INITIVM SAPIENTIAE EST TIMOR DOMINI.

PRIMA PARTE DELLA PRATICA ARITMETICA,

OVERO ELEMENTI PRATICI DELLI NVMERI ARITMETICI,

Doue si mostrano le operationi semplici d'essi numeri Aritmetici, che sono Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire;

Et questo con li suoi veri principij, diffinitioni, regole, & essempij, Modo nuouo, reale, facile, & vtilissimo;

Data hora in luce da PERITO ANNOTIO à commune beneficio, essendo non solo necessaria alli principianti delle Scienze Mathematiche, & da loro dependenti, ma anco ad ogni sorte d'Artefici, & altre persone di qual si vogli qualità.

IN BOLOGNA,
Presso gli Heredi di Giouanni Rossi. MDCII.
Con licenza de' Superiori.

ALLA ETERNA,
ET INFINITA MAESTA
DEL SIGNORE IDDIO.

SOGLIONO non ſolo i più chiari Scrittori, ma li mediocri ancora, & infino alli oſcuri del tutto, nel dare in luce l'opere loro, indrizzarle à quelle perſone Illuſtri, alle quali eſsi p obligo, ò p inclinatione ſi ſentono tenuti, & da' quali ſperano, mediãte la loro protettione, conſeguirne vtile, & honore. Perciò dunque io non deuo, ne poſſo ad altri, che all'altiſſima tua Maeſtà indrizzare, come humilmente faccio, le preſenti primitie del mio intelletto intorno alli principij dell'Aritmetica, anima delle Scienze; fatiche della mia giouenile età, & à punto dell'anno decimoſettimo, allhora fatte ſul gelido Mõte di Feltre, sì per l'obligo, che à lei ne tẽgo, eſſendo ella ſtata & Motrice, & Maeſtra, sì anco per la mia particolare inclinatione, che è di porre il fine di tutti i miei penſieri, & attioni in lei ſolã, vero, eterno, & ſommo bene; la ſupplico hora & ad hauer grato il picciol dono, & à ſgrauare l'animo mio dalli terreni impacci, talmente che tutto intento à gli ſtudij, con la ſalda ſcorta, & diſciplina ſua io poſſa andare ſuegliando ne gli humani intelletti quel deſiderio, che deuono hauere della vera cognitione delle Scienze, che ſono ſtrada à conoſcere, ammirare, & glorificare la ſua infinita potenza, ſapienza, & bontà, alla quale ſiano date tutte le lodi da tutte le lingue per tutti i ſecoli.

AL RE SVPERNO.

ACRIN pur le vigilie, & i ſudori
I gran Scrittori à gli più grandi Heroi,
E prenda pur ciaſcun de' ſcritti ſuoi
Da mortal deſtra quì mortali honori;
Ch'io d'ogni affetto human del tutto fuori,
E fermi i lumi ſol ne gli honor tuoi,
I miei ſol ſacro à te, che ſol le puoi
Cingere, eterno Dio, d'eterni allori;
Piccolo è'l don; ma nel tuo ſanto Albergo
Non men de l'oro, e l'oſtro fur le pelle
D'animai vili accette à l'ornamento;
L'offeriſco qual'è, lo lauo, e tergo
Con l'acqua del mio cor, non per le belle
Mura di quell' ornar, ma'l pauimento.

O ergo, ò Re del Ciel gl'occhi dolenti
A te pietà chiedendo ad hora ad hora,
Almen co'l cor, poiche la lingua ogn' hora
Non può l'aria ingombrar di meſti accenti;
Deh Signor pio, ch'il tutto vedi, e ſenti,
Leua l'affanno, e'l duol, che m'ange, e accora,
E da ſoccorſo à chi te ſolo adora,
Ed in te ſolo hà li penſieri intenti.
Dice il Vate Real, ſempre hà ſoſtegno
Chi ſi confida in te, e ch'infelice
E quel, ch'in huom mortal pone la ſpeme;
Io confido in te ſolo, e à te ſol lice
Regger me afflitto inſino all'hore eſtreme,
E ridur l'alma nel Celeſte Regno.

AI LETTORI.

PERCHE il fine principaliſsimo de l'Autore è il giouare alli ſtudioſi di queſta neceſſarijſsima Scienza, fra li quali poſſono eſſere delli Pouerſ, che non habbino commodo di comprare delle preſenti Opere, acciochè queſto non gl'habbi à nuocere, ò ritardarli, egli, che perciò le hà fatte ſtampare del ſuo, gli auuertiſce, che li Molto RR. Padri Guardiani delli Frati Franciſcani Oſſeruanti de' Zoccoli in ciaſcuna delle ſottoſcritte Città, in mano de' quali ſi trouano delle preſenti Copie, hanno ordine da lui di darle in dono à queſti tali, & à quelli Conuenti, Seminarij, & Luoghi pij di poueri putti, che n'haueranno biſogno, & glie le domandaranno, ricordandoli di pregare Noſtro Signore Dio, che ci dia gratia di operar ſempre à Laude, & Gloria ſua.

Adria	Faenza	Napoli	Salerno
Agrigento. San Nicolò	Fano	S. Maria della nuoua	Sauona
Agubbio	Feltre	Narni	Siena
Amelia	Fermo	Nizza	Sinigaglia
Ancona	Ferrara	Nocera	Siracuſa
Aquila	Fiorenza	Nola	S. Maria di Iesù
Arezzo	Ogni Santi	Norcia	Spoleti
Arimini	Fondi	Nouara	Taranto
Aſcoli	Forli	Ortona	Termi
Aſsiſi	Foſsombruno	Orbieto	Theano
La Madona dlli Angeli	Fuligno	Oſmo	Trani
Aſti	Gaeta. S. Franceſco	Ottranto	Trapani
Bari	Genoua. La Nuntiata	Padua	S. Maria di Iesù
Beneuento	Groſſeto	Palermo	Todi
Bergamo	Iesi	S. Maria di Iesù	Treuiſo
Bologna. la Nuntiata	Imola	Parma	Turino
Borgo San Sepolcro	Lezze	Pauia. S. Croce	Vdine
Breſſa	Lodi	Perugia	Veletri
Camerino	Lucca	S. Fracesco del Monte	Venetia
Capua	Macerata	Peſaro	S. Fracesco della vigna
Catania	MALTA	Piacenza	Vercelli
Ceſena	Mantua. S. Franceſco	Piſa	Verona
Chiozza	Melfi	Piſtoia	Vicenza
Chiuſi	Meſsina	Rauenna	Vigeuano
Città di Caſtello	S. Maria di Iesù	Recanati	Viterbo
Como	Milano. S. Angelo	Rezzo	Volterra
Cortona	Modena	Rieti	Vrbino
Coſenza	Montepulciano	Roma. Ara Coeli	
Crema		Roſſano	
Cremona. S. Ang.			

LAVDATE pueri Dominum: laudate nomen Domini.
Sit nomen Domini benedictum: ex hoc nunc, & vſq; in ſeculum.
A ſolis ortu, vſq; ad occaſum: laudabile nomen Domini.
Excelſus ſuper omnes gentes Dominus: & ſuper cælos gloria eius.
Quis ſicut Dns Deus noſter, qui in altis habitat: & humilia reſpicit in cælo, & in terra?
Suſcitans à terra inopem: & de ſtercore erigens pauperem.
Vt collocet eum cum principibus: cum principibus populi ſui.
Qui habitare facit ſterilem in domo: matrem filiorum lætantem.
Gloria Patri, & Filio, & Spiritui ſancto.
Sicut erat in principio, & nunc, & ſemper: & in ſecula ſeculorum. Amen.

Et quando alcuno voleſſe riſtampare la preſente Opera, in queſta, ò in altra lingua; l'Autore lo prega à farglielo ſapere, accioche ritrouandoſi hauerla accreſciuta, migliorata, ò eſpurgata da quelli errori di Stampa, di calculo, ò altri, che vi poteſſero eſſere occorſi, egli li poſſa auuertire, & dargliela in maggior perfettione per commune beneficio.

Nota

Nota d'alcuni errori ſino ad hora veduti, laſſando quelli di poco momento.

Nel Proemio à facciate 5. righe 25. doue dice (ſe pure è vero) leggaſi (ſe pure è vero) & à righe 48. doue dice trouarò leggaſi troſarà, & alla riga vltima, doue dice potrè, leggaſi potrà.

Nell'opera à facciate 4. righe 6. la figura decimaquinta; che è 7. hà da eſſere 6.
f. 15. r. 23. dall'vno, l. dell'vno, & à r. 27. ottantaſei milliara, l. ottantacinque milliara, & à r. 48. ſi fà ſottrattione, l. ſi fà la ſottrattione.
f. 21. r. 9. hauergli alcuno data, l. hauergli data, & à r. 15. fà 15. & il 3. l. fà 15. il 3. & à r. 38. non è vera l. non è vero.
f. 27. r. 3. della l. dalla.
f. 31. r. 49. il numero 880702. hà da eſſere 800702. & alla r. vltima, che ſi poneſſe l. che ſe ſi poneſſe.
f. 32. r. 16. Moltiplichiſi l. Moltiplichinſi.
f. 34. r. 28. il partire l. il partitore, & à r. 37. L. 11. per 11. il meſe l. lire 11 r. & ſoldi 11. il meſe.
f. 35. r. 9. doue comincia, & per eſſempio, ſino à r. 11. doue finiſce per vno, tutto ſi leghi coſi ( ) che è parenteſis.
f. 43. r. 5. la ſeguente 4. fig. l. la ſeguente quarta figura.
f. 48. r. 42. eſſere di l. eſſerſi.
f. 50. r. 5. il numero, che comincia 901. trilioni, &c ſi ſcriua tutto in parole, & ſimilmente ſi ſcriuano in parole per intelligenza de' principianti tutti li numeri poſti in figure à facciate 13. 20. 25. 27. 28. 29. 31. 32. 36. 38. 41. 53. 54. 65. 66. 80. &c. quali eſſendo ſcritti nell'originale in parole, ſono poi dalla ſtampa ſtati poſti in figura, come ſi vede, penſando che non importaſſe, & per breuità, & à r. 50. il numero 906313. hà da eſſere 906316.
f. 55. r. 4. ſoprapoſtoli l. ſoprapoſteli.
f. 57. r. 26. & fà 56. & qual l. & fà 56. quale.
f. 60. r. penultima hauerſi l. hauerui.
f. 68. r. 28. del partit. l. del numero da partire.
f. 67. r. 8. ſotto ad eſſe l. ſotto ad eſſo, & à r. 9. vna linea l. vn'altra linea.
f. 70. r. 3. auanzo a l 6. l. auanzo al 6.
f. 82. r. 44. ch'egli l. che gli.
f. 85. r. 47. dati l. date.
f. 89. r. 27. vn millione l. cento milliara.
f. 91. r. prima, che l. chi, & à r. 19. che ſommaremo l. che ſommaranno.
f. 92. r. 11. ch'egli l. che gli.
f. 93. r. 19. il numero 122. hà da eſſere 112.
f. 95. r. 20. volendo l. voltando.
f. 97. r. 4. il numero 75. hà da eſſere 76.
f. 100. r. 7. il numero 13. hà da eſſere 3.
f. 116. r. 38. dopò alle parole in molti modi ponaſi vna virgola coſi) che ſerri la parenteſis.
f. 119. r. 23. dopò alle parole, ò ſei, &c. ponaſi vna virgola coſi) che ſerri la parenteſis.
P. 121. (ma per errore è 130.) à r. 15. dopò alla parola breuità, leuiſi la) & ſi pona alla ſeguente riga 16. dopò alla parola volte, & à righe 25. propoſti l. propoſito, & à r. 29 dopò alla parola queſt'i. leuiſi la) & ſi metta alla antecedente doue finiſce quanto d'i.
f. 131. r. 12. moltiplicatione l. moltiplicationi.
f. 133. r. 21. à d. l. à detto.
f. 136. r. 36. nel 50 l. nel 550.
f. 139 r. 49. ſe in numero l. ſe in vn numero.
f. 141. r. 38. dopò alla parola delli 8. ſcriuaſi, ò meſcolatamẽte delli 8 & delli 1 in che numero ſi vogli, & à r. 39. dopò alla parola delli 9. ſcriuaſi, ò delli 9. & delli 2. meſcolatamẽte in che numero ſi vogli, & à r. 52. il numero 100. hà da eſſere 1000.
f. 145. r. 28. diminatione ſcriuaſi diminutione, & à r. 57. egua le proua ſcriuaſi eguale alla proua.
f. 147. r. 37. veggono queſti l. veggono ſe queſti.

TAVOLA DE' CAPITOLI DELL' OPERA, & delle cose più notabili frà essi inserte.

MODO di leggere, ò conoscere il significato delli numeri. Capitolo. I. fac. 1
Modo di scriuere li numeri. 5
Diffinitione del Sommare Elemento primo delli numeri. Cap. II. 11
Modo di Sommare. Cap. III. 11
Diffinitione del sottrare Elemento secondo delli numeri. Cap. IV. 14
Modo di conoscere se li numeri sono eguali, ò ineguali frà loro, & delli ineguali, quale sia il maggiore. Cap. V. 14
Modo di sottrare. Cap. VI. 15
Diffinitione del Moltiplicare Elemento terzo delli numeri. Cap. VII. 20
Modo di Moltiplicare. Cap. VIII. 23
Diffinitione del Partire, Elemento quarto delli numeri. Cap. IX. 32
Modo di Partire. Cap. X. 35
Partire à Danda. 41
Partire à Galea. 54
Partire à Galea abbreuiato. 66
Partire à Danda breue. 76
Partire à Danda vsato in Milano. 84
Delle Proue, ò modi, con li quali l'Operante si può certificare se le operationi fatte con qual si vogli delli quattro elementi mostrati stiano bene, ò nò, & prima del modo di prouare il Sommare. Cap. XI. 89
Causa del modo d'operare nel Sommare. 94
Della Proua del Sottrare. Cap. XII. 95
Causa del modo d'operare nel Sottrare. 96
Della proua del Moltiplicare. Cap. XIII. 97
Causa del modo d'operare nel Moltiplicare. 100
Modo di fare qual si vogli moltiplicatione à mente. 101
Moltiplicationi piaceuoli. 116
Proprietà del 37. 116
Proprietà dell' 11. 118
Regola facile da conoscere quello, che si a per auanzare à partire vn proposto numero per 11. ò se l' 11. vi entra precise. 120
Proprietà del 3. 121
Regola facilissima da conoscere se vn numero proposto è diuisibile per 3. precise, ò quello che auanzi. 122
Proprietà del 9. 122
Altre proprietà dell' 11. 122
Altre moltiplicationi piaceuoli. 124
Diuersi modi ingegnosi di Moltiplicare. 128
Moltiplicare à Ripiego. 131
Della Proua del Partire. Cap. XIV. 133
Delle proue del 7. & del 9. &c. 138

PRÒE-

PROEMIO.

DOVENDO io trattare i principij della Pratica dell' Aritmetica, vna delle Scienze Mathematiche, sarà conueniente à dichiarare breuemente, perche elle siano così chiamate, che soggetto, & fine habbino, quante siano, che vtilità apportino, & l'ordine loro; Perilche dico, che Scienza Mathematica, tanto è à dire, quanto Scienza disciplinabile, ò dottrinale, perche solo quelle Scienze, che sono Mathematiche ritengano il modo, & qualità dell'insegnare perfettamente, per conto delle dimostrationi, che in esse si fanno, percioche elle sempre da già cogniti principij procedono alla dimostratione delle conclusioni, il che è il proprio officio della dottrina, ò disciplina, ò vogliamo dire della perfetta Scièza, ne mai d'alcuna cosa non dimostrata si seruono, perilche esse Mathematiche sono dette essere nel primo grado di certezza, & perciò nobilissime frà tutte l'altre. Il soggetto loro è la quantità, cioè ogni cosa, che si conosce con il numero, ò con la misura; Et il suo fine è la consideratione astratto intorno ad essa quantità, quale perche è di due sorti, cioè discreta, & continua, causa che anco dette Scienze Mathematiche siano due, cioè Aritmetica, ò Scienza de' numeri, che considera, & hà il suo fine intorno alla quantità discreta per altro nome detta moltitudine, & Geometria, ò Scienza delle misure, che considera, & hà il suo fine intorno alla quantità continua, detta per altro nome magnitudine, ouero grandezza. Onde si può dire, che elle frà loro diuidendosi la consideratione della quantità nel modo detto venghino à considerare anco tutte le cose, perche ogni cosa hà quantità, & ogni quantità non solo si può considerare con il numero come moltitudine, ma anco con la misura, come grandezza, eccetto però l'anime, & spiriti incorporei, che non si possono considerare con la misura, non hauendo grandezza alcuna, ma si bene con il numero hauendo moltitudine. Si può ben dire, che l'anima sia quasi, ò in vn certo modo simile al punto, che è indiuisibile, & se bene il punto non è quantità continua è almeno da principio, ouer termine di quella.

Di queste Scienze Mathematiche la vtilità, ò più presto la necessità loro è grandissima, & senza esse l'altre tutte sariano manche, imperfette, & perse, percioche ogni cosa consiste in numero, peso, & misura, & come dice Santo Isidoro, leuato il numero dalle cose, ogni cosa perirà. Onde facilmente si può concludere, che esse possono stare, & imparasi senza aiuto di alcuna altra, ma non già alcuna altra perfettamente senza l'aiuto d'esse, perilche se questo sia bene considerato, si può sperare, che molti Eccellenti ingegni incaminandosi alla cognitione delle Mathematiche con diligenza, & sollicitudine, saranno cagione, che in esse i secoli passati si rinouaranno, & ciò seguendo de gl'altri Euclidi, Apollonij, Pitagori, Tolomei, & Aristoteli si ritrouaranno, & con più realità, & prestezza à perfettione di qual si vogli Scienza si peruerrà, di modo, che per giouamento della Christiana Republica molti saranno apparecchiati non meno di quello, che per la sua Patria Siracusa il nobile, & ingegnoso Geometra Archimede fusse; Che come per ragione si vede l'Arte militare non è possibile senza la notitia d'Aritmetica, & Geometrica proportione potersi con honore, & vtile essercitare, ne alcuno Essercito, ò Città si può dire essere del tutto proueduta, non vi essendo Eccellente Ingegniero, ò altro Machinatore particolare. Che se bene si guarda generalmente tutte le sorti di Machinamenti bellici sempre si troueranno con forza di numeri, misure, & loro debite proportioni ordinati, & fabricati. Similmente altro non sono Ordinationi d'Esserciti, Fortificationi di Città, & Batterie, se non tutta Geometria con misura, & conuenienti proportioni, & che ciò sia vero si conosce anco di qui, che quanti sino ad hora n'hanno trattato, tutti si veggono hauere vsato la forza, & dimostratione di queste non mai à bastanza lodate Scienze Mathematiche. Non mi affaticarò per hora à mostrare quanta vtilità apportino queste Scienze, non solo alla Musica, Prospettiua, Astronomia, Architettura, Cosmografia, Geografia, & altre Scienze pratiche, & speculatiue, con tutte l'Arti Mecaniche, quali debitamente non si possono senza il suffragio d'esse essercitare, ma anco alla Sacra Theologia, Filosofia, & Leggi, perche ogni persona, che alquanto in tali Scienze, ò Arti sia essercitato, conoscerà alcun suo studio, ò operatione nõ si potere à perfetto fine ridurre senza l'aiuto delle Mathematiche. Però non è da marauigliarsi se pochi si trouano in alcuna Scienza perfetti, perche pochi anco sono li buoni Mathematici, il che conoscendo il diuino Filosofo Platone, negaua l'entrare nella sua celebratissima Scola alli inesperti di Geometria, hauẽdo posto sopra la porta d'esso simili parole. Nemo huc Geometriæ expers ingrediatur. Et diceua anco, che bisognaua inãzi à ciascun'altra cosa mãdare i fanciulli à imparare l'Arte delli numeri, senza la quale cosa alcuna publica, ne priuata si può administrare, volendo inferire le Scienze Mathematiche esser quelle, che come benigne madri non solo danno lume all'altre discipline, ma anco ne riuelano le occulte, come origini, ò fonti di moltissime inuentioni, & perciò douersi imparare auanti à tutte l'altre. L'istesso Platone ancora nel settimo de Republica, dice, & ci fà conoscere, che l'occhio della mẽte obtenebrato, & accecato da gl'altri studij, solo dalle Matbematiche discipline può esser recreato, & eccitato di nuouo alla vera cotemplatione. Et nel Philebo, ouero Dialogo inscritto, del sommo bene, dice, tutte le discipline senza le Mathematiche essere vili; Et nel Tymeo le chiama strada ad ogni Eccellente dottrina. Et in altri luoghi afferma le discipline Mathematiche, sollenare, ò inalzare l'animo, & assottigliare la acutezza della mente alla contemplatione delle cose diuine. Et anco come dottamente dimostra Proclo, altra strada non habbiamo per peruenire alla Meta-

fisica

tafisica, che per il mezo delle Scienze Mathematiche, percioche se dalle cose sensibili considerate dal Fisico, à quelle che da ogni materia sensibile sono in tutto separate, quali sono le contemplate dal Metafisico tentaremo alzare le forze, & acutezza del nostro intelletto, senza mezo alcuno, acciecaremo noi stessi, non altrimenti di quello, che auuerrebbe ad alcuno, quale leuato da qualche tenebrosa carcere, nella quale egli molto tempo fusse stato rinchiuso, si esponesse alla luce chiarissima del Sole; Perilche inanzi, che dalle cose Fisiche cõgiunte con la materia sottoposta alli sensi, l'intelletto nostro ascenda alle Metafisiche, quali sono da detta materia in tutto separate, accioche esso intelletto non sia dalla loro chiarezza offeso, è necessario, che egli prima sia assuefatto alle cose manco astratte, quali sono le considerate dal Mathematico, accioche poi egli più facilmente le possa comprendere. Quanto aiuto ancora apportino queste discipline ad intendere perfettamente, & interpretare le Sacre lettere, diffusamente ce lo espone Santo Agostino nel secondo libro della Dottrina Christiana, dimostrando che da molti per non hauere intelligenza de' numeri non sono intese molte cose, quali translatamente, & misteriosamente sono poste nelle Scritture; del che molti essempij adduce. Il medesimo insegna Santo Hieronimo nel primo Tomo alla prima Epistola, affermando nelli numeri essere riposta molta forza, per peruenire alla intelligenza di molti misterij posti nelle Scritture, nel qual luogo ancora dice, che la Geometria apporta grande vtilità alli Theologi.

Et se bene si vede la vtilità delle Scienze Mathematiche essere notabilissima, & grandissima, illustrando, & giouando à tutte l'altre, esse anco per se sole sono di grandissimo commodo all'vso humano, poiche l'Aritmetica è quella, con che si trattano tutte le sorti di conti, traffichi, & mercantie, ò comutationi necessarissime al vomercio Mondano, & perciò si tiene, che li Fenicij, astretti dal bisogno delle Mercantie, fussero i primi, che la ritrouassero, ò ponessero in vso; Et la Geometria serue à trouare la grandezza di tutte le cose, & in particolare de' terreni, che perciò fù ritrouata, ò posta in vso da gl'Egitij, cioè per sapere misurare i Campi delle loro biade, & dare à ciascuno quanto li conueniua, non si potendo commodamente seruire di termini stabili, essendo eglino confusamente remossi dalle inondationi del Nilo; Quali due Sciẽze poi si sono talmẽte andate ampliando, che l'Aritmetica non solo hà date regole à quante si voglino sorti di maneggiamenti di numeri, & computi, che si possino imaginare, ma anco hà deriuato frà l'altre cose stupende l'Algebra, parte sua maggiore, la quale hà forza di darne notitia (& quasi indouinãdo) di tutte le considerationi, & speculationi, che si fanno nella quantità. Et la Geometria non contenta dell'essersi ampliata talmente, che ne possa mostrare la grandezza di qual si vogli cosa terrena superficiale, ò corporea, hà di modo aggrandite le sue forze, che partorendo le due segnalatissime figlie Prosthettica, & Astronomia, hà saputo, & potuto penetrare tutti i Cieli, & (quasi miracolosamẽte) trouare essattamente l'ordine, distanze, altezze, grandezze, & moti loro, con leuare le tante interminabili dispute di molti antichi Filosofi intorno al sito d'essi. Quì dunque, ò humani intelletti, nati per magnificare la gran potenza Diuina hauete larghissimo campo di conoscerla, & con il Regale Profeta cantare. Cœli enarrant gloriam DEI, & opera manuum eius annunciat firmamentum, &c. con laudarlo, & ringratiarlo infinitamente, & con ogni humiltà di core, che egli si sia degnato fare tanta parte all'huomo de i secreti celesti. Et auuertire spetialmente à non abusare, ò lassar suanire tanto dono, ò dandosi in preda all'otio, ouero à considerationi vili, indegne di libero, & eccelso intelletto, accioche non solo non si deua temere di punitione, ouero mancamento, & oscurità d'esso, ma anzi di continuo se ne possa sperare dal grande Iddio maggior lume, & augumento.

L'ordine poi di queste due Scienze Mathematiche è, che la prima d'esse sia la Aritmetica, & à lei succeda la Geometria, il che si proua, & conosce di qui. Le cose prime, ò anteriori, remote, ò lèuate, che siano, remoueno anco le posteriori, ma remote le posteriori non per questo vengono remosse le anteriori, & perche leuato il numero oggetto della Aritmetica, seguiria di necessità la remotione d'ogni figura Geometrica (per essere quelle & contenute da numero determinato di linee, & da esso denominate, come il Triãgolo da tre, il Quadrangolo da quattro, il Pẽtagono da cinque, l'Esagono da sei, &c.) si vede, che dato, che non si trouasse numero, & Aritmetica, di necessità poi, non si trouaria manco alcuna figura Geometrica, & per conseguente Geometria, ma presupposto, che non si trouasse Triangolo, Quadrangolo, Pentagono, Esagono, ne alcun'altra figura Geometrica, non per questo saria necessario non si trouare il tre, quattro, cinque, sei, & li altri numeri, adunque dato, che non si trouasse la Geometria, non seguiria, che non si potesse trouare la Aritmetica, ma dato, che non si trouasse la Aritmetica seguiria bene non si poter trouare la Geometria; Oltre di ciò il fine della Geometria è il sapere la grandezza delle cose, & questa non si può ritrouare senza le operationi Aritmetiche, ne meno esplicare senza il numero, perciò dunque la Aritmetica, ò Scienza de' numeri è anteriore alla Geometria, ò Scienza delle misure, ò grandezze; Et tanto ci potremo seruire delle speculationi, & inuentioni Geometriche, quanto sarà l'acquisto, che haueremo fatto nell'Aritmetica, che dà l'Arte, & il modo di computare, della quale particolarmente parlãdo Antonio Lullo Autore famoso nella sua Opera de Oratione al settimo Capitolo del quarto libro, dice; Est enim ratio rationum, vt supra dicebam, qua omnes artes, cogitationes, atq; Scientiæ consistunt, etiam militaris. Adeò autem computatoria rationalis est, vt qui eam ignorent, non modò ratione præditi, sed ne homines quidem esse videantur. Et homines quidem natura Arithmetici, acuti omnes habentur, & ad disciplinas idonei, quiq; tardiores natura huic se studio dedidere, si nullam vtilitatem aliam cœperint, tamen hoc assequuntur, vt acutiores, quàm antea euadant; cioè. Percioche ella è ragione delle ragioni, come di sopra diceuo, per la quale consistono tutte l'Arti, discorsi, & Scienze, & ancora la militare, ò arte della guerra; Anzi l'arte computatoria è talmente rationale, che quelli, che d'essa non hanno cognitione, non solo pare, che non habbino discorso, ma che ne anco siano huomini. Et in vero gl'huomini, che sono per natura atti alla Aritmetica si hanno tutti per acuti d'ingegno, & idonei alle Scienze; Et quelli, che naturalmente sono tardi d'ingegno, attendendo à questa Scienza, benche non ne cauassero alcun'altra vtilità, almeno acquistaranno questo, che douentaranno più sottili, & pronti, che non erano prima.

Et di sopra nel primo libro al capitolo decimosesto, scriue. Imò verò Arithmetica, vel computatoria, ratio rationum, & mater omnis ratiocinationis, & sapientiæ dialecticã nobis prima dedit, & Rhetoricæ capita prima, cioè. Anzi l'Aritmetica, ò arte del computare, ragione delle ragioni, & madre d'ogni discorso, & sapienza, fù la prima, che ci diede la dialetica, & i primi principij della Rhetorica.

Et perche già si è detto, che il Mathematico considera la quantità in astratto, cioè separata dalla materia, & vien sapere, che quando poi considereremo essa quantità congionta con la materia, questa sorte di considerationi si chiamarà Fisica, ò Naturale. Di più si deue auuertire, che la quantità discreta, cioè la moltitudine considerata dall'Aritmetico, dal principio, ò più piccola parte è terminata, ma dal fine, ò maggior quantità è interminabile, cioè la più piccola parte del numero è la vnità, che è principio d'esso numero, ma dal maggiore è interminabile, ne si può trouare, perciòche il numero (che è compositione di vnità) si può andare mediante la aggiuntione d'essa vnità crescendo in infinito, si che Aritmeticamente parlando, la vnità viene ad essere indiuisibile, ne si può trouare cosa, che sia manco d'vno, poiche così il manco d'vno sarebbe niente. Ma la quantità continua, ò grandezza dal fine, ò maggior quantità è terminata, & dal principio, ò minor quantità è interminabile, cioè si può dare la maggior grandezza, che sia, quale si può dire essere l'Vniuerso, o il Mondo, ma nõ già la minore, poiche vna grandezza non è mai così piccola, che l'intelletto non la possa andare continuamente diuidendo, & in infinito; perciò dunque si dice, che la quantità discreta si può andare augumentando, ò accrescendo in infinito, & che la quantità continua all'opposito si può andare diuidendo, scemando, ò sminuendo in infinito. Di quì si conosce, che habbiamo due sorti d'vnità, cioè la Aritmetica, che è indiuisibile, & la Geometrica, che è diuisibile in infinito, & consequentemente due sorti di numeri, l'Aritmetico, che è composto di vnità distinte, & separate frà loro, & il Geometrico, che hà le vnità vnite, & immerse insieme talmente, che non si conosce l'vna dall'altra, & per essempio numero Aritmetico sarà vno Essercito d'huomini, che hà le vnità, cioè gl'huomini separati, & distinti l'vno dall'altro, & si può andare sminuendo fino alla vnità, cioè fino, che si peruiene ad vn'huomo solo, che è la più piccola parte d'esso numero, ò Essercito, & è indiuisibile, ne si può sminuire, perche si peruerebbe al niente, essendo il meno d'vno niente. Numero Geometrico, poi per essempio diremo essere vna quantità di tempo, come saria mille anni, qual numero d'anni non hà le vnità distinte realmente, cioè separato vn'anno dall'altro (se bene lo potressimo fare con la imaginatione) & di più non hà la sua vnità, cioè l'anno indiuisibile, ò minor tempo, che si possa trouare, anzi esso è diuisibile in infinito, poiche d'esso si può pigliare la metà, che è mezo anno, & questa metà si può diuidere di nuouo in altre metà, & quest'altre in altre, & così in infinito. Ouero al modo degl'Astronomi esso anno si può diuidere in mesi, ogni mese in hore, ogn'hora in minuti, ogni minuto in secondi, ogni secondo in terzi, & così successiuamente in infinito, cioè senza peruenire mai à tempo per piccolo, che sia, che anco in infinito non si possa con l'intelletto diuidere. Conosciamo dunque, che la vnità Aritmetica è astratta, & indiuisibile (se bene di sopra per maggiore intelligenza si è essemplicata sotto il nome, ò denominatione d'huomo) & che la vnità Geometrica è astratta, & diuisibile in infinito, cioè in mezi, terzi, quarti, & in quante parti si vuole. Et perche la quantità, quando si viene all'atto pratico, ò si parla naturalmẽte si considera immersa in quella materia, in che si troua, & da quella si denomina, dicendo dieci scudi, vno scudo, dieci quattrini, vn quattrino, dieci palmi, vn palmo, mezo palmo, tre ottani di palmo, &c. veniamo à conoscere, che anco habbiamo vn'altra sorte di numero, & consequentemente d'vnità, che è naturale, ò denominata differente dalla Aritmetica, & Geometrica in questo, che quelle sono disgiunte, ò considerate fuori della materia, & senza denominatione, & questa è sempre congiunta con la materia, ò denominatione, in che si troua; conuiene bene poi, & con l'Aritmetico, & con il Geometra circa il considerarla, ò indiuisibile al modo Aritmetico, quando dirà, vn'huomo, vn'arbore, ò altra cosa, che non si possa diuidere senza perdere l'essere (che diuidendo vn'huomo, egli non saria più huomo, ma cadauero, & diuidendo vn'arbore, non saria più arbore fruttifero, ma semplice legno) ouero diuisibile in infinito al modo Geometrico, quando dirà, vn braccio di panno, vn palmo di terreno, vn'hora, ò altra cosa, che non considerata come moltitudine, ma come grandezza, si possa diuidere in infinito, dicendo, mezo braccio, vn quarto di braccio, tre ottani, &c. Et accioche ottimamente si intendano questi tre modi di considerare il numero, & vnità, & le differenze loro, cioè Aritmetico, Geometrico, & Naturale, supponiamo d'hauere dieci scudi d'oro, & dieci huomini, & vsiamo, ò applichiamo ad essi ciascuna delle tre considerationi, L'Aritmetico, che considera il numero, ò moltitudine in astratto, separando quelli 10. dal nome di scudi, & d'huomini, dirà che tãto è l'vno, quanto l'altro, poiche ciascun numero contiene dieci vnità, ne vi farà diuersità, ò differẽza alcuna. Il Geometra,

metra, che considera la grandezza in astratto separando anco egli quelli 10, dal nome di scudi, & d'huomini, & considerando solo la grandezza di quel composto, ò massa di dieci scudi d'oro, che viene ad essere piccola, & la grandezza corporea similmente di quelli dieci huomini, dirà che più grande la seconda quantità, cioè li dieci huomini, che la prima, cioè li dieci scudi d'oro. Il Naturale poi, che considera le cose nel suo essere, vi farà altre differenze, poiche dirà, che sono di diuerse materie, ò sostanze, diuersi pesi, qualità, valore, & c. Ponia-mo ancora, che si cõsiderino cento pauli d'argento, & quarãta scudi d'oro; L'Aritmetico, che considera solo il numero, ò moltitudine in astratto, & però il cento, & il quaranta, senza denominatione, ò materia, dirà essere più il cento, che il quaranta; Il Geometra, che considera solo la grandezza in astratto, dirà esser maggiore, ò contenere maggior quantità corporea li cento pauli, che li quaranta scudi. Il Naturale, che considera quelli cento pauli nel suo essere, ò valore, & similmente li quaranta scudi, dirà essere più li quaranta scudi, che li cento pauli, perche vagliono più, & c. Quando dunque senza spezzare, ò dividere la vnità, si dirà quattro, & tre fà sette, questo si conoscerà essere parlare, ò sommare Aritmetico, poiche la vnità si suppone indiuisibile, & si considera in astratto, tenendo conto della moltitudine. Et dicendo con lo spezzare, ò dividere la vnità cinque, e mezo, & tre, e vn sesto, fà otto, e dui terzi, questo si conoscerà essere parlare, ò sommare Geometrico, poiche le vnità si considera come grandezza, supponendola diuisibile, & in astratto, cioè disgiunta, ò separata dalla materia. Ma quando si dicesse quattro scudi d'oro, & tre scudi d'oro, fanno sette scudi d'oro, ouero quattro huomini, & tre huomini fanno sette huomini; Et cinque braccia, e mezo, con tre braccia, e vn sesto, fanno otto braccia, & dui terzi; questo saria parlare, ò sommare Fisico, ò vogliamo dire Naturale, poiche, ò sia la vnità diuisibile, ò indiuisibile, ella si considera non in astratto, ma denominatamente congiunta con la mate-ria, in che si trona, perciò che il Naturale nel nominare le quantità, sempre le accompagna di denominatione, ne dice tre, & cinque, ma tre soldi, & cinque soldi, tre galline, & cinque galline, tre anni, & cinque anni, & c.

Intese queste considerationi, sappiasi che ciascuna delle due Scienze Mathematiche, cioè Aritmetica, & Geometria, hanno due parti principali, che sono Teorica, & Pratica; La Teorica và speculatiuamente inue-stigando, & ritrouando le Regole, & modi da esequire quello, che ella si propone, & insieme dimostra, cioè con ragioni proua esser vere esse regole, ò modi da lei ritrouati, & atti à fare quello, che si ricerca. La Pratica poi è quella, che và operatiuamente con le regole, & modi insegnateli dalla Teorica, mettendo in esecutione, & in atto quello, che si toglie à fare; onde senza la Teorica, la Pratica non operarebbe, poiche ella non fà, ò mette in esecutione se non quanto dalla Teorica li viene mostrato, ò commesso; Et per darne chiara intelligen-za, poniamo, che si vogli fabricare, ò fare vn Tempio Diuino; Al Teorico conuien sapere con ragione deter-minare il sito, la forma, la qualità, & quantità delle Loggie, Stanze, & d'ogn'altra cosa conueniente, con la lunghezza, altezza, grossezza, & qualità delle muraglie, porte fenestre, & c. & questo lo fà in mente sua, & in disegno imaginario, & lo stabilisce con ragioni, concludendo, che operando nel modo da lui determinato ne-cessariamente si farà vna conueniente fabrica, quale sarà non altra cosa, che Tempio Diuino, come si ricerca-ua, & così commette, che si faccia tal cosa, nel tal modo, della tal qualità, che necessariamente si construirà il Tempio Diuino, per la tal ragione.

Il Pratico poi, come ministro, che da se non potria fare cosa alcuna se non à caso, non essendo la inuentione cosa appartenente à lui, è quello, che senza ricercare alcuna ragione d'operare, ò altra cosa, viene construen-do (nel modo dettoli, & insegnatoli dal Teorico, ò ritrouatore del modo,) detta fabrica, che deue riuscire vn Tempio Diuino, quando il Pratico con diligenza eseguisca quanto gli è insegnato, & comandato dal Teorico; Si che questo Tempio viene ad essere construtto due volte, l'vna nella Idea dal Teorico, & perfettissimamente non essendo essa fabrica soggetta à imperfettione di materia, ò d'operatione manuale, l'altra dal Pratico attual-mente, & materialmente; Et che ella sia Tempio Diuino, & non altra cosa, come si propone, il Teorico già mentre la fabricaua nella Idea, l'hà con saldissime ragioni concluso, ne il Pratico in ciò, come mero minis-tro, hà parte alcuna, ne à lui tocca, ò appartiene ricercare il perche di alcuna cosa, ma credere, che il Teorico gl'hab-bi mostrato, ò insegnato quanto conueniua, & non altramente, perilche à chi attende, ò impara la Teorica, non bisogna lassar passare cosa alcuna, di che egli non sappi la dimostratione, causa, ò ragione, ma chi attende, ò impa-ra la Pratica senza essere troppo curioso di voler sapere il perche delle cose, conuien credere, che quello, che gli si mostra, ò insegna sia vero, & attender solo à imparar bene, & ad esser pronto nelle operationi, regole, ò modi d'operare, che se gli mostrano, poiche non è altho-ra tempo, ò non è atto ad intendere essa causa, finche non impara la Teorica; se di già imparata non l'hauesse, che dall'vna, & dall'altra si può cominciare, & massime à chi hà, ò buono intelletto, ò Eccellente, & giuditioso Precettore, & esperto nel facilitare, abbreuiare, fer-marsi molto, & poco nelle cose, che insegna, secondo la qualità della cosa, & anco secondo la qualità dell'in-telletto, & capacità, di chi impara, che in questo conuiene essere destrissimo, & prontissimo, & secondo i di-uersi intelletti diuersamente procedere, & sappisi, che il poco imparare dello Scolare, che attenda, ò lo scordarsi facilmente quello, che haurà imparato procede il più delle volte, & quasi sempre dalla poca attitudine, giudi-tio, ò amoreuolezza di chi mostra; Et si deue tenere cosa biasimeuole in vn Precettore, che dica non potere in-segnare ad vna persona per la poca attitudine d'essa persona, poiche è più presto poca attitudine, ò patienza di esso Precettore, & ne darò l'essempio. Se vn Signore dicesse allo Scultore, sculpite vn'Ercole, in cera, ò in gesso, ò in terra, lo scultore lo faria, & facilmente, & se in marmo, essendo Eccellente lo faria, ma con più tempo, & fatica, & se il Signore ne volesse anco in Porfido, pietra più dura, non saria conueneuole, che lo Scultore quã-do non lo potesse fare mediante il suo sapere, dicesse Signore non si può (poiche pure si veggono delle Statue grã-dissime di Porfido) ma bisognarebbe, volendo dire il vero rispondere, Signore io non sono anco tanto esperto, ch'io sappia lauorare nel Porfido, ouero il Porfido è tanto duro, che è difficilissimo à farlo, & se pure il Signo-re insistesse, che lo facesse egli (essendo Eccellente come si conuiene) pure lo faria, & anco in ogn'altra pietra, & metallo, ma però con più, & manco tempo, & fatica, secondo le materie, che hauesse da maneggiare; Et in somma vno Scultore à volere non indegnamente hauer titolo d'Eccellente, conuiene che sappia vsare la profes-sione sua in ogni sorte di materia per dura, strana, & inusitata, che sia; Così anco il Mathematico, ò vogliamo dire l'Aritmetico, & Geometra, che si deua chiamare Eccellente, conuiene che sia talmente esperto, & dotto, che possa imprimere la dottrina in ogni sorte d'intelletto per rozzo, & duro, che sia, & essa rozzezza non gli deue causare impossibilità, ma solo difficultà, & lunghezza, quale egli potrà andare superando accortamente, ingegnandosi d'accõmadarsi per il verso dell'intelletto dell'adiscẽte, che ben si trouano di quelli (& io n'hò cono-sciuti, & praticati almeno vn paro) che haueano talmente hebetato, ò ingrossato l'intelletto, che nõ sapeua-no quanto fà cinque, & quattro (cosa quasi incredibile) poiche, ò faceua dieci, ouero otto, ouero sette, ne poteuano ritrouare, che facesse noue, nondimeno, & per carità, & per fine d'honore entrando à superare que-sta inueccchiata difficultà con inanimarli, & dirli, che il difetto sarà il mio se non impararanno, poiche ad ogni sorte di persone, che con diligenza vogliono attentamente imparare, è debito mio di sapere, & potere inse-gnare, li hò ridutti in poche settimane à tale, che aiutandosi da principio con le dita delle mani, & poi altra-mente gl'hò fatti imparare il Numerare, Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, & tanto fondata-mente, & con tali esemplificationi naturali nelle cose occorrenti continuamente, che non vi sarà stato dubbio, che se le scordino facilmente, come dicono molti, cioè che l'Aritmetica s'impara presto, & si scorda presto, il che è in tutto falso, perche al modo, che molti la imparano, ò insegnano confusamẽte, non si può dire, che si im-pari, ne presto, ne tardi, onde non la imparando non si può ne anco tenere à mente, douerebbono più presto di-re, che quel viluppo, che credono, che sia Aritmetica gli è fatto fare (se pare è vero) presto, & gli esce fuori di memoria presto, ne io hò mai trouato alcuno, che habbia imparato la Aritmetica in quel modo, che si deue, che se la sia mai scordata, eccetto però se la lunghezza del tempo non gli haurà causato qualche difficultà in ricor-darsi in tutto alcuna cosa, ma però non così presto l'haueranno di nuouo reuista, che in tutto ne saranno douen-tati Padroni. Si può ben dire, che la vera Aritmetica si douería imparar presto, & facilmente, ma scordarsi poi, ò tardi, ò difficilmente, intendendosi che sia insegnata conuenientemente, & la ragione è questa; Quelle cõ-se, Scienze, ò Arti, che hanno poche regole, breui, & generalissime, cioè senza eccettione alcuna, sono facili da imparare; ma la Aritmetica hà poche regole, breui, & generalissime, poiche parlando della Pratica del-l'Aritmetica, che si vsa nelli negotij occorrenti solamente) ella hà solo tredici regole, cioè Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, di tre sorti numeri, che ne fanno dodici, & la regola (detta) del Tre, vnica, sola, & generalissima (& non diuisa in tante parti, & particelle (come s'vsa in molti luoghi, dandoli nome di ragio-ni di prima, seconda, terza, quarta, & altre girandole) che compisce il numero di tredici) però essa Aritmeti-ca è facile da imparare. Di più quelle cose facilmente si tengono in memoria, ò vogliamo dire difficilmente si scordano, delle quali sensatamente, & naturalmente ne conoscíamo la ragione del modo d'operare, ma delle o-perationi della Aritmetica se ne può vedere, & conoscere la causa naturale (che adesso non si parla della dimo-stratione Teoricale, & se bene la Pratica non hà, ouero non è capace d'essa dimostratione Teoricale, si può non-dimeno aiutare con vna ragione, ò cognitione naturale, che li può seruire, & renderla chiara, ò nota) però si imprimono talmẽte nella memoria, che non si possono se non con difficultà scordare. Aggiunte dũque queste co-se insieme, cioè l'hauere l'Aritmetica pochissime regole, breui, & generalissime, & atte ad essere ottimamente apprese, & conoscerne naturalmente la causa loro, potiamo indubitatamente concludere esser vero, che essa fa-cilmente s'impara, & difficilmente si scorda, intendendo sempre, che ella sia mostrata con quel giuditioso, ordi-nato, & buon modo, che si conuiene, il quale è quello, che facilita tutte le Scienze, poiche elle sono come vna Catena, dependendo vna dall'altra, della quale, chi sà trouare il capo, & seguitarlo ne riesce à felice cognitio-ne non meno, che si facesse Teseo del Laberinto di Creta, ma non hauendo esso capo si trouarà talmente anuilup-pato in esse, che si straccarà, & confonderà. Et l'insegnare in questo caso si può quasi paragonare al Trinciare, che se il Trinciante è pratico, infilzata che haurà la Starna, Perdice, ò altro animale nella forcina, così in aria poi lo và tanto gentilmente con il coltello tagliando, che sapendo benissimo le giunture, nerui, & essature, i luoghi facili, & i difficili da penetrare con il coltello, in vn subito la diuide in quante parti vuole, & le pone alli suoi conuenienti luoghi, ma se sarà poco esperto, anco che habbi della Vitella, & la tenga salda nel piatto, non trouando il verso della carne, in cambio di tagliarla in fette con garbo l'andarà segando, ò sminuzzando dando la colpa, ò alla carne, dicendo, che sia dura, ò mal cotta, ouero al coltello, con dire, che non tagli bene, & non li souuenirà mai di dare più presto la colpa alla sua poca attitudine, che ne è la vera cagione. Nell'istesso modo, chi tratta, ò insegna queste Scienze, & loro dependenti, se egli sarà eccellente, esperto, & giuditioso, potrà procedere talmente, che in breue tempo, con facilità, & sua poca fatica, & con gran piacere, & diletto dello im-

dello imparante se ne impararanno eccellentemente molte; Ma se per il contrario sarà poco pratico, & intendente, gli auuerrà, che in molto tempo, con difficultà, gran fatica sua, & tedio di chi impara si imparerà poco, & à fastoni, che perciò in breue vscirà della fantasia. Ma è tempo, che ponendo fine à questa lunga digressione si ritorni à quello, che principalmente è da trattare; dico dunque, che potendosi nella Aritmetica cominciare à trattare, & dalla Teorica, & dalla Pratica è molto ben fatto à fare il principio dalla Pratica, poiche ella è molto più facile, & da apprendere, & da insegnare, & non hà bisogno nell'adiscente di intelletto esquisito, & particolarmente atto alla speculatione, se bene quanto migliore sarà, tanto più eccellentemente, & facilmente imparerà: da questa pratica dunque proposi io di cominciare, tanto più, che subito imparata, subito può dare giouamento à chi la saperà, potendola applicare ad ogni occorrenza mondana, il che anco causa, che si impari con più gusto, & dilettatione, & tanto maggiormente, che posponendo io l'vso commune difettuo, & confuso (poich'egli costuma dare, si può dire in aria essempij di cose, alle quali nõ precede regola alcuna) prima darò la regola, ò modo vniuersale in astratto con tutte le sue particolarità da esequire qual si vogli cosa, poi discenderò ad esemplificare essa regola con tanti essempij diuersi, quanti conoscerò essere bastanti à dilucidarla perfettamẽte, & farne in tutto capace, chi impara, poiche in vero è da hauere gran compassione al ponero Scolare, che hà da imparare vna cosa, che non gli è mostrata, cioè per via d'essempij venire in cognitione di regola non insegnata, ne trouata, il che causa, che se haurà poi ad operare qualche cosa, che non sia conforme à gli essempij hauuti, egli starà dubbioso, & facilmente confuso, se per sua buona sorte non è aiutato da gran giuditio naturale, poiche potendo essere gli essempij, ò così dependenti da vna istessa regola molto diuersi, ò almeno apparere molto diuersi frà loro, è facil cosa confondersi in essi, non potendo ricorrere à scopo, ò regola stabile, il che anco suole frà l'altre cose causare, che quando vno, che non habbi molto giuditio, hà imparato ò molti mesi di far conto (come si dice vulgarmente) & gli venga qualche caso, ò quesito, ancorche facile da risolucre, bene spesso non sà trouare la via con i suoi numeri da intrarne, ò vscirne, & ò imbratta la carta, ò fà confuso; Et in quel mentre vn'altro, che non haurà mai veduto numeri, ne Scole, ma dottato di giuditio, & prompto li risoluerà ottimamente, & facendosi beffe della Scienza, che crede, che sappia colui, dirà che ella è vana, poiche più sà operare egli col giuditio, che quell'altro con l'arte. Questo non tanto nasce dalla inertia di colui, che crederà hauere imparato, quanto dalla poca discrettione, di chi gli haurà insegnato (& molti fanno delle professioni, alle quali vi sono tanto atti, come l'Asino alla Musica con danno del Mondo da loro imbalordito, & perpetua infamia di chi douendone hauer cura, lassa per inettia, ò negligenza regnare, & esultare la ignoranza, impouerendo, & non prozzando la virtù, ò Scienza) perche quello, che insegna, oltre l'vsare le regole debite, deue continuamente tenere esercitato lo Scolare, con il farlo applicare tutte le cose esemplificate à varij, & diuersi casi occorrenti, acciochè così nel medesimo tempo impari la Scienza con l'applicatione, ò vtilità, & douenti giuditioso, poiche in vero, come dice Vittruuio nel Procmio della sua Architettura, l'Arte senza il giuditio, ouero il giuditio senza l'Arte, sono di poco valore.

Questa Pratica dell'Aritmetica, che è il modo di maneggiare, ò adoprare li numeri, viene principalmente ad hauere tre parti, perche come si è mostrato di sopra, tre sono le sorti di numeri, cioè il propriamente Aritmetico, che hà la vnità indiuisibile, il Geometrico, che hà la vnità diuisibile in infinito, & il Naturale, ò denominato, che aggiunge sempre la denominatione, ò qualità di monete, pesi, ò misure, secondo che nelle operationi, ò commercij occorrono. Ciascuna poi di queste parti principali si diuide in quattro specie, perche ciascuna sorte di numeri si può maneggiare, ò adoprare in quattro modi, che sono Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, dalle quali quattro semplici operationi, come da quattro elementi nè nascono poi tutte l'altre, che in qual si vogli regola d'Aritmetica, ò di numeri si possino fare, & imaginare. Ciascuna dunque di queste tre parti principali con nome à loro conueniente habbiamo chiamate elementi pratici delli numeri Aritmetici, Geometrici, ò denominati secondo che sono, non ci parendo altramente chiamarle col nome d'Algorismo à loro anticamente posto dal nome, à punto si crede d'vn Filosofo detto Algo, che la messe in luce, poiche più presto douiamo darli vn nome conueniente à quello, che si tratta, & a noi noto, & familiare, che seruirci d'vno straniero, che niẽte opera à far conoscere quello, che realmente sono. Queste tre sorti di numeri dunque, ò elementi, si trattaranno successiuamente con quella semplicità, & ordine, che si conuiene, poiche dalla buona, ò confusa cognitione loro deue dependere la buona, ò confusa cognitione di tutte le parti delle operationi composte delli numeri in qual si vogli Scienza, Arte, ò occasione, & di ciascuna facendo vn particolar Trattato, in questo presente, che è il primo (con l'aiuto Diuino) trattaremo ancora della prima sorte de numeri, che sono gl'Aritmetici, che per ciò al presente Libro habbiamo dato titolo d'Elementi Pratici delli numeri Aritmetici.

IN DEI NOMINE.

MODO DI LEGGERE, O CONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLI NVMERI

CAPITOLO PRIMO.

INANZI, che si venga alle operationi elementari delli numeri, conuien sapere leggere, ò intendere il significato delli numeri, che ci si appresentano in scrittura, così come anco conuiene nella Musica saper leggere i Canti, e nell'altre professioni le parole, di che sono pieni i libri; onde à similitudine della Musica, quale cõ sei fillabe, ò voci rappresenta tutti i Canti; & à similitudine della Grãmatica, quale con 23. lettere rappresenta in tutte le lingue le parole loro, così anco la Aritmetica con dieci caratteri, ò figure rappresenta tutti i numeri, che si possino fare, ò imaginare, quali caratteri, ò figure sono le seguẽti cioè 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. & d'esse dieci figure la prima che è 0, si chiama nulla, ouero zero, ouero niẽte, & da se sola significa niẽte, la seguẽte, che è 1, si chiama vno, e da se sola significa vno, l'altra che è 2, si chiama due, e significa due, l'altra, che è 3, si chiama tre, e significa tre, l'altra, che è 4, si chiama quattro, e significa quattro, l'altra che è 5, si chiama cinque, e significa cinque, la seguente, che è 6, si chiama sei, e significa sei, l'altra, che è 7, si chiama sette, e significa sette, l'altra, che è 8, si chiama otto, e significa otto, e l'vltima, che è 9, si chiama noue, e significa noue; Queste figure poi accompagnate fra loro, secõdo il bisogno, vengono à formare tutti i numeri, che stanno maggiori di zero, & il zero, ò nulla, cioè 0. sebene da se stessa non significa cosa alcuna, nondimeno accompagnata all'altre di mẽdo, che ella resti à man destra, augumenta il significato loro, come vedremo: & questo zero si può chiamare figura per se sola non significatiua, e l'altre noue seguenti si possono dire figure significatiue, hauendo ciascuna di esse quel particolare significato, che s'è detto.

Delli numeri poi maggiori di noue il primo è dieci, e si scriue così 10, con l'1, e con il zero; dopò il 10. è seguita vndici, che si scriue così 11. dopò vndici segue dodici, che si scriue così 12, cioè con 1, e con 2, accompagnati nel modo, che si vede; & con due figure sole si può scriuere ogni numero fin'à cento maggiore, fino à cẽto che à scriuer poi cẽto, & ogn'altro numero maggiore fino à mille bisognano tre figure, & à scriuer mille, & sino quattro figure, e così successiuamẽte altri numeri maggiori si scriuono, chi con cinque figure, chi cõ sei, chi con sette, &c. Ma quãdo il numero sarà scritto cõ due figure, la prima da man destra si chiama semplice, e significa semplicemẽte se stessa, però se sarà 4. significarà quattro, se 8. otto, e così ouer mẽte, & così dell'altre. Et la seconda figura si chiama decina, e significa dieci volte se stessa, cioè dieci volte tanto, quanto se ella fusse nel primo luogo, però se sarà 4. significarà quattro decine, ò vogliamo dire quattro volte dieci, cioè quaranta: se 8. otto decine, cioè ottanta, se 0. nessuna decina, cioè niente; E quando le figure sono tre, la terza si chiama centonaro, & significa cento volte se stessa, cioè cento volte tanto, quanto se ella fusse nel primo luogo da man destra, ouero dieci volte tanto, quanto se ella fusse nel secõdo luogo, però questo numero 547. che hà 5. centonari, 4. decine, & 7. cioè composto di cinquecento, di quaranta, & di sette, significarà cinquecento quarantasette: e così 400. significarà quattrocento, essendoui solo 4. centonari, che qui si vede, che le due nulle, ò zeri se bene non significhino per se stesse cosa alcuna, sono nondimeno causa, che il 4. quale da se solo significaria quattro, sarà hora da essere nel terzo luogo, & però significhi 4. centonari, che quando egli fusse stato nel secondo luogo, così 40. significaria 4. decine, cioè quaranta, nel qual caso la, 0, destra che occupa il primo luogo, le accrescimento di significato al 4, sapendolo fare essere nel secondo luogo, ma la, 0, sinistra è superflua, perche tanto significa quaranta senz'essa, cioè essendo scritto così 40. Ma stando il 4. solo nel primo luogo così 04. significaria solamente quattro, per essere nel luogo chiamato semplice, cioè doue significano le figure semplicemente se stesse, & allhora il dar zeri sariano superflui, perche senza essi tanto è il 4. per se stesso nel primo luogo, done significa semplicemente quattro. Questo poi 360. significa trecento sessanta, essendoui trecentonari, che fanno trecento, & sei decine, che significano sessanta. Questo 502. cinquecento nouanta, essendoui 5. centonari, & 9. Et così conoscerẽmo il significato d'ogn'altro numero composto di due, ò tre figure, che intesi, per sapere poi leggere, qual si voglia numero composto di quãte, & quante figure si vogliono, tengasi il seguente ordine, ò modo, cioè Cominciasi da man destra, & seguendo alla sinistra, si vadano dividendo le figure d'esso numero à tre

à tre,

à tre, fino che si peruiene al fine da man sinistra, & così haueremo ridotto esso numero in parti, ò vogliamo dire in diuisioni, delle quali ciascuna hauerà tre figure, eccetto però l'vltima, che viene ad essere la prima da man sinistra, quale può anco essere, che n'habbia solo vna, ò due, secondo la grandezza del numero proposto. Di ciascuna di queste diuisioni le sue figure si leggono, ò significano nel modo detto di sopra, cioè la prima è semplice, & significa solo se stessa, la seconda è decina, & significa tante volte dieci, quanto ella è, & la terza è centonaro, & significa cento volte, quanto ella è. Le diuisioni poi tengono quest' ordine fra loro, che la prima cominciando à man destra si chiama diuision semplice, & significa semplicemente tanto, quanto importano le sue figure, di che ella è composta, la seconda si chiama diuisione di milliara, perche significa mille volte tanto, quanto se fusse nell'antecedente primo luogo, però lette le sue figure secondo che elle significano se li aggiunge poi questa parola milliara vna volta, la terza diuisione si chiama diuisione di milliara, di milliara, perche significa mille volte, quanto se fusse nell'antecedente secondo luogo, però lette, che si sono le sue figure nel modo, che per se stesse significano se li aggiunge poi questa parola milliara due volte, cioè si dice milliara, di milliara. La quarta diuisione si chiama diuisione di milliara, di milliara, di milliara, perche significa mille volte tanto, quato se fusse nell'antecedente terzo luogo, però lette, che si sono le sue figure, nel modo, ch'elle per se stesse significano, se li giunge questa parola milliara tre volte, dicendo milliara, di milliara, di milliara, la seguente quinta diuisione, si chiama diuisione di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, perche significa mille volte tanto, quanto se fusse nell'antecedente quarto luogo, & lette, che si sono le sue figure, secondo il solito, nel modo, che stanno, se li giunge la parola milliara quattro volte nel modo detto. Et così successiuamente, con il medesimo ordine, alla seguente sesta diuisione si dirà la parola milliara cinque volte, alla settima sei volte, alla ottaua sette volte, alla nona otto volte, alla decima noue volte, alla vndecima dieci volte, alla duodecima vndici volte, alla decimaterza dodici volte, & così successiuamente, & ordinariamente s'andarà accrescendo il numero delle volte, del dire la parola milliara, secondo l'ordine naturale delli numeri, cioè dopo tredici dicendo, 14. poi 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, & seguire, fino che si peruenga al fine del numero proposto. Et quando il numero fusse talmente lungo, ò grande, cioè composto di tanta moltitudine di figure, che si dubitasse di nò poter tenere à mente questo significato delle sue diuisioni, allhora facilmente ce ne assicuraremo, scriuendo sotto alle diuisioni il numero delle volte che vi si deue dire la parola milliara, cioè lasciata la prima à man destra, che è diuisione semplice, si potrà fare sotto alla seconda 1, sotto alla terza 2, sotto alla seguente 3, sotto all'altra 4, & così successiuamente. Questo notato (che forse peruerrà in cognitione del valore del numero proposto) si deue auertire, che per leggerlo conuien poi cominciare da mano sinistra, & leggere le figure della prima diuisione (che viene ad esser l'vltima, cominciando da man destra) come elle per se stesse significano, soggiungendo poi la parola milliara tante volte, quanto è il numero sottonotatoli, dipoi seguire all'altra, leggendo pure le figure di essa, come elle per se stesse significano, & soggiungendo la parola milliara tante volte, quanto è il numero sottonotatoli, poi seguire à leggere l'altra, & poi l'altre, & finalmente la prima, ò semplice diuisione, alla quale non si soggiunge alcuna volta la parola milliara, non vi essendo di sotto notato figura alcuna, il che fatto haueremo interamente letto, & detto il significato del numero, che ci sarà stato proposto, quale se sarà per essempio il sottoscritto trouaremo, che significa ottanta milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, nouantacinque milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, settanta milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, ottocento milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, sei milliara, di milliara, di milliara, di milliara, di milliara, nouanta cinque milliara, di milliara, di milliara, ottocento quattro milliara, di milliara, nouecentouinti milliara, & seicento settantatre.

80, 095, 000, 070, 860, 006, 095, 804, 920, 673

9 8 7 6 5 4 3 2 1

Si deue sapere, che questa parola millioni significa cento, quato milliara, di milliara, ò vogliamo dire, mille volte mille, dico dunque, che vn millione è mille milliara, però potiamo p mezo di essa parola millioni abbreuiare molto il parlare nel leggere i numeri grandi, dicendo millioni, doue si douesse dire milliara, di milliara, cioè doue la parola milliara si doueria dire due volte basta dirui la parola millioni vna volta, doue si douesse dire milliara 4. volte, si dirà millione, volte, e doue si douesse dire milliara sei volte, si dirà millioni tre volte, e così successiuamente, ma doue bisognasse dire milliara tre volte, conuerrà dire milliara vna volta, e millioni vna volta, cioè diremo milliara di millioni, doue si douesse dire milliara 5. volte, diremo milliara vna volta, e millioni due volte, doue si douesse dire milliara sette volte, diremo milliara vna volta, & millioni tre volte, e

così suc-

cessiuamente, onde seruendoci di questo abbreuiamento nel leggere il soprascritto numero, diremo, ottãta milliara di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, nouãtacinque millioni, di millioni, di millioni, di millioni, settanta millioni, di millioni, di millioni, ottocento milliara di millioni, di millioni, sei millioni, di millioni, nouantacinque milliara di millioni, ottocẽtoquattro millioni, nouecentouinti milliara, & seicento settantatre. Auertisasi, che (come si vede) la terza diuisione da man sinistra, che è, o o o, & hà sotto notato 7, si tralascia senza leggerui cosa alcuna, perche saria superfluo il dire nessuno milliara, di millioni, di millioni, di millioni, ma ella è iui posta; perche riempiendo quel luogo, l'altre diuisioni sinistre vengono ad essere in luogo di maggior significato, come è necessario per descriuere il numero dato.

Di più dal procedere della sopradetta regola si può notare, e conoscere, che l'ordine delle figure delli numeri (dal quale essa regola deriua) è tale, che sempre la figura sinistra significa dieci volte tanto, quanto la sua prossima destra (essendo elle eguali) ò vogliamo dire, che ogni luogo, sinistro significa dieci volte tanto, quanto il suo prossimo destro, però la figura posta nel secondo luogo, significa dieci volte tanto, quanto se fusse nel primo (che di quì nasce, che si chiama decina) nel terzo luogo significa dieci volte, quanto nel secondo, che perciò ogni centonaro è dieci decine, nel quarto luogo significa dieci volte, quanto nel terzo, che perciò ogni milliaro è dieci centonari, nel quinto luogo significa dieci volte, quanto nel quarto, che perciò ogni decina di milliaro è dieci milliari, nel sesto luogo significa dieci volte, quanto nel quinto, però ogni centonaro di milliaro è dieci decine di milliara, nel settimo luogo significa dieci volte, quanto nel sesto, che perciò ogni millione è dieci centonari di milliara, & perche dieci centonari formano vn milliaro, di qui è, che vn milliohe è mille milliara, cioè mille volte mille, che tanto è, quanto dire dieci volte cento milliara. Et così con quest'ordine, ogni luogo sinistro, viene ad hauere significato decuplo al suo prossimo destro, quale ordine di augumentatione per dieci, ne mostra, che dieci à punto (come sono) denono essere le figure, con le quali sufficientemente si possino scriuere tutti li numeri, che si possino imaginare. Et questo medesimo ordine di augumentatione conuersamẽte ci mostra anco la causa, & origine di detta regola data per leggere li numeri, & il perche ella necessariamente sia buona, & conueniente.

Et perche non si può sempre, ò non si vuole impedire il numero proposto, con seruirsi sotto quell' 1. 2. 3. &c. che mostrano, quante volte si deue dire milliara, à quelle soprapposte diuisioni, ne meno si vogliono tirare quelle righette transuersali, ò segni, che diuidono il numero in diuisioni, noi potremo, poi quando haueremo bene intesa la sopradetta regola, & saremo pratici à basstanza seruirci solo della memoria in vece di segni, ò note, per leggere i numeri, siano composti di quante figure si voglino, in questo modo. Douiamo contare, ò vedere, quante figure sono quelle, che compongono il numero proposto, & saputolo si diuidano in merte per tre, per sapere il numero delle diuisioni, & se nel partire ci auanzasse vna figura, ò due, si ponga pure in conto d'vna diuisione, & si tenga in mente essa figura, ò figure, che auanzano, dipoi da tutto il numero delle diuisioni, si cauì sempre vno (perche ad vna d'esse, che è la prima da man destra, per essere diuision semplice nõ si dice nessuna volta la parola milliara) che il restante sarà il numero delle volte, che si hà da dire questa parola milliara, alla prima diuisione da man sinistra, quale si nomina, ò legge in prima. Et se ancora si vuole abbreuiare più il dire, si diuida, ò parta esso restante in mẽte per due, cioè se ne tolga la mità, che essa mità sarà il numero delle volte, che si deue dire questa parola millioni alla detta prima diuisione da man sinistra. Et se esso restante fusse numero disparo, che allhora nel partirlo per due, ò vogliamo dire nel pigliarne la mità ci auanzaria vno, questo auanzo ci mostraria, che à detta prima diuisione non solo si doueria dire tante volte millioni, quante vnità sono in detta mità, ma anco bisognaria dirui di più vna volta milliara. Nel leggere poi le seguenti diuisioni, si auuertisca à fare in modo, che si vada sempre diminuendo, ò scemando vna volta, questa parola milliara per ciascuna diuisione, cioè posto, che alla prima diuisione da man sinistra, si dicesse vna volta milliara, e quattro volte millioni, alla seguente seconda si lasci il dire milliara, e si dica solo quattro volte millioni, alla terza poi, si dica vna volta milliara, & tre volte millioni, alla quarta, si dica solo tre volte millioni, alla quinta, vna volta milliara, & due volte millioni, alla sesta, si dica solo due volte millioni, & si seguiti in tal modo, il che facendo, all'vltima, quale sarà la prima da man destra, & semplice, si verrà ad hauer finito di dire tutte le volte millioni, & milliara, ne vi si dirà cosa alcuna, che per essempio volendo sapere il significato del sottoscritto numero, cõtaremo le figure, dalle quali egli è cõposto, che si trouaranno essere vinticinque, il qual vinticinque, con la mente si diuida per tre, che ne viene otto, & auanza vno; che l'otto significa, che vi sono otto diuisioni finite, & l'vno, che auanza, significa esserui anco vna diuisione d'vna figura sola, che in tutto sono noue diuisioni; hora di questo noue si cauì vno, & resta otto, & di quest'otto si pigli la mità, & ne vien quattro senza auanzo, il che mostra,

che alla

che alla prima diuiſione da man ſiniſtra, quale è d'vna figura ſola, ſi deue dire quattro volte millioni, per il che ſi conoſce, che detto numero propoſto, ſignifica, ò rappreſenta cinque millioni, di millioni, di millioni, di milloni, ottocento milliara di millioni, di millioni, di millioni, tre millioni, di millioni, di millioni, nouanta millioni, di millioni, ſeſſantauno milliara di millioni, cinquecento ſette millioni, trecento dieci milliara, & quattrocento ventinoue.

5 800 003 000 900 715 073 104 99.

Poniamo ancora, che ſi vogli ſapere il ſignificato del ſeguente numero; per farlo, numeraremo ò cõtaremo le figure, dalle quali egli è cõpoſto, e troueremo, che ſono vintinoue, le quali ſi diuidano in mẽte p tre, che ne viene noue, & auãza due, il che denota, che eſſe figure cõtẽgono noue diuiſioni intiere, ò vogliamo dire finite, & vna nõ finita, di due figure ſole, che in tutto ſono dieci diuiſioni, del qual dieci ſi caui vno, reſta noue, & queſto noue ſi diuida in mente, per due, che ne viene quattro, & auanza vno, il che ci moſtra, che alla prima diuiſione da man ſiniſtra ſi deue dire vna volta milliara, & quattro volte millioni, cioè, ch'eſſa diuiſione è diuiſione di milliara, di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, dalche ſi comprende, che il numero propoſto, ſignifica trenta milliara di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, cinquecento quarantadue millioni, di millioni, di millioni, di millioni, noue milliara di millioni, di millioni, di millioni, ſeicento ſette millioni, di millioni, di millioni, quaranta millioni, di millioni, trentaotto milliara, di millioni, cinquecento millioni, dieci milliara, & cento ſedici; Et così procederemo nel leggere, ò ſapere il ſignificato, di qual'ſi vogli numero. 3 054 200 960 700 400 385 000 101 16.

Potreſsimo ancora, quando ci voleſsimo partire dal commune vſo (il che è ſempre ben fatto, quando ne poſſa ſeguire commodo, e facilità) vſare il ſeguente modo imaginatomi, che è breuiſſimo per leggere qual ſi vogli numero per lungo, che ſia, cioè; laſciate la prima diuiſione da man deſtra, che è la ſemplice, e la ſeguente, che è diuiſione di milliara, nel ſuo eſſere; alla ſeguente poi, doue ſi doueria dire due volte la parola milliara, in cambio di dire milliara, di milliara, ſi potria dire biliara, ouero duiliara, alla ſeguente doue ſi doueria dire milliara, di milliara, di milliara, cioè proferire la parola milliara tre volte, in cambio di queſto dire triliara, alla ſeguẽte dire quadriliara, cioè nominarla diuiſione di quadriliara, all'altra quinquiliara, ò cinqueliara, all'altra ſeſtiliara, ò ſeiliara, all'altra ſettiliara, poi ottiliara, noueliara, deciliara, vndeciliara, duodeciliara, tredeciliara, quatordeciliara, & così ſeguire denominandole per ordine in queſto modo, ſecondo l'ordine delli numeri con vna parola ſola per ciaſcuna; il che oſſeruando per leggere con queſto modo il ſottoſcritto numero, diremo, trentacinque noueliara, ſettanta ottoliara, quattro ſettiliara, ſeicento ſeiliara, centouinti quattroliara, centocinque triliara, ſettantaſei duiliara, ottocentoquarantatre milliara, & ſeſſanta.

35, 070, 004, 600, 000, 120, 165, 076, 843, 060.
9 8 7 6 5 4 3 2 1

Et ſe ſi voleſſe tener conto della parola millioni, che è tanto in vſo per non la eſchidere nel leggere i numeri, potreſsimo vſare queſt'altra breuità, cioè, così come in luogo di milliara, di milliara, diciamo biliara, ò duiliara, & in luogo di milliara, di milliara, di milliara, diciamo triliara, cioè, doue ſi doueria dire due volte milliara, ſi dice duiliara, & done tre volte, triliara, doue quattro volte, quadriliara, &c. Così anco in luogo, ò in cambio di millioni, di millioni potreſsimo dire bilioni, ò duilioni, cioè doue s'haueſſe à dire due volte millioni, dire ſolo bilioni, ò duilioni, & doue s'haueſſe à dire tre volte millioni, dire trilioni, doue quattro volte, quadrilioni, & così per ordine laſciando l'altre coſe nel ſuo eſſere, ſecondo, che già s'è detto, cioè alla diuiſione per eſſempio, doue s'haueſſe à dire noue volte milliara, & però vna volta milliara, e quattro volte millioni, dire pure vna volta milliara, & poi in vece della parola millioni quattro volte, dire quadrilioni, ò quattrilioni, cioè dirui milliara di quadrilioni, & così dell'altre, onde ſe con queſto modo leggeremo il ſottoſcritto numero, ci ſouerrà dire, trecẽtonoue quintrilioni, cinquecẽtodieci milliara di quattrilioni, quattrocento milliara di trilioni, otto trilioni, ſettanta milliara di duilioni, trent'vno duilioni, quattrocento ſeſſanta milliara di millioni, & cento millioni.

309, 510, 000, 400, 008, 070, 031, 460, 100, 000, 000
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Ma breuiſsimamente potremo leggere i numeri propoſti vſando la regola ſeguente.

Diuidanſi le figure del numero propoſto à ſei, à ſei, cominciando da man deſtra, & ſeguendo alla ſiniſtra, ſino al fine, che così ciaſcuna diuiſione, ò parte d'eſſo numero, haurà ſei figure, eccetto l'vltima, ò vogliamo dire la prima da mano ſiniſtra, quale ne potrà hauere vna, due, tre, quattro, cinque, ouero ſei, ſecondo, che comportarà la grandezza del numero propoſto. Delle ſei figure di ciaſcuna diuiſione la prima da man deſtra, ſignifica ſemplicemente ſe ſteſſa, la ſeguẽte ſeconda, ſignifica dieci volte, quanto s'ella fuſſe nel ſecondo luogo, e però ſi chiama decina, la terza

la terza ſignifica dieci volte, quanto s'ella fuſſe nel ſecondo luogo, cioè è decina di decina, & ſi chiama centonaro; la quarta ſeguente, ſignifica dieci volte, quanto s'ella fuſſe nel terzo luogo, cioè è decina di centonaro, e ſi chiama ſemplicemente milliaro, la quinta ſignifica dieci volte, quãto s'ella fuſſe nel quarto luogo, cioè è decina di milliaro, & ſi chiama ſimilmente decina di milliara, & la ſeſta ſignifica dieci volte, quanto s'ella fuſſe nell'antecedente quinto luogo, cioè è decina di decina di milliaro, ò vogliamo dire è centonaro di milliaro, & ſi chiama centonaro di milliaro. Le diuiſioni, poi tengono queſt'ordine frà loro, che la prima da man deſtra, ſi chiama diuiſione ſemplice, & ſignifica ſemplicemente tanto, quanto importano le ſue figure, dalle quali ella è compoſta; la ſeconda ſi chiama diuiſione di millioni, perche ſignifica tanti millioni, quanto ſe ella fuſſe nell'antecedente primo luogo, però lette, che ſi ſono le ſue figure, nel modo, che elle ſignificano da ſe, ſe li aggiunge poi queſta parola, millioni vna volta; la terza diuiſione ſi chiama diuiſione di millioni, di millioni, ò vogliamo dire di bilioni, ò duilioni, perche ella ſignifica tanti millioni, quanto ſe fuſſe nell'antecedente ſecondo luogo, però lette, che ſi ſono le ſue figure nel modo, che per ſe ſteſſe ſignificano, ſe li aggiunge poi queſta parola millioni due volte, ouero ſe li dice vna parola, che ſignifichi, che iui ſi doueria dire millioni due volte, però per breuità ſe li può dire bilioni, ò duilioni; Et con il medeſimo ordine ciaſcuna delle ſeguenti diuiſioni, ſignifica millioni, riſpetto alla diuiſione à lei ſubito antecedente, & però ſe li deue dire la parola millioni vna volta di più, che non ſi dice alla antecedente, ma per breuità, la ſeguente quarta diuiſione ſi potrà chiamare diuiſione di trilioni, la quinta di quadrilioni, la ſeſta di quintilioni, ò quinquilioni, la ſettima di ſeilioni, ò ſeſtilioni, la ottaua di ſettilioni, la nona di ottilioni, la decima di nouilioni, la vndecima di decilioni; & così ſi andarà ſeguendo con l'accreſcimento di queſto ſignificato ordinatamente, ſecondo l'ordine naturale delli numeri, finche ſi peruenga al fine, ò parte ſiniſtra del numero propoſto. Inteſo queſto dopò l'hauer fatta detta conſideratione nel numero propoſto, ſi cominciarà poi à leggerlo da mano ſiniſtra, leggendo ciaſcuna diuiſione da ſe, & dandoli poi il ſignificato à lei conueniente, notato, ò ſerbato in mente, fin che ſi peruenga dalla parte deſtra al fine d'eſſo. Che per eſſempio il numero ſottoſcritto, quale è compoſto da quarantaſei figure, ſi diuiderà in otto parti, ò diuiſioni, delle quali la prima da mano ſiniſtra verrà ad hauere ſolo quattro figure, & ſe li donerà dire ſette volte millioni (cioè vna volta meno d'otto, numero delle diuiſioni) ouero con vna parola ſola ſi potrà dire ſettilioni; alla ſeguente verſo man deſtra, ſi dirà ſolo ſei volte millioni, cioè ſeilioni, all'altra cinquelioni, poi quattrilioni, e così ſeguendo. Però leggendo detto numero, ſi dirà, ch'egli ſignifichi ò contenga, tre millia, & vintiuno ſettilioni, nouecento millia, & diciaſette ſeilioni, otto cinquilioni, quattrocentoſettanta millia, e trenta quattrilioni, vinti millia trilioni, nouantatre millia, & ſettantaotto millioni, & trecentouinticinque millia, & ſeicentoquattro.

3 021 900 017 000 008 470 030 020 000 000 000 093 078 325 604.

Haueuo fatto penſiero di ponere quì fine al numerare, parendomi hauerlo dichiarato, & eſſemplificato à baſtanza, ma ricordãdomi di nuouo la mia intentione eſſere di moſtrare, & dare ad intendere à pieno queſta prima parte della pratica dell'Aritmetica, & con quel maggiore ordine, & facilità, ch'io poſſa, hò voluto ancora pigliar fatica di ponere il modo di ſaper ſcriuere li numeri, accioche ciaſcuno per principiante, che ſia, poſſa, & ſappia, propoſtoſi in mente vn numero metterlo, ò ſcriuerlo effettualmente in figura; dico dunque, che per ſcriuere in figura, qual ſi vogli numero, ſi può fare in due modi; l'vno è cominciando à ſcriuere da mano deſtra, & ſeguendo alla ſiniſtra, & l'altro è cominciando dalla parte ſiniſtra, & ſeguire alla deſtra, che per vſare, ò l'vno, ò l'altro è neceſsario di ſapere, & ricordarſi bene dell'ordine delle diuiſioni, & loro ſignificati, & anco dell'ordine, & ſignificato delle tre figure di ciaſcuna diuiſione, già di ſopra moſtrati; il che per più chiarezza, quì anco replicarò. Dico dunque, che l'ordine delle diuiſioni è queſto, che la prima diuiſione da man deſtra ſi chiama diuiſione ſemplice, la ſeconda diuiſione di milliara, la terza di milliara, di milliara, ò vogliamo dire di millioni, la quarta diuiſione di milliara, di milliara, di milliara, ò per dire più breuemente, diuiſione di milliara, di millioni, la quinta diuiſione di millioni, di millioni, la ſeſta di milliara, di millioni, di millioni, la ſettima di millioni, di millioni, di millioni, la ottaua di milliara, di millioni, di millioni, di millioni, la nona di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, la decima di milliara, di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, la vndecima di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, la duodecima di milliara, di millioni, di millioni, di millioni, di millioni, di millioni. Et in ſomma l'ordine delle diuiſioni è queſto, che ſempre vanno augumentando vna volta queſta parola milliara à ciaſcuna nell'ãdare ſeguẽdo verſo la parte, ò banda ſiniſtra, onde alla ſeguẽte decimaterza diuiſione ſi dirà dodici volte milliara, ò per più breuità, ſi dice ſei volte millioni, alla decimaquarta ſi dice ſi dirà dodici volte milliara, ouero vna volta milliara, & ſei volte millioni, & così ſeguendo in infinito.

nito. Ogni diuisione poi hà tre figure, eccetto la prima da mano siniſtra, che ne può hauere vna, come saria così 7, ouero due, come saria così 23, & le può anco hauere tutte tre, come saria così 509, ma bisogna auuertire, che questo non si dice, perche essa prima diuisione non serbi l'ordine dell'altre, che tutte sono contenute sempre da tre figure, ma si dice, perche nello scriuere li numeri, potria auuenire, che in luogo delli centonari, ouero delli centonari, & anco delle decine di essa prima diuisione da mano siniſtra, si douesse ponere vna nulla, ò zero denotante nessun centonaro; ouero dui zeri denotanti nessun centonaro, & nessuna decina (come dalli essempij, meglio si manifestarà) il che accadendo essa nulla, ò nulle non vi si pongono altrimente, come superflue, per non hauere elle, quando sono da mano siniſtra, significato alcuno; in ogn'altro luogo, poi che accada di ponere vna, ò più nulle è ben necessario il ponerle, perche allhora hanno il loro significato, che è d'accrescere di dignità, rispetto al luogo, ò vogliamo dire di valore le seguenti figure da man siniſtra, & perciò si dice tutte le diuisioni essere contenute da tre figure, dalla prima diuisione da mano siniſtra in fuori. L'ordine poi delle tre figure d'ogni diuisione è, che la prima da man destra è figura semplice, che denota le vnità semplici; benche cõmunemente da tutti si chiami, ò sia nominata numero, qual nome non mi pare conueniente di darli, per fuggire la confusione, che potria nascere nella mente del principiante, essendo, che anco qual si vogli quantità Aritmetica hà il medesmo nome di numero; la seconda figura, andando verso mano siniſtra si chiama decina, & la terza centonaro, perilche conuersamente la prima figura, cominciando da mano siniſtra si chiamarà centonaro, la seconda seguendo verso man destra si dirà decina, & la terza figura semplice (ò numero al modo cõmune) ridotte à memoria le sopradette cose, verrò à mostrare il primo modo di scriuere li numeri, che si essequisce, cominciãdo da mã destra, però dico, che p scriuere, ò rappresentare in figura, qual si vogli numero, si eõsideri da quãte diuisioni egli sia cõtenuto, dipoi si vegga da quãte vnità semplici, da quãte decine, e da quãti centonari sia cõtenuta la prima diuisiõ da man destra, che è la diuisiõ semplice, e conosciutolo si pona in margine vna figura significãte le vnità semplici d'essa prima diuisione, e dietro à detta figura, seguẽdo verso man siniſtra, si pona vn'altra figura significãte le decine, e dietro à questa se ne pona vn'altra significante li centonari; fatto questo si seguiti à considerare, quante vnità semplici, quante decine, e quanti centonari sono nella seguente seconda diuisione, che è la diuisione di milliara, & conosciutolo, dietro alle figure già poste in margine, seguendo sempre verso man siniſtra, si pona vna figura denotante le vnità semplici di questa seconda diuisione, dopò la quale se ne pona vn'altra denotante le decine, e dopò questa se ne pona vn'altra denotante li centonari, dipoi si seguiti à scriuere la seguente terza diuisione, che è quella di millioni, considerando quante vnità semplici, decine, & centonari in essa si comprendono, & conosciutolo, dietro alle figure delle due diuisioni già scritte, si pona vna figura, quale mostri le vnità semplici di questa terza diuisione, & dopò essa vn'altra, che mostri le decine, e poi vn'altra, che mostri li centonari; dipoi se nel proposto numero sono cõprese altre diuisioni, tutte con quest'ordine si vadano ponendo in margine, finche si sia giunto al fine. Et quando in alcuna delle diuisioni non fussero vnità semplici, ne decine, ne centonari, cioè, che essa diuisione non fusse espressa nelle parole del numero proposto, allhora in luogo delle tre figure, significatti le vnità semplici, decine, & centonari si mettano tre nulle, ò vogliamo dire zeri, così, o o o, à denotare in essa diuisione esserui nessun numero, nessuna decina, & nessun centonaro; Et quando accade, che vi siano delle diuisioni, le quali non habbino vnità semplici, ò decine, ò centonari, ouero ne vnità semplici, ne decine, ouero ne vnità semplici, ne centonari, ouero ne decine, ne centonari, allhora in luogo d'esse si pona vna, ò due nulle, secondo, che sarà di bisogno, & questo si osserui in tutte le diuisioni, eccetto, che nell'vltima, qual viene ad essere la prima da man siniſtra, nella quale se bene non fusse nessun centonaro, ouero nessun centonaro, ne nessuna decina, non si pona altrimente vna nulla denotãte nessun centonaro, ouero due nulle denotanti nessun centonaro, e nessuna decina, perche essa nulla, ò nulle verrebbono ad essere le prime figure da man siniſtra, cioè non haurebbono inanzi à loro nessuna figura significatiua, & perciò verriano ad essere di nissun valore, & consequentemente superflue. Et per venire alli essempij, acciochè ci facilitino la cognitione della sopradetta regola, ò modo, supponiamo, che si vogli scriuere, ò mettere in figura, questo numero. Settecento milliara di millioni, ducentoquattro millioni, trecentocinquanta milliara, & ottantaquattro, per farlo, considerisi quante diuisioni sono in detto numero, che conosceremo esseruene quattro, delle quali la prima da man destra, è la diuision semplice, la seconda è la diuisione di milliara, la terza è la diuisione di millioni, & la quarta, & vltima è la diuisione di milliara di millioni, dipoi si consideri quante vnità semplici, quante decine, & quanti centonari sono nella diuision semplice prima da man destra, che si conoscerà esserui quattro vnità semplici, otto decine, & nessun centonaro, perilche in margine nel luogo doue si vuole scriuere il numero proposto poneremo vn 4. à denotare le quattro vnità semplici, dopò

ci, dopò il 4. seguendo verso man siniſtra poneremo vn' 8. à denotare le otto decine, & dopò l' 8. poneremo vn 0. à denotare nissun centonaro, che esse figure poste in tal modo, staranno così, 084, & significaranno quello, che contiene la prima diuisione, cioè ottanta quattro; fatto questo si seguiti à considerare, quante vnità semplici, decine, & centonari sono compresi nella seconda diuisione, che è la diuisione di milliara, & conosceremo esserui nessuna vnità semplice, cinque decine, & tre centonari, perilche consequentemente dietro à l' 084. già posto, cioè seguendo à man siniſtra poneremo vn 0. à significare nessuna vnità semplice dipoi vn 5. à significare le cinque decine, & dopò il 5. vn 3. à significare li tre centonari, il che fatto in margine haueremo posto in sei figure due diuisioni, così 350084, perilche seguiremo à porui la terza, che è quella di millioni, considerando quante vnità semplici, decine, & centonari si trouano in essa, che vedremo le vnità semplici essere quattro, le decine nessuna, e li centonari due, però consequentemẽte dietro al 350084. poneremo vn 4. per significare le quattro vnità semplici, dopò il 4. vn 0. à significare nessuna decina, & dopò il 0. vn 2. à significare li due centonari, il che fatto si haueranno in margine queste noue figure 204350084. quali rappresentano le tre prime diuisioni da man destra, onde per finire la operatione, dietro ad esse poneremo ancora la quarta, & vltima, che è la diuisione di milliara, di millioni, considerando quante vnità semplici, quante decine, & quanti centonari si contengono in essa, che conosceremo, che vi sono nessuna vnità semplice, nessuna decina, & sette centonari, perilche dietro al 204350084. da man siniſtra poneremo vn, 0, à denotare, ò significare nessuna vnità semplice, dipoi vn'altro, 0, à significare nessuna decina, & dopò questo poneremo vn 7, à significare li sette centonari; il che fatto haueremo, posto in figura il proposto numero, quale starà così, 700204350084, & significarà settecento milliara di millioni, ducentoquattro millioni, trecentocinquanta milliara, & ottantaquattro.

Poniamo ancora, che si vogli scriuere, ò mettere in figura questo numero, trentasei milliara di millioni, di millioni, cinquecentodue millioni, di millioni, nouanta millioni, trecento milliara, & cinque, per farlo, considereremo quante diuisioni sono in detto numero, & si conoscerà esserune sei, delle quali, la prima cominciando da man destra è la diuision semplice, la seconda quella di milliara, la terza di millioni, la quarta di milliara, di millioni, la quinta di millioni, di millioni, & la festa, & vltima, quella di milliara, di millioni, di millioni. Vero è, che nelle parole del numero proposto, non ne sono espresse se non cinque, perche la quarta diuisione, che è quella di milliara, di millioni è taciuta, ò vogliamo dire non è espressa per non comprendersi in essa figura alcuna significatiua, nondimeno nel ponere il numero in figura, bisogna considerarsela, & in luogo delle sue tre figure ponere tre nulle, ò zeri, come si fà anco, quando per non essere in qual si voglì diuisione, vnità semplici, decine, ò centonari, mettiamo in luogo loro vna, ò due nulle, secondo, che bisogna. Inteso questo per venire alla operatione, consideraremo quante vnità semplici, quante decine, e quanti cẽtonari si contengono nella diuisione semplice, cioè nella prima da man destra, che conosceremo contenersi cinque vnità semplici, nessuna decina, & nessun centonaro, perilche poneremo in margine vn 5. à significare cinque vnità semplici, & dopò al 5. seguendo à man siniſtra poneremo dui zeri, à significare nessuna decina, e nessun centonaro; dipoi seguiremo alla secõda diuisione, che è la diuisione di milliara, e cõsideraremo quante vnità semplici, decine, e cẽtonari vi siano, che trouaremo le vnità semplici essere nessuna, le decine nessuna, e li centonari tre, però dietro alle già poste figure, quali stanno così, 005, seguẽdo verso man siniſtra poneremo vn 0. à denotare nessuna vnità semplice, dopò esso vn'altro 0, à denotare nessuna decina, & dopò questo vn 3, à denotare tre cẽtonara, il che fatto dietro alle figure poste, che sono queste 30005, collocaremo la seguẽte terza diuisione, cioè la diuisione di millioni, cõsiderãdo quante vnità semplici, decine, e centonari si contengono in essa, che conosceremo contenersi nessuna vnità semplice, noue decine, e nessun centonaro, perilche poneremo in margine, dietro alle figure già poste vn zero, cioè, 0. à significare nessun numero, ò unità semplice, & poi vn 9. à significare noue decine, & poi vn, 0. à significare nessun centonaro. Seguiremo poi alla quarta diuisione, che è quella di milliara di millioni, nella quale per non essere ella espressa nelle parole del numero proposto, si vede, che vi è nessuna vnità semplice, nessuna decina, & nessun centonaro, però dietro alle figure già poste, che sono queste, 090300005, poneremo tre zeri, così, 000, à denotare nessuna vnità semplice, nessuna decina, e nessun cẽtonaro, il che fatto haueremo in margine queste figure, 000090300005 dietro, alle quali collocaremo la seguente diuisione, che è quella di millioni, di millioni, considerando quante vnità semplici, decine, & centonari si contengono in essa, che per conoscersi, che vi si contengono due vnità semplici, nessuna decina, e cinque centonari poneremo in margine vn 2. à significare le due vnità semplici, dietro esso 2, vn, 0. à significare nessuna decina, & dietro al, 0. vn 5. à significare cinque centonari, fatto questo seguiremo à ponere in figura la seguente diuisione, che è di milliara, di millioni, di millioni, & è l'vltima, considerando quante vnità semplici,

decine, & centonari vi si trouano, che conosceremo le vnità semplici essere sei, le decine tre, & li centonari nessuno, perilche dietro alle già poste figure, che sono queste 5020000903000065. andando sempre verso mano sinistra, come s'è detto, poneremo vn 6. à denotare sei vnità semplici, & dopò il 6. vn 30. à denotare tre decine, dietro al qual 3. (quando poi hauesse à seguitare altre figure significatiue) si douerìa ponere vn zero, cioè o. à denotare nessun centonaro, ma perche esso, ò quando vi fusse posto (risperto al numero totale proposto) verria ad essere la prima figura à man sinistra, nel qual luogo è di nessun valore, & perciò superflua, & d'ingombro, non si porrà altramente, anzi si dirà d'hauere finito di mettere in figura il numero proposto, che sarà questo 365020000903000065, & significarà trentasei milliara di millioni, di millioni, cinquecento due millioni, di millioni, nouanta millioni, trecento milliara, & cinque, come si desideraua.

Poniamo finalmente, che si voglia mettere in figura questo numero, Sette millioni, di millioni di millioni, quaranta milliara, di millioni, tre millioni, & ottocentocinquanta due milliara: ò per esequirlo, considereremo quante diuisioni sono in detto numero, e conosceremo esserue ne sette, la prima, delle quali cominciando da man destra è la diuision semplice, la seconda è la diuisione di milliara, la terza di millioni, la quarta di milliara, di millioni, la quinta di millioni, di millioni, la sesta di milliara, di millioni, di millioni, & la settima, & vltima è la diuisione di millioni, di millioni, di millioni. Vero è, che nelle parole pel proposto numero, quattro diuisioni solamente sono espresse, cioè la seconda, che è la diuisione di milliara, la terza, che è la diuisione di millioni, la quarta, che è di milliara, di millioni, & l'vltima, che è di millioni, di millioni, di millioni, l'altre tre, che sono la diuision semplice, la diuisione di millioni, di millioni, & la diuisione di milliara, di millioni, di millioni, non sono espresse, perilche bisogna hauer bon cura di non errare nel contare le diuisioni, cioè bisogna andar dietro all'ordine delle diuisioni ordinatamente, fin tanto, che si peruenga alla diuisione prima nominata del numero, che si vuol ponere in figura, qual diuisione vien sempre ad essere l'vltima, che si pone in figura. Saputo il numero delle diuisioni del proposto numero essere sette, cominciaremo à mettere in figura la prima, che è la diuision semplice, & per farlo, considereremo quante vnità semplici, decine, e centonari si contengono in essa, che si vedrà non vi si contenere ne vnità semplici, ne decine, ne centonari, per essere ella tacinta nelle parole del numero proposto; perilche nel margine, ò luogo doue si vuole scriuere il numero proposto, poneremo tre nulle, ò zeri l'vn dietro à l'altro, così, 000. à denotare nessuna vnità semplice, nessuna decina, & nessun centonaro: dipoi seguiremo à considerare, quante vnità semplici, decine, e centonari si trouano nella seconda diuisione, che è quella di milliara, che conosceremo trouarui si due vnità semplici, cinque decine, & otto centonari; perilche dietro alli trezeri già posti in margine, andando verso man sinistra poneremo vn 2. à significare due vnità semplici, dietro al 2. vn 5. à significare cinque decine, & dietro al 5. vn 8. à significare otto centonari, fatto questo nelle figure poste in margine, che sono 85 2000, haueremo collocate le due prime diuisioni onde per collocarui di mano in mano le altre, considereremo quante sono le vnità semplici, decine, & centonari, della seguente terza diuisione, che è quella di millioni, & conosceremo le vnità semplici esser tre, & le decine, & centonari nessuno, perilche dietro al 85 2000. (andando verso man sinistra sempre) poneremo vn 3. à denotare tre vnità semplici, & dietro al 3. poneremo due nulle, ò zeri, à denotare nessuna decina, & nessun centonaro, dipoi seguiremo à considerare quante vnità semplici, decine, e centonari si contengono nella seguente quarta diuisione, che è quella di milliara, di millioni, & vedremo contenerui si nessuna vnità semplice, quattro decine, & nessun centonaro, però dietro alle figure collocate in margine, che sono queste 00385 2000, poneremo vn 0. à denotare nessuna vnità semplice, & poi vn 4. à denotare quattro decine, & poi vn 0. à denotare nessun centonaro. Et seguendo di considerare quante vnità semplici, decine, & centonari si ritrouano nella seguente quinta diuisione, che è quella di millioni, di millioni, conosceremo non vi si trouare ne vnità semplici, ne decine, ne centonari, perche essa diuisione non è espressa nelle parole del numero proposto, però dietro alle figure messe in margine, poneremo tre zeri, à denotare nessuna vnità semplice, nessuna decina, & nessun centonaro, & seguiremo à considerare quante vnità semplici, decine, & centonari sono nella seguente sesta diuisione, che è quella di milliara, di millioni, di millioni, nella quale (per non essere ella medesimamente espressa nelle parole del numero proposto) conosceremo non si contenere vnità semplici, ne decine, ne centonaro alcuno, però dietro alle figure poste in margine, che sono queste 0000400038 52000, poneremo tre nulle, come anco habbiamo fatto della precedente quinta diuisione, & poi seguiremo alla settima, & vltima, che è la diuisione di millioni, di millioni, di millioni, considerando quante vnità semplici, decine, e centonari vi si trouano, che vedremo trouarui si sette vnità semplici, nessuna decina, & nessun centonaro, però dietro alle figure già messe in margine, che sono, 7000000400038 52000, poneremo vn 7. à significare le sette vnità semplici, & non occorre

poi die-

poi dietro al 7. ponere dui zeri, à significare nessuna decina, & nessun centonaro, perche essi dui zeri verriano ad essere le due prime figure da man sinistra, nel qual luogo come si sà, sono di nessun valore, & però superflue, ma diremo (per non vi essere più diuisioni da mettere in figura) che habbiamo finita la operatione, la conclusione della quale è, che il numero proposto, essendo messo in figura starà così, 7000000040003852000.

Inteso il primo modo di ponere in figura ogni proposto numero, cioè cominciando à man destra, & seguendo alla sinistra, mostrarò hora l'altro modo, che è à cominciare da man sinistra, & seguire alla destra, perilche dico, che considerato quante diuisioni si contengono nel numero, che si vuol mettere in figura, si vegga da quanti centonari, da quante decine, & da quante vnità semplici sia contenuta la prima diuisione da man sinistra, & vedutolo si pona in margine vna figura significante li centonari d'essa diuisione, dipoi seguendo verso man destra si pona vn'altra figura significante le decine di detta diuisione, & dopò questa se ne pona vn'altra, significante le vnità semplici; fatto questo si seguiti à vedere da quanti centonari, decine, & vnità semplici sia contenuta la seconda diuisione, & vedutolo, dietro alle figure già poste in margine (seguendo à man destra sempre) si pona vna figura significante li centonari di questa seconda diuisione, dopò alla quale se ne pona vn'altra significante le decine, & poi vn'altra significante le vnità semplici, fatto questo si seguiti à considerare da quanti centonari, decine, & vnità semplici sia contenuta la terza diuisione, & conosciutolo dietro alle figure delle due diuisioni già poste, si pona vna figura significante li centonari di questa terza diuisione, dopo ad essa se ne pona vn'altra significante le decine, & dopò quest'altra se ne pona vn'altra significante le vnità semplici, fatto questo, se nel numero proposto saran no più diuisioni, elle si vadano ponendo in figura l'vna dietro all'altra ordinatamente, secondo quest'ordine, fino, che si siano finite di ponere tutte. Et quando si trouasse alcuna diuisione, nella quale non si cõprendessero ne centonari, ne decine, ne vnità semplici, cioè, che essa non fusse espressa nelle parole del numero da scriuersi, allhora in luogo delle sue tre figure si poneranno tre zeri, così, 000, à significare, che in quella non si troua alcun centonaro, alcuna decina, ne alcuna vnità semplice; Et quando accadesse, che in qual si vogli diuisione non si trouassero centonari, decine, ò vnità semplici, ouero ne centonari, ne decine, ouero ne decine, ne vnità semplici, ouero ne centonari, ne vnità semplici; allhora in margine nel luogo loro si pona vno, ò dui zeri, secondo che accaderà, & questo si osserui in tutte le diuisioni, eccetto che nella prima da man sinistra, nella quale ancorche non si trouassero centonari, ouero ne centonari, ne decine, non accadde altramente in luogo d'essi centonari, ò in luogo delli centonari, & decine ponere vno, ò dui zeri, perche come s'è detto nel fine del precedente primo modo essi zeri, in quel luogo per non hauere auanti à se da man sinistra alcuna figura significatiua fariano di nessun valore, & però superflui. Questo secondo modo di ponere in figura li numeri è molto più facile da vsare, che il primo, si perche cominciandosi ad operare da man sinistra, veniamo à non alterare l'vso nostro, che è similmente sempre, che scriuiamo qualche cosa, cominciare da essa parte sinistra; si anco, perche si accommoda all'ordine delle parole, cõ che si esplicano li numeri, che cominciano ancora esse à darcene notitia dalla parte sinistra, il che, acciochè facilmente si conosca viarò in dilucidare questo secõdo modo li istessi essempij, che si sono adoperati nel primo. Poniamo dunque, che si vogli mettere in figura questo numero. Settecento milliara di millioni, ducentoquattro millioni, trecentocinquanta milliara, & ottantaquattro; che per farlo, considereremo quante diuisioni sono in detto numero, e conosceremo esseruene quattro, la prima delle quali cominciando da man sinistra è la diuisione di milliara di millioni, la seconda è la diuisione di millioni, la terza la diuisione di milliara, & la quarta, & vltima la diuision semplice; poi considereremo quanti centonari, quante decine, e quãte vnità semplici si contengono nella prima diuisione, cioè nelli settecento milliara di millioni, che conosceremo, conteneruisi sette cẽtonari, nessuna decina, & nessuna vnità semplice, perilche in margine nel luogo doue si vuol ponere in figura il proposto numero, douiamo ponere vn 7. à significare li sette centonari, dietro al 7. seguẽdo verso man destra douiamo ponere vn, o. à significare nessuna decina, & dopò questo o. douiamo ponere vn'altro, o. à significare nessuna vnità semplice, il che fatto, le tre figure poste in margine staranno così 700, & significaranno settecento come bisogna, seguiremo poi à mettere in figura la seguente seconda diuisione, che contiene ducentoquattro millioni, considerando quanti centonari, decine, & vnità semplici si trouano in essa, che conosceremo esserui dui centonari, nessuna decina, & quattro vnità semplici, perilche dietro alle figure già poste, cioè dietro al 700, andando verso man destra poneremo vn 2. à denotare dui centonari, & poi vn, o. à denotare nessuna decina, & poi vn 4. à denotare quattro vnità semplici, il che fatto haueremo posto in figura le due prime diuisioni da man sinistra, & staranno così, 700204, dipoi seguiremo à porui la terza diuisione, che contiene trecentocinquanta milliara, considerando quanti centonari, decine, & vnità semplici si trouano in essa, che conosceremo esserui tre centonari, cinque decine, & nessuna vnità semplice, & però dietro al

tro al 700204. poneremo vn 3. à denotare trè centonari, poi vn 5. à denotare cinque decine, è poi vn, o, à denotare nessuna vnità semplice, il che fatto, noi in queste noue figure 700204350. haueremo collocate le tre prime diuisioni, onde seguiremo à porui la quarta, & vltima, che è ottantaquattro, considerando quanti centonari, decine, & vnità semplici si trouano in essa, che si conoscerà trouarsi nessun centonaro, otto decine, & quattro vnità semplici, però dietro alle figure già poste poneremo vn, o, à denotare nessun centonaro, poi vn' 8. à denotare otto decine, & poi vn 4. à denotare le quattro vnità semplici, il che essequito haueremo finito di porre in figura il proposto numero, quale starà così, 700204350084. & significarà settecento milliara di millioni, ducentoquattro millioni, trecentocinquanta milliara, & ottantaquattro, come bisognaua.

Et volendo porre in figura questo numero. Trentasei milliara di millioni, di millioni, cinquantadue millioni, di millioni, nouanta millioni, trecento milliara, & cinque. Cominciaremo alla prima diuisione da man sinistra, che è la prima nominata, & contiene trentasei milliara, di millioni, di millioni, però in essa non è nessun centonaro, ma vi sono tre decine, & sei vnità semplici, perilche in margine poneremo 3. à significare tre decine, & poi, 6. à significare sei vnità semplici, quali due figure accompagnate insieme, staranno così, 36, & significaranno trentasei come vogliamo; Auertisasi, che nel luogo delli centonari, cioè inanzi al 3. non si pone o. à denotare nessun centonaro, perche come altre volte s'è detto esso, o, in quel luogo saria di nessun valore, non hauendo inanzi à se da man sinistra figura alcuna significatiua, & però saria superflua; in tutti gl'altri luoghi, poi che non siano i primi da man sinistra è ben necessario il porre vno, o più zeri, o nulle, secondo il bisogno, & ogni volta, che occorra, acciochè non ci sia dubbio di pigliare le figure d'vna diuisione per quelle dell'altra, inteso bene questo; dipoi che habbiamo posto in figura la prima diuisione, seguiremo à porui la seguente seconda, che è la diuisione di millioni, di millioni, considerando quãti centonari, decine, & vnità semplici vi si contengono, che conoscendo contenersi cinque centonari, nessuna decina, & due vnità semplici, dietro al 36. già posto in margine, poneremo 502. che il 5. significa li cinque centonari, il o. significa nessuna decina, & il 2. significa le due vnità semplici; dopò la posta diuisione di millioni, di millioni, secondo l'ordine segue la diuisione di milliara, di millioni, quale per non essere nominata nelle parole del numero proposto veniamo à conoscere, ella non contenere alcun centonaro, decine, ne vnità semplici, però nel luogo d'essa, cioè dietro al 36502. poneremo tre zeri così, 000, per occupare il suo luogo, & significare, che non hà centonari, decine, ne vnità semplici; poi seguiremo per ordine alla seguente diuisione di millioni, quale come dalle parole del numero proposto si conosce, contiene nouanta, cioè noue decine solamente, onde per non vi essere centonari poneremo nel luogo suo vn, o. & dietro ad esso o. vn 9. à significare le noue decine, & dipoi vn o. à significare nessuna vnità semplice, & seguendo all'altra diuisione, che è la diuisione di milliara, conosciamo dalle parole del numero, che dicono trecento milliara, esserui tre centonari solamẽte, però in margine dietro al 36502000090. poneremo 300. à denotare trecento, cioè à significare con il 3. tre centonara, e con li due zeri seguenti, nessuna decina, & nessuna vnità semplice; finalmente seguiremo à porre in margine la seguẽte sesta, & vltima diuisione, che è la diuision semplice, considerando quanti centonari, decine, & vnità semplici vi si contengono, che conosceremo contenersi nessun centonaro, nessuna decina, & cinque vnità semplici, perilche dietro alle figure poste in margine, che sono queste, 365020000903oo, poneremo vn, o, à significare nessun centonaro, poi vn'altro, o, à significare nessuna decina, & poi vn 5. à significare cinque vnità semplici, il che essequito, haueremo finito di porre in figura il proposto numero, quale starà così, 36502000090300005. & significarà trentasei milliara, di millioni, di millioni, cinquecentodui millioni, di millioni, nouanta millioni, trecento milliara, & cinque, come si propone.

Volendo finalmẽte porre in figura, Sette millioni, di millioni, di millioni, quaranta milliara, di millioni, tre millioni, & ottocentocinquantadue milliara, qual numero si conosce hauere sette diuisioni tre delle quali sono taciute, ò non nominate, & quattro sono esplicate nelle parole di detto numero; Cominciaremo da man sinistra, alla prima diuisione, che troviamo, quale è di millioni, di millioni, di millioni, considerando quanti centonari, decine, & vnità semplici vi si trouano, che conosceremo non vi essere centonari, ne meno decine, ma solo sette vnità semplici; però poneremo in margine solo vn 7. à significare le sette vnità semplici, e così haueremo posto in figura detta prima diuisione (poiche non occorre inanti, che si pona il 7. hauere posti dui zeri, à significare nessun centonaro, & nessuna decina, perche essi zeri venendo ad essere le prime figure da man sinistra sariano di nessun valore, & superflue, come altre volte s'è detto) seguiremo poi à mettere in figura la seguente diuisione, che è quella di milliara, di millioni, di millioni, considerando al modo solito, li centonari, decine, ò vnità semplici, che in essa si contengono quanti siano, che conosceremo non vi essere cosa alcuna, perche detta diuisione è vna di quelle, che non sono espresse, ma taciute nelle parole del numero, però dietro al 7. già posto in margine, metteremo tre zeri à denotare nessun

nessun centonaro, nessuna decina, & nessuna vnità semplice, & seguiremo all'altra diuisione, che subito per ordine segue, quale è la diuisione di millioni, di millioni, nella quale (per non esser manco ella nominata nelle parole del numero proposto) si vede non vi essere centonari, decine, ne vnità semplici, però similmente dietro alle figure già messe in margine, che sono queste 7000, poneremo tre zeri ad occupare il luogo d'essa diuisione, & seguiremo all'altra, che è di milliara, di millioni, cõsiderando, che in essa si comprendono nessun centonaro, quattro decine, & nessuna vnità semplice, però dietro alle figure già poste in margine, che sono 7000000, poneremo vn, o, à significare nessun centonaro, poi vn 4. à significare quattro decine, & poi vn, o, à significare nessuna vnità semplice, & seguendo all'altra diuisione, che è quella di millioni, conosciuto, che in essa si trouano solo tre vnità semplici, cioè nessun centonaro, & nessuna decina, noi dietro alle figure poste in margine, metteremo vn, o, à significare nessun cẽtonaro, poi vn'altro, o, à significare nessuna decina, e poi vn 3. à significare tre vnità semplici, & così haueremo in margine queste figure 7000000040003, dietro alle quali poneremo la seguente diuisione, che è quella di milliara, considerando, che essa contiene otto centonari, cinque decine, & due vnità semplici, dicendo le parole, con che ella è nominata ottocentocinquantadue, però à man destra delle figure, che habbiamo in margine, poneremo 852. cioè l' 8. à denotare li otto centonari, il 5. à denotare cinque decine, & il 2. à denotare due vnità semplici, & seguendo all'altra diuisione, che è la diuision semplice, & però è l'vltima; perche ella non si troua nominata nelle parole del numero proposto, si conosce, che in essa non si contiene figura alcuna significatiua, perilche nel luogo d'essa, cioè dietro alle figure già poste, metteremo tre zeri, cioè, 000, à significare nessun centonaro, nessuna decina, & nessuna vnità semplice, il che fatto verremo ad hauer finito di mettere in figura il proposto numero, quale starà così, 700000004000 385 2000, & significarà sette millioni, di millioni, di millioni, quaranta milliara di millioni, tre millioni, & ottocentocinquantadue milliara, come si propone. Il che basti intorno à questo modo di scriuere in figura li numeri.

Diffinitione del sommare, elemento primo delli numeri. *Cap. II.*

LL sõmare è modo di giõgere, ò mettere insieme quãti numeri proposti si voglino, cioè formare, ò ritrouare vn numero solo, che per se stesso vaglia tãto, quãto tutti essi proposti insieme; Et quel numero, che da essa operatione, ò aggiuntione vien formato, si chiama sõma.

Modo di sommare. *Cap. III.*

PEr giungere, ò sommare insieme quanti numeri si voglino, essi numeri si deuono porre l'vno sotto all'altro, accommodando per ordine le diuisioni, & figure dell'vno sotto alle simili diuisioni, & figure dell'altro, che così cominciando da man destra, & seguendo verso la sinistra le vnità semplici della prima diuisione di ciascuno di essi numeri, staranno in fila sotto alle vnità semplici, le decine, sotto alle decine, & li centonari sotto alli centonari, & il medesmo auuerrà nelle seguenti diuisioni, ma quanto alli numeri da sommare insieme non importa, quale si scriua, ò pona in figura prima, ò poi, dipoi sotto detti numeri così accommodati si tiri vna riga, ò linea retta come dir vogliamo, & principiando da man destra di sopra, ò di sotto, come ci piace si venghino giongendo, o sommando insieme tutte le figure della prima fila (che vengono à contenere le vnità semplici della prima diuisione semplice di ciascuno delli proposti numeri) & della somma si pona sempre la prima figura da man destra sotto alla riga tirata, all'incontro di detta fila di figure sommate, & il numero poi contenuto dall'altra figura, o figure di detta somma (se ve ne saranno) si gionga, ò sommi con le figure della seguente seconda fila, & della somma similmente si pona la prima figura da man destra, sotto alla riga rincontro d'essa seconda fila di figure sommate, & il numero cõtenuto dalle restanti figure di detta somma (essendoue ne) si sommi con le figure della seguente terza fila, e della somma la prima figura da man destra si pona medesmamente sotto alla riga rincontro ad essa fila sommata, & il numero contenuto dalle restanti figure di detta somma si gionga, ò sommi con le figure dell'altra seguente quarta fila, & della somma la prima figura da man destra, si pona al solito sotto alla riga rincontro ad essa fila sommata, & il numero contenuto dalle restanti figure di detta somma, si sommi al solito con le figure della seguente fila all'incontro, della quale poi sotto alla riga, si pona la prima figura da man destra d'essa somma, & il numero cõtenuto dalle restanti figure si sommi nel modo detto, con le figure della seguente fila, & ciò si vada facendo continuamente con quest ordine, fino, che si saranno sommate tutte le file, che allhora della somma dell'vltima fila, non solo poneremo la prima figura da man destra sotto alla riga rincõtro ad essa vltima fila, ma anco (se ve ne saranno) poneremo dietro ad essa prima l'altre seguenti figure d'essa somma per ordine verso man sinistra, & allhora il numero cõtenuto dalle figure con quest'arte, poste sotto alla riga, sarà la somma cercata delli numeri proposti da sõmare, ò giõgere insieme.

Mostrata la regola del sommare, verrò hora con gli essempij à dichiararla in tutto, però suppo-

niamo, che si voglino sommare insieme questi cinque numeri, cioè 850598. 6054. 5907. 780789, & 56. Per farlo ponansi questi numeri l'vno sotto all'altro, accommodando per ordine le figure dell'vno, sotto alle figure sue simili dell'altro, cioè le vnità, ò figura semplice della diuision semplice del l'vno sotto alle vnità, ò figura semplice, della diuision semplice dell'altro, le decine seguenti, sotto alle decine, li centonari, sotto alli centonari, &c. come in margine si vede, & sotto ad essi si tiri vna riga, ò linea retta, poi si cominci no à sommare insieme le figure della prima fila d'essi numeri da man destra, principiando di sopra, & seguendo di sotto, ouero di sotto, & seguendo di sopra, come più ci piacerà, ò tornarà com nodo, che per hora principiādo di sopra, e seguēdo à basso diremo à giōgere 8. con 4. ò vogliamo dire à sōmare 8 & 4. fà dodici, & 7. fà dicianoue, & 9. fà vintiotto, & 6. fà trentaquattro, cioè 34. del qual 34. somma delle figure di questa prima fila si deue ponere la

850598	prima figura da man destra, che è il 4. sotto alla riga rincontro ad essa prima fi-
6054	la sommata, & il numero significato dalla restante figura d'essa somma, cioè del
5907	34. che sarà 3. si deue sommare con le figure della seguente seconda fila, che co-
780789	minciando per hora dalla parte inferiore diremo 3. che auanza, & 5. fà otto, &
56	8. fà sedici, e lassando il o, che niente somma (cioè non fà crescere cosa alcuna,
Somma. 1643404	perche sedici, & zero, cioè sedici, & niente, fà l'istesso sedici) diremo sedici, &

5. fà vintiuno, & 9. fà 30. che è la somma di questa seconda fila, della qual somma il o, che è la prima figura da man destra poneremo sotto alla riga rincontro à detta fila sommata, & il 3. che resta, ò auanza d'esso 30, lo sommaremo con le figure della seguente terza fila, dicendo 3, & 7. fà dieci, & 9. fà dicianoue, & 5, (lassato il o, che niente accresce) fà 24. del qual 24. somma di questa fila poneremo il 4. prima figura da man destra sotto alla riga, rincontro à detta fila sommata, & il 2. che auanza di detta somma, sommaremo con la seguente fila, dicendo 2, & 5. (lassato il o, che niente somma) fà sette, & 6. fà tredici, cioè 13. qual 13. è la somma di questa fila, perche il o, che segue non accresce cosa alcuna però d'esso 13. poneremo il 3. prima figura da man destra, sotto alla riga all'incontro della fila sommata, & l' 1. che auanza d'essa somma giongeremo, ò sommaremo con la fila seguente, dicendo 1. & 8. fà noue, & 5. fà quattordici, cioè 14, che è la somma di questa fila, però all'incontro d'essa, sotto alla riga poneremo il 4. prima figura da man destra, & l' 1, che d'esso 14. auanza, sommaremo con l'altra seguente fila, dicendo 1. & 7, fà otto, & 8. fà sedici, cioè 16. che è la somma di questa fila, quale è l'vltima, però sotto alla riga poneremo il 6. prima figura da man destra, rincontro à detta vltima fila, & poi poneremo ancora l' 1. che auanza dietro al 6. verso man sinistra, & haueremo finito la operatione, cioè trouata la somma delli numeri proposti, che è il 1643404. formato sotto alla riga, quale per se solo significa, ò vogliamo dire è di tanto valore, quāti sono li cinque numeri propōsti tutti insieme.

Poniamo ancora, che si voglino sommare insieme li diciasette numeri posti in margine, & accommodati l'vno sotto l'altro, secondo il debito ordine detto, che per farlo, tirata sotto ad essi la riga solita, cominciaremo à sommare le figure della prima fila da man destra insieme, principiando di sopra, & venendo in giù, ò di giù, & andando in sù, come ci piace, che per hora supponēdo di principiare di sopra, & venire all'in giù diremo, 9, & 8, fà diciasette, & 9. fà vintisei, & 7, fà trentatre, & 6, fà trentanoue, & 8. fà quarantasette, & 9. fà cinquantasei, & 9. fà sessantacinque, & 8. fà settantatre, & 9. (lassato il o, che niente accresce) fà ottantadue, & 8. fà 90, & 6, fà 96, & 9, fà 105.

70308609	& 9, fà 114, & 9, fà 123, & 9, fà 132, che è la somma di questa prima
10008008	fila, della quale la prima figura da man destra, che è 2. si pona sotto alla
5900808009	riga rincontro ad essa fila, & il 13, che auanza del 132. somma detta, si
80609407	deue sommare con le figure della seguente seconda fila, quali figure, per-
508706	che sono tutte zeri, ne segue, che la loro somma sia niente, & però il 13.
9808	che habbiamo; gionto, ò sommato con questo, niente fà l'istesso 13. per-
9809	ilche questo 13. verrà ad essere la somma dell'auanzo della prima fila
709	gionto con le figure della seconda fila, della qual somma, cioè del qual
8	13, metteremo il 3. che è la sua prima figura da man destra, sotto alla ri-
900	ga all'incontro di detta fila di zeri sommata, & l' 1. che auanza del 13.
31308709	sommaremo con le figure della seguente terza fila, dicendo 1 & 9. fà 10.
1909808	& 9. fà 19. & 8, fà 27, & 8, fà 35, & 7, fà 42, & 8, fà 50, & 7, fà 57, & 9,
803942209706	fà 66, & 7, fà 73, & 8, fà 81, & 8, fà 89, & 7, fà 96, & 4, fà 100, & 6, fà
308809	106, che è la somma di questa fila, perilche metteremo il 6, che è la sua
9809	prima figura da man destra sotto alla riga rincontro à detta fila somma-
909909	ta, & il 10, che d'esso 106, resta, sommaremo con le figure della seguen-
30909909	te quarta fila dicendo, 10, & 9, fà 19, & 9, fà 28, & 9, fà 37, & 8, fà 45,
Somma. 81006983063 2	& 9, fà 54, & 9, fà 63, & 8, fà 71, & 9, fà 80, & 9, fà 89, & 8, fà 97, & 9,

fà 106, &

fà 106, & 8, fà 114, & 8, fà 122, & 8, fà 130, qual 130, viene ad essere la somma di questa quarta fila, però sotto alla riga rincontro à detta fila, metteremo o. che è la prima figura da man destra di esso 130, & il numero, che poi resta, cioè il 13, sommaremo con le figure della seguente quinta fila, che per essere tutti zeri, potremo dire 13. & niente fà 13, & così però poneremo 3, che è la prima figura da man destra d'esso 13, sotto alla riga, rincontro à detta fila di zeri adoprata, & l' 1. che del 13, ci auanza, sommaremo con la fila seguente, dicendo 1. & 9, fà 10, & 9, fà 19, & 3, fà 22, & 2, fà 24, & 9, fà 33, & 3, fà 36, & 5, fà 41, & 6, fà 47, & 8, fà 55, & 3, fà 58. per la somma di questa fila, però all'incontro d'essa, sotto alla riga poneremo l' 8, prima figura da man destra di detto 58. somma, & il 5, che rimane sommaremo con la fila, che segue, dicendo 5, & 2. (lassato il o, che niente accresce) fà 7, & 1, fà 8, & 1, fà 9, l'altre figure di questa fila sono zeri, con le quali gionto il 9, fà l'istesso 9. perilche 9, sarà la somma di questa fila, della qual somma sotto alla riga, rincontro alla fila sommata, metteremo la sua prima figura da man destra, che è 9, & il restante hora non viene ad essere cosa alcuna, non si trouando in detta somma altro, che il 9, che si è posto, onde con l'altra seguente fila sommando questo niente, diremo niente, & 3, passata, auanzato cosa alcuna non fà 3, &c. O vogliamo dire per non essere nella somma della fila seguente fila da loro istesse dicendo terremo conto d'auanzo, & solo sommaremo le figure di questa 3, & 4, fà 7, & 3, fà 10, & 8, fà 18, & 1, (lassato il o,) fà 19, & 7, fà 26, per la somma di questa fila all'incontro, della quale sotto alla riga, metteremo il 6, che è la sua prima figura da man destra, & il 2, che d'essa somma auanza, giongeremo con le figure della fila, che segue, dicendo 2, & 9, fà 11, & 9, fà 20, per la somma d'essa, però all'incontro d'essa, sotto alla riga poneremo il o, che è la prima figura da man destra del 20, sua somma, & il 2. che rimane sommaremo con le figure della seguente fila, dicendo 2, & 3, fà 5, & 5, fà 10, che è la somma di questa fila, perilche sotto alla riga rincontro d'essa fila poneremo il o, che è la prima figura da man destra di questa somma, & l 1, che auanza, sommaremo con la seguēte fila, ma in essa non è altra figura, che vn zero, con il quale sommato detto 1. fà pure 1. però 1. sarà la somma, che serue à questa fila, rincontro alla quale sotto alla riga poneremo esso 1. che è la prima figura da man destra d'essa somma, anzi è quanto in essa si troua, perilche non auanza di lei numero alcuno, si che non occorrerà sommare cosa alcuna con le figure della seguente fila, che è l'vltima, ma sommaremo esse figure frà loro, & perche ve ne è solo vna, che è 8, questo 8, sarà la somma d'essa vltima fila, quale 8, somma, metteremo sotto alla riga rincontro ad essa fila, ne vi essendo più altro da sommare, diremo d'hauer finita la operatione, cioè d'hauer trouata la somma delli diciasette numeri proposti, qual somma è il numero formato sotto alla riga, & significa 810. milliara di millioni, sessantanoue millioni, 830. milliara, e seicētotrētadue.

Sia finalmente, che si voglino sommare insieme li tredici numeri, quali si veggono posti in margine, quali per breuità non si nominano ad vno, ad vno, ma solo si sono accommodati l'vno sotto l'altro con le loro figure per ordine, secondo, che conuiene, cioè di modo, che ogni diuisione, & ogni figura di ciascuna diuisione, di qual si vogli delli numeri propōsti, sia rincontro alle sue simili di ciascuno altro numero. Tirato, che haueremo sotto ad essi numeri, la solita riga, ò linea retta, cominciaremo dalla prima fila à man destra, & per hora dalla parte superiore, venendo sommando verso la parte inferiore, tutte le figure di detta fila, dicendo 9. & 9, fà 18, & 9, fà 27, & 9, fà 36, & 9, fà 45, & 9, fà 54, & 9, fà 63, & 9, fà 72, & 9, fà 81, & 9, fà 90, & 8, fà 98, & 1. fà 99, & 1, fà 100, che è la somma di questa prima fila, però all'incontro d'essa, sotto alla riga ponere mo la

70909	sua prima figura da man destra, che è o, & il 10. numero, che di essa som-
60909	ma, cioè d'esso 100, auanza (leuatone il o, sua prima figura destra già po-
37090909	sta) verremo sommando con le figure della seguente seconda fila, ma per-
90909	che esse sono tutte zeri, cioè niente, con il qual niente giunto il detto 10.
10042090909	fà l'istesso 10, esso 10. sarà la somma, che corrisponde à questa seconda fi-
90909	la, però all'incontro d'essa, sotto alla riga poneremo la prima figura da
90909	man destra di detto 10, che è o, & l' 1. che rimane, sommaremo al modo
90909	solito, con la seguente fila, dicendo 1, & 2, fà 3, & 9, fà 12, & 8, fà 20, &
90909	9, fà 29, & 9, fà 38, & 9, fà 47, & 9, fà 56, & 9, fà 65, & 9, fà 74, & 9, fà
5090909	83, & 9, fà 92, & 9, fà 101, & 9, fà 110, che è la somma di questa fila al-
90808	l'incontro, della quale sotto alla riga poneremo il o. prima figura da man
20090901	destra d'esso 110. somma; & l' 11. rimanente, sommaremo con la fila, che
90201	segue, nella quale, perche non sono altre figure, che zeri, quali in somma,
Somma. 10105131000	sommano niente, con esso niente, giunto il detto 11. rimanente, farà per

somma l'istesso 11. però d'esso 11. poneremo l' 1. sua prima figura da man destra, sotto alla riga rincontro à detta fila di zeri sommata, & l' 1. che rimane dell' 11. sommaremo con la fila seguente, dicendo 1, & 9, fà 10, & 9, fà 19, & 9, fà 28, & 9, fà 37, & 9, fà 46, & 9, fà 55, & 9, fà 64, & 9. fà 73, &

fà 73, & 9, fà 82, & 9, fà 91, & 9, fà 100, & 6, fà 106, & 7, fà 113, che è la ſomma di queſta fila, però ſotto alla riga, all'incontro d'eſſa, poneremo la prima figura deſtra di detto 113, che è 3, & 1 11. che rimane, ſommaremo con le figure della fila ſeguente, quali troviamo eſſere tutti zeri, con i quali ſommato detto 11 fà pure 11. però 11. viene ad eſſere la ſomma trouata con queſta fila, onde al ſolito, ſotto alla riga, rincontro à detta fila poneremo la prima figura da man deſtra di detto 11. che è 1, & l'altro 1. che auanza, ſommaremo con le figure della ſeguente fila, dicendo 1, & 5, (laſſando il 0.) fà 6, & 2, fà 8, & 7, fà 15, che è la ſomma di queſta fila, però rincontro ad eſſa ſotto alla riga, poneremo il 5, ſua prima figura da man deſtra, & l' 1, che auanza, ſommaremo con le figure della fila, che ſegue, dicendo 1, & 2, fà 3, & 4, fà 7, & 3, fà 10, che è la ſomma di queſta fila, rincontro, alla quale ſotto alla riga, ſi pona il 0. prima figura da man deſtra di detta ſomma, & l' 1. che auanza, ſi ſommi con la ſeguente fila, mà in eſſa fila non vi è altra figura, che, 0, cioè niente, con il qual niente, ſommato l' 1. fà il medeſimo 1. perilche queſto, 1, viene a ſeruire per ſomma di queſta fila, rincõtro alla quale ſotto alla riga poneremo 1. prima figura da mã deſtra d'eſſo 1. sõma, e p che d'eſſa sõma nõ rimãgono oltre all' 1. poſto, altre figure, nõ haueremo auãzo alcuno da sõmare cõ le figure della fila ſeguente, perilche sõmaremo eſſe figure ſole frà loro, ma in queſta fila non vi è altra figura, che, 0, cioè niente, però niente, cioè, 0, ſarà la ſomma d'eſſa, onde rincontro ad eſſa fila ſotto alla riga, poneremo 0. che è la prima figura da man deſtra di detta ſomma, & perche oltre à queſto, 0, non rimangono di queſta ſomma altre figure, non haueremo auanzo alcuno da ſommare con le figure della ſeguente fila, perilche le ſommaremo frà loro, come elle ſono, ma non vi è altra figura, che 1. però 1. ſarà la ſomma di queſta fila, che è l'vltima, e perciò ſotto alla riga poneremo tutte le figure di queſta ſomma, ponendo la prima da man deſtra, che è 1. rincontro ad eſſa vltima fila, e l'altre poi ſeguendo à man ſiniſtra; ma perche non vi ſono altre figure, che l' 1; poſto che haueremo eſſo 1. verrà ad eſſere finita la operatione, mediante la quale ſi troua, che la ſomma delli tredici numeri propoſti è il 10105131000, formato ſotto alla riga, quale è quel numero, che ſolo è di tanto valore, quanto tutti eſsi tredici inſieme, diremo dunque, che la ſomma delli numeri propoſti è dieci milliara, di millioni, centocinque millioni, & centotrentauno milliara. Et così faremo per ſommare inſieme quali, & quanti numeri ſi voglino. Il che baſti intorno alla intelligenza di queſto primo elemento.

Diffinitione del ſottrare, elemento ſecondo delli numeri. Cap. IV.

IL ſottrare è modo di trouare la differenza di dui numeri propoſti, cioè trouare il numero, nel quale eſsi dui propoſti ſono differenti; Et queſto numero cercato, che moſtra la differenza, & naſce dal detto ſottrare, ſi chiama reſtante.

Modo di conoſcere ſe li numeri ſono eguali frà loro, ò ineguali; Et delli ineguali, quali ſia il maggiore. Cap. V.

LI numeri l'vno riſpetto all'altro ſono eguali, ouero ineguali. Eguali vengono ad eſſere, quando tanto ſignifica l'vno, quanto l'altro, cioè, che ſe per eſſempio l'vno ſignifica centotrenta, l'altro ſignifichi l'iſteſſo centotrenta, &c. Ma ineguali ſariano, quando haueſſero diuerſi ſignificati, cioè, che l'vno ſignificaſſe, poniamo centouinti, & l'altro quattrocento. Conoſceremo dunque li numeri eſſere eguali frà loro, quando tante diuiſioni ſaranno contenute in l'vno, quante nell'altro, & che di più il ſignificato, ò figure per ordine di ciaſcuna diuiſione, dell'vno ordinatamente ſiano eguali al ſignificato, ò figure ſue corriſpondenti nell'altro, come per eſſempio ſono queſti, 3050710, & 3050710. ouero queſti 57000406, & 57000406. Et più breuemente (ſe non vogliamo cercare, quante diuiſioni habbi l'vno, ò l'altro) concluderemo, che li numeri ſiano eguali frà loro, quando tante figure ſaranno in l'vno quante nell'altro, & che di più cominciando da man deſtra, ouero da man ſiniſtra, come ci piacerà, la prima figura dell'vno ſia eguale alla prima figura dell'altro, la ſeconda, alla ſeconda, la terza, alla terza, & in ſomma tutte le figure dell'vno, ſiano per ordine eguali à tutte le figure ſue corriſpondenti dell'altro, come à punto auuiene nelli poſti di ſopra per eſſempio; & in queſti 18640037. 18640037. ciaſcuno, delli quali è contenuto da otto figure frà loro per ordine eguali. Conoſciuti li numeri eguali frà loro, ſi vengono anco à conoſcere li ineguali, perche eſsi, ò ſaranno contenuti da numero diuerſo di figure, cioè ſe l'vno poniamo da ſei, l'altro da otto, ò altro diuerſo da ſei; Ouero ſarãno contenuti da numero eguale di figure, ma le figure poi per ordine dell'vno non ſaranno tutte eguali alle ſue corriſpondenti figure dell'altro: ineguali dunque ſaranno queſti 306402. & 89765. perche il primo è contenuto da ſei figure. & l'altro da cinque, ineguali anco ſono queſti 816043, & 816200, perche ſe bene in l'vno, & in l'altro ſono ſei figure, quelle poi dell'vno non ſono tutte per ordine eguali alle ſue corriſpondenti figure dell'altro, come anco per la iſteſſa cauſa ineguali ſi veggono eſſere 3650847, & 3650487; Delli numeri ineguali, che ſono contenuti da diuerſo numero di figure, maggiore è ſempre

empre quello, che è contenuto da numero maggiore di figure, che per eſſempio di queſti 100000, & 98999 maggiore è il 100000. perche egli è contenuto da ſei figure, eſſendo il 98999. contenuto ſolamente da cinque figure numero minore del ſei, da che è contenuto l'altro: la cauſa di ciò ſi conoſce beniſsimo, conſiderando, che il minor numero contenuto da due figure, & è 10, ſupera di valore il maggior numero contenuto da vna figura ſola, che è 9. Et il minor numero contenuto da tre figure, che è 100. ſupera di valore il maggiore contenuto da due figure ſole, che è 99. eſſendo, che cento è maggiore di nouantanoue, & così 1000. è maggiore di 999, cioè mille è maggiore di nouecentonouantanoue, &c. Et quando da tante figure fuſſe contenuto l'vno, da quante è contenuto l'altro, allhora conoſceremo il maggiore cõ queſta regola; Cominciſi dalla parte ſiniſtra di ciaſcun d'eſsi, & veggaſi à figura per figura, ſeguendo per ordine verſo la deſtra, qual figura dell'vno, cominci ad eſſere ineguale alla ſua corriſpondente dell'altro, & troualo, d'eſſe figure ineguali veggaſi, quale è la maggiore, che quel numero, in che eſſa figura maggiore ſarà contenuta è ancor egli il maggiore, cioè di maggiore ſignificato dell'altro. Che per eſſempio di queſti, 860420021. & 860397658. che ſono contenuti ciaſcuno di loro da noue figure; cominciando da man ſiniſtra l' 8, prima figura dell'vno è eguale all' 8, prima figura dell'altro, il 6. ſeguente al 6. ſeguente il 0, al 0, ma il 4. non è eguale al 3, anzi maggiore, però anco il primo numero, cioè l' 860420021. doue è il 4. figura maggiore è maggiore dell' 860397658. Per l'iſteſſo modo conoſceremo ancora 70061. eſſer maggiore di 59987, perche la prima figura 7, è maggiore della prima 5. ſimilmente 830054. è maggiore di 830052. perche l' vltima figura 4. è maggiore dell' vltima figura 2. & 7584326, è maggiore di 7583426, perche la quarta figura 4. è maggiore della quarta figura 3. & 486000, è maggiore di 485999. perche la terza figura 6. è maggiore della terza figura 5, che quanto alle due antecedenti ſiniſtre 48, eſſo 48. in ciaſcuno delli dui numeri ſignifica 480000, cioè quattrocent'ottanta milliara, ma quãto alle ſeguenti 6000. dall'vno elle ſignificano, più che le ſeguenti 5999. dell'altro (che maggior numero è ſei milliara, che cinque milliara, & nouecentonouantanoue) perilche maggiore è quattrocento ottanta milliarà, & ſei milliara, cioè quattrocento ottantaſei milliara cõtenuto dal primo numero, che quattrocento ottanta milliara, & cinque milliara, & nouecentonouantanoue, cioè quattrocento ottantaſei milliara, & nouecentonouantanoue, contenuto dal ſecõdo numero, & così procederemo ne gl'altri.

Modo di ſottrare. Cap. VI.

PErche il fine del ſottrare è il trouare la differenza delli numeri, & in particolare di dui propoſti, ſi viene à conoſcere, che in eſſo ſottrare occorrono ſempre dui numeri; di più auertaſi, che come s'è detto nell'ãtecedente capitolo, dui numeri propoſti poſſono eſſere eguali, ouero ineguali; li eguali frà loro, non hanno differenza alcuna, & però in eſsi non occorre cercarla, che à cauare l'vno dell'altro, reſta ſempre niente. Onde il ſottrare non hà, che operare intorno ad eſsi. Li ineguali, hanno bene frà loro differenza, & però in queſti ella ſi cerca, & intorno ad eſsi ſi eſſercita il ſottrare, & queſta differenza ſi troua, cauando ſempre il minore dal maggiore; che perciò ſi potrebbe dire il ſottrare, eſſere modo di cauare vn numero minore, da vn maggiore, per trouare, quel che reſta, qual reſtante viene ad eſſere la differenza loro, cioè quel numero, in che il minore d'eſsi è minore, ò vogliamo dire è ſoprauanzato dall'altro. Hanno detto alcuni, che il ſottrare è modo di cauare vn numero da vn'altro propoſto, ma biſognaria ſoggiungerui queſta parola maggiore, cioè dire, il ſottrare è modo di cauare vn numero da vn'altro propoſto maggiore, perche il cauare vn numero da vn'altro propoſto a lui vguale è ſuperfluo, che non reſta coſa alcuna, & il cauare vn numero da vn'altro propoſto, di lui minore è impoſsibile, come ſaria cauare 30. di 26. cioè di donne ſono 26. ſcudi non è poſsibile cauarne 30. ſcudi, perilche ſe ci fuſſe detto, cauiſi 30. da 26. ò ſimili, non habbiamo da fare altro, che dire, non ſi può. Inteſo dunque, che nel ſottrare, cioè nel trouare la differenza di dui numeri propoſti ineguali, ſempre ſi caua il numero minore dal maggiore, dico che per fare la ſottrattione, primamente biſogna accommodare il numero minore (che è quello, che ſi caua, ò ſottra) ſotto al maggiore (che è quello, dal quale ſi fà ſottrattione) per ordine, cioè in modo, che la prima figura da man deſtra del minore ſtia preciſe ſotto alla prima figura da mano deſtra del maggiore, la ſeconda, ſotto alla ſeconda, la terza, ſotto alla terza, la quarta, ſotto alla quarta, & così ſucceſsiuamente, ſinche ſaranno figure nel numero inferiore più piccolo da accommodare, ſotto al ſuperiore maggiore. Et ſe bene dalla parte ſiniſtra occorreſſe, che alcune delle figure del numero ſuperiore non veniſſero ad hauere ſotto di ſe figura alcuna dell'inferiore (il che auuerrà ſempre, che eſſo inferiore ſia contenuto da minor numero di figure, che non è il ſuperiore) queſto niente importa. Dipoi ſotto ad eſsi dui numeri così accommodati, ſi tiri vna riga, ò linea retta, il che fatto ſi caui la prima figura da man deſtra del numero inferiore dalla prima figura da man deſtra, del numero ſuperiore ſoprapoſtali, & il

reſtante

restante si pona sotto alla riga, rincontro ad esse prime figure adoprate, poi seguitãdo verso la parte siniſtra si caui la seguente seconda figura del numero inferiore dalla seguente seconda figura sopraposta li del numero superiore, & il restante si pona similmente sotto alla riga, all'incontro d'esse seconde figure adoprate, poi si seguiti à cauare la terza figura inferiore, dalla terza figura superiore, ponendoli poi all'incontro sotto alla riga quello, che resta, & si caui la seguente quarta figura inferiore dalla sopraposta li quarta figura superiore, poi la quinta, dalla quinta, & l'altre per ordine dalle altre, & continuamẽte si vadano ponendo li restanti sotto alla riga, rincontro alle figure adoperate, dal quale esso restante è deriuato; il che si osserui sino, che haueremo adoprate in questo modo tutte le figure delli dui proposti numeri, che allhora sarà finita la operatione, ò sottrattione, & il restante d'essa sottrattione, sarà il numero, c'haueremo formato sotto alla riga. Et quando nel cauare alcuna delle figure del numero inferiore dalla sopraposta li del superiore, non auanzasse cosa alcuna, allhora sotto alla riga per significare esso restante, si deue ponere vn zero, così, 0, auuertẽdo, però che questo si fà tutte le volte, che dietro ad esso, 0, posto sotto alla riga, deuano seguire à porsi altre figure, che siano significatiue, che così esso zero, ò zeri non vengano ad essere per se stessi nel primo, ò primi luoghi da man siniſtra, che quando essi hauessero ad essere nel principio della parte siniſtra, nõ accaderia à porli, pche sarebbono di nissun valore, e perciò superflui. Et se occorrerà, che verso la parte siniſtra si trouino alcune figure del numero superiore, che sotto ad esse nõ venghino ad hauer figura alcuna del numero inferiore, allhora fingeremo, ò supporremo, che in detti luoghi inferiori vacui, sia vn zero per ciascuno (che à pũto significa niẽte) e per seruar l'ordine della sottrattione, gli andaremo cauãdo dalle superiori ordinatamẽte, ponendo di continuo quello, che resta sotto alla riga al suo luogo. Ma quando alcuna delle figure del numero da sottrare, ò vogliamo dire inferiore, non si potesse cauare dalla figura sopraposta li del numero superiore, dal quale si vuol fare la sottrattione, per essere essa figura maggiore, cioè di maggior significato, che la sopraposta li (il che moltissime volte auuiene) allhora ella si caui da vna decina, cioè da dieci, & all'auãzo si giunga quello, che significa la figura sopraposta li del numero superiore, & il resultante, ò somma, che in questo caso viene ad essere il nostro restante, si pona sotto alla riga al suo luogo. Ouero facciasi in quest'altro modo, che riesce il medesmo; Alla figura superiore si giunga vna decina, cioè dieci vnità, & dalla somma si caui la sottoposta li figura del numero inferiore, ponendo poi sotto alla riga al suo luogo per restante, quello che restarà, ouero si pona vn zero, quando cosa alcuna non restasse, dipoi per causa della decina, che si è prestata, ò aggiunta alla figura del numero superiore, si deue giungere vna vnità, alla prima succedente figura del numero inferiore, & la somma poi cauarla dalla sopraposta li figura all'ordinario, osseruando questo modo, ò regola quante volte accaderà. La causa, perche così si procede è, che giungendosi vna decina alla figura del numero superiore, qual decina è virtualmente, quanto vna vnità sola nella seguente figura siniſtra, essendo dieci volte tanto il valore del luogo di detta seguente figura, quãto il valore del luogo della sua precedẽte, che così è l'ordine delli numeri; si deue anco similmẽte giongere vna decina nell'istesso primo luogo al numero inferiore, il che si viene à fare giongendo vna vnità alla prossima succedente figura siniſtra del detto numero inferiore, che così facendo, la differenza d'essi numeri da noi principalmente cercata non viene ad alterarsi, ma anzi è sempre la istessa, come si conuiene, perche di dui numeri proposti, la loro differenza è sempre tanto, quanto sia quella di dui altri, che nascano dall'hauer giõto, ò cauato dalli primi, quantità, ò numeri eguali, come per essẽpio, la differẽza di 164. à 538. è quãto la differẽza di 209. à 583. che nascono à giũgere 45. à ciascuno delli primi, & ãco la istessa differẽza di 164. à 538. è quãto quella, che si troua frà 72. & 446. numeri, che nascono dal cauare vn medesmo 92. così dall'vno, come dall'altro delli 164. & 538. primi proposti.

Et perche delle cose dette, s'habbi basteuole intelligenza, si verranno con li essempij à far chiare, però supponiamo, che si vogli sottrare, ò cauare 630857913. da 635760248. per farlo, ponasi il 630857913. numero, che si vuol sottrare, & però è minore sotto al 635760248. numero, dal quale si vuol fare la sottrattione, cioè dal quale si deue cauare l'altro, accommodandoli di modo, che per ordine cominciãdo da man destra le figure del minore, siano sotto quelle del maggiore, la prima, sotto alla prima, la seconda, sotto alla seconda, & così l'altre, come in margine si vede; dipoi sotto ad essi numeri così accommodati, si tiri vna riga, ò linea diritta, & si venghino cauãdo, ò sottrando le figure del numero inferiore, dalle sopraposteli del numero superiore, principiãdo da man destra, & seguẽdo verso la siniſtra, che però diremo à cauare 3. prima figura da man destra del numero inferiore da 8. prima figura da man destra del numero superiore, resta cinque, cioè 5. qual 5. auanzo, ò restante, come vogliamo dire, si pona sotto alla riga, rincontro ad esse prime figure sottratte, poi si seguiti alla sottrattione delle seguenti, dicendo à cauare 1. di 4. sopraposteli, resta 3. qual 3. restante, si pona similmente sotto alla riga rincontro à dette figure sottratte, & venendo alla sottrattione delle seguenti, si dica à cauare 9. da 2. figura sopraposta li, non si può, per essere il 9. che s'hà da

s'hà da cauar maggiore del 2. perilche esso 9. si caui da vna decina, cioè da dieci, che resta 1. al qua-
Numero, dal quale si fà la sottrattione. 635760248 le 1. si giunga il 2. figura del numero supe-
Numero, che si caua, ò sottra. 630857913 riore, sopraposta al detto 9. & farà 3. il qual
Numero, che resta, ò restante. 4902335 3. si pona sotto alla riga per auanzo; Ouero (che è il medesmo) al 2. figura superiore sopraposta, al 9. si giunga vna decina, cioè dieci, che farà 12. dal qual 12. si caui il 9. inferiore, che resta medesmamente 3. da ponere sotto alla riga per auanzo, ò restãte, dipoi per causa della decina prestata, ò giunta al 2. del numero superiore, si giunga vna vnità al 7. prossima seguente figura del numero inferiore, dicendo 1. & 7. fà 8. qual 8. si caui dal 0. figura seguente superiore sopraposta, ma perche non si può cauare detto 8. da 0. egli si caui d'vna decina, cioè di 10. che restarà 2. al qual 2. gionto il 0. superiore fà pure 2. qual 2. si pona sotto alla riga per auanzo. Ouero (volendo operare nel secondo modo) al 0. figura superiore si giunga vna decina, cioè dieci, che farà pur dieci, dal qual 10. si caui l' 8, (che è composto del 7, figura inferiore, & dell' 1. giontoli) che restarà 2. qual 2. come nell' altro modo è il vero auãzo da ponere sotto alla riga rincontro alle figure adoprate. Fatto questo per causa della decina adoprata, ò giunta al 0. superiore, si deue giungere vna vnità alla prossima seguente figura del numero inferiore, che è 5 & farà 6. quale 6. si caui dalla sopraposta seguente figura del numero superiore, che è 6. & resta niente, cioè 0. però si metta 0. sotto alla riga al suo luogo per auanzo, & si seguiti alla sottrattione delle seguenti figure, dicendo à cauare 8. di 7. sopraposta li nõ si può però esso 8. si caui di dieci, che restarà 2. al qual 2. gionto il 7. superiore fà 9. qual 9 si pona sotto alla riga per restante, ouero volendo procedere per il secondo modo, al 7, figura superiore si giunga vna decina, cioè dieci, che farà diciasette, del qual 17. si caui l' 8, inferiore, che restarà 9. da ponere sotto alla riga per auanzo; dipoi per causa della decina data al 7, superiore si giunga vna vnità alla prossima seguente figura del numero inferiore, che è 0. cioè niente, dicendo vno, & niente fà pur'vno, qual 1. si caui dal 5. superiore sopraposto al 0. che s'adopra, & resta 4. qual 4 si pona sotto alla riga rincontro à dette figure adoprate, & si seguiti alla sottrattione delle seguenti figure, dicendo à cauare 3. inferiore da 3. superiore resta niente, cioè, 0, però sotto alla riga si poneria 0. per auanzo, & seguitando alla sottrattione delle seguenti vltime figure, si dirà à cauare 6. inferiore di 6. superiore resta niẽte, cioè 0. però si douería similmente ponere 0. sotto alla riga per auãzo, & saria finita la sottrattione totale non vi essendo più figure in alcuno delli numeri superiore, ò inferiore da adoprare; ma perche quest'vltimo zero, che si metteſſe sotto alla riga, non haueria auanti di se da man siniſtra figura alcuna significatiua, & perciò egli saria superfluo, non lo douiamo altramente ponere, & per la medesma causa non accade similmente ponere l'antecedẽte zero, che nasce à cauare 3. di 3. perche egli insieme con il già detto vltimo verriano ad essere le prime figure da man siniſtra, nel qual luogo siano quanti 0. continui si voglino, non significano mai niente, perilche sariano superflui, & d'ingombro. Haueremo dunque finita la proposta sottrattione, & il restante sarà il 4902335. formato sotto alla riga, si che concluderemo, che à sottrare, ò cauare 630857913, da 635760248. resta 4902335.

Et perche l'hauere adoprato in vn'istesso essempio, ò operatione dui diuersi modi potrebbe forsi apportare qualche difficultà alli principianti nel distinguerli, mi pare esser bene il chiarire in tutto distintamente essi dui modi con li dui seguenti essempij, da farsi l'operatione prima con l'vn modo, & poi successiuamente con l'altro, & nell'istesso tempo dilucidare à pieno questo elemento del sottrare. Suppono dunque, che si vogli cauare, ò sottrare 5406902 8. da 7010600700 43. che p farlo, poneremo il 5406902 8. numero minore, che è quello, che si vuol sottrare sotto al 7010600700 43. maggiore, dal quale si vuol fare la sottrattione, accommodandoli sempre per ordine, cioè in modo, che cominciando da man destra, la prima figura dell'vno sia sotto alla prima figura dell'altro, la seconda, sotto alla seconda, la terza, sotto alla terza, & così dell'altre, dipoi sotto essi si tiri vna riga, ò linea retta, & cominciãdo la sottrattione, diremo à cauare 8. prima figura inferiore da man destra, da 3, sopraposta li non si può per essere l' 8. maggior del 3. però esso 8. si caui da vna decina, cioè da 10. che resta 2. al qual 2. si giunga il 3, superiore, che fà 5, & questo 5. è il vero restante, quale si pona sotto alla riga al suo luogo, cioe all'incontro d'esse prime figure adoprate, dipoi per causa della decina, che si viene ad hauer giunta alla figura del numero superiore (il che occorre ogni volta, che la figura del numero inferiore non si può cauare dalla sopraposta li superiore) si giunga vna vnità alla prossima seguente figura del numero inferiore, che è 2. & farà 3. qual 3. si caui dal 4. superiore, che resta 1. & quest' 1. si pona sotto alla riga al suo luogo per restante, & si passi alla sottrattione delle figure seguenti, dicendo à cauare 0. inferiore di 0. superiore sopraposteli, cioè niente di niente, resta niente, perilche si pona vn zero, cioè 0. sotto alla riga per auanzo, & seguiremo all'altre, dicendo à cauare 9. inferiore di 0. cioè di niente superiore sopraposteli, non si può, perilche cauaremo esso 9. da vna decina, cioè da 10. che resta 1. al quale 1. giunto il 0, cioè niente superiore fà pure 1, & questo 1. è l'auanzo, che si deue ponere sotto alla riga, & per causa della decina, che si viene ad hauere

gionta

gionta in detto luogo al numero ſuperiore biſogna giungere vna vnità alla proſsima ſeguente figura del numero inferiore,che è 6.& farà 7. qual 7. ſi cauì di 7. figura ſuperiore, che reſta niente,cioè 0. però ſotto alla riga per auanzo ſi pona 0.& ſeguendo ſi dica à cauare 0. inferiore da 0. ſuperiore ſoprapoſtoli reſta niente,cioè 0.perilche ſotto alla riga per auanzo ſi pona 0.poi ſi ſeguiti, dicendo à cauare 4.inferiore di 0.ſuperiore ſoprapoſtoli,nõ ſi può,però eſſo 4. ſi cauì da vna decina, cioè di 10.che reſta 6 al qual 6.ſi gionga il 0.ſuperiore,che farà pur 6.perilche poneremo queſto 6 per auãzo ſotto alla riga, dipoi per cauſa della decina , che ſi viene ad hauere giunta in detto luogo al numero ſuperiore , biſogna giungere vna vnità alla proſsima ſeguente figura del numero inferiore, che è 5. & far 16. qual 6. ſi cauì di 6. figura ſuperiore, che reſta niente , cioè 0. però ſotto alla riga rincontro a le eſſe figure adoprate , poneremo 0. & ſeguiremo auanti , ma non eſſendo piu figura alcuna nel numero inferiore , adeſſo ſotto le figure , che ſeguono del numero ſuperiore, verremo ad hauere niente , perilche cauato niente dal 0. ſuperiore, che ſegue , reſtarà 0. da ponere ſotto alla riga , & ſeguendo à cauare niente da 1. ſuperiore , che ſegue , reſta 1. da ponere ſotto alla riga, dipoi à cauare niente di 0. ſuperiore, che ſegue reſta 0.da ponere ſotto alla riga, & finalmente à cauar niẽte di 7.vltima figura ſuperiore,che ſegue,reſta 7.da ponere ſotto alla riga,il che eſſequito per non vi eſſere più figure da adoprare,cioè hauendole adoprate tutte,verremo ad hauer finita la ſottrattione , il reſtante, della quale ſarà 7010060001015. numero formato ſotto alla riga, cioè concluderemo,che à cauare 5406902 8.di 7010600 7043. reſta 7010060001015.

7010600 7043 Numero, dal quale ſi fà la ſottrattione.
5406902 8 Numero, che ſi ſottrà.
7010060001015 Reſtante.

Volendo hora fare queſta iſteſſa ſottrattione, operando con il ſecondo modo,aſſettati,ò accommodati,che ſi haueranno li dui numeri,& tirata ui ſotto la riga,ſi cominciarà medeſmamente à ſottrare, ò cauare l' 8. prima figura da man deſtra del numero inferiore dal 3.prima figura da man deſtra del numero ſuperiore ſoprapoſtoli, & perche detto 8.non ſi può cauare dal 3. ad eſſo 3. giongeremo vna decina, cioè dieci,& farà 13. dal qual 13. cauato poi l' 8. reſta 5. qual 5. ſi pona ſotto alla riga rincontro à dette figure adoprate,per reſtante,& per cauſa della decina gionta,ò data al 3.ſuperiore,ſi giunga vna vnità alla proſsima ſeguente figura del numero inferiore,che è 2.& farà 3.qual 3. ſi cauì dal 4. ſuperiore,che reſta 1.da ponere ſotto alla riga per reſtante,& ſeguẽdo all'altre figure proſsime,diremo à cauar 0.inferiore di 0.ſuperiore ſoprapoſtoli reſta niente,cioè 0.qual 0.poneremo ſotto alla riga per reſtãte,& ſeguendo all'altre diremo à cauare 9.inferiore da 0. ſuperiore ſoprapoſtoli nõ ſi può,però à detto 0 giongeremo dieci,& farà pur 10.del quale cauaremo il 9.che reſtarà 1.perilche queſt 1.che reſta,poneremo ſotto alla riga,& per cauſa della decina giunta al 0.ſuperiore,giungeremo vna vnità al 6.proſsima ſeguente figura del numero inferiore,& fara 7. qual 7. cauaremo dal 7.ſuperiore ſoprapoſto,che reſtarà niente,però per auanzo ſotto alla riga,poneremo 0.& procedẽdo alle ſeguenti figure,diremo à cauare 0.inferiore,da 0.ſuperiore ſoprapoſtoli,reſta niente,perilche 0.che è l'auanzo,poneremo ſotto alla riga rincontro ad eſsi zeri adoprati,& ſeguẽdo,diremo à cauare 4. inferiore,di 0. ſuperiore ſoprapoſtoli,non ſi può,perilche ad eſſo 0.ſi gionga dieci,& farà pur 10.del qual 10.ſi cauì il 4.che reſta 6.qual 6.reſtãte,ſi pona ſotto alla riga,& per cauſa della decina gionta al 0.ſuperiore,ſi gionga vna vnità al 5.proſsima ſeguente figura inferiore,che fà 6. qual 6. ſi cauì dal 6. figura ſuperiore,che ſegue,& reſta niente,però poneremo 0.ſotto alla riga,& ſeguiremo all'altre figure, che per non ve n'eſſere più alcuna nel numero inferiore;quelle del numero ſuperiore,che ſeguono,vengono ad hauere ſotto di ſe niente;perilche diremo à cauare niente di 0.ſuperiore ſeguente,reſta 0.qual 0.auanzo ponefemo ſotto alla riga,poi ſi dirà à cauare niente da 1.ſuperiore,che ſegue,reſta l'iſteſſo 1. però poneremo 1. ſotto alla riga,poi ſi dirà à cauare niente di 0. ſuperiore,che ſegue,reſta 0.qual 0.che auanza,ſi ponerà ſotto alla riga, poi finalmente ſi dirà à cauare niente di 7. vltima figura ſuperiore,che ſegue,reſta pur 7, qual 7. che auanza , ſi ponerà ſotto alla riga rincontro à detta vltima figura adoprata , il che fatto ſi verrà ad hauer finita la ſottrattione , il reſtante , della quale ſarà 7010060001015. numero formato ſotto alla riga , come anco ſi trouò operando per l'antecedente modo.

Pouiamo ancora finalmẽte,che ſi vogli ſottrare 7090469809 3.di 1301010054003700028.che per farlo,ſi deue(ſecõdo il ſolito)ponere il numero minore,che ſi vuol ſottrare,& è il 7090469809 3. ſotto al 1301010054003700028.che è il maggiore,dal qual ſi vuol far la ſottrattione,accommodandoli di modo , che la prima figura da man deſtra del minore ſia à punto ſotto alla prima figura da man deſtra del maggiore,la ſeconda,ſotto alla ſeconda,& coſi dell'altre,poi ſotto eſsi dui numeri ſi tiri vna riga,& cominciãdo la operatione,ſi dica à cauare 3, prima figura da man deſtra del numero inferiore da 8. prima figura da man deſtra del numero ſuperiore ſoprapoſtali, reſta 5. però ſi pona 5.ſotto alla riga rincontro ad eſſe figure adoprate,& procedendo alle ſeguenti figure,diremo à cauare 9.inferiore da 2.ſuperiore ſoprapoſtoli,non ſi può, però (per procedere con il primo modo di

do di ſottrare)cauaremo eſſo 9. da vna decina,cioè di dieci,& reſta 1.al quale 1.ſi giunga il 2.ſuperiore, che fa 3. & quetto 3, douiamo ponere ſotto alla riga per auanzo, poi per cauſa della decina, che ſi viene ad hauer data nel ſuperior luogo al numero ſuperiore,douiamo giugere vna vnità al 0. figura ſeguente inferiore,& farà 1.quale 1.ſi cauì dal 0.ſuperiore ſoprapoſto,& perche nõ ſi può, eſſo 1 ſi cauì da vna decina,cioe da dieci,& reſta 9.al qual 9.gionto il 0.ſuperiore fà pur 9.però queſto 9 che è l'auãzo,ſi pona ſotto alla riga,& per cauſa della decina,che ſi viene ad hauer data di ſopra ſi giunga vna vnità all'8.ſeguẽte figura inferiore,& farà 9 qual 9.ſi cauì di 0.figura ſoprapoſta, ma perche nõ ſi può,egli ſi cauì d'vna decina,& reſta 1.al quale 1.ſi giunga il 0.ſuperiore,che fà pure 1. da ponere ſotto alla riga per auanzo, poi per cauſa della decina , che ſi viene ad hauer data di ſopra ſi giunga vna vnità al 9 inferiore,che ſegue,& farà 10.quale ſi cauì di 0. figura ſoprapoſta, & perche non ſi può,eſſo 10.ſi cauì d'vna decina,cioè di 10.che reſta niente,al qual niente gionto il 0. ſuperiore fà pur niente, però niente,cioè 0. poneremo ſotto alla riga per auanzo,& per cauſa della decina,che ſi viene ad hauer data di ſopra,ſi giunga vna vnità al 6.ſeguente figura inferiore,& fà 7. qual 7.ſi cauì dal 7.ſuperiore,& reſta niente,però ſotto alla riga per auanzo, ſi pona 0. & ſeguendo all'altre ſi dica à cauare 4.ſeguente figura inferiore,da 3,ſuperiore ſoprapoſtali,non ſi può,però eſſo 4.ſi cauì d'vna decina,cioè di 10.& reſta 6.al qual 6,gionto il 3.ſuperiore fà 9.qual 9.ſi deue ponere ſotto alla riga per auanzo, dipoi per cauſa della decina, che ſi viene ad hauer data di ſopra, ſi giunga vna vnità al 0.figura ſeguẽte inferiore,& fà 1.quale 1.ſi cauì dal 0.figura ſoprapoſta, ma perche non ſi può eſſo 1.ſi cauì da vna decina,cioè di 10.& reſta 9 al qual 9.ſi gionga il 0. ſuperiore, & fà pur 9.qual 9.per auãzo poneremo ſotto alla riga,& per cauſa della decina, che ſi viene ad hauer data di ſopra, giongeremo vna vnità al 9.ſeguente,figura inferiore,& farà 10. qual dieci ſi cauì del 0.figura ſoprapoſta,& perche non ſi può,eſſo 10.ſi cauì al ſolito da vna decina.cio. di 10. che reſta niente,al qual niente gionto il 0.ſuperiore fà pur niente,però poneremo 0.ſotto alla riga per auanzo,& per cauſa della decina,che ſi viene ad hauer data di ſopra,giongeremo al ſolito 1.alla ſeguente figura inferiore,che è 0.& farà 1.quale 1.ſi cauì del 4.ſoprapoſtoli,& reſta 3.da ponere ſotto alla riga per auanzo,& ſeguendo auanti,diremo à cauare 7.inferiore di 5.ſuperiore ſoprapoſtoli,non ſi può, però eſſo 7.ſi cauì d'vna decina,cioè di 10, & reſta 3, al quale ſi giunga il 5.ſuperiore fà 8. qual 8.ſi cauì dal 8.ſuperiore,& reſta niente,però poneremo 0.ſotto alla riga per auanzo,& per cauſa della decina,che ſi viene ad hauer data di ſopra ſi deue giungere vna vnità alla ſeguente figura del numero inferiore, ma perche in eſſo nõ vi è più figura alcuna,verremo à giungere eſſa vnità a niente,che ſegue,& farà pure 1. quale 1.ſi cauì di 0.figura ſuperiore,che ſegue il 5.proſsimo adoprato,& perche non ſi può,eſſo 1.ſi cauì d'vna decina,& reſta 9.al qual 9.gionto il 0.ſuperiore fà pur 9.da ponere ſotto alla riga per auãzo,& per cauſa della decina,che ſi viene ad hauer data di ſopra,ſi gionga vna vnità al luogo inferiore, che viene à ſeguire,nel quale per non eſſerui coſa alcuna,ò vogliamo dire(che è il medeſimo)per eſſerui niẽte,eſſo niente con 1.farà pure 1.quale ſi cauì dal 0.figura ſuperiore,che ſegue,& perche nõ ſi può egli ſi cauì di 10.che reſta 9.da ponere ſotto alla riga per auanzo, & per cauſa della decina, che ſi viene ad hauer data,di ſopra ſi giunga vna vnità al luogo inferiore,che viene à ſeguire,nel quale nõ è niẽte,che perciò la ſomma ſarà l'iſteſſo 1.quale ſi cauì dalla figura ſuperiore,che ſegue,che è 1. & reſta niente , però metteremo 0. ſotto alla riga per auanzo ; poi perche non veniamo in queſto luogo ad hauer data decina alcuna al numero ſuperiore,non douiamo giungere vnità alcuna al luogo ſeguẽte inferiore,ma ſolo cauare quello,che in eſſo luogo inferiore ſi troua,che è niente,dalla figura ſuperiore,che ſegue,quale è 0.& reſta niente,però niẽte,cioè 0. poneremo per auanzo ſotto alla riga,& ſeguendo,cauaremo niente inferiore da 1.ſuperiore,che ſegue,& reſta 1.quale 1.per auanzo poneremo ſotto alla riga,poi ſeguiremo à cauare niente inferiore da 0.ſuperiore,che ſegue,& reſta 0.da ponere ſotto alla riga per auanzo,poi niente inferiore da 3. ſuperiore, & reſta 3 che poneremo per auanzo ſotto alla riga , & vltimamente niente inferiore d' 1. ſuperiore, & reſta 1. da ponere ſotto alla riga per auanzo, il che fatto, ſarà finita la ſottrattione, & il reſtante d'eſſa è il 1301009983099001935. numero ritrouato ſotto alla riga.

Et volendo nel far la ſottrattione predetta,operare per il ſecondo modo(quale è in vero più cõmodo,& più in vſo del primo)accommodati,che haueremo li dui numeri propoſti per ordine il minore ſotto al maggiore,& tirata la ſolita riga ſotto ad eſsi,cominciando à man deſtra diremo à cauar 3.prima figura inferiore da 8.prima figura ſuperiore ſoprapoſtali,reſta 5 qual 5 poneremo rincontro ad eſſe due figure per auanzo,poi diremo à cauare 9.inferiore,che ſegue da 2. ſuperiore ſoprapoſtoli,nõ ſi può,però ad eſſo 2.ſuperiore giongeremo con la mente vna decina,cioe 10.& farà 12.dal quale ſi cauì il 9.inferiore,che reſta 3.da ponere ſotto alla riga per auanzo,& per cauſa della decina data al 2.ſuperiore ſi giunga vna vnità al 0.figura ſeguente inferiore,& fà 1.quale ſi cauì dal

0. ſuperio-

o. superiore soprapostoli, & perche non si può, ad esso o. superiore si giunga vna decina, che o & 10. farà pur 10. dal qual 10. si caui l'1. & resta 9. qual 9. si pona sotto alla riga per auanzo, & per causa della decina data al o. superiore, si giunga vna vnità all'8. figura seguente inferiore, che fà 9. qual si caui di o. superiore soprapostoli, & perche non si può à detto o. superiore si gionga vna decina, & farà pur 10. del quale si caui il 9. & resta 1. che si pone sotto alla riga per auanzo, & per causa della Numero, dal quale si fà la sottrattione; 1301010054002700028 decina data di sopra, si gionge Numero, che si sottrà. 709046980 93 vna vnità, cioè 1. al 9. inferio-

Restante, 1301009983099001935 re, che segue, & fà 10, quale si

caui di 10. figura superiore soprapostali, & perche non si può, ad esso o. si gionga vna decina, & farà pur 10. del quale cauato il 10. che dalla parte inferiore habbiamo, resta niente, però metteremo o. sotto alla riga per auanzo, & seguendo per causa della decina data di sopra, giongeremo 1. al 6. inferiore, che segue, & fà 7. quale cauaremo dal 7. soprapostali, & resta niente, che perciò si metterà o. sotto alla riga per auanzo. Et perche la sottrattione in questo luogo si è potuta fare, cioè non è bisognato giungere la decina al 7. figura superiore, non si deue mãco giungere vnità alcuna al 4. inferiore, che segue, anzi senz'altro cauaremo esso 4. inferiore, dal 3. soprapostoli superiore, & perche nõ si può, ad esso 3. si giunga vna decina, che farà 13. del quale si caui il 4. inferiore, resta 9. che si pone sotto alla riga per auanzo, poi per causa della decina data al 3. superiore, si gionga 1. al o. figura seguente inferiore, & fà pure 1. quale si caui di o. superiore, & perche non si può, ad esso o. superiore si giunga vna decina, & farà pur 10. dal quale si caui l'1. detto, che resta 9. da ponere sotto alla riga per auanzo, & per causa della decina data di sopra, si giunga 1. al 9. seguente figura inferiore, & fà 10. quale si caui del o. superiore soprapostoli, & perche non si può, à detto o. superiore si giunga vna decina, & farà 10. del quale cauato il 10. che veniamo ad hauer di sotto, resta niente, perilche si pona o. sotto alla riga per auanzo, & per causa della decina data di sopra, si giunga 1. al o. figura seguente inferiore, che fà pure 1. qual si caui del 4. superiore soprapposto, & resta 3. che si pone sotto alla riga per auanzo, & seguendo, si caui il 7. inferiore dal 5. superiore soprapposto, & perche non si può ad esso 5. si giunga vna decina, & fa 15. del quale cauato il 7. resta 8. da ponere sotto alla riga per auanzo; & per causa della decina data di sopra si giunga vna vnità alla seguẽte figura inferiore, ma perche di sotto, nel numero inferiore non vi è più figura alcuna, essa vnità la verremo à giongere à niente, che farà pure 1. quale 1. cauaremo di o. figura superiore, che segue, & perche non si può, ad esso o. superiore giongeremo vna decina, & farà pur 10. del qual poi cauato l'1. resta 9. da ponere sotto alla riga per auanzo, & per causa della decina data di sopra si giunga 1. al luogo seguente inferiore, doue non essendo niente, esso niente, & l'1. farà medesmamente 1. da cauare dalla figura seguente superiore, che è o. ma perche 1. nõ si può cauare di o. ad esso o. giongeremo vna decina, & farà 10. del qual cauato l'1. resta 9. da ponere sotto alla riga per auãzo, & per causa della decina data di sopra, si giunga vna vnità al luogo seguente inferiore, nel quale è niente, & farà pure 1. quale si caui d'1. figura superiore seguente soprapposta, che resta niente, però si pona o. sotto alla riga per auãzo. Et poi perche la sottrattione in questo luogo si è potuta fare, cioè non è accaduto à giongere decina alla figura superiore, manco non occorre tenersi à mente vnità alcuna da giungere poi di sotto, cioè mãco non si giunge vnità al luogo seguente inferiore, però solo cauaremo quello, che in esso seguente luogo inferiore si troua, che è niente dalla figura soprapposta seguente superiore, che è o. & resta pur o. qual si pona sotto alla riga per auanzo, & seguendo si caui niente inferiore da 1. superiore, che segue, che resta pure il medesimo 1. da ponere sotto alla riga per auanzo, poi si segua à cauare niẽte inferiore, da o. superiore, che segue, & resta il medesmo o. da ponere sotto alla riga per auanzo, & seguendo, diremo à cauare niẽte inferiore da 3. superiore resta il medesmo 3. che si pona sotto alla riga per auanzo, & vltimamente diremo à cauare niente inferiore da 1. superiore, vltima figura, che segue resta pure 1. quale si pona sotto alla riga rincontro ad esso 1. vltima figura del numero superiore, il che fatto, per nõ esser più nelli proposti numeri alcuna figura da adoprare, verremo ad hauer finita la sottrattione, il restante della quale sarà il 1301009983099001935. formato sotto alla riga, cioè concluderemo, che à cauare 70. milliara di millioni, 904. millioni, 698. milliara, & 93. da vn trilione, 301. milliara di duilioni, 10. duilioni, 54. milliara di millioni, 3. millioni, 700. milliara, & 28. resta vn trilione, 301 milliara di duilioni, 9. duilioni, 983. milliara di millioni, 99. millioni, vn milliaro, & 935. cõ che ringratiãdo N.S. Dio, poniamo fine all'esẽplificare questo secõdo elemẽto.

Diffinitione del moltiplicare, elemento terzo delli numeri. *Cap. VII.*

IL moltiplicare è modo di pigliare vna quantità, quante volte si vogli; ò vogliamo dire è modo di trouare vna quantità, che ne contenga vna proposta quante volte si vogli, & la quantità, che dal moltiplicare resulta, si chiama prodotto, ma la quãtità da pigliarsi il numero delle volte dato, si chiama quantità da moltiplicare, ò moltiplicanda, & esso numero, con che si fà la

si fà la moltiplicatione si chiama moltiplicante. Che per essempio il pigliare questa quantità 8. tre volte sarà moltiplicare, & il 24. quãtità, che ne resulta, si dirà essere il prodotto di tal moltiplicatione, il 3. con che ella si fà, si dice moltiplicante, & l'8. viene ad essere la quantità moltiplicata. Similmente nelli numeri Geometrici, il pigliare $8\frac{1}{3}$. quattro volte, & mezo è moltiplicare, & il prodotto viene ad essere 39. cioè $8\frac{2}{3}$. volte $4\frac{1}{2}$. fà, ò produce 39. Et nelli numeri denominati il pigliare questa quantità, cioè lir. 6. sol. 2. quattro volte è moltiplicare, e produce lir. 24. sol. 8. & à pigliare sol. 3. din. $2\frac{1}{2}$. tre volte produce sol. 9. din. $7\frac{1}{2}$. & à pigliare sol. 5. din. $7\frac{1}{4}$. volte $4\frac{1}{3}$. si produce lir. 1. sol. 4. din. 3 $\frac{5}{12}$. & così delli altri. Quì hora è da auuertire il Lettore, che molti dubbij, & false solutioni sono auenuti nel moltiplicare, & questo tutto, per non hauergli alcuno data diffinitione vniuersale, che cõ tenesse qual si vogli sorte di numeri, & quantità. Et la commune diffinitione tenuta per buonissima è questa. Il moltiplicare è modo di sapere proposti dui numeri formarne vn terzo, che contẽga tante volte l'vno, quante vnità sono nell'altro, come per essempio, moltiplicare 3. con 5. ò vogliamo dire 3. via 5. vuol dire formare vn numero, che contenga 3. cinque volte, qual numero (che si dice prodotto) sarà 15. onde si vede, che delli dui numeri proposti, il moltiplicante può essere qual d'essi ci pare, & l'altro poi sarà il moltiplicando, & tanto si produce nell'vn modo come nell'altro, che dicẽdo 3. volte 5. fà 15. & il 3. è moltiplicante, il 5. moltiplicando, ò moltiplicato, & il 15. è il prodotto, ma dicendo 5. volte 3. che fà pur 15. il 5. è moltiplicante, & il 3. è il moltiplicato, ò moltiplicando. Hãno ancora detto alcuni, & in particolare Frate Luca dal Borgo S. Sepolcro nella sua sõma d'Aritmetica, Geometria, proportioni, & proportionalità, che il moltiplicare è crescere, ma poi peruenuto alli numeri rotti (da noi chiamati, ò detti Geometrici) & vedẽdo, che à moltiplicare $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ fà, ò produce $\frac{1}{4}$ si è ingegnato di prouare, che esso $\frac{1}{4}$ sia maggiore di $\frac{1}{2}$ & conclude con vna sua forsi apparente, ma veramẽte falsa demonstratione Geometrica, che $\frac{1}{4}$ in virtù sia più di $\frac{1}{2}$ (cosa ridicolosa, che si riceua più virtù da $\frac{1}{4}$ di vitello, che da $\frac{1}{2}$ vitello, ò che sia in virtù maggiore $\frac{1}{4}$ di scudo, che $\frac{1}{2}$ scudo) & la falsità consiste in questo, ch'egli forma vn quadretto rettangolo, che sia vn mezo piede per ogni faccia, ò lato, & però secondo le regole di Geometria la sua superficie (che si troua moltiplicando $\frac{1}{2}$ lunghezza per $\frac{1}{2}$ larghezza) saria $\frac{1}{4}$ poi dice, che non è dubbio, che maggiore è la superficie d'esso quadretto, che non è qual si vogli suo lato, ma la superficie è $\frac{1}{4}$. & ciascun suo lato è $\frac{1}{2}$ dunque maggiore è $\frac{1}{4}$ che non è $\frac{1}{2}$. al che si risponde, che non è vero quello, ch'egli suppone, cioè, che maggiore sia la superficie del quadretto, che qual si vogli de' suoi lati, perche essendo il quadretto superficie, & ciascuno de' suoi lati linea, non si deue dire, che l'vna sia più, ò manco dell'altra, non si potendo far paragone dall'vna all'altra, per essere quantità di diuersi generi, fra le quali nõ si può trouare proportione, che non staria bene à domandare quale sia più la lunghezza di cento miglia, ò la grandezza di Milano, che ciò non ha sentimento alcuno, come anco il dire, quale è maggiore vn'anno di tempo, ò dieci scudi? domande, che non si possono solucre non si potendo determinare, ò concludere, maggioranza, ò egualità fra le cose, che per esser di diuersi generi non si possono paragonare l'vna all'altra. Et non solo nõ si può paragonare la linea alla superficie, ma molti sono anco stati di parere, che nõ si possa paragonare la linea retta alla curua, ne la superficie curuilinea alla rettilinea, & però hanno detto non essere possibile à trouare la quadratura del cerchio, cioè formare vn quadrato eguale ad vn cerchio, il che però non è vera, & si sono ingannati nel credere, che la linea retta, & la curua siano di diuersi generi, il che non è, sono bene di diuerse spetie, ma non di diuersi generi, & però può essere proportione fra loro, perilche si può fare vn cerchio maggiore, & minore d'vn quadrato proposto, & anco vn cerchio eguale ad vn quadrato, se bene sin'hora (ch'io sappia) alcuno non hà trouato modo da farlo, ancorche molti vi si siano affaticati, & forsi habbino creduto alcuni d'hauerlo fatto, frà quali è Orõtio Fineo, Mathematico Illustre. Ma che le figure curuilinee non solo si possino dire esser maggiori, ò minori, ma anco eguali alle curuilinee, lo farò conoscere apertamente, quando trattando di Geometria mostrarò, come proposta vna superficie curuilinea, se ne possa facilissimamente formare vna curuilinea à lei precisamẽte eguale, dal che si conoscerà, che se essa superficie curuilinea fusse di forma circolare si verrebbe ad hauer trouata la grãdezza, & consequentemente la quadratura del cerchio; restarebbe dũque il ridurre essa figura curuilinea à circolo, il che si potrà essequire, quando à N.S. Dio piacerà di dare basteuole lume di gratia à qualche intelletto per saperlo fare. Ma tornando alla diffinitione del moltiplicare communemente vsata, posta di sopra, dico che ella non è al nostro proposito, non si potendo applicare à tutte le sorti di numeri, & quantità, ne meno è vero, che assolutamente si possa pigliare per moltiplicante quale delle due proposte quãtità ci pare, perche s'io voglio moltiplicare lir. 3. sol. 2. per 4. posso ben dire, che questo sia il pigliare lir. 3. sol. 2. tante volte, quante vnità sono nel 4, cioè quattro volte, ma non già, che sia il pigliare 4. tante volte, quante vnità sono in lir. 3. sol. 2. che ciò non hà sentimento alcuno, cioè non posso dire, pigliſi 4; volte lir. 3. sol. 2. si conosce dunque, che il moltiplicãte, cõuiene essere vna quantità, ò numero determinato, & astratto, cioè Aritmetico, ò Geometrico, poiche secõ do il nu-

do il numero, ouero vnità, che saranno in esso, tante volte si haverà da pigliare la quantità proposta sia ella, poi quello, che si vogli; perciò si dirà, moltiplichisi lir. 5. sol 6. din 4 $\frac{1}{2}$. per 5. ò per 6 $\frac{3}{4}$ per $\frac{2}{3}$ &c. cioè pigliſi lir. 5. sol. 6. din. 4 $\frac{1}{2}$ cinque volte, ouero sei volte, & tre quarti, ouero due terzi di volta, &c. ma non già si potrà dire l'opposito, ò conuerso, cioè fare, ch'esse lir. 5. sol. 6. din. 4 $\frac{1}{2}$ siano il moltiplicante. Et qui è ben fatto d'auuertire, che non si può dire, moltiplichisi lir. 3. sol. 4. per lir. 5. sol. 7. ò simili, che non haueria sentimento alcuno; poiche absordo saria il dire. Piglinsi lir. 3. sol. 4. lir. 5. sol. 7. di volta, come più euidentemente si conoscerà, quando diffiniremo il partire, modo, ò elemento contrario, ouero oppositio al moltiplicare. Et se alcuno dirà, che nel misurare le Terre occorre pure molte volte di moltiplicare, pertiche, piedi, & oncie, via pertiche, piedi, & oncie, come se vn quadrágolo rettangolo, fusse lungo pertiche 9. piedi 7. oncie 4. & largo pertiche 3. piedi 9. oncie 8. che cõuiene moltiplicare la lunghezza, via la larghezza, il che fanno i misuratori; dico, che se bene lo fanno, questo nasce, perche li par di fare vna cosa, & ne fanno vn'altra, che s'abbatte à suo proposito resultare l'istesso, che cercano, che quando la pertica è la principale misura, ò vnità Geometrica, & si diuide in 10. piedi, & il piede in 12. oncie, allhora il moltiplicare pertiche 9. piedi 7. oncie 4. via pertiche 3. piedi 9. oncie 8. vorrà dire, moltiplichisi 9 $\frac{7}{10}$ & $\frac{4}{12}$ di decimo, via 3 $\frac{9}{10}$ & $\frac{8}{12}$ di decimo, che è tanto, quãto à moltiplicare 9 $\frac{11}{15}$. per 3 $\frac{29}{30}$. qual moltiplicatione si può anco fare lassando i numeri, com'erano prima, cioè senza ridurre quelli secõdi rotti insieme cõ li primi à parte dell'vnità principale; ma però cõuien prima auuertire, che à moltiplicare decimi via decimi fà cẽtesimi, cioè decimi di decimi, & à moltiplicar duodecimi di decimi via duodecimi di decimi fãno cẽto uẽtesimi di duodecimi di decimi, ò vogliamo dire, fanno duodecimi, di decimi, di duodecimi di decimi, &c. che pciò cõuien, che essi misuratori habbino prima vna tariffa, ò regola, doue da vn Teorico sia stato posto, che à moltiplicare pticheviapiedi, fà piedi, pticheviaoncie fà oncie, piedi via piedi, fà decimi di piede, &c. ma di questo à pieno si trattarà nella nostra Geometria, & anco nella regola del tre, doue si mostrarà in quãti modi si possa soluere vn quesito, che dicesse 6. f. 8. d. 6. di Fiorenza sono l. 3. f. 16. d. 8. di Bologna, domando l. 970. f. 9. d. 4. di Fiorenza, quante sarãno à Bologna? ouero per pauli 72. baiocchi 9. & quatt. 3. si hanno pesi 6. libre 8. oncie 9. di formaggio, domãdo per pauli 13. baiocchi 7. quatt. 1. quanto formaggio si haverà? ouero in giorni 17. h. 3. m. 25. vna stella s'è allontanata dal principio dell'Ariete g. 5. m. 18. secondi 32. domando in giorni 25. h. 23. quanto s'allontanarà? & altri simili. Intesa dunque la diffinitione del moltiplicare, non ci può nascere dubbio, ò marauiglia, che con il moltiplicare, alle volte il prodotto sia maggiore del numero, ò quantità, che si moltiplica, & alle volte sia minore, come occorre nel moltiplicare $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$. che fà $\frac{1}{4}$ poiche moltiplicare $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$. vuol dire pigliar meza volta vn mezo, però è necessario, che facci la mità di $\frac{1}{2}$. cioè $\frac{1}{4}$. che quando moltiplichiamo vna quantità per 2. 3. 4. 5 $\frac{1}{2}$. 6 $\frac{3}{4}$; ò altro numero, che superi, ò sia maggiore della vnità, veniamo à pigliare essa quantità più d'vna volta, però ella cresce, cioè il prodotto è maggiore d'essa quantità tolta, ò moltiplicata, essendo, che moltiplicare 6. per 2. 3. 4, ò per numero maggiore vuol dire, pigliare 6. due volte, tre volte, quattro volte, ò maggior numero di volte; ma quãdo moltiplichiamo vna quantità per vno, ella non cresce, ne meno scema, cioè il prodotto è sempre eguale alla istessa quantità moltiplicata: però à moltiplicare 6. per vno fà 6. perche questo è pigliare 6. vna volta sola, & cosi 7 $\frac{1}{4}$ via 1. fà 7 $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{2}$ via 1. fà $\frac{1}{2}$ &c. Quando poi moltiplichiamo vna quantità per vn rotto, cioè per vn pezzo, ò per vna parte della vnità è forza, che il prodotto sia minore della quantità moltiplicata; perche ella vien tolta vna parte di volta, cioè mãco d'vna volta, & però à moltiplicare 6. per $\frac{1}{2}$ fà 3. perche vuol dire pigliare 6. meza volta, & ripiper $\frac{1}{2}$. fà $\frac{1}{2}$. perche vuol dir pigliare 1 meza volta, & à moltiplicare $\frac{1}{3}$. per $\frac{1}{2}$. fà $\frac{1}{6}$. perche significa pigliare $\frac{1}{3}$ meza volta, ò vogliamo dire la mità d'vna volta, & cosi de gl'altri; Onde conosciamo, che non è necessario, che con il moltiplicare si aggrandisca, ò accresca la quantità moltiplicata, ò vogliamo dire da moltiplicare, perche può anco restare nel suo essere, & anco scemare, secondo la quãtità del moltiplicante, dal quale si conosce, che effetto deua fare il moltiplicare, perciochè se il moltiplicante sarà più, ò maggiore della vnità, in essa moltiplicatione il prodotto douerà essere maggiore della quantità moltiplicata, ma se il moltiplicante sarà, ò vno, ouero meno d'vno, cioè qualche rotto, ò parte d'vnità, ancora il prodotto douera essere, ò la istessa quantità moltiplicata, ouero mãco d'essa. Si deue anco sapere, che la diffinitione commune sopradetta del moltiplicare è cauata dalla 15. diffinitione del settimo libro d'Euclide, qual dice. Vn numero si dice moltiplicare vn numero, quãdo tante volte sarà composto, ò tolto quello, che si moltiplica, quante vnità sono in esso moltiplicante, & ne sarà prodotto alcun numero. Come 6. si dice moltiplicare 8. quãdo l'8. sarà tolto sei volte, & ne sarà prodotto 48. Et per il contrario 8. si dirà moltiplicare 6. se esso 6. si pigliarà otto volte, & si produrrà l'istesso 48. Et che questi dui prodotti, cioè 48. & 48. deuano essere eguali, cioè, che tãto sia moltiplicare 8. per 6. quãto 6. per 8. l'istesso Euclide dimostratiuamẽte lo proua nella 16. propositione del detto settimo libro, qual dice. Se dui numeri moltiplicandosi l'vn l'altro, scambieuolmente

mente faranno, ò produranno altri numeri, detti numeri da essi prodotti saranno frà loro eguali. Qual diffinitione è ottima, & compitissima se ella si intende in quel modo, & in quella sorte di numeri astratti Aritmetici, delli quali tratta Euclide in esso settimo libro, quali hanno la vnità indiuisibile, & cosi in essi numeri Aritmetici si potrà dire, che il moltiplicare sia breue modo di sommare insieme più numeri eguali, poiche moltiplicando per essempio 8. per 6. si viene à ponere sei, otto insieme, & però con il sommare si potria dire 8. & 8. fà 16. & 8. fà 24. & 8. fà 32. & 8. fà 40. & 8. fà 48. onde se in questi numeri Aritmetici si perdesse il modo di moltiplicare, ci potressimo in sua vece seruire del sommare, qual è tanto più generale, & amplo, che non è il moltiplicare, quãto che con il moltiplicare si vengono solamente à sommare insieme li numeri eguali frà loro, & con il sommare si sommano insieme tutti li numeri, che si propõgono eguali, ò ineguali come si vogli. La istessa commune diffinitione potria anco ottimamente seruire alli numeri Geometrici, che sono astratti, & hanno la vnità diuisibile in infinito, perche il moltiplicare $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{3}$ vuol dire pigliare tãte volte $\frac{1}{2}$ quãte vnità sono in $\frac{1}{3}$ ma in $\frac{1}{3}$ vi è la vnità vn terzo di volta, adunque vorria dire pigliare $\frac{1}{2}$ vn terzo di volta, però si produrria $\frac{1}{6}$ & in questi pur anco è vero, che si può pigliar per moltiplicate, quale delli dui ci pare, cioè, ò $\frac{1}{2}$ 3. ouero $\frac{1}{3}$ & che il prodotto sarà sẽpre l'istesso, cioè, che tãto fà à pigliare $\frac{1}{2}$ vn terzo di volta, quãto à pigliar $\frac{1}{3}$ meza volta; il medesmo è à moltiplicare 6 $\frac{1}{2}$ via 5 $\frac{2}{3}$. che tãto sarà, come 5 $\frac{2}{3}$ via 6 $\frac{1}{2}$ ouero $\frac{7}{7}$. via $\frac{2}{3}$ che tãto sarà, quãto 5 $\frac{2}{3}$ via $\frac{3}{7}$. & cosi de gl'altri.

Modo di moltiplicare. Cap. VIII.

Et moltiplicare, si deue auuertire, che (acciò espedientemente, & senza fatica si possa operare) è necessario hauere familiari, & pronte le moltiplicationi delle dieci figure, con che si seruiamo, ò rappresentano i numeri frà loro, che sono, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. cioè sapere verbigratia quanto fà 6. volte 8, prontamente, 3, volte 5; 7, volte 9, & cosi dell'altre, al che se bene, mentre, che si viene operando, & imparando di moltiplicare vi si fà anco la pratica, ò prontezza; ne mai ci mãca l'aiuto delle dita delle mani, & del giudicio (perche occorendo per essempio moltiplicare 4. per 7; sapendo noi dalla diffinitione, che questo vuol dire pigliare 4. sette volte, potiamo dire sommando insieme sette, 4; quattro, & quattro fà 8, & 4, fà 12, & 4, fà 16, & 4, fà 20, & 4, fà 24, & 4, fà 28; ouero più breuemente, perche sappiamo, che tanto è pigliare 4. sette volte, quanto 7. quattro volte; potiamo sommando insieme quattro 7. dire, 7, & 7, fà 14, & 7, fà 21, & 7, fà 28, qual 28, è il prodotto cercato di 4. moltiplicato per 7.) è nondimeno ben fatto inanzi, che si cominci à venire alla operatione, hauere imparate à mete esse moltiplicationi, per non hauer poi per causa d'esse alcuna difficultà, ò ritardanza nell'operare, & questo imparar le sarà facilissimo, poiche elle sono pochissime, & la maggior parte d'esse naturalmente senza altro studio, sono note quasi à ciascuno. Et per ridurle ancora à quel minor numero, che sia possibile, ne verrò à scemare molte, che si possono includere nelle seguẽti regole generali, però notisi dico, che. Nel moltiplicare vna figura, ò numero per vn'altra figura, ò numero, si può fingere, che moltiplicante sia, qual d'essi ci pare, ò vien com modo, che il medesmo ne resulta, cioè il prodotto sarà sempre l'istesso, che per essempio, tanto importa moltiplicare 3. per 5. quanto 5. per 3. cioè tanto è pigliare tre cinque volte, quanto pigliar 5. tre volte, che in ciascun modo il prodotto è 15.

A moltiplicare 0. cioè zero, ò vogliamo dire niente, per qual si vogli figura, ò numero, ò conuersamente qual si vogli figura, ò numero per 0. il prodotto è sempre 0. cioè niente, come per essempio à moltiplicare 0. per 7; ouero 7. per 0. cioè à pigliare 0. sette volte, ouero à pigliare 7. nessuna volta, il prodotto è, 0, cioè niente. A moltiplicare 1. cioè vno per qual si vogli figura, ò numero; ò conuersamẽte qual si vogli figura, ò numero per 1. il prodotto è sempre l'istessa figura, ò numero, come per essẽpio à moltiplicare 1. per 7; ouero 7. per 1. fà 7; à moltiplicare 1. per 1. fà 1. à moltiplicare 1. per 0, ouero 0. per 1. fà 0. (come anco si conosce dalla superior regola, alla quale questo moltiplicare 1. per 0. ouero 0. per 1. si può ridurre) à moltiplicare 1. per 9. ouero 9. per 1. fà 9. & cosi de gl'altri.

Intese le sopradette facilissime regolette, le moltiplicationi, che ci restano ad imparare, & mandare à memoria, sono solamente trentasei, & sono le seguenti, nelle quali per esplicarle, adoprarò per chiarezza, & facile apprensione delli principianti quelle parole, che alla vera natura loro sono conuenienti, non mi curando in ciò d'allontanarmi dall'vso commune.

2. volte 2. fà 4	3. volte 3. fà 9	4. volte 4. fà 16	5. volte 5. fà 25	6. volte 6. fà 36	7. volte 7. fà 49			
2. volte 3. fà 6	3. volte 4. fà 12	4. volte 5. fà 20	5. volte 6. fà 30	6. volte 7. fà 42	7. volte 8. fà 56			
2. volte 4. fà 8	3. volte 5. fà 15	4. volte 6. fà 24	5. volte 7. fà 35	6. volte 8. fà 48	7. volte 9. fà 63			
2. volte 5. fà 10	3. volte 6. fà 18	4. volte 7. fà 28	5. volte 8. fà 40	6. volte 9. fà 54	8. volte 8. fà 64			
2. volte 6. fà 12	3. volte 7. fà 21	4. volte 8. fà 32	5. volte 9. fà 45		8. volte 9. fà 72			
2. volte 7. fà 14	3. volte 8. fà 24	4. volte 9. fà 36			9. volte 9. fà 81			
2. volte 8. fà 16	3. volte 9. fà 27							
2. volte 9. fà 18								

Et perche

Et perche si è detto, che le superiori 36. moltiplicationi sono à sufficienza, ò basteuoli per operare nel moltiplicare, accioche questo in tutto si conosca, auertasi che occorrendo moltiplicare per esempio 7. via 3. che vuol dire 7. volte 3. perche nelle sopradette moltiplicationi, che cominciano dal 7. non lo trouiamo, voltando il parlare, & dicendo 3. volte 7. che produce l'istesso (come s'è detto nella prima delle tre superiori regole generali) la trouaremo poi nelle moltiplicationi, che cominciano dal 3. & così occorrerà in tutti gl'altri simili casi.

Venendo hora al modo di moltiplicare, si deue sapere, ch'egli può auuenire in due modi, il primo è quando delli dui numeri, che s'adoprano nel moltiplicare, l'vno, che si piglia per moltiplicante) è d'vna figura sola, come sono per essempio 358. & 6. il secondo è quando delli dui numeri, che si adoprano nel moltiplicare, ciascun d'essi è composto di più figure, come per essempio sono 3417. & 259. perilche cominciarò à dare regola al primo modo, & poi consequentemente al secondo.

Per moltiplicare vn numero composto di più figure, per vn numero d'vna figura sola. Ponasi essa figura, che è il moltiplicante sotto alla prima figura da man destra del numero da moltiplicare, di poi sotto essi dui numeri si tiri vna riga, & si cominci con detta figura moltiplicante à moltiplicare la prima figura del numero da moltiplicare soprapostali, & del resultante, ouer prodotto si ponga la prima figura da man destra sotto alla riga rincontro alla figura moltiplicata, & l'altra figura che di esso prodotto auanzarà (quãdo occorrerà, che v'auanzi) si salui, fatto questo con la istessa figura del numero moltiplicãte inferiore si moltiplichi la seguente seconda figura del numero superiore, & al prodotto si giunga il numero significato dalla figura saluata nell'antecedẽte prima moltiplicatione (le però vi sarà stato, che saluare) & della somma si ponga la prima figura da man destra, sotto alla riga rincontro à detta seconda figura superiore moltiplicata, poi l'altra figura, che d'essa somma auãzarà (se però auanzarà figura alcuna) saluaremo, che quando in essa sõma non fusse altra figura, che la prima posta, allhora niente saluaremo, & consequentemente niente occorreria giungere alla seguente moltiplicatione, che si deue fare con la figura moltiplicante inferiore nella seguente terza figura superiore, del prodotto della quale giontoli il saluato, ò del prodotto istesso, quãdo cosa alcuna non vi fusse stata da saluare, douiamo come l'altre volte ponere sotto alla riga la prima figura da man destra, rincontro alla figura superiore moltiplicata, & il numero significato dalla figura, che auanzarà, ouero niente, quando niente auanzasse sommaremo con il prodotto della seguente moltiplicatione del moltiplicante nella seguente superior figura, ponendo poi sotto alla riga rincontro ad essa figura al solito la prima figura da man destra, & saluando il resto da sommare con la seguente moltiplicatione, & questo ordinatamente con il detto mòdo si vada facendo, finche si perueni al l'vltima moltiplicatione (che è quella, che si fà moltiplicãdo l'vltima figura del numero superiore) alla quale gionto quello, che si sarà serbato dall'antecedente moltiplicatione, se però vi sarà stato, che serbare, il tutto poi, che si haurà si pona intieramente sotto alla riga, cioè nõ solo d'esso vltimo prodotto, ò solo, ò con l'aggiunta serbata, si pona la prima figura da man destra, rincontro all vltima superiore moltiplicata, ma ancora quando in esso prodotto, ò somma vltima, vi fusse vn'altra figura, ella ancora si pona sotto alla riga consequentemente dietro alla già posta, il che fatto, sarà finita la proposta moltiplicatione, il prodotto, della quale sarà il numero formato sotto alla riga, & questo tutto con li seguenti essempij à sufficienza si verrà dilucidando.

Poniamo, che si vogli moltiplicare 3574. per 3. per farlo, mettasi il 3. numero moltiplicãte sotto al 4. prima figura da man destra del numero da moltiplicare, dipoi sotto ad essi dui numeri si tiri vna riga, come in margine si vede, & si cominci à fare la moltiplicatione, moltiplicando con il 3. moltiplicãte, il 4. soprapostoli prima figura del numero da moltiplicare, dicẽdo 3. volte 4. fà 12. del qual 12. la prima figura da man destra, che è il 2. si pona sotto alla riga rincontro al 4. moltiplicato, & li 1. che del 12. auanza si serbi, poi con il 3. moltiplicante si seguiti à moltiplicare il 7. seguente figura del numero superiore, dicendo 3. volte 7, fà 21. al qual 21. si giunga l' 1. serbato, & fà 22. del qual 2. si pona il 2. prima figura da man destra sotto alla riga rincontro al 7. moltiplicato, & l'altro 2. che auãza si serbi, poi con il 3. moltiplicante si moltiplichi il 5. seguente,

Numero da moltiplicare. 3574
Numero moltiplicante. 3
Prodotto. 10722

& fà 15. al qual si giunga il 2. serbato, & fà 17. del quale il 7. prima figura da mã destra si pona sotto alla riga rincõtro al 5. moltiplicato, & l' 1. che d'esso 17. auanza si serbi; poi con il 3. moltiplicante si moltiplichi il 5. seguente vltima figura del numero superiore, dicendo 3. volte 5. fà 9. al quale si giunga l' 1. serbato, & fà 10. qual 10. per essere finita la moltiplicatione (non essendo nel numero superiore altra figura da moltiplicare) douiamo intieramẽte ponerlo sott alla riga, cioè il 0. sua prima figura da mã destra rincõtro al 3. vltima figura superiore moltiplicata, & l' 1. dopò il 0. verso man sinistra, come in margine si vede, il che fatto, vedremo il prodotto della nostra moltiplicatione essere 10722. numero formato sotto alla riga, ôde cõcluderemo, che à moltiplicar 3574. p 3. cioè à pigliar 3. volte 3574. fà 10722.

Sia anco, che s'habbi da moltiplicare 105142. per 5. per farlo, ponasi il 5. moltiplicante sotto al

2. prima figura da man destra del numero da moltiplicare, poi sotto essi si tiri vna riga, & con detto 5. moltiplicante si vadino moltiplicando tutte le figure del numero da moltiplicare ad vna, ad vna, cominciando alla prima da man destra, che è il 2. dicendo 5. volte 2. (che è l'istesso, che 2. volte 5.) fà 10. del qual 10. il 0. che è la prima figura da man destra, si pona sotto alla riga rincõtro al 2. moltiplicato, & l' 1. che auanza si serbi, poi si seguiti à dire 5. volte 4. (che è l'istesso, che 4. volte 5.) fà 20.

Numero da moltiplicare. 105142
Numero moltiplicante. 5
Prodotto. 525710

al quale si gionga l' 1. saluato fà 21. del qual 21. si pona l' 1. da man destra sotto alla riga rincõtro al 4. moltiplicato, & il 2. che auanza si serbi, poi con il 5. moltiplicante si moltiplichi l' 1. superiore, che segue, dicendo 5. volte 1. fà 5. al quale si giunga il 2. serbato fà 7. del qual si pona la prima figura da man destra, che è l'istesso 7. sotto alla riga al suo luogo, & si serbi quella figura, che oltre il 7. auanza, ma perche oltre il 7. non vi è figura alcuna, niente auanzarà da giungere alla seguẽte moltiplicatione, però detto, che haueremo 5. volte 5. fà 25. non haueremo, che giungere ad esso 25. ma poneremo il 5. sua prima figura da man destra, sotto alla riga rincõtro al 5. superiore, & serbaremo il 2. che del 25. detto auanza, & seguendo, diremo à moltiplicare con il 5. il 0. superiore, che segue, cioè 5. volte 0. fà 0. cioè niente, al qual niente giunto il 2. serbato fà 2. del qual 2. poneremo la prima figura da man destra, cioè l'istesso 2. sotto alla riga rincontro al 0. superiore moltiplicato, & perche oltre il 2. posto, non auanza altra figura, non haueremo, che serbare per giungere alla seguẽte moltiplicatione, che è dell' 1. seguente vltima figura superiore con il 5. moltiplicante, dicendo 5. volte 1. (che è l'istesso, che 1. volta 5.) fà 5. qual 5. poneremo sotto alla riga rincontro all' 1. moltiplicato, & dietro ad esso 5. verso man sinistra (per essere noi al fine della moltiplicatione) si ponerà ogn'altra figura, che fusse in quest'vltimo prodotto, oltre il 5. posto, ma per non vi esser altro, posto che si sarà detto 5. haueremo finita la moltiplicatione, il prodotto, della quale sarà il 525710. formato sotto alla riga, cioè concluderemo, che à moltiplicare 105142. per 5; ò vogliamo dire, che 5. volte 105142. fà 525. millia, & 710.

Sia finalmẽte, che si vogli moltiplicare 5080110. per 9. che per farlo, metteremo al solito il 9. numero moltiplicante sotto al 0. prima figura da man destra del 5080110. numero da moltiplicare, poi tiraremo sotto d'essi la solita riga, & cominciando la operatione, diremo (moltiplicando con il 9. moltiplicante il 0. prima figura del numero da moltiplicare) 9. volte 0. fà 0. & però poneremo 0. sotto alla riga, rincontro al 0. moltiplicato, & perche oltre il 0. posto, non habbiamo altra figura in questo prodotto nõ serbaremo cosa alcuna da giungere cõ la moltiplicatione, che segue, nella qual

Numero da moltiplicare. 5080110
Moltiplicante. 9
Prodotto. 45720990

diremo 9. volte 1. fà 9. & poneremo 9. sotto alla riga, & non habbiamo cosa alcuna da serbare, & seguẽdo diremo 9. volte 1. che segue fà 9. qual poneremo sotto alla riga, e poi (senza serbare cosa alcuna, non ve n'essendo) diremo 9. volte 0. che segue fà 0. però sotto alla riga al suo luogo poneremo 0. & seguiremo à dire 9. volte 8. fà 72. del qual poneremo il 2. sotto alla riga al suo luogo, cioè rincontro all'8. moltiplicato, & serbaremo il 7. poi seguiremo à dire 9. volte 0. che segue fà 0. al quale gionto il 7. serbato fà 7. quale poneremo sotto alla riga rincontro al 0. moltiplicato, & vltimamente diremo 9. volte 5. vltima figura del numero superiore fà 45. del quale poneremo il 5. prima figura da man destra, sotto alla riga rincontro al 5. vltima figura hora moltiplicata, & per nõ vi essere altro, che moltiplicare, dietro al 5. del 45. già posto, poneremo anco il 4. d'esso 45. cioè poneremo esso 45. intieramẽte, & haueremo finita la moltiplicatione, il prodotto, della quale è il 45720990. formato sotto alla riga, & cõcluderemo, che à moltiplicare 5. millioni, 80. millia, & 110. p 9. fà 45. millioni, 720. milliara, & 990. & così operaremo in qual si vogli altra simile moltiplicatione.

Inteso il primo modo di moltiplicare, che occorre, quando il moltiplicante è d'vna figura sola, seguirò à mostrare d'essequire il moltiplicare nel secondo modo, che auiene quando il moltiplicãte è composto di più figure, cioè quando vn numero composto di più figure si moltiplica per vn numero composto di più figure, del qual modo di moltiplicare questa seguente è la regola.

Proposti dui numeri contenuti, ciascuno di loro da molte figure, da moltiplicare frà loro, ponasi il minore per ordine sotto al maggiore, cioè di modo, che la prima figura da man destra del minore stia sotto alla prima figura da man destra del maggiore, la seconda sotto alla seconda, & così l'altre (auuertendo però, che volendo, si potrebbe anco ponere il maggiore sotto al minore, che il medesmo ne resultaria, poiche il minore è vsitato porsi di sotto, solo per commodità, non già per necessità, qual commodità causa anco, che se bene delli dui numeri proposti può essere moltiplicãte qual ci pare, supponiamo nondimeno, che quello, che si pone di sotto sia il moltiplicãte, & il superiore sia il moltiplicando) dipoi sotto essi dui numeri così per ordine accommodati, si tiri vna riga, & con la prima figura da man destra del numero inferiore si moltiplichi il numero totale superiore, cõ la regola data nell'antecedente modo, cioè moltiplicãdo con essa prima figura del numero inferiore tutte le figure del superiore, ad vna, ad vna per ordine con andar ponẽdo il prodotto sotto alla riga al

suo conueniente luogo, come nelli antecedenti essempij si è imparato; fatto questo con la secõda figura del numero inferiore si moltiplichi nell'istesso modo il numero superiore cominciando à porre il prodotto sotto la seconda figura da man destra dell'antecedẽte primo prodotto già posto sotto alla riga, acciochè così venga esso secondo prodotto à cominciarsi à porre rincontro alla secõda figura del numero inferiore, con la quale si fà la moltiplicatione, dipoi con la terza seguente figura del numero inferiore si moltiplichi il numero superiore, cominciãdo à porre questo prodotto sotto alla seconda figura dell'antecedente prossimo prodotto già trouato, acciochè questo terzo prodotto venghi à cominciare ad esser posto, cioè ad hauere la sua prima figura da man destra rincontro alla terza figura del numero inferiore, con la quale si fà la moltiplicatione, che fà resultare questo terzo prodotto. Et se nel numerò inferiore saranno più figure con tutte esse medesimamente l'vna dopò l'altra si vada moltiplicando il numero superiore, ponendo per ordine li prodotti, che nasceranno sotto gli già trouati di modo, che la prima figura d'ogni prodotto venghi ad essere sotto alla seconda figura del prodotto à lui prossimo antecedente, cioè (il che principalissimamente è quello, che si deue osseruare) di modo, che la prima figura da mã destra d'ogni prodotto, che si vien trouando, venghi ad essere all'incontro della figura del numero moltiplicante inferiore dalla moltiplicatione, della quale esso prodotto nasce. Et quãdo alcuna delle figure del numero inferiore fusse o. cioè zero, ò nulla, ò niente, come vogliamo nominarla, che allhora dalla moltiplicatione del numero superiore con esso o. niente resultaria, noi (ogni volta, che questo accaderà) in cambio di porre per prodotto tãti zeri, quante sono le figure del numero superiore, basta che poniamo solo vn zero, sotto alla seconda figura dell'antecedente prodotto (se ve ne sarà alcuno auanti) cioè all'incontro à detto o. del numero inferiore, con la quale si fà la moltiplicatione. Et dipoi si seguiti all'altre moltiplicationi nel modo sopradetto, finche si habbi finito di moltiplicare il numero superiore con ciascuna delle figure del numero inferiore, & posti tutti questi particolari prodotti l'vno sotto à l altro, secondo il modo detto, fatto questo in fine sotto à detti prodotti particolari si tiri vna riga, & nel modo, che essi stanno, cioè per il diritto, ò vogliamo dire per il lungo della carta si sommino insieme, & la somma loro sarà il ricercato resultante, ò prodotto della moltiplicatione delli dui proposti numeri. Il che tutto con li seguenti essempij si renderà chiaro, & intelligibile à pieno.

Habbisi da moltiplicar 78032. per 8146. Per essequirlo, ponasi l'8146. moltiplicãte sotto al 78032. di modo, che il 6. prima figura da man destra del numero inferiore, stia à punto sotto il 2. prima figura da mã destra del superiore, poi il 4. che segue, sotto il 3. che segue, e così l'altre come in margine si vede, & sotto essi dui numeri si tiri vna riga, & cominciando la operatione, con il 6. prima figura da man destra del numero inferiore si moltiplichi il numero superiore, à figura per figura nel modo già mostrato, cioè dicendo 6. volte 2. fà 12. del qual 12. si ponga sotto alla riga al suo luogo (cioè rincontro alla prima figura superiore moltiplicata) il 2. prima figura da man destra, & l'1. che resta si salui da giongere con il prodotto della seguẽte moltiplicatione di 6. volte 3. che fà 18. & con questo 1. saluato fà 19. del quale si pona il 9. prima figura da man destra sotto alla riga al suo luogo, & si salui l'1. poi si seguiti dicendo 6. volte 0. fà 0. al quale giunto 1. saluato fà 1. quale si pona sotto la riga al suo luogo, cioè all'incontro del 0. superiore moltiplicato, & seguitando sino al fine, haueremo per questo prodotto formato con il 6. inferiore 468192. fatto questo con il 4. seguente secõda figura del moltiplicante inferiore, si moltiplichi nell'istesso modo il numero superiore, dicendo 4. volte 2. fà 8. qual 8. si pona sotto al 9. seconda figura del 468192. antecedente primo prodotto, acciochè venga ad essere rincontro al 4. seconda figura del numero inferiore, con la quale si fà questa moltiplicatione, quale si segua sino al fine, accommodando di mano in manò le figure del predotto

Numero moltiplicando. 78032 d'essa, che è 312128. sotto quelle del 468192. già trouato, come
moltiplicante. 8146 in margine si vede, dipoi si segua con l'1. seguente terza figura in-
468192 feriore à moltiplicare il numero superiore, dicendo 1. volta 2. fà
312128 2. qual 2. si ponà sott'al 2. secõda figura del 312128. prossimo an-
78032 tecedẽte prodotto, acciochè venga à stare all'incontro dell'1. infe-
624256 riore, con che si fà questa moltiplicatione, quale seguiremo al fo-
Prodotto. 635648672 lito sino alla fine, accõmodando di mano in mano le figure d'essa

sotto alle figure del soprapostoli 312128. secondo, che occorre; dipoi finalmente con l'8. seguente quarta, & vltima figura inferiore si moltiplichi il numero superiore, dicẽdo 8. volte 2. fà 16. di quale si pona il 6, sotto al 3. seconda figura del 78032. antecedente prossimo prodotto, acciò venghi ad essere rincontro à detto 8. vltima figura inferiore, con la quale si fà la moltiplicatione, qual si vada seguendo sino al fine, accomodando le figure, che vengono resultando di mano in mano per ordine, sotto alle figure del 78032. soprapostoli, che questo vltimo particolar prodotto sarà 624256. poi per non vi essere altro da moltiplicare, come s'è detto, sotto ad essi quattro prodotti, cioè subito sotto à questo 624256. si tiri vna riga, che sia tanto lunga dalla parte destra,

parte destra, che venga à passare sotto à gl'altri antecedenti tutti, come in margine si vede, & essi prodotti, ò numeri si sommino insieme come stanno, secondo che s'insegnò nel sommare primo elemento, cioè si cominci della prima fila da man destra, sommando le figure, che in essa sono, che per esserui ne solo vna, che è 2. la somma d'essa prima fila sarà 2. qual si pona sotto alla riga al suo luogo, cioè rincontro à detta fila sommata, & seguendo alla seconda fila, diremo 9. & 8. fà 17. del quale poneremo il 7. prima figura da man destra sotto alla riga rincontro à questa seconda fila sommata, & l'1. che habbiamo oltre al 7. si sommi con la seguente terza fila, dicendo 1. & 1. fà 2. & 2. fà 4. & 2. fà 6 quale si pona sotto alla riga rincontro à questa fila sommata, & perche non auanza cosa alcuna oltre al 6. senz' altro sommaremo le figure della seguente quarta fila insieme, dicendo 8. & 1. fà 9. & 3. fà 12. & 6. fà 18. del quale poneremo l'8. & l'1. sommaremo con la seguente fila, dicendo 1. & 6. fà 7. & 2. fà 9. & 5. fà 14. del quale si pona il 4. & l'1. si sommi con la seguente fila, dicendo 1. & 4. fà 5. & 1. fà 6. & 8 fà 14. & 2. fà 16. del qual posto il 6. l'1. che resta sommaremo con l'altra fila, che segue dicendo 1. & 4. fà 5. & 7. fà 12. & 3. fà 15. del quale posto il 5. l'1. poi si sommi con la seguente fila, dicendo 1. & 2. fà 3. che si pone sotto alla riga, & seguendo alla seguente vltima fila la somma della quale è 6, perche solo vn 6. vi si troua, esso 6. si pona sotto alla riga al suo luogo, cioè rincõtro à detta vltima fila sommata, il che fatto haueremo finito di sommare, & la somma è 635648672. qual somma viene anco sempre ad essere il prodotto della proposta moltiplicatione, però cõcluderemo, che à moltiplicare 78032. per 8146. fà, ò produce 635648672.

Sia ancora, che si vogli moltiplicare 506001. per 300207. per farlo, si pona il 300207. sotto al 506001. accomodãdo le figure dell'vno sotto, ò vogliamo dire diritto alle figure dell'altro, cominciãdo da man destra, poi sotto essi numeri si tiri vna riga, & cominciãdo la operatione, con il 7. prima figura inferiore, si moltiplichi il numero superiore, dicẽdo 7. volte 1. fà 7. quale si pona sotto alla riga al suo luogo, cioè rincontro al 7. con che si fà la moltiplicatione, quale si segua fino al fine, che il prodotto d'essa sarà 3542007. poi con il 0. seguente seconda figura del numero inferiore si moltiplichi nell'istesso modo il numero superiore, ma perche il prodotto d'essa sarà niente, essendo che à moltiplicare qual si voglia numero per niente, cioè à pigliare qual si vogli numero nessuna volta, il prodotto è niente) basta (come si disse nella regola del moltiplicare) che poniamo solo vn zero, cioè o. all'incontro del detto o. figura del numero inferiore, con che si fà questa moltiplicatione, & seguẽdo all'altra da farsi con il 2. terza figura inferiore nel superiore, diremo 2. volte 1. fà 2. qual 2. si pona à canto al o. pur hora posto, acciò venghi ad essere all incontro di questo 2. terza figura inferiore, con che si fà la moltiplicatione, quale finita, il suo prodotto sarà 101 2002. benche per il o. dell'ãtecedente prodotto accompagnatoli si troui scritto 10120020. Seguiremo poi à moltiplicare il numero superiore con il o. seguẽte quarta figura inferiore, & perche il suo prodotto è niente, basta ponere vn zero, cioè o. rincontro di detta quarta figura inferiore, & seguire à fare la moltiplicatione con la seguente quinta inferiore nel numero superiore, ma perche essa quinta figura inferiore è o. la moltiplicatione della quale produce niente, basta similmente rincontro ad essa ponere vn zero, cioè o. che così verrà ad esser verso man finistra à canto all'altro o. già posto per l'antecedẽte moltiplicatione, dipoi seguendo al 3. festa, & vltima figura inferiore con essa moltiplicaremo il numero superiore, dicendo 3. volte 1. fà 3. qual 3. metteremo verso man finistra à canto all'vltimo o. già posto, acciochè esso 3. principio del prodotto di questa vltima moltiplicatione venga ad essere all'incõtro

Numero moltiplicãdo. 506001 di 3. vltima figura superiore, cõ la qual'egli si và trouãdo, e così se
moltiplicante. 300207 guẽdo vedremo, che sarà 1518003. poi per nõ vi essere altre figu-
3542007 re, cõ che moltiplicare, sotto quest vltimo particolar prodotto ti-
10120020 raremo vna riga tãto lunga, che da man destra venga anco à stare
151800300 sotto à gl'antecedẽti; poi gli sommaremo insieme al solito, secon-
Prodotto. 151905042207 do l'ordine delle loro file per il lũgo, & diritto del margine, comin
ciando da man destra secõdo la regola del sommare, & nella prima fila, perche vi è vna sola figura, che è 7. la somma d'essa verrà ad essere 7. da ponere sotto alla riga rincontro ad essa prima fila, della quale non auanza cosa alcuna da sommare con la seguẽte seconda fila, nella quale seconda fila si troua no dui zeri, però la somma d'essa è niente, onde si ponerà o. sotto alla riga rincontro ad essa, & così seguendo all'altra terza fila, diremo 2. & o. fà 2. da ponere sotto alla riga, & poi andãdo alla quarta, diremo o, & o, & 2. fà 2. da ponere al suo luogo sotto alla riga, & seguẽdo alla quinta si dirà o, o, & 4. fà 4. da ponere sotto alla riga, & così operando finalmente haueremo formato sotto alla riga questo numero 151905042207. che sarà la somma di detti particolari prodotti, & consequentemẽte verrà ad essere il ricercato prodotto delli dui numeri proposti: perilche si concluderà, che à moltiplicare 506. millia, & vno; per 300. millia, & 207. cioè à pigliare 506. millia, & vno, 300. millia, & 207. volte; ò conuersamẽte à pigliare 300. millia, & 207. volte 506. millia, & vno, fà, ò produce 151. milliara di millioni, 905. millioni, 42. milliara, & 207.

Supponia-

Supponiamo finalmente, che si vogli moltiplicare 38002706. per 2900050. perilche secondo il modo solito accommodaremo il 0. prima figura da man destra del 2900050. moltiplicãte sotto al 6. prima figura da man destra del 38002706. moltiplicando, & poi le seguenti, sotto alle seguẽti fino al fine, tirando poi sotto essi la solita riga, & venendo all'operatione, cominciaremo a moltiplicare il numero superiore con il 0. prima figura dell'inferiore, ma perche il prodotto di questa moltiplicatione è niente, basta sotto alla riga ponere vn zero, cioè 0. all'incontro d'essa prima figura, con che si fà questa prima moltiplicatione, & poi seguire all'altra, che si fara, moltiplicando il numero superiore con il 5. seguente seconda figura inferiore, dicendo 5. volte 6. fà 30. del qual 30. poneremo il 0. sua prima figura da man destra rincontro à detto 5. inferiore, con che si fà questa moltiplicatione, & auanzaremo, ò saluaremo il 3. da sommare con la moltiplicatione del 5. & 0. che produce niẽte al qual niẽte gionto questo 3. fà 3. qual si pona sotto alla riga al suo luogo, & si segua questa moltiplicatione fino al fine, che il prodotto si trouarà essere 190013530. poi si segua à fare la moltiplicatione nel numero superiore con il 0. seguente terza figura inferiore, il prodotto della quale è niente, però basta à ponere vn zero, cioè 0. rincontro à detto 0. terza figura inferiore moltiplicante, & seguiremo à moltiplicare il numero superiore con la quarta seguente figura inferiore, che è pur 0. perilche il prodotto d'essa sara similmente niente, però basterà anco similmente, ponere 0. à canto al già posto, cioè rincontro à questo 0. quarta figura inferiore moltiplicante, & seguire à fare la moltiplicatione con la seguente quinta figura inferiore, quale perche è 0. il prodotto d'essa nel numero superiore sarà niente, onde conuerra similmente solo ponere vn zero, ò nulla, cioè 0. à canto verso man sinistra alli già posti, rincontro à questa quinta figura inferiore, & venire à fare la moltiplicatione con la sesta, che è 9. dicendo 9. volte 6. fà 54. del quale il 4. che è la prima figura da man destra si ponerà rincontro ad esso 9. moltiplicante, & il 5. che auanza, si giongerà con il prodotto di 9. volte 0. che è 0. & farà 5. da ponere à canto al 4. già posto, & poi seguẽdo la moltiplicatione al solito fino al fine haueremo per prodotto 342024354. come in margine si vede, & seguiremo poi alla moltiplicatione da farsi con il 2. seguẽte vltima figura inferiore nel numero superiore, dicendo 2. volte 6. fà 12. del qual 12. il 2. che è la prima figura da man destra poneremo sotto al antecedente prodotto rincontrà detto 2. vltima figura inferiore, con che si fà la moltiplicatione, & il 1. che auanza si sommarà con il prodotto di 2. volte 0. che è 0. & farà 1. da ponere consequẽtemente dietro al 2. già posto, & cosi andaremo seguitando quest'vltima particolar moltiplicatione fino al fine, che il prodotto d'essa si trouarà essere 76005412. dipoi sotto quest'vltimo particolar prodotto tiraremo la solita riga, tanto lunga da man destra, che anco venga à passar sotto à gl altri superiori antecedẽti, & gli sommaremo poi insieme al modo solito secondo l ordine delle loro file, cioè per il diritto del margine cominciando da man destra, che essendo nella prima fila solo vn zero, cioè 0. la somma sarà l'istesso 0. però sotto alla riga rincontro ad esso si ponerà 0. & perche nella seconda fila vi è similmente solo vn 0. la somma d'essa sarà l'istesso 0. però rincõtro ad esso sotto alla riga poneremo 0. & nella terza fila vi sono due figure, cioè 0. & 3. che in somma fanno 3. perche niẽte, & tre fà tre, però poneremo sotto alla riga rincontro ad essa terza fila 3. che è la somma d'essa, & seguiremo all altre file, quali finite di sommare, haueremo formato sotto alla riga per total somma questo numero 1102097475355300, quale è anco il prodotto della moltiplicatione delli dui proposti numeri, si che si concluderà, che à moltiplicare 38. millioni, 2. millia, & 706. per 2. millioni, 900. millia, & 50. fà 110. duilioni, 209. milliara di millioni, 747. millioni, 535. milliara, & 300. & cosi procederemo nel fare qual si vogli altra moltiplicatione.

Numero moltiplicãdo. 38002706
moltiplicante. 2900050
190013530
342024354000
76005412
Prodotto. 1102097475355300

In molti altri modi ancora si può moltiplicare vn numero per vn'altro numero, ma perche sono, & più difficili da intendere, & meno vsati dalli pratici, lassarò di mostrarli adesso, & solo trattarò delle cose necessarie, & giouenoli.

Acciò dunque l operãte nõ solo sappia fare le occorrẽti moltiplicationi, ma anco sminuire la fatica quãdo si può con l'abbreuiarle, si deue auertire, che ogni volta, che occorresse moltiplicare qual si vogli numero per vn numero haũte da man destra vna, ò più nulle, ò vogliamo dir zeri cõtinui, basta à moltiplicar'il numero moltiplicãdo p il numero, che resta dl moltiplicãte tralassate tutte le nulle, ò zeri cõtinui ch'egli hà da mã destra, & all'auenimẽto accõpagnar poi da mã dstra tãte nulle, ò zeri, quãte sono quelle del numero moltiplicãte, che si sono tralassate, che il cõposto sarà il vero prodotto della moltiplicatione; Et accioche à pieno questo s'intenda, pono che si vogli moltiplicare 6300529. per 530047000. numero, che hà da man destra tre nulle, ò zeri continui, che per farlo, dico che basta moltiplicare il 6300529. per il numero, che resta del moltiplicante tralassate le tre nul'e, ò zeri continui, che egli hà da man destra, cioè per 530047. & al prodotto, qual è 3339576494863. accompagnar poi da mã destra le tre nulle tralassate del 530047000. che farà poi, come in margine si vede 3339576494863000. quale è il vero prodotto della proposta moltiplicatione. Onde cõcluderemo, che à moltiplicare 6. millioni, 300. millia, & 529. per 530. millioni, & 47. millia, fà 3339. duilioni, 576. 494. millioni, & 863. milliara.

Numero moltiplicãdo. 6300529
moltiplicante. 530047000
44103703
25202116
1890158700
3150264500
Prodotto. 3339576494863000

5907065
60000
Prodotto. 354423900000

Occorrendo anco à moltiplicare 5907065. per 60000. numero, che hà da man destra quattro zeri continui, basta à moltiplicare esso 5907065. per il numero, che rimane del moltiplicante tralassati essi quattro zeri continui, che hà da man destra, cioè per 6. & al prodotto quale è 35442390. accompagnare da man destra li quattro zeri tralassati del 60000. che così farà 354423900000. come in margine si vede, & questo è il prodotto della moltiplicatione delli dui proposti numeri.

Et quando nell'vno, & nell altro delli dui numeri, che si vogliono moltiplicare frà loro fussero da man destra vna, ò più nulle, ò zeri continui, esse nulle si tralascino non solo nel moltiplicante, ma ancora nel moltiplicando, cioè si moltiplichi solo il restante numero del moltiplicando lassate esse nulle continue, che hà da man destra per il restante numero del moltiplicante lassate le nulle continue, che hà da man destra (quali nulle però non occorre in alcuno d'essi dui numeri separarle dall'altre seguenti figure, ma basta accommodare detti dui numeri talmente, che, come nelli essempij posti in margine si vede) la prima figura significatiua da man destra dell'vno venga ad essere sotto alla prima figura significatiua da man destra dell'altro, & poi successiuamente per ordine le seguenti inferiori sotto alle sue corrispondẽti seguenti superiori) & al prodotto si accõpagnino da man destra, & le nulle lassate nel numero moltiplicante, & le lassate nel moltiplicando, cioè ad esso prodotto si accompagnino da man destra tante nulle, quante sono quelle tralasciate nel numero moltiplicante, & le lassate nel moltiplicãdo giunte insieme, che il composto poi farà il vero ricercato prodotto della nostra principale moltiplicatione delli dui proposti numeri. Et per esser intieramẽte inteso, pono, che si vogli moltiplicare 870063020000. numero, che hà da man destra quattro nulle cõtinue, per 5802483000000. numero, che hà da man destra sei nulle continue; che per farlo dico, che si lascino, & le quattro nulle dell'vno, & le sei dell'altro, cioè si moltiplichi solo l'8700630 2. che resta del moltiplicando per il 5802483. che resta del moltiplicante, & fà 50485258824786 6. al quale si accompagnino da man destra, & le quattro nulle del numero moltiplicando, & le sei del moltiplicãte tralassate, che sono in tutto dieci, cioè se li accõpagnino dieci zeri, ò nulle, & farà come in margine si vede, 50485258824786600000000000. quale sarà il vero prodotto della proposta moltiplicatione; perilche concluderemo, che à moltiplicare 870. milliara di millioni, 63. millioni, & 20. milliara, per 5. duilioni, & 802. millia, & 483. millioni, facci, ò produchi 5. quattrilioni, 48. 525. trilioni, 882. 478. duilioni, & 660. milliara di millioni.

Numero moltiplicãdo. 870063020000
moltiplicante. 5802483000000
261018906
696050416
348025208
174012604
6960504160
435031510
Prodotto. 5048525882478660000000000

Quando occorresse à moltiplicare qual si vogli numero per vn numero, che non hauesse altre figure significatiue da man sinistra, che la vnità, cioè che tutte l'altre seggieti figure fussero nulle, ò vogliamo dire zeri; allhora (perche à moltiplicare qual si vogli numero per la vnità se ne produce il medesmo numero) basta (senza far moltiplicatione alcuna) accompagnare da man destra al numero, che si vuole moltiplicare tante nulle, quante sono quelle continue, che da man destra all'vnità si trouano nel moltiplicante, & il composto sarà il vero prodotto della nostra proposta moltiplicatione; Che per essempio, occorrendo à moltiplicare 5043700250. per 100000. numero, che da man sinistra hà solo vna figura significatiua, & è la vnità, dico che senza far'altro si accõpagnino da man destra al 5043700250. tante nulle, quante sono quelle, che si trouano nel 100000, cioè cinque nulle, ò zeri, & il composto quale sarà 504370025000000. diremo essere il prodotto della moltiplicatione delli dui proposti numeri, cioè, che à moltiplicare 5043. millioni, & 700. millia, & 250. per 100. milliara, fà 504. duilioni, & 370025. millioni.

Voglio anco auuertire l'operante, che nel moltiplicare qual si vogli numero per vn numero, che frà le sue figure significatiue habbi vno, ò più zeri, ò siano continui essi zeri, ouero tramezzati da altre figure significatiue, che quando s'arriua al fare la moltiplicatione di ciascuno d'essi zeri nel numero superiore moltiplicando, nel qual caso nella regola data per moltiplicare si è detto, che basta ponere vn zero per prodotto al suo luogo, & poi seguire alla moltiplicatione della seguente figura del numero moltiplicãte inferiore nel numero superiore, ponendo la prima figura del prodotto cõsequentemente dietro al zero già posto, che questo è il suo luogo, per venire ella ad essere rincontro

à detta figura del numero moltiplicante inferiore, con che allhora si fà la moltiplicatione, dico hora, che in detto caso si può anco fare di non ponere esso zero (che non vi occorre, ò bisogna) ma lassando in tutto la sua moltiplicatione (come inutile, & in tutto, & in parte) seguire alla moltiplicatione della seguente figura del numero inferiore moltiplicante nel numero superiore moltiplicando, ò che si moltiplica, la qual figura se ancor lei fusse vn zero, cioè o. si deue similmente lassare la sua moltiplicatione in tutto, & seguire alla moltiplicatione della prima figura significatiua del numero moltiplicante inferiore, che si troua dietro à detto zero, ò zeri continui, auuertendo però di ponere la prima figura del prodotto al suo luogo, cioè rincontro ad essa figura del numero moltiplicante, con che si fà la moltiplicatione, lassando vacui li luoghi doue si fariano posti li zeri, quando Secòda moltiplicatione antecedēte fatta nel modo, che stà al suo luogo.

Numero moltiplicando 506001
moltiplicante. 300207
3542007
1012002
151800300
Prodotto. 151905042207

Moltiplicatione fatta cō la regola ordinaria.

Num. moltiplicādo. 38002706
moltiplicante. 2900050
190013530
34202435 4000
7600541 2
Prodotto. 110209747535300

Moltiplicatione istessa fatta con l'vsare l'abbreuiatione quì di sopra mostrata.

Numero da moltiplicare 506001
moltiplicante. 300207
3542007
1012002
151803
Prodotto. 151905042207

Moltiplicatione abbreuiata.

Numero moltiplicando. 38002706
moltiplicante. 2900050
190013530
342024354
76005412
Prodotto. 110209747535300

nō si vsasse questa breuità, che p essemplificarla porrò in margine la seconda delle antecedēti moltiplicationi, nella qual' ella si può vsare, fatta, & nel modo, nel quale essa si troua al suo luogo, & anco nel modo, che si tiene volēdola abbreuiare, come qui si mostra, & tutto accioche maggiormente se ne conosca la differenza. Questa istessa breuità si può anco vsare nella terza delle antecedenti moltiplicationi, doue si moltiplicò 38002706. per 2900050. & anco vi si può vsare la prima delle mostrate breuità tralassando il o. da man destra del 2900050. & moltiplicando solo per il 290005. ma accompagnare poi al prodotto di questa moltiplicatione da man destra vn zero, per causa di questo o. tralassato, che così con prestezza, e col mezo di minor numero di figure verremo à componere il prodotto cercato, come in margine si vede.

Si deue sapere di più, che l'vsanza di quelli, che moltiplicano è di poner sempre di sotto il numero più piccolo, & poi fare l'operatione al solito, come se per essempio hauessero à moltiplicare questi dui numeri 540306. & 1020508. insieme, poneriano il 540306. che è il minore di sotto, & quedouiamo regolarci sempre con la ragione, ne fare le operationi à caso, anzi come si suol dire, habbiamo da cauare il sottile del sottile per peruenire à somma perfettione doue si possa) auertiamo ancor quì, che nel moltiplicar dui numeri insieme nō vi è necessità, ò vaghezza alcuna, che ci astringa à ponere di sotto più l'vno, che l'altro; perilche potiamo supponere, ò figurarci, che il moltiplicante sia quale delli dui numeri à noi pare, ma per attendere alla breuità si dice, & dà per regola la seguente, cioè. Per moltiplicare insieme dui numeri proposti, ponasi di sotto quello, che hà manco numero di figure significatiue (perche così si vengono à fare manco partiali moltiplicationi intermedie, & occupare manco la carta, ò il margine in lungo) & quando tante figure significatiue fussero nell'vno, quāte nell'altro, allhora ponasi di sotto il più lungo, cioè quello, che è cōtenuto da maggior numero di figure, che è anco necessariamēte il maggiore (che così li partiali, o particolari prodotti, ò numeri intermedij, che compongono poi il vero prodotto verranno ad essere contenuti da minor numero di figure, & perciò più breui.) Et quando essi dui numeri fussero eguali di numero di figure significatiue, & anco fussero lunghi ad vn'istesso modo, cioè, che tante figure in tutto siano nell'vno, quante nell'altro, allhora potiamo ponere di sotto quale pare à noi, che quanto alla breuità niente, ò poco importa, ma però doue dui esser vantaggio di breuità, ella sarà nel poner di sotto quello, che hà le figure più piccole, intendendo per più piccole figure quelle, che significano manco; & però 1. è la più piccola di tutte, poi il 2. poi il 3. & così dell'altre, che il 9. è la maggior di tutte. Et figure significatiue sono l'1.2.3.4.5.6.7.8.9. cioè tutte le figure, eccetto, che il zero, che esso o. solo è chiamato figura non significatiua, perche da se stessa, ò sola non significa cosa alcuna.

Sia per essempio, che si vogliano moltiplicare insieme 43500809. & 206007. Per farlo douiamo considerare, che il primo numero hà cinque figure significatiue, cioè 4.3.5.8.9. (perilche con esse si fariano cinque particolari prodotti intermedij.) Et il secōdo hà tre figure significatiue, cioè 2,6,7, (perilche

43500809
206007
304505663
261004854
87001618
Prodotto. 8961471159663

cō esse si fariano solo tre particolari prodotti intermedij) perciò per essere minor numero tre, che non è cinque, poneremo di sotto il 206007. che hà le tre, & poi faremo la moltiplicatione al solito, che il prodotto sarà 8961471159663.

Ancora volendo moltiplicare 900007000 8. & 35102406. insieme, perche il primo hà tre fig. significatiue, & l'altro n'hà sei, poneremo di sotto il primo, che n'hà manco, e poi operaremo al solito, come in margine si vede.

35102406
900007000 8
2808192 48
245716842
315921654
3159241144923 9248

Et volendo moltiplicare 540306. & 100205008. insieme, perche essi sono contenuti da egual numero di figure significatiue, cioè, perche in ciascuno d'essi si trouano quattro figure significatiue, poneremo di sotto quel d'essi, che è più lungo, ò vogliamo dire, poneremo di sopra il più corto, che è il 540306. che così li quattro particolari prodotti intermedij verranno anco essi corti, & però si espedirà la moltiplicatione con minor numero di figure, di quello, che si faria hauendo posto di sotto il 540306. come in margine, doue si è fatta in l'vno, & in l'altro modo, accioche più euidentemente si conosca il vantaggio nell'operare si vede.

540306
100205008
4322448
2701530
1080612
540306
Prodotto. 54141367052448

540306
100205008
601230048
300615024
400820032
501025040
Prodotto. 54141367052448

E anco d'auuertire, che alle volte vno delli dui numeri che si moltiplicano fra loro, può essere di modo lūgo più dell'altro, che se bene egli hauerà più fig. significatiue dell'altro, farà nōdimeno più breue l'operatione ponendo di sotto esso più lungo, poiche con più breuità si faranno le molte particolari moltiplicationi intermedie corte, che le poche, & molte lunghe, come per essempio se si hauessero à moltiplicare 300507, & 8002500040000000006. insieme, che come in margine si vede cō minor numero di figure si espedirà l'operatione ponendo l'8002500040000000006. di sotto, che s'egli si ponerà di sopra, onde in ciò conuiene, che l'operante si serua anco egli del giudicio.

300507
8002500040000000006
1201028, A, 1803042
1502535
601014
2404056
Prodotto. 2404807279520280001803042

Notifi, che nella sopra scritta moltiplicatione se bene il margine segnato A. è vacuo, cioè senza figure, per non essere la prima moltiplicatione particolare del 6. prima figura inferiore peruenuta più inanzi, essendosi finita in detto luogo; & la seconda poi del 4. inferiore cominciata alquanto più lontano, onde non s'è potuta intraprendere nella prima, & perciò si è andata ponendo à canto alla riga superiore senza interuallo alcuno; notifi, dico che bisogna non ostante questo auuertire poi di empire quelli luoghi vacui nella somma, che mostra il prodotto cercato della moltiplicatione ponendo vn zero per luogo, che per essere tre li luoghi, come si conosce dalli tre zeri del numero inferiore moltiplicante, che sono di sopra rincontro ad esso margine A. conuiene, che si ponga tre zeri frà l'8. & l'1. & così sarà accommodato, & compito il nostro vero prodotto, secondo, che deue stare, & significarà 2. quadrilioni, 404807. trilioni, 279520. duilioni, 280001. millioni, & 803. millia, & 42.

8002500040000000006
300507
5601750028000000042
4001250020000000030
2400750012000000018
Prodotto. 2404807279520280001803042

E anco ben fatto sapere, che nel moltiplicare dui numeri insieme non importa seruare, ò tenere ordine nel fare quelle particolari moltiplicationi intermedie, che ci seruono à troua poi il prodotto cercato, cioè potiamo fare, & prima, & poi qual d'esse ci pare, auertendo solo nondimeno di ponere il principio, ò prima figura da man destra di ciascuno delli particolari prodotti, rincontro à quella figura del numero moltiplicante inferiore, con la quale si forma esso particolare prodotto, come per essempio moltiplicando 3504. per 800702. si vede in margine dopò la moltiplicatione del 2. prima figura esser fatta quella dell'8. terza figura (che ne fà figgire ingombro di carta per il lungo) & poi è fatta quella del 7. seconda figura, che il suo prodotto comincia ad esser posto rincontro ad esso 7. come anco il prodotto trouato con l'8. comincia ad esser posto rincontro ad esso 8. secondo, che conuiene.

3504
800702
28032 7008
24528
Prodotto. 2805659808

Moltiplichisi 287. per 231. ponendo il 231. che hà le figure più piccole di sotto, faremo la moltiplicatione col mezo di noue figure intermedie, che si ponesse di sotto il 287. che hà le figure maggio

287	231
231	287
287	1617
861	1848
574	462
Prodotto. 66297	66297
2846	4132
4132	2846
5692	24792
8538	16528
2846	33056
11384	8264
11759672	11759672

37
800600000005
Prodotto. 296222.....185
400 30500
6880000000070000000900000
3202440 2802135 3602745
2401830
272207400002802135036027450000000
6800000000070000000900000
400 30500
3400000000035000000945
204000000002100000027
272000000002800000036
272207400002802135036027450000000

maggiori, ve ne andariano vndici, come si vede in margine.

Moltiplichisi 4132. per 2846. ponendo il 4132. che ha le figure più piccole di sotto, troueremo il prodotto con l'aiuto di 17. figure, che se si ponesse il 2846. di sotto ve ne bisognariano 19.

Moltiplichisi 800600000005. per 37. ponendo di sotto l'80060 0000005. perche se bene egli ha più figure significatiue, che nō ha il 37. è però numero molto lungo rispetto al 37. la operatione farà più breue, anzi come in margine si vede, perche le moltiplicationi del 5.6.& 8. figure inferiori non si occupano, ò intraprendono l'vna in l'altra, esse senza altra fatica di somma verranno à comporre il vero prodotto, auuertendo bene, come s'è detto di ponere cinque zeri, nelli cinque luoghi vacui, che sono frà l'1. doue finisce il primo particolar prodotto fatto con il 5. & il 2. doue comincia il secōdo fatto con il 6. che così il prodotto cercato sarà 29. duilioni 622209. millioni, & 185.

Moltiplichisi 400305oo, & 6800000000070000000900000. insieme, in questa moltiplicatione, lassate da parte le figure non significatiue, cioè li zeri continui da man destra di ciascuno di questi numeri, vediamo, che nel primo sono tre figure significatiue, & nel secōdo quattro, ma per che esso secondo se bene hà più figure significatiue è nondimeno molto lungo rispetto al primo, poneremo detto secondo di sotto, che così come in margine si vede haueremo molto vantaggio di breuità nel fare la operatione, che, ò in l'vn modo, o in l'altro cōcluderemo, che à moltiplicare 40. millioni, 30. miliara, & 500. per 6. quadrilioni, 800. millia trilioni, 70. duilioni, & 900. milliara, fà ò produce 272. cinquilioni, 207400. quadrilioni, 2802. trilioni, 135036. duilioni, & 27450. millioni; con che poneremo fine à questo terzo elemento del moltiplicare.

Diffinitione del partire, elemento quarto delli numeri. Cap. IX.

IL partire è modo di trouare vna quantità, quale moltiplicata per vna quantità proposta (ouero con la quale moltiplicando vna quantità proposta) produca vna quantità data; Et quello, che dal partire nasce, si chiama auenimento, come per essempio il partire 8. per 4. è modo di trouare vna quantità quale moltiplicata per 4. produca 8. & questa è 2. però diremo, che à partire 8. per 4. ne vien 2. cioè, che l'auenimento è 2. Il partire 4. per 8. è modo di trouare vna quātità, che moltiplicata per 8. produca 4. & questa è $\frac{1}{2}$. però diremo, che à partire 4. per 8. ne viene $\frac{1}{2}$. il partire $\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{4}$. è trouare vna quantità, che moltiplicata per $\frac{1}{4}$ facci $\frac{1}{2}$. & questa è 2. però à partire $\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{4}$. ne viene 2. il partire $\frac{1}{4}$. per $\frac{1}{2}$. è trouare vna quantità, che moltiplicata per $\frac{1}{2}$. facci $\frac{1}{4}$. & questa è $\frac{1}{2}$. però à partire $\frac{1}{4}$. per $\frac{1}{2}$. ne viene $\frac{1}{2}$. il partire $\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{2}$. è trouare vna quātità, che moltiplicata per $\frac{1}{2}$. facci $\frac{1}{2}$. & questa è 1. però à partire $\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{2}$ ne viene 1. così il partire $8\frac{1}{4}$. per $6\frac{1}{2}$. è trouare la quantità, che moltiplicata per $6\frac{1}{2}$. produca l'$8\frac{1}{4}$. quale sarà $1\frac{17}{26}$. &c. Similmente nelli numeri naturali, ò denominati, il partire l.12.f.6.d.9. per 3. è trouare vna quantità, che moltiplicata per 3. facci l.12.f.6.d.9. & questa è l.4.f.2.d.3. però à partire l.12.f.6.d.9. per 3. ne viene l.4.f.2.d.3. il partire l.12.f.6.d.9. per l.4.f.2.d.3. è trouare vna quantità, con la quale moltiplicando l.4.f.2.d.3. produca l.12.f.6.d.9. & questa è 3. però à partire l.12.f.6.d.9. per l.4.f.2.d.3. ne vien 3. & il partire l.4.f.2.d.3. per l.12.f.6.d.9. saria trouare vna quantità, con la quale moltiplicando l.12.f.6.d.9 producesse l.4.f.2.d.3. & questa è $\frac{1}{3}$. però à partire l.4.f.2.d.3. per l.12.f.6.d.9. ne verria $\frac{1}{3}$. Ma il partire 3. per l.12.f.6.d.9. non si può fare, perche tal parlare non hà sentimento alcuno, ne si può dire, ne imaginare vna quantità, che moltiplicando, ò moltiplicata per l.12.f.6.d.9. facci 3. & lo potiamo conoscer di quì benissimo, che se questo si potesse fare, cioè trouare vna quantità, che moltiplicata per l.12.f.6.d.9. facesse 3. conuerria, che essa quantità fusse, ò numero astratto poniamo 10. ouero conuerria, che fusse quantità naturale, cioè denominata da moneta, ò altra cosa, poniamo l.40. ma quando ella potesse essere numero astratto, moltiplicandò con esso le l.12.f.6.d.9. che è moneta, conuerria, che il prodotto fusse anco moneta, perche à pigliare l.12.f.6.d.9. vn numero di volte proposto, conuiene, che ne risulti prodotto della qualità d'esse l.12.f.6.d.9. tolte, ma noi vogliamo, che il prodotto sia 3. che è

3. che è numero astratto, però da detto partire 3. per l.12.f.6.d.9. non ne può venire numero astratto. Et quando si dicesse, che da detta diuisione ne douesse venire quātità denominata poniamo l.40. conuerria, che à moltiplicare l.12.f.6.d.9. quantità denominata, via l.40. quantità similmente denominata, se ne producesse 3. che è numero astratto; il che è impossibile; poiche non solamēte non si può moltiplicare quantità denominata via vna quantità denominata (come nella diffinitione del moltiplicare si disse) ma quādo pure si supponesse, che si potesse moltiplicare (co me pare ad alcuni) conuerria poi, che il prodotto fusse anco egli quantità denominata, cioè à moltiplicare l.f.d. via l. ouero l.f.d. conuerria, che il prodotto fusse similmēte moneta, cioè l.f.d. ma noi vogliamo, che sia 3, che è numero astratto, però non habbiamo quello, che si domanda, vediamo dunque, che nō si può trouare alcuna quantità, che moltiplicata per l.12.f.6.d.9. facci 3. però ne segue, che ne māco si possa partire 3. per l.12.f.6.d.9. cioè nissuno numero astratto si può partire per quantità denominata; potiamo bene partire vna quantità denominata per vn numero astratto, & l'auuenimento farà quantità denominata della istessa denominatione. Potiamo anco partire vn numero astratto per vn'altro numero astratto, & l'auuenimento sarà numero astratto; Et finalmente potiamo partire vna quantità denominata, per vna quantità denominata, ma della medesma sorte, ò denominatiōne, & non di diuersa, cioè potiamo partire l.12.f.6.d.9. per f.2.d.3. & simili; che l'auuenimento sarà numero astratto, ma nō potiamo già partire l.12.f.6 d.9. per mesi 2. & giorni 3. poiche nō si può trouare quantità, che moltiplicata per mesi 2 giorni 3 partitore, produca l.12.f.6.d.9. quantità da partire, che se pur fusse possibile à troualla, ò ella saria vn numero astratto (& allhora con esso moltiplicando li mesi 2. giorni 3. il prodotto saria tempo, & non moneta come vogliamo) ouero saria vna quantità denominata, il che oltre, che già s'è detto non potere auuenire dato nondimeno, che potesse essere, conuerria che fusse tempo, moneta, ò altro. Tempo non può essere, perche à moltiplicarlo con li mesi 2. giorni 3. che è tempo, ne douería secondo la opinione di molti resultare tempo, & non moneta, come saria necessario; Moneta non può essere, perche à moltiplicarla per li mesi 2. giorni 3. che è tempo nō può produrre denari, ò vogliamo dir moneta, che douería più presto (quādo la moltiplicatione si potesse fare) produrre vn misto. Altra sorte di quantità denominata manco può essere, essendo absordo, che essa moltiplicata via li 2. mesi, giorni 3, che è tempo, producesse moneta, come sono le l.12.f.6.d.9. si che ci potiamo accorgere, che impossibile è partire vna quantità denominata per altra quantità denominata, che non sia precise della istessa sorte, & qualità.

E da auuertire, che molti intorno al partire (come anco sopra al moltiplicare) sono stati molto dubbiosi, parendo à loro, che se il moltiplicare (secondo la loro opinione) era crescere, che il partire poi modo, operatione, ò elemento contrario à detto moltiplicare douesse essere scemare, il che non vedeuano riuscir sempre, poiche à partire $\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{2}$. ne viene 1. che è maggiore dell' $\frac{1}{2}$. che si parte, & anco del partitore, & à partire $\frac{1}{4}$ per $\frac{1}{8}$ ne vien 2. maggiore similmente, & dell' $\frac{1}{8}$. & dell' $\frac{1}{4}$. & li parea strano, che l'auuenimento fusse maggiore della cosa, ò numero diuiso, ò vogliamo dire partito. Altri di viuace intelletto troūādo diffinitione, quasi in tutto cōueneuole al partire leuauano quel dubbio, & diffineuano così. Il partire è modo di veder quante volte vn numero dato, entra in vn numero proposto, cioè quante volte per essempio 6. entra in 24. in 12. in 6. in 3. in $\frac{1}{4}$ in $4\frac{1}{2}$. &c. con la qual diffinitione si conosce, che non occorre considerare se l'auuenimento è eguale, maggiore, ò minore della quantità partita, & non essere incōueniente, che à partire $\frac{1}{2}$ per $\frac{1}{2}$. ne venga 1. poiche volendo questo significare, domando quante volte $\frac{1}{2}$. entra in $\frac{1}{2}$. ? si conosce ottimamente, che vi deue entrare precise vna volta, essendo il partitore, che deue entrare, precisamente eguale alla quantità, nella quale egli deue entrare, però si viene anco à conoscere, che dalla conuenienza, ò rispetto, che hà il partitore alla quātità, che si hà da partire potiamo far congiettura dell'auuenimento. Percioche se il partitore sarà eguale alla quātità, che si parte, l'auuenimēto sarà sempre 1. perche egli vi entrarà sempre precise vna volta, come 6. in 6; 8. in 8; 1. in 1; $\frac{1}{4}$ in $\frac{1}{4}$; $8\frac{3}{4}$ in $8\frac{3}{4}$ &c. Ma se il partitore fusse minore della quātità, che si parte, l'auuenimento sarà sempre numero maggiore d' 1. perche egli vi entrarà sempre più d'vna volta, come saria il 2. in 12. che v'entra 6. volte, & in 13, volte $6\frac{1}{2}$. & in $13\frac{1}{2}$. volte $6\frac{3}{4}$, così anco $\frac{1}{4}$ entra in $\frac{1}{2}$. due volte, in $\frac{7}{8}$ volte $3\frac{1}{2}$ in 5. vinti volte, &c. Et quando il partitore sarà maggiore della quantità, che si parte, conuerrà che l'auuenimento sia sempre meno, ò minore d' 1. perche egli non vi entra alcuna volta intieramente, ma solo parte d'vna volta, come saria 8. in 4. che v'entra meza volta, cioè à partire 4. per 8. ne viene $\frac{1}{2}$. ò vogliamo dire con 8. partendo 4. ne viene $\frac{1}{2}$. con 1. partendo $\frac{1}{2}$. ne viene $\frac{1}{2}$. con $\frac{1}{3}$. partendo $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$. ne viene $\frac{4}{9}$. con $6\frac{3}{4}$. partendo 3. ne viene $\frac{4}{9}$. & così de gl'altri. Questa sopradetta diffinitione è quella, che pare più commune, ò conueniente; & in vero è basteuole per leuare il dubbio sopradetto, ma io non me ne seruo (hauendo diffinito il partire in altro modo) perche ella non può essere generalissima, & abbracciare tutte le sorti di numeri, cioè astratti, & denominati, poiche volendo io partire l.18.f.12.d.6. per 3. non posso dire, che que-

che questo sia il vedere quante volte entra 3.in l.18.s.12.d.6.essendo il 3. numero astratto(qual nõ può entrare se non nelli numeri astratti)& le l.18.s.12.d.6.quantità di moneta,nella quale non può entrare altra quãtità,che moneta della istessa sorte. Deuo,& posso ben dire,che il partire l.18.s.12. d.6.per 3.vuol significare che si troui quella quantità di moneta,quale tolta,ò pigliata tre volte hà prodotto,ò produca la moneta apposta,cioè le l.18.s.12.d.6.& questa è l.6.s.4.d.2.Ma che espressamente si conosce,che quando vn numero astratto partirà vna quãtità denominata è necessario, che l'auuenimento sia quantità denominata della istessa sorte,che è la diuisa,o partita,perche à moltiplicare poi detto auuenimento per il partitore, se ne deue produrre la quantità diuisa. Si conosce anco, che à moltiplicare vna quantità denominata per vn numero astratto, il prodotto deue essere quantità denominata dalla sorte istessa,che la moltiplicata. Di più si viene in cognitione, che è necessariamente vero,che non si può moltiplicare vna quantità denominata per vna quantità denominata, ne di diuersa sorte, ò denominatione, ne manco della istessa denominatione; verbigratia ne moneta via tempo,ne meno moneta via moneta, cioè l.s.d.via l.s.d. (come si disse nella diffinitione del moltiplicare)perche dato,che si potesse moltiplicare l.s.d.via l.s.d. & douendo poi essere il prodotto, come molti credono similmente l.s.d.cioè ancor'esso moneta,ne seguiria,che cõuersamente poi con il partire suo opposito elemento,partendo il prodotto,che saria moneta, per il moltiplicãte,che è moneta,ne douesse venire per auuenimento la quantità moltiplicata,quale anco ella è moneta,cioè bisognaria,che à partire moneta per moneta,ne venisse moneta,il che è impossibile,poi che cõuiene,che ne venga numero astratto,conoscendosi benissimo,che il partire l.12.s.6.d.9. per l.4.s.2.d.3.cioè trouare quella quãtità,con la quale moltiplicatà l.4.s.2.d.3.produca l.12.s.6.d.9. non è altro,che vedere,ò cercare quante volte le l.4.s.2.d.3.entrano,ò sono cõtenute nelle l.12.s.6. d.9.cioè se vi entrano 2.volte, 3.volte, meza volta, tre volte, e mezo, ò altro numero di volte,che perciò questo numero di volte,ò auuenimento è necessariamẽte numero astratto. Et se alcuno proponesse. Il dire 5.huomini hanno à partire 40.scudi, non è partire? & non si fà? poiche si conclude, che ne toccano 8.scudi per vno? si può rispondere,che questo è propriamente fare di scudi 40.cinque parti eguali,il che si fà bene con il partire,& perciò alcuni diffinendo il partire hanno detto. Il partire è modo di diuidere vna quantità in quante pàrti eguali si vogli; ma però in ogni caso sempre si considera il partire, come numero astratto, se bene per bisogno, ò per mostrare à quello, che possa seruire il partire,ò alle volte,perche sia più facilmẽte appreso lo essemplifichiamo con casi occorrenti,perilche se diremo,vno hà l.40.s.8.d.6. per spendere in mesi $3\frac{1}{2}$. ogni mese egualmente, si domanda quanto li tocca il mese,ouero per mesi $3\frac{1}{2}$. s'hanno da partire l. 40. s. 8. d. 6.si domanda quanto tocca per mese,questo si può bene fare con il partire,ma cõuiene astraere quel $3\frac{1}{2}$. dalla sua denominatione di tempo,& cõsiderare il quesito come se dicesse.Partasi l.40.s.8.d.6. per $3\frac{1}{2}$. il che secondo la vera diffinitione vorrà significare. Trouisi quella quantità, che moltiplicata, ouero tolta, volte $3\frac{1}{2}$. facci,ò produca l.40.s.8.d.6.? & questa sarà l.11.s.11.cioè moneta della sorte, ò qualità della diuisa, il quale auuenimento trouato,che l habbiamo, potiamo poi(ritornando à considerare il quesito,come ci fu proposto)rispondere, che li douera spendere l. 11. per 12. il mese. Ma auertiscasi,che questo elemẽto del Partire,& anco il moltiplicare e bene impararli,& vsarli in astratto,cioè senza applicarli à particolari domande,perche sempre,che gli applichiamo,veniamo à proporre tacitamente vna regola del tre,& credendo di partire semplicemente, ouero di moltiplicare semplicemente,veniamo ad essequire quanto conterrà nella regola del tre, come al suo luogo si dirà. Vada dunque cauto il Precettore,applicandoli solo tanto,quanto basti à dar cognitione al discepolo di quello,che esi moltiplicare,& partire siano,& questa applicatione si facci anco più semplicemente,che si può. Tutto questo si è detto per modo di discorso con gli intelligenti,& per andar cercando,& trouando interamente il vero; onde alli Principianti douerà solo bastare per hora di attendere alla semplice diffinitione del partire,anzi poiche nel presente libro non si mostra il partire se non nelli numeri Aritmetici,quali oltre l'essere astratti,hanno la vnità indiuisibile,sarà anco ben fatto,che ci seruiamo per hora di quella particolar diffinitione,quale di sopra habbiamo detto essere la più commune, che ad essi può commodamente seruire, cioè. Il Partire è modo di trouare quante volte vn numero dato entra in vn numero proposto,essendo ella molto facile,& intelligibile per insegnare,ò fare apprendere questo elemento del Partire alli principianti; che perciò applicãdola in tutto al nostro proposito,che è di trattare delli numeri Aritmetici in particolare, diremo che il partire 18.per 6.vogli significare il vedere quante volte il 6.entra in 18; che conosciamo,che v'entra 3. volte, onde bisogna auuertire, che hauendo noi la vnità Aritmetica, cioè indiuisibile ne segue, che non ciascun numero dato possa entrare in qual si vogli proposto,& primieramente si deue sapere, che vn numero grãde non può entrare in vn piccolo,cioè in vno minore di lui; però se ci sarà detto,partasi 4.per 6.diremo,che non si può,perche 6.non può entrare in 4.che à volere,che vi potesse entrare,bisognaria,che il 4.fusse almeno 6.cioè eguale al partitore,che così il 6. vi entraria vna volta

vna volta à punto,perche ogni numero entra in vn'altro à lui eguale vna volta. Di più sappiasi,che vn numero piccolo non può sempre entrare precise in vn grande,cioè maggior di lui,che per essempio il 5. non entra in 17. perche non si troua alcun numero Aritmetico, col quale moltiplicato il 5. facci 17; poiche 3.volte 5.fà 15.che è poco,& 4.volte 5.fà 20. che è troppo, cioè maggiore del 17. onde se si potesse trouare vn numero,col quale moltiplicato 5.facesse 17.cõuerria,ch'egli fusse maggiore di 3.& minore di 4.ma frà essi 3.& 4. non si troua numero alcuno, però si conclude esser vero quello,che s'è detto. Il 5.dunque entrarà in 10.in 15.20.25.30.& altri simili,che si vanno soprauãzando,o superando in 5. ouero in numero composto dal 5. ma se bene veramente il 5. non entra in 17.bisogna nondimeno notare,che per potere applicare esso Partire all'vso nostro, & per essempio potria occorrere,che si volesse dire,cinque soldati hanno presi 17.schiaui, si domanda quãti ne toccano per vno,che non è conueniente à dire il 5.non entra in 17.però questa diuisione non si può fare; ne meno si deue dire(parlãdo delli schiaui)ne toccano $3\frac{2}{5}$.per vno,co'l spezzare la vnità al modo Geometrico,perche noi consideriamo hora li schiaui,come quantità discreta, che non hà vnità diuisibile (non si potẽdo in vero sminuire,ò fare parte d'vn'huomo senza priuarlo d'essere huomo) ma doueremo rispondere,che toccano 3.schiaui per ciascun soldato,& auãzano anco 2.schiaui,che non si possono (restando in quell'essere) diuidere frà essi 5. soldati; Et abstrahendo si dirà,che il 5. entra in 17. tre volte, & auanza 2. & questo è il modo di rispondere, ò parlare, che douiamo vsare nel partire delli nostri presenti numeri Aritmetici, & seguẽdo alli essempij diremo, che il 5.entra in 48.noue volte,& auanza 3;che il 5.entra in 30.sei volte,in 16.tre volte,& auanza 1.in 18.due volte, ouero diremo,che v'entra 2.volte,& non auanza cosa alcuna, cioè auanza niente, ò vogliamo dire zero,ò nulla,& che il 5.entra in 5.vna volta,che entra in 4.nessuna volta,& auanza 4.che entra in 1. nessuna volta,& auãza 1.che entra in 0.cioè in zero,ò vogliamo dire nulla,nessuna volta,& auanza niente,& così procederemo ne gl'altri.

Modo di partire. *Cap. X.*

IN questo elemento del Partire, come s'è detto, occorrono dui numeri, l'vno è il Partitore, l'altro è il numero da partire; Oltre di ciò si deue auuertire, che il Partitore può essere vn numero d'vna figura sola(cioè non essere maggiore di 9.)& anco può essere numero cõposto da più figure; Quando il Partitore è d'vna figura sola,il partire si fà ad vn modo,& quando esso Partitore è cõposto di più figure,il partire,ò operatione si fà ad vn'altro modo;perilche prima mostrarò,& essemplificarò l'vno, & poi consequentemente l'altro.

Per partir qual si vogli numero cõposto da quãte si voglino figure,p vn numero d'vna figura sola. Ponasi in margine il numero da partire,& rincõtro ad esso da mã sinistra si pona il Partitore,diuidẽdolo, ò separãdolo dal numero da partire cõ vna riga,ò linea retta,& anco si tiri vna linea retta sotto à detto numero da partire,fatto q̃sto si cõsideri quãte volte il Partitore,che è il numero posto da mã sinistra entri nella prima figura da mã sinistra d'l numero da partire, & il numero dlle volte, che v'ẽtra,si pona sotto alla riga rincõtro ad essa prima figura da mã sinistra del numero da partire,sin doue si è fatta la partitione. Et quãdo il Partitore nõ potesse entrar'in detta prima figura da mã sinistra d'l numero da partire,allhora ad essa prima si accõpagni la seco̅da seguẽte,e poi si cõsideri quãte volte il Partitore entri nel cõposto loro, cioè nel numero da esse due cõtenuto,& il numero delle volte,che v'entra si pona sotto alla riga rincõtro alla seconda figura del numero da partire,fino alla quale si viene ad hauer fatta la partitione,poi se di q̃sta partitione auãza qualche cosa,cioè 1.2. 3.ò altro (il che occorre quando il Partitore non entra precisemente nella figura, ò numero, che si parte)esso auanzo si accompagni con la mente(cioè senza scriuerlo in margine) dalla parte sinistra con la seguente figura del numero da partire,& il composto si partà per il partitore,cioè si consideri quante volte il Partitore entra in detto numero così composto,& il numero delle volte, che v'entrarà,si pona sotto alla riga consequentemente dietro verso man destra alla figura già posta,cioè in modo,che questa figura,che hora si pone,venga ad essere rincontro alla figura del numero da partire,che hora vltimamente si è adoprata,cioè fino alla quale si è fatta la partitione,& quello,che d'essa partitione auãzarà (auanzando però cosa alcuna) si accompagni similmente dalla parte sinistra con la mente alla seguente figura del numero,che si parte,& nel composto si consideri quante volte ci entri il Partitore,& il numero delle volte,che v'entra si pona sotto alla riga al suo luogo, consequentemente dietro alle figure già poste,che così venga ad essere all'incontro della figura superiore del numero da partire vltimamente adoprata,fino alla quale si è fatta la operatione,poi l'auãzo (se cosa alcuna auanza) si accompagni mentalmente con la seguente figura del numero da partire, & si seguiti nel modo detto fino al fine della operatione, ò partitione, cioè fino, che si faranno adoprate nel partire tutte le figure del numero da partire. Et quando nel partire alcuna delle figure del numero da partire non auanzasse cosa alcuna,allhora non si deue accompagnar cosa alcuna alla se-

guente figura d'esso numero da partire, ma si deue solo partire essa seguente figura per il Partitore, & il numero delle volte, che v'entra si deue ponere sotto alla riga al suo luogo, cioè rincontro alla figura partita; Ouero quando in essa figura il Partitore non potesse entrare, allhora sotto alla riga si ponà vn zero, cioè 0, in luogo d'auuenimento, cioè in luogo del numero delle volte, che v'entra, & essa figura come auanzo si accompagni alla seguente, & il composto si parta per il Partitore, ponèdo al modo solito il numero delle volte, che v'entra sotto alla riga, & se auanza cosa alcuna si accompagni con la seguente figura, & si seguiti, come s'è detto, ma non auanzando nulla, non si accõpagni cosa alcuna alla seguente figura, ma solo si parta essa seguente figura per il Partitore, che se non vi entrasse, si poneria sotto alla riga vn zero, cioè 0, per auuenimento, accompagnando poi essa figura con la seguente, & procedendo come s'è detto; Ouero se vi entrasse, si pona il numero delle volte, che vi entra sotto alla riga al suo luogo, cioè all'incontro di detta figura partita, & essendoui poi auanzo, ò non vi essendo, si seguiti nel modo detto fino alla fine della partitione, nel qual fine, se cosa alcuna auanza, si pona da parte separatamente, & fatto questo, il numero, che sarà sotto alla riga, diremo essere il ricercato auuenimẽto, ò numero delle volte, che il Partitore entra, ò voglia mo dire è cõtenuto nel numero da partire, & di più sopraauanzarlo nel numero, che si sarà posto da parte (se però vi si sarà posto cosa alcuna) il che tutto cõ li seguẽti esempij a pieno si farà manifesto.

Sia, che si vogli partire 56204. per 3. per farlo, ponasi il 3. Partitore, & il 56204. numero da partire, in vna istessa linea, ò dirittura, di modo, che il 3. sia dalla parte sinistra, & separato dal 56204. con vna righetta, tirisi anco sotto al 56204. vna linea retta, come in margine si vede, dipoi considerisi quante volte il 3. partitore entra nel 5. prima figura da man sinistra del numero da partire, che vedremo, che vi entra vna volta, & auanza due, cioè 2. perilche sotto alla riga rincontro al 5. si ponà questo 1. che è il numero delle volte, che vi entra, & l'auanzo, che è 2. s'accompagni mentalmẽte da man sinistra con il 6. seguente figura del numero da partire, che verranno à stare così 26. & significaranno vintisei, nel qual 26. si consideri quante volte può entrare il 3. Partitore, seruendosi in ciò delle moltiplicationi delle figure mostrate nel principio dell'elemento del moltiplicare, che si imparano à mente, cioè, trouisi con la mente vn numero, che moltiplicato per 3. produca 26. à punto, potendosi, ma non si potẽdo, che produca numero manco minore di 26. che sia possibile, che per esse moltiplicationi si trouarà questo numero essere 8. che moltiplicato con il 3. fà 24. qual 24. è due manco del 26. che questo denota, che il 3. entra 8. volte nel 26. & auanza 2. però l'8. auuenimento si pona sotto alla riga, consequentemente dietro all'altra già trouato, cioè sotto al 6. seconda figura del numero da partire fino alla quale si è fatta la operatione, dipoi si accompagni mentalmẽte da man sinistra il 2. che auãza con la seguẽte terza figura del numero da partire, che è 2. & farà 22. nel qual 22. si consideri quante volte può entrare il 3. Partitore, che si conoscerà, che vi può entrare 7. volte, & che auanza 1. perche moltiplicato il 3. con 7. cioè tolto il 3. sette volte fà 21. che fino al 22. auanza 1. però sotto alla riga si pona il 7. auuenimento, & l'1. che auãza si accompagni al solito da man sinistra con il 0. seguente quarta figura del numero da partire, & farà 10. nel qual 10. considerato quante volte entra il 3. Partitore si conoscerà, che v'entra 3. volte, & auanza 1. perche moltiplicato il 3. per 3. fà 9. che fino à 10. auanza 1. perilche sotto alla riga al suo luogo si deue ponere il 3. auuenimento, & l'1. che auanza, si deue accompagnare con il 4. seguente quinta, & vltima figura del numero da partire, & farà 14. nel qual 14. si consideri quante volte entra il 3. partitore, & si conoscerà,

Numero da partire. 56204
Partitore, 3 | 18734—2. auanzo.
Auuenimento.

che v'entra 4. volte, & auanza 2. perche moltiplicato il 3. per 4. fà 12. che fino al 14. auãza 2. però sotto alla riga al suo luogo cioè sotto, ò rincontro al 4. vltima figura hora partita si pona l'auuenimento, che è 4. & l'auanzo, che è 2. (per esser finita la partitione totalmente) si pona da banda, appresso à l'auuenimẽto, separandolo da esso con vna righetta, accioche si conosca, ch'egli è l'auanzo, & fatto questo si trouarà (come in margine si vede) essere sotto alla riga questi dui numeri, cioè 18734. & 2. così 18734—2. il che denota, ò significa, che il 3. nel 56204. entra 18734. volte, & auanza 2. cioè, che à partire 56. millia, & 204. per tre, ne viene 18. millia, & 734. & auãza 2.

Si deue auuertire, che sempre in ogni partitione l'auanzo, ò restante, che vogliamo dire, ha da esser minore del numero Partitore, che quando li fusse eguale, ò maggiore, saria segno d'hauer male operato, & bisognaria di nuouo fare la partitione per trouar l'errore, come per essempio se si dicesse il 6. entra nel 36. cinque volte, & auanza 6. si diria male, perche se bene questo è vero, non si hà nondimeno con questo modo di parlare l'intento nostro, che si vede, che per essere l'auanzo eguale al Partitore, esso Partitore entra vna volta nell'auanzo, onde in tutto il numero da partire entrarà sei volte, però domandando si quante volte entra il 6. nel 36. bisogna rispondere, che v'entra sei volte à punto, cioè precise, senza auanzo, che dicendo altramẽte si diria male, & fuori di proposito, bẽche si dicesse il vero; Similmente dicendo, che il 4. entra nel 30. cinque volte, & auanza 10. si diria male, perche per essere il 10. che auanza, maggiore del Partitore, che è 4. si vede ch'esso Partitore in detto

detto auãzo entra due volte, & auãza due, però in tutto il numero, cioè in 30. entrarà sette volte, & auãzarà due, che così, & nõ altramẽte si ẽ due rispõdere, essẽdo domãdato quãte volte il 4. entra nel 30. cioè dire, che v'étra sette volte, & auãza due, al che fà di bisogno, che l'operante auertisca bene.

Volẽdo anco partire 4202850. per 5; ponasi il 5. & il 4202850. in vna medesima dirittura di modo, che il 5. Partitore sia à man sinistra, & separato dal 4202850. con vna righetta, dipoi sotto al 4202850. numero da partire si tiri vna linea retta, & si consideri quãte volte il 5. partitore entra nel 4. prima figura da man sinistra del numero da partire, che si vedrà non vi entrare alcuna volta, per essere il 5. maggiore di 4. però esso 4. si accompagni con il 2. seguente seconda figura del numero da partire, & farà 42. nel quale si consideri quante volte entra il 5. & si conoscerà, che v'entra 8. volte, & auanza 2. perche moltiplicato il 5. con 8. fà 40. che fino al 42. resta 2. però sotto alla riga rincontro al 2. seconda figura del numero da partire, fino alla quale si è fatta la partitione si pona per auuenimento 8. & l'auanzo, che è 2 si accompagni da man sinistra con il 0. seguente terza figura del numero da partire, che farà 20. nel qual 20. si consideri quante volte entri il 5. partitore, che si vedrà, che v'entra quattro volte senza auanzo, perche moltiplicando il 5. per 4. fà precisemente 20. però sotto alla riga rincontro al 0. detto terza figura del numero da partire si pona esso 4. per auuenimento, & perche non auanza cosa alcuna, non si accompagnarà niente alla seguente quarta figura del numero da partire, che è 2. ma solo si parta esso 2. da se solo, cioè si vegga quante volte il 5. entra in esso 2. che si vedrà non entrarui alcuna volta per essere il 5. maggiore del 2. perilche sotto alla riga p auuenimento si pona vn zero, cioè 0. & il 2. come auanzo si accompagni con la seguente quinta figura, che è 8. & farà 28. nel qual 28. si consideri quante volte può entrare il 5. partitore, che si conoscerà, che v'entra 5. volte, & auanza 3. perche moltiplicato il 5. per 5. fà 25. che fino al 28. auanza 3. però sotto alla riga rincontro all'8 si pona l'auuenimento, che è 5. & l'auanzo, che è 3. si accompagni con il 5. seguente sesta figura, & farà 35. nel qual 35. si vegga quante volte entra il 5. partitore, che si vedrà entrarni 7. volte à punto, cioè senza auãzo, perche moltiplicato 5. per 7. fà precise 35. però sotto alla riga per auuenimento si pona 7. & perche non auanza cosa alcuna non s'accompagni niente alla seguente settima, & vltima figura del numero da partire, che è 0. ma solo si consideri quãte vol

Numero da partire 4202850
Partitore 5 |
Auuenimẽto 840570

te il Partitore può entrare in essa, che si vedrà, che nõ vi può entrare nessuna volta, ne meno auanza cosa alcuna, perilche sotto alla riga rincontro ad esso 0. si pona per auuenimento vn 0. & perche questa figura, che si è partita è 0. cioè niente, niente auanzarà; si che non occorre ponere da banda cosa alcuna, ma solo si dirà, che si è finita la operatione qual mostra, che à partire 4202850. per 5. ne viene 840570. precisemente, cioè senza auanzo alcuno.

Et perche la copia de gl'essempij può essere di assai giouamento, per satisfare à pieno lo studente, pono anco, che si vogli partire 1600248120003. per 8. che per esse quirlo, si deue (secondo l'ordine delle passate operationi) ponere il 1600248120003. & l'8. in vna istessa dirittura, di modo, che l'8. partitore sia dalla parte sinistra, & separarlo dal numero da partire con vna righetta, dipoi sotto al numero da partire si tiri vna riga, & si cominci la partitione, considerãdo quante volte l'8. partitore entra nell'1. prima figura da man sinistra del numero da partire, che si vedrà, che non vi può entrare nessuna volta, perilche fà di bisogno accompagnarlo con il 6. seguente seconda figura, & farà 16. nel quale si deue considerare quante volte entri l'8. & si vedrà, che vi entra 2. volte senza auãzo, perche moltiplicando l'8 per 2. fà precise 16. però sotto alla riga rincontro al 6. seconda figura del numero da partire, si pona per auuenimento il 2. numero delle volte, che l'8. entra in 16. dipoi, perche non auanza cosa alcuna, non si deue accompagnare cosa alcuna al 0. seguente terza figura del numero da partire, ma solo si vegga quante volte l'8. partitore entra in esso 0. che si vedrà, che non ci entra nessuna volta, ne meno auanza cosa alcuna (essendo essa figura partita niente) perilche sotto alla riga per auuenimento poneremo vn zero, cioè, 0, & seguiremo à considerare quante volte l'8. partitore, entri nella seguẽte quarta figura del numero da partire, che è, 0, & vedremo medesmamente, che non v'entra alcuna volta, ne meno auanza cosa alcuna, perilche similmente sotto alla riga poneremo per auuenimento vn zero, ò nulla, cioè 0, & seguiremo alla partitione della seguente quinta figura, che è 2. nella quale considerando quante volte entri l'8, conosceremo, che non v'entra nessuna volta, ma auanza esso 2. però sotto alla riga poneremo vn zero, cioè, 0, per auuenimento, & accompagnaremo detto auanzo, cioè detto 2. con il 4. seguente figura, & farà 24. nel quale considerando quante volte entri l'8. partitore, conosceremo, che v'entra 3. volte senza auanzo, perche moltiplicato l'8. per 3. fà precise 24. però sotto alla riga poneremo esso 3. auuenimento, & seguitando alla partitione della seguẽte settima figura, che è 8. vedremo quante volte v'entri l'8. partitore che conosceremo, che v'entra precisemente vna volta, cioè senza auanzo, perche moltiplicato l'8. per 1. fà precise 8. perilche sotto alla riga al suo luogo, cioè all'incontro dell'8. partito, poneremo l'auuenimento, che è 1. & seguiremo à considerare quante volte l'8. partitore entri nell'1. seguente ottava

figura

figura del numero da partire, che conoſceremo, che non v'entra neſſuna volta, ma ſolo auanza eſſo 1. perilche ſotto alla riga poneremo vn zero, cioè 0. denotãte l'auuenimento eſſer niente, cioè à mo-

8 | 1600248120003 | 20003105000 (3

ſtrare, chè l'8. entra neſſuna volta nell'1. quale 1. come auanzo s'accompagni con il 2. ſeguente nona figura del numero da partire, & farà 12. nel quale conſiderando quante volte entri l'8. partitore, conoſceremo, che v'entra 1. volta, & auanza 4, però ſotto alla riga al ſuo luogo poneremo l'1. auuenimento, & il 4. auanzo accompagnaremo con il 0, ſeguente decima figura del numero da partire, & farà 40. nel quale conſiderato quãte volte entri l'8. partitore, conoſceremo, che v'entra 5. volte ſenza auãzo, perche moltiplicato 8. per 5. fà preciſe 40, però ſotto alla riga poneremo eſſo 5. auuenimento, & ſeguiremo à partire la ſeguẽte figura, che è 0, conſiderando quante volte v'entri l'8. partitore, che conoſceremo, che non v'entra neſſuna volta, ne meno auanza niente, per eſſer niente eſſa figura, che ſi parte, però ſotto alla riga per auuenimento poneremo vn zero, cioè 0, & ſeguendo la operatione, vedremo quante volte l'8. partitore entri nel 0. ſeguente duodecima figura del numero da partire, che conoſceremo, che v'entra neſſuna volta, & auanza niente, perilche ſotto alla riga per auuenimento poneremo vn zero, cioè 0. poi ſeguiremo alla partitione della ſeguẽte terzadecima, & vltima figura del numero da partire, che è 3; conſiderando quante volte l'8. partitore entri in eſſo 3. che vedremo egli non v'entrare alcuna volta per eſſere 8. maggior di 3. ma ſolo auanzare eſſo 3, perilche ſotto alla riga al ſuo luogo, cioè rincõtro à detto 3. vltima figura del numero da partire, poneremo vn zero, cioè 0. per auuenimẽto, & per eſſo 3. che auanza (per eſſer finita la operatione non eſſendo altre figure più da adoprare nel numero da partire) collocaremo vn tre, cioè 3. conſequentemente dietro all'auuenimento diuidẽdolo da quello con vna righetta, il che fatto ſi dirà hauer finita la partitione, per la quale (come in margine ſi vede) concludiamo, che à partire, vn duilione, 600. millia, & 248. millioni, & 120. millia, & 3. per 8. ne viene 200. millia, & 31. millioni, & 15. millia, & auanza 3. cioè, che l'8. entra, ò vogliamo dire è cõtenuto in 1600248120003 volte 20003105000, & di più auãza 3. & cõ queſto modo ſi farà qual ſi vogli altra ſimile partitione, quãdo il partitore è numero d'vna figura ſola, c'hora ſeguirò à moſtrare l'altro modo d'operare, che occorre quando il partitore è numero cõpoſto da due, ò più figure.

Il ſecondo modo, come s'è detto è quando il Partitore è contenuto da due, ò più figure, che allhora per fare la partitione, eſſo partitore (come ſi fece anco per il primo modo) ſi pona à dirittura del numero da partire, collocandolo da man ſiniſtra, & diuidendolo dal numero da partire con vna righetta, poi ſi tiri anco ſotto al numero da partire vna linea retta, quale ſia tãto lontana da eſſo numero, che frà lui, & la riga vi poſſa capire vn'altro numero (che deue eſſere l'auuenimento, che ſi cerca) fatto queſto ſotto alla riga tirata ſi mettano tante figure del numero da partire, cominciando da man ſiniſtra, quante ſono le figure, dalle quali è contenuto il Partitore, ponendo eſſe figure di modo ſotto alla riga, che elle venghino ad eſſere all'incontro delle medeſime del numero da partire, dipoi ſi vegga ſe il numero partitore può entrare, ò capire nel numero contenuto dalle figure, che ſi ſono poſte ſotto alla riga (che ſi dirà, che vi poſſa entrare ogni volta, che detto partitore non ſia maggiore del numero poſto ſotto alla riga) & potendoui entrare, ſi conſideri quante volte v'entra in queſto modo. Conſideriſi quante volte la prima figura da man ſiniſtra del partitore entra nella prima figura da man ſiniſtra del numero poſto ſotto alla riga, & ſe in queſta partitione auanzarà coſa alcuna, eſſo auanzo s'accompagni mentalmente da man ſiniſtra con la ſeguente ſeconda figura del numero poſto in margine ſotto alla riga, & ſi vegga ſe nel compoſto vi può entrare tante volte la ſeconda figura del partitore, quante volte la prima figura d'eſſo partitore entra nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, ouero ſe nel partire la prima figura del numero poſto ſotto alla riga per la prima figura del partitore non auanzaſſe coſa alcuna, veggaſi ſe la ſeguente ſeconda figura del partitore può entrare tante volte nella ſeguente ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga, quãte volte la prima figura di detto partitore entra nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, & potendoui entrare, le medeſime volte ſi ſerbi in mente, ò da canto come più v'è commodo, ma non vi potendo entrare le medeſime volte, ſi preſupona, che la prima figura del partitore entri vna volta meno di quello, che veramente entraua nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, & tutto quello poi, che auanza di queſta partitione, ſi accompagni mentalmente da man ſiniſtra con la ſeguente ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga, & nel compoſto ſi vegga ſe la ſeconda figura del partitore vi può entrare tante volte, quãte hora vltimamente ſi è preſupoſto, che la prima figura d'eſſo partitore entri nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, & potendoui entrare, le medeſime volte ſi ſerbi in mente, ò da canto, come più ci piace. Ma ſe non vi poteſſe entrare le iſteſſe volte, ſi preſupona di nuouo, che la prima figura del partitore entri vna volta meno di quello, che ſi preſuponeua nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, & quel tutto poi, che di queſta partitione in tal modo fatta, auanzarà s'accompagni mentalmente da man ſiniſtra con la ſeguẽte ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga, & nel compoſto ſi vegga ſe la ſeconda figura del numero

numero partitore vi può entrare tãte volte, quãte volte ſi ſupone p queſto ſecõdo preſupoſito, che la prima figura del Partitore entri nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, & potẽdoui entrare ſi ſerbi in mẽte, ma nõ vi potẽdo entrare ſi preſupona di nuouo, che la prima figura del numero Partitore entri anco vna volta meno di quello, che ſi era preſupoſto nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, & ſe anco poi la ſeconda figura del Partitore non poteſſe entrare nel cõpoſto dall'auanzo, & dalla ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga, accompagnati inſieme nel modo detto, tante volte, quante ſi preſupone per queſto terzo preſupoſito, che la prima figura del Partitore entri nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, ſi preſupona di nuouo, che eſſa prima figura del numero Partitore, entri nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga vna volta manco di quello, che per l'vltimo preſupoſito ſi preſuponeua, & ſe anco per queſt'altro preſupoſito non ſi haueſſe l'intento, cioè, che la ſeconda figura del Partitore non poteſſe entrare le iſteſſe volte nel numero compoſto dall'auanzo vltimo, & ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga, allhora ſi preſupona pur'anco di nuouo, che eſſa prima figura del Partitore entri nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga anco vn'altra volta meno di quello, che vltimamente nell'antecedente preſupoſito ſi preſuponeua, & biſognando, dipoi anco vn'altra volta meno, & poi anco vn'altra, occorrendo, cioè ſin tanto, che ſi trouarà, che la ſeconda figura del Partitore poſſa entrare tãte volte nel compoſto dall'auanzo, & dalla ſeconda figura del numero poſto in margine, quante volte ſi farà preſupoſto, che la prima figura del Partitore entri nella prima figura del numero poſto ſotto alla riga, cioè ſin tãto, che le due prime figure da man ſiniſtra del Partitore, poſſino entrare vn medeſimo numero di volte, maggior che ſi può, nelle due prime figure da man ſiniſtra del numero poſto ſotto alla riga, che tante volte, cioè, che queſto numero di volte ſi dirà, che il Partitore entri nel numero poſto ſotto alla riga, quando eſſo Partitore fuſſe di due figure ſole, cioè, ch'egli fuſſe compoſto dalle due figure ſolamente, che ſi ſono adoperate. Et ſe il Partitore ſarà compoſto da più di due figure, veggaſi ſe la ſegnente terza figura d'eſſo Partitore può entrare tante volte nella ſeguẽte terza figura del numero poſto ſotto alla riga, ouero nel compoſto dell'auanzo dell'antecedente partitione accompagnato mentalmente da man ſiniſtra con la detta terza figura del numero poſto ſotto alla riga (ſempre, che alcuna coſa d'eſſa antecedente partitione auanzaſſe) quante ſono le volte, che le due prime figure del Partitore entrano nelle due prime figure del numero poſto ſotto alla riga, che ſe vi entrarà ſi ſerbi in mente, ò pona da parte come più ci piace, ma non vi potendo entrare le medeſime volte biſogna preſupontre, che le antecedẽti due prime figure del Partitore entrino nelle due prime figure del numero poſto ſotto alla riga vna volta meno di quello, ch'elle fanno, & andar facendo tante volte queſto preſupoſito, che eſſa terza figura del Partitore entri tante volte nel compoſto dell'auãzo della precedente partitione, & dalla detta terza figura del numero poſto ſotto alla riga, quante ſono le volte, che le due prime figure del Partitore ſi preſuponeno entrare nelle due prime figure del numero poſto ſotto alla riga, cioè ſeguaſi di fare queſto preſupoſito d'andare ſminuendo il numero delle volte, che le due prime figure del Partitore, entrano nelle due prime figure del numero poſto ſotto alla riga, ſino à tãto, che eſſe tre figure del Partitore poſſino entrare egualmente, cioè per il medeſimo maggior numero di volte, che ſi può nelle tre figure à loro corriſpondenti del numero poſto ſotto alla riga: Et ſe nel numero Partitore ſaranno ancor più di tre figure, oſſeruiſi la ſopradetta regola, procedẽdo ſino à tãto, che tutte le ſeguenti figure del Partitore, ſi faccino ſtare, ò entrare tante volte in tutte le ſeguenti figure del numero poſto ſotto alla riga, quante volte le antecedenti figure d'eſſo Partitore entrano nelle antecedenti figure del numero poſto ſotto alla riga, cioè ſino à tanto, che tutte le figure del Partitore entrino nelle figure del numero poſto ſotto alla riga il medeſimo maggior numero di volte, che ſi può, che tante volte poi, cioè, che queſto numero di volte ſi dirà il Partitore entrar nel numero poſto ſotto alla riga. Ma quando la prima figura da man ſiniſtra del numero Partitore non poteſſe entrar nella prima figura da man ſiniſtra del numero poſto ſotto alla riga, ouero qualch'vna delle ſeguẽti figure del Partitore non poteſſe entrar nella figura à ſe corriſpondẽte del numero poſto ſotto alla riga; cioè quãdo il Partitore fuſſe maggiore del numero poſto ſotto alla riga, & perciò nõ vi poteſſe entrare, allhora ſi accõpagni da man deſtra alle figure di detto numero poſto ſotto alla riga, la ſeguẽte figura del numero da partire, dipoi ſi vegga quante volte la prima figura del Partitore entri nel numero compoſto dalla prima, & ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga, cioè ſi pigli la prima, & ſeconda figura del numero poſto ſotto alla riga in luogo d'vna figura ſola, cioè come ſe eſſo compoſto fuſſe vna figura ſola, eſſendo ch'egli totalmẽte ſetue alla prima figura del Partitore (& queſto ſi deue far ſempre, cioè ciaſcuna volta, che occorra in qual ſi vogli occaſione, che il numero, che particolarmẽte allhora haueremo da partire, ſia compoſto da vna figura di più, che non ſarà il Partitore, cioè ſempre ſi deue cõſiderare il compoſto delle due prime figure ſiniſtre del numero, che allhora ſi parte, come ſe fuſſe vn numero d'vna figura ſola, & queſto hà da ſeruire particolarmente alla prima ſemplice figura ſiniſtra del

ſtra del Partitore,che delle ſeguenti poi,ciaſcuna delle figure del numero, che allhora ſi parte,deue per ordine ſeruire à ciaſcuna delle ſeguenti figure del Partitore à loro per ordine corriſpondenti.) Et poi ſi oſſerui il modo già di ſopra detto,per l'altre figure del Partitore con l'altre figure ſeguenti del numero poſto ſotto alla riga ad vna ad vna, acciò ſi vegga quante volte eſſo Partitore entri in detto numero poſto ſotto alla riga,& il numero delle volte,che v'entra, cioè l'auuenimento ſi ponà frà il numero da Partire,& la riga tirata ſotto ad eſſo numero da Partire,di modo,che il detto auuenimento ſtia ſotto,ò vogliamo dire all'incontro dell'vltima delle figure del numero da Partire, che ſi ſono poſte ſotto alla riga,fatto queſto,eſſo auuenimento,ò figura denotante le volte, che il Partitore entrà nelle figure,ò vogliamo dire nel numero cõpoſto dalle figure del numero da Partire poſte ſotto alla riga, ſi moltiplichi per il numero partitore, & il prodotto ſi vada ponendo per ordine ſotto alle figure poſte ſotto alla riga,cominciando da man deſtra,& ſeguendo ſecondo l'ordine del moltiplicare, & finito, che ſi ſia di ponere queſto prodotto egli ſi caui,ò ſottri, come vogliamo dire dal numero ſoprapoſtoli,cioè dal numero poſto ſotto alla riga,& il reſtante ſarà il numero,che anãza di tal prima partitione, quando però coſa alcuna reſtarà, al qual reſtante ſi accompagni da man deſtra la ſeguente figura del numero da partire,dipoi ſi vegga ſe nel compoſto vi puo entrare il numero partitore, & potendoui entrare, ſi veda quante volte v'entra nel modo ſopradetto, ma non vi potendo entrare; frà il numero da partire,& la riga,ſotto alla figura del numero da partire accompagnata con il reſtante,ſi pona vn zero,cioè o.per auuenimẽto,à ſignificare,che il Partitore in detto compoſto entra neſſuna volta,& à queſto numero,che vltimamente ſi troua in margine,che è come s'è detto il compoſto del reſtante,& della figura accompagnatali,ſi accompagni anco la ſeguẽte figura del numero da partire,& ſi vegga poi ſe nel compoſto loro puo entrarui il Partitore,che ſe vi può entrare, ſi vegga quante volte nel modo ſopradetto, ma non vi potendo entrare, ſi pona vn zero cioè o,ſotto alla figura del numero da partire preſa vltimamente,cioè ſotto à quella figura del numero da partire,che habbiamo vltimamente accompagnata al numero, che vltimamẽte ſi troua in margine, al quale ſe gli accompagni poi anco l'altra ſeguente figura del numero da partire, & ſe anco il partitore non poteſſe entrare in queſt'vltimo compoſto,ſi pona vn zero, cioè o. ſotto alla figura del numero da partire vltimamente preſa, & ſi pigli poi l'altra ſeguente figura d'eſſo numero da partire,accompagnandola al ſolito da man deſtra al numero,che vltimamẽte ſi troua in margine, & ſi vegga poi ſe il partitore può entrare in queſto compoſto, che non vi potendo entrare, ſi oſſerui quello,che s'è detto,cioè il ponere vn zero frà la riga, & il numero da partire, rincõtro alla figura vltimamente preſa,& poi ſi pigli la ſeguente nel medeſimo modo,ò quant'altre biſognaranno, ſinche il partitore poſſa entrare nel compoſto loro, & allhora ſi vegga quante volte v'entra nel modo di ſopra al ſuo luogo detto,& queſto numero delle volte, ò vogliamo dire l'auuenimẽto di queſta partitione ſi pona ſotto alla figura del numero da partire vltimamente preſa, & poi ſi moltiplichi eſſo auuenimento per il numero partitore, ponendo il prodotto ſotto al numero partito (che è quello,che vltimamente ſi troua in margine)poi ſi caui,ò ſottri da eſſo numero partito, & all'auanzo,ò reſtante ſi accompagni la ſeguente figura, ò quante ne biſognaranno dell'altre ſeguenti del numero da partire (oſſeruando la regola,ò modo detto) ſinche nel compoſto loro il partitore vi poſſa entrare,& ſi conſideri poi quãte volte eſſo partitore entri in detto compoſto,ò numero, che ſi ha vltimamẽte,& il numero delle volte che v'entra, ò vogliamo dire l'auuenimento ſi pona ſotto alla figura del numero da partire vltimamente preſa,moltiplicando,ponendo il prodotto,e ſottrãdo poi nel modo già detto; qual modo ſi oſſerui ſino alla fine della partitione di tutto il numero da partire per il numero partitore, cioè ſin tanto, che haueremo finite di ponere in margine, & adoprate nel modo detto tutte le figure del numero da partire. Et quando nel fare la prima, ſeconda,ò qual ſi voglia altra di quelle particolari partitioni coſa alcuna non auanzaſſe, allhora ſi piglino, ò ponino in margine vn'altra volta tante delle ſeguenti figure del numero da partire, quãte ſono quelle del numero partitore, ouero ſe ne pigli vna di più quando il partitore non entraſſe in quelle preſe, cioè ſe ne piglino tante, quante baſtino, accioche il partitore v'entri, & frà la riga, & il numero da partire ſotto à ciaſcuna d'lle figure del numero da partire tolte,ſi pona vna nulla,ò zero,cioè,o, eccetto,che ſotto all'vltima, ſotto alla quale ſi deue ponere il numero delle volte, che il partitore entra nel numero contenuto dalle figure giù in margine poſte,ſeguendo poi nel modo, che ſi è detto ſino al fine della total partitione,nel qual fine il numero,che ſi trouarà frà la riga,& eſſo numero da partire farà l'auuenimento della noſtra partitione,& il numero,che vltimamente reſtarà,cioè l'vltimo reſtãte(ſe però coſa alcuna reſtarà) ſarà l'auanzo, cioè il numero, nel quale il numero da partire ſoprabonda anco di più il partitore,oltre al contenerlo tante volte, quante vnità ſono nell'auuenimento della partitione. Et ſe per caſo nel numero da partire non reſtaſſero tãte figure,che il partitore poteſſe entrare nel numero contenuto da eſſe,allhora ſenza ponere giù in margine eſſe figure, baſta di ſcriuere ſotto à ciaſcuna d'eſſe vn zero,cioè o.per auuenimento,che tutte eſſe figure poi, cioè il numero

mero contenuto da eſſe ſarà il reſtante della partitione,& il numero,che ſi trouarà frà il numero da partire, & la riga tiratoli ſotto ſarà l'auuenimento; Et perche queſto modo di partire, quale dalli pratici è detto,ò chiamato partire à Danda(dall'andarſi accõpagnando,ò dando le figure del numero da partire di mano in mano,ad vna ad vna alli reſtanti delle particolari partitioni) non ſi potrebbe intendere facilmente dalli principiãti ſenza eſſempij ſeguirò à dilucidarlo cõ l'aiuto d'eſſi.

Pono, che ſi vogli partire 46. millia, & 201. per 37. cioè 46201. per 37. che per farlo ſi ponerà il Partitore,& il numero da partire in vna medeſima dirittura collocando il Partitore dalla parte ſiniſtra,& ſeparandolo dal numero da partire con vna righetta, dipoi ſotto al numero da partire ſi tiri vna linea retta tanto diſtante,ò lontana da detto numero da partire,che frà eſſo, & la linea retta vi poſſa capire l'auuenimento,fatto queſto ſotto alla riga tirata ſi ponano tante figure del numero da partire cominciando da man ſiniſtra, quante ſono le figure del Partitore, cioè perche il Partitore è compoſto da due figure,ſi ponano le due prime figure da mã ſiniſtra del numero da partire,che ſono 46.ſotto alla riga,in modo,che vengano ad eſſere rincontro alle medeſime del numero da partire,dipoi ſi vegga ſe il Partitore,cioè ſe il 37.può entrare nel 46.numero cõtenuto da eſſe due figure & ſi conoſcerà,che ſi,cioè,che vi può entrare,perche il 46.è maggiore di 37.& hora veggaſi quante volte v'ẽtra,in queſto modo. Dicaſi il 3.prima figura ſiniſtra del 37.Partitore nel 4.prima figura ſiniſtra del 46.entra vna volta,& auanza 1. quale auanzo ſi accompagni mẽtalmente da man ſiniſtra con il 6.ſeguẽte figura del 46.& farà 16.nel qual 16.veggaſi ſe il 7.ſeguente ſeconda figura del Partitore vi può entrare vna volta,come entra il 3.prima figura d'eſſo Partitore nel 4.prima figura del 46.& ſi vede,che ſi,cioè,che anco ella vi può entrare vna volta(ne importa ſe bene v'entra più d'vna volta,perche baſta conoſcere,che vi poſſa entrare tante volte,quãte l'antecedẽte è entrata nella antecedẽte)perilche ſi dirà,che il 37.entra vna volta nel 46.& però poneremo vno,cioè 1.per auuenimento frà il numero Partitore,& la riga ſotto al 6.ſeconda figura d'eſſo numero da partire,& vltima delle giù poſte in margine,poi ſi deue moltiplicare con eſſo 1.auuenimento il 37.Partitore,ponendo il prodotto ordinatamẽte ſotto al 46.partito,già poſto in margine; dicendo 1.volta 7. fà 7. qual 7. ſi pona ſotto al 6. prima figura da man deſtra del 46. poi ſi dica 1. volta 3. fà 3. qual ſi pona ſotto al 4.ſeguẽte figura del 46.dipoi fatta la moltiplicatione,queſto 37.prodotto ſi deue cauare,ò ſottrare dal 46.ſoprapoſtoli(tirandoli prima ſotto vna riga,come nel ſottrare ſi coſtuma)& dicẽdo à cauare il 7.inferiore da 6.ſuperiore,non ſi può,però à detto 6 ſuperiore ſi giunga vna decina,cioè dieci,& farà 16.dal qual 16. cauiſi hora il 7.inferiore,& reſta 9 da ponere ſotto alla riga rincõtro à queſte figure adoperate, poi per riſpetto della decina data al 6 ſuperiore ſi giũga vna vnità,cioè 1. al 3.ſeguẽte fig.inferiore,& fà 4.qual ſi caui dal 4.ſuperiore ſoprapoſto,& reſta niẽte,pò ſi poneria vn zero,cioè o.ſotto alla riga rincõtro à ſte figure adoprate,quale per eſſere l'vltime,e per eſſer finita la ſottrattione queſto o. che ſi poneſſe,ſaria la prima figura da mã ſiniſtra di queſto reſtãte, nel qual luogo non ſignifica il zero coſa alcuna,però è ſuperfluo,ſi che per queſto nõ lo poneremo altrimenti,anzi ſenza fare altro,diremo,che di queſta ſottrattione auanza,ò reſta 9.al qual 9.ſi accõpagni da man deſtra il 2.ſeguente figura del numero da partire,cioè ſi pona vn,2,à canto da man deſtra à detto 9.reſtante,che farà 92.come in margine ſi vede, nel qual 92. ſi conſideri quante volte entri il 37. Partitore,dicẽdo il 3.prima figura del Partitore entra tre volte al più nel 9. prima figura del 92.& nõ auãza coſa alcuna,perilche veggaſi ſe il 7.ſeconda figura del 37.può entrare nel 2.ſeguẽte,reſtãte figura del 92.anco egli tre volte,come entra il 3.nel 9.che ſi conoſcerà che nò; però biſogna ſupponere, che il 3. entri nel 9. vna volta meno,cioè ſolamente due volte,dicẽdo il 3. nel 9.entra due volte,& auanza poi 3.quale auãzo accompagnato al 2.ſeguente fà 32.hora nò il 7.diremo può egli entrar nel 32.due volte,come ſi ſuppone,che il 3.entri nel 9? & ſi vede,che ſi. (perche due volte 7.fà ſolo 14.che è aſſai meno del 32.cioè baſtarebbe anco,che il 32.fuſſe 14.per poterui il 7.entrare le dette due volte,eſſendo dunque maggiore di 14.tanto più ſicuramẽte ſi può dire, che v'entri,ne come s'è detto importa ſe bene il 7.in eſſo 32. entra poi più di queſte due volte,che ſi domanda)però ſi dirà,che il 37.entra nel 92. due volte, & ſi ponerà queſto auuenimẽto,cioè,2,ſopra alla riga ſotto al 2. figura del numero da partire giù poſta vltimamente in margine,con il qual 2.auuenimento ſi moltiplichi hora il 37.Partitore ponendo di mano in mano il prodotto,che ſarà 74.ſotto al 92.partito,cioè ſi dica 2.volte 7.fà 14.del qual ſi pona il 4.prima figura da man deſtra,ſotto al 2.prima figura da man deſtra del 92.& l'1.del 14.ſi ſerba il 4.prima figura da man deſtra,ſotto al 2.prima figura da man deſtra del 92.& l'1.del 14.ſi ſerbi in mẽte,poi ſi ſegua à dire 2.volte 3.fà 6.al qual 6.gionto l'1.ſerbato fà 7.qual 7. ſi pona ſotto al 9.figura

Partitore 37 | Numero, che ſi parte. 46201.

Auuenimento. 1248—25.auãzo.

46
37
92
74
180
148
321
296

Auuenimẽto. 1248.auãzo. 25

9.figura ſeguente del 92.& eſſendo finita la moltiplicatione,eſſo 74.prodotto ſi ſottri dal 92.(tirā-
do prima vna riga ſotto eſsi) & reſtarà 18.dipoi à queſto 18.auanzo ſi accõpagni il 0. ſeguẽte figu-
ra del numero da partire,& farà 180.nel qual 180.ſi conſideri quante volte v'entri il 37. Partitore,
che per eſſere il 180.contenuto da vna figura di più,che non è contenuto il Partitore, biſogna per il
3.prima figura del Partitore,pigliare le due prime figure del 180.cioè il 18. cõſiderandole per vna
figura ſola,& dire il 3.in 18.entra ſei volte,& non auanza coſa alcuna,& ſeguendo conſiderar poi ſe
il 7.nel 0.figura,che reſta del 180.vi può anco egli entrare ſei volte,come fà il 3.nel 18. & ſi vede di
nò; però biſogna ſupponere,che il 3.entri vna volta meno nel 18.cioè, che v'entri ſolamẽte cinque
volte,dicendo il 3.nel 18.entra cinque volte,& auanza 3. (che cinque volte 3.fà 15. & da 15. ſino à
18. auanza 3.) qual 3. auanzo accompagnato al 0. fà 30. hora il 7. può egli entrare le iſteſſe cin-
que volte nel 30? ſi vede, che nò; perche à douere entrarui cinque volte biſognaria, che eſſo
fuſſe per il meno 35. eſſendo, che cinque volte 7. fà 35. però biſogna ſupponere, che il 3. entri,
ò ſtia nel 18. anco vna volta meno di quello, che ſi era ſuppoſto, cioè, che v'entri ſolamente
quattro volte, dicendo, il 3 entra nel 18. quattro volte, & auanza 6. (che è il reſtante di 3; vol-
te 4.cioè di 12 fino à 18.) qual 6.accompagnato con il 0, fà 60. hor conſideriſi ſe il 7. può anco egli
entrare le iſteſſe quattro volte nel 60.& ſi vede,che ſi; (poiche baſtaria,che fuſſe ſolamẽte 28.eſſen-
do,che quattro volte 7.fà 28.) però ſi dirà,che il 37.entra nel 180. quattro volte, & eſſo 4. auueni-
mẽto ſi ponerà ſopra alla riga,rincontro,ò ſotto al 0.figura del numero da partire vltimamẽte ado
perata,ò poſta giù in margine,& con eſſo 4.ſi moltiplicarà il Partitore,ponẽdo il prodotto, quale è
148.per ordine ſotto al 180.qual prodotto ſi caui,ò ſottri poi da detto 180. (tirando prima al ſoli-
to ſotto ad eſsi vna righetta) che reſtarà 32.fatto queſto ad eſſo 32. ſi accompagni al ſolito da man
deſtra la ſeguente figura del numero da partire,quale viene ad eſſere l'vltima, & è 1. che farà 321.
nel qual 321.ſi conſideri quante volte entri il 37.Partitore nel modo ſolito,cioè per eſſere il 321.cõ
poſto da vna figura di più,che non è il Partitore,piglinſi le due prime figure del 321. cioè il 32. per
vna figura ſola,& dicaſi,il 3.prima figura del Partitore nel 32.entra noue volte(vero è,che ſi potria
dire,che v'entri dieci volte,ma ſaria ſuperfluo,perche l'altra figura, che è 7. nõ potrebbe poi entrar
nel reſtante,che ſaria 2.accompagnato con il ſeguẽte 1.cioè in 21.anco egli le iſteſſe dieci volte,eſ-
ſendo,che in queſte particolari partitioni in queſto modo fatte,non può mai accadere,che il Partí-
tore entri nel numero,nel quale ſi cerca quante volte entra; più di noue volte,& accadẽdo all'ope-
ratẽ,che alcuna volta vi poteſſe entrare dieci,ò più volte,queſto ſaria ſegno,che (non venẽdo il di-
fetto da l'antecedente ſottrattione,ò moltiplicatione,che fuſſero mal fatte)egli haueſſe errato nel-
l'antecedẽte partitione,& chè il Partitore vi entraſſe più volte di quello,che poſe,che v'entraua,pe-
rò auuertiſcaſi bene à queſto)hora per tornare all'operatione,diremo il 3.nel 32. entra noue volte,
& auanza 5.qual 5.accompagnato con l'1.ſeguẽte vltima figura del 321.fà 51.nel qual 51. ſi vede,
che il 7.ſeconda figura del Partitore nõ può entrar le dette noue volte,però poneremo,che il 3.en-
tri ſolamente otto volte nel 32.che così auanzarà 8.(perche 3.volte 8.fà 24.che ſino à 32.auãza 8.)
quale 8.che auãza accompagnato con l'1.del 321.fà 81.nel quale 81.ſi vede,che il 7. può anco egli
entrare le dette otto volte,però cõcluderemo,che il 37.entra 8.volte nel 321.& poneremo queſt'8.
auuenimento ſopra alla riga rincontro à l'1.vltima figura del numero da partire vltimamẽte poſto
giù in margine, & cõ eſso 8. moltiplicaremo il 37.Partitore, accommodando il prodotto,che ſarà
296.per ordine ſotto al 321.& ſottrãdolo poi al ſolito da eſſo 321.che come in margine ſi vede, re-
ſtarà 25.ilche fatto,perche nel numero da partire non vi ſono più figure da ponere in margine à cã
to all'auanzo, hauendole noi adoperate tutte,ſi dirà,che la propoſta partitione è finita,& l'auueni-
mento d'eſſa è il 1248.che ſi troua frà la linea retta,& il numero partito,& che auãza 25. che ſi tro-
ua nel fine dell'operatione reſtato dalla ſottrattione,qual 25.per commodità ſi può ponere, ò ſcri-
uere dietro al 1248.auuenimento(accioche eſsi ſiano in vn'iſteſſo luogo)diuidendolo da lui cõ vna
righetta, ouero ſi può ſcriuere il 1248.auuenimento dinanzi al 25.auanzo da man ſiniſtra, diuidẽ-
doli con vna righetta,che così ſarãno nel fine della operatione inſieme in luogo commodo,come in
margine ſi vede,& moſtrarãno che à partire 46201.per 37.ne viene 1248.& auãza 25.ò vogliamo
dire,che il 37.nel 46201.entra 1248.volte,& vi auanza di più 25.cioè,che il 37.nel 46201.è cõte-
nuto 1248. volte, & anco vi auanza 25.

Si deue auuertire, accioche ſchiuando gl'errori ſi peruenga con più facilità, & preſtezza al fine
dell'operatione,che (come ſi è detto nell'altro modo di partire) ſempre l'auanzo d'ogni partitione
deue eſſere numero minore del Partitore,che ſe alcuna volta accadeſſe all'operante,che li auãzaſſe
vn numero eguale,ouero maggiore del Partitore,queſto ſaria ſegno,ch'egli hàueſſe errato nell'an-
tecedenti operationi,ouero che il Partitore nel numero,che ſi partiua, entraua più volte di quello,
che egli poſe,che vi entraſſe,però biſognaria ritrouare,& emendare l'errore, doue egli fuſſe.

Suppono anco,che ſi vogli partire 361251 11476.per 369.che per eſſequirlo,accommodati il nu-
mero

mero da partire,& il Partitore,come ſi ricerca, & tirata ſotto al numero da partire al ſolito vna li-
nea retta alquãto lõtana da eſſo,cõſideraremo poi,che il 369.Partitore è cõtenuto da tre fig.pò po
neremo le tre prime fig. del numero da partire,che ſono 361.ſotto alla riga rincõtro alle medeſime
ſupiori,& vedremo ſe in eſſo 361.vi può entrar'il Partitore,che conoſceremo di nò,p eſſer'il Partí-
tore maggiore di lui,pò s'accõpagni da mã deſtra à detto 361 la ſeguẽte 4.fig.del numero da par-
tire,che è 2.che poi in margine ſotto alla riga haueremo 3612 nel quale veggaſi quãte volte v'en-
tra il Partitore pigliãdo il 36.del 3612.per vna figura ſola,& dicendo il 3.nel 36.entra noue volte,
& auanza 9. (che come nell'antecedente eſſempio ſi auerti,faria ſuperfluo dire il 3.nel 36.entra 12.
volte, 11.volte,ouero dieci volte,perche operando nel modo moſtrato,l'auuenimẽto di qual ſi vo-
gli di queſte particolari partitioni,mai può eſſere più d'vna ſola figura,& però non può eſſer mag-
giore di 9. eſſendo 9. il maggior numero,che ſi poſſa in vna ſola figura ſignificare,ò ritrouare) qual
9.auanzo accompagnato con l'1.ſeguente figura del 3612.farà 91.nel qual 91.ſi vegga ſe il 6.ſecõ-
da figura del 369.può entrarui noue volte,che vediamo di ſi,perche à moltiplicare 6.per 9.cioè no
ue volte 6.fà 54.che è minore di 91.& ſino ad eſſo 91.auãza anco 37.qual 37.accompagnato con il
2.ſeguente figura del 3612.fà 372.nel qual 372.veggaſi ſe il 9. ſeguente vltima figura del Partito-
re può entrarui noue volte,come fanno l'altre due figure,cioè il 36.nel 361.& vedremo,che ſi,per-
che à moltiplicare 9.per 9.cioè noue volte 9.fà 81.che è minore del 372.pilchè diremo,che il 369.
Partitore entra nel 3612.noue volte; però per auuenimento poneremo 9. ſopra alla riga rincõtro
al 2.figura del numero da partire vltima delle poſte giù in margine,& con eſſo 9.auuenimẽto mol-
tiplicaremo il Partitore accommodando il prodotto, che è 3321. di mano in mano ſotto al 3612.
quale 3321.prodotto ſi caui,ò ſottri poi dal 3612.al ſolito,& reſtarà 291.al qual 291.s'accõpagni
da man deſtra il 5.ſeguente figura del numero da partire,& farà 2915.nel quale ſi vegga quãte vol
te entra il 369.Partitore,pigliando il 29.del 2915.per vna figura ſola (perche il 2915.è contennto
da vna figura di più,che non è il 369.)& dicendo il 3.nel 29.entra noue volte,& auãza 2.qual 2.ac-
compagnato con l'1.ſeguente figura del 2915.fà 21.nel qual 21.ſi vegga ſe il 6.ſeguente figura del
369.Partitore può entrar noue volte(come fà il 3.nel 29.) & ſi vedrà,che nò (perche noue volte 6.
fà 54,ch'è maggiore,ò più di 29.)però biſogna ſupponere,che il 3.entri vna volta meno di quello,
che entraua nel 29.cioè ponere,che vi entri ſolo otto volte,& dire il 3.nel 29.entra otto volte,e co-
sì auanzarà 5. (che otto volte 3.fà 24.che ſino à 29.auanza 5.) qual 5.accompagnato con l'1.ſegue
te figura del 2915.fà 51.nel quale ſi vegga ſe il 6.ſeguente ſeconda figura del partitore può entrar-
ui le iſteſſe otto volte,che ſi ſono ſuppoſte entrare il 3.nel 29.& ſi conoſcerà di ſi, perche otto volte
6.fà 48.che ad arriuare al 51.auanza anco 3,qual 3.ſi accõpagni con il 5.ſeguente figura del 2915.
& farà 35.nel qual 35.veggaſi ſe il 9. ſeguente vltima figura del partitore può entrarui le iſteſſe ot-
to volte,che le due antecedẽti figure entrano nel 291.& ſi vedrà,che nò,perche otto volte 9. fà 72.
che è più,ò maggiore del 35.però biſognarà tornare à ſupponere,che il 3.prima figura del partito-
re ſtia anco vna volta mãco nel 29.cioè,che vi ſtia ſolamẽte ſette volte,& dire il 3.nel 29.entra ſet-
te volte,& auanza 8.quale 8.accompagnato con l'1.ſeguẽte figura del 2915.fà 81.nel quale 81.an-
co il 6.ſeguente entra le iſteſſe ſette volte,che ſette volte 6.fà 42.che ſino all' 81.auãza 39.qual 39.
accompagnato con il 5.ſeguente figura del 2915.fà 395.nel qual 395.ſi vede,che anco il 9.ſeguen-
te vltima figura del partitore può entrare le iſteſſe ſette volte dette, però ſi concluderà, che il 369.
entra nel 2915.ſette volte,& ſi ponerà vn 7.ſopra alla riga rincõtro al 5. figura del numero da par-
tire vltimamente poſta giù in margine,con il qual 7.auuenimento ſi moltiplichi il partitore,dicẽdo
7. volte 9. fà 63.& il 3. prima figura da man deſtra di queſto 63. ſi pona ſotto al 5. prima figura da
man deſtra di detto 2915.partito,& il 6.del 63.che auanza ſi gionga,ò ſommi con il prodotto di 7.
volte 6. (ſeguente figura del 369.partitore)chè è 42.& fà 48.del qual 48.l'8. prima figura da man
deſtra ſi pona ſotto all'1.ſeguente del 2915.& il 4.del 48.ſi ſerbi,poi vltimamente ſi dirà 7.volte 3.
fà 21.al quale gionto il 4.ſerbato fà 25.da ponere il 5. ſotto al 9.& il 2. ſotto al 2. del 2915. & così
il prodotto della moltiplicatione del partitore 369.cõ il 7.farà 2583.quale ſi caui,ò ſottri dal 291
5.ſoprapoſtoli,tirando prima ſotto ad eſsi vna riga al ſolito,& reſtarà 332.al qual 332.reſtante ſi
accompagni da man deſtra la ſeguente figura del numero da partire, che è 1.& fà 33211. nel quale
3321.ſi vegga al ſolito quante volte entri il 369.partitore, dicendo il 3. prima figura del Partitore
nel 33.del 3321. (& ſi dice nel 33.pigliando eſſe due figure in vna volta,cioè in luogo d'vna figura
ſola, perche il 3321. è contenuto, ò compoſto da vna figura di più, che non è il 369. partitore,che
quello è cõpoſto da quattro figure,& il Partitore ſolo da tre) entra noue volte (che non accade di-
re entra 11.volte,ne 10.volte,come di già s'è auuertito) & auãza 6.qual 6.accompagnato con il 2.
ſeguente del 3321.fà 62.nel quale il 6. ſeguente figura del partitore può anco egli entrare le iſteſſe
noue volte(che noue volte 6.fà 54.) & auanza 8.quale 8.accompagnato con l'1.ſeguente vltima fi-
gura del 3321.fà 81.nel quale conſiderando ſe il 9.ſeguente vltima figura del partitore vi può an-
co egli

Partitore 369) Numero da partire 36125111476
Auuenimento. 9790004
3612
3321
2915
2583
3321
1476

Partitore 369) Numero da partire 36125111476
Auuenimento. 9790004
3612 1476
3321
2915
2583
3321

co egli entrar le istesse noue volte dette, si conosce di sì, che vi entra à punto esse noue volte, cioè senza auanzare cosa alcuna perche noue volte 9. fà precisemente 81. però concluderemo, che il 369. entra à punto nel 3321. noue volte senza auanzo, & poneremo il 9. auuenimento sopra alla riga rincontro all' 1. del numero da partire vltima figura giù posta in margine, si douerebbe hora con detto 9. auuenimento moltiplicare il 369. partitore, & cauar poi il prodotto della moltiplicatione da 3321. per veder quello, che restasse, ma perche sappiamo, che il partitore in detto 3321. è entrato precise dette noue volte, & però non resta cosa alcuna non occorre, che altramẽte si facci ne la moltiplicatione (che, perdurria il medesmo 3321. perche se il 369. in 3321. entra precise noue volte è necessario anco, che à moltiplicare il 369. per 9. poduchi, ò facci l'istesso 3321.) con questo 9. auuenimento, ne meno poi la sottrattione, perche d'essa non restaria cosa alcuna. Ma solo per questo, cioè perche non habbiamo auanzo alcuno, sotto al 3321. tiraremo vna riga per separarlo dalla seguente operatione, & come se cominciassimo vna nuoua partitione sotto ad essa riga poneremo tante delle seguenti figure del numero da partire quante sono le figure del partitore, cioè le tre prime, che sono l' 1. il 4. & il 7. & fanno 147. nel qual vedremo se il Partitore vi può entrare, che conosceremo di nò, perilche poneremo giù la seguente figura del numero da partire, che è 6. accompagnandola al 147, & haueremo poi 1476. ouero (che forsi sarà più commodo) poneremo questo 1476. sotto alla principal riga tirata sotto al numero da partire, ponendolo rincontro alle istesse figure di detto numero da partire, come in margine si vede; & come se di nuouo si cominciasse la principal partitione, nel quale 1476, considereremo quante volte entri il 369. partitore, dicendo il 3. nel 14. entra quattro volte, & auanza 2. qual 2. accompagnato con il 7. seguente figura del 1476. fà 27. nel quale si consideri se il 6. seconda figura seguẽte del Partitore può anco ella entrare le istesse quattro volte dette, & si vede di sì, perche quattro volte 6. fà 24. & sino al 27. auanza 3. qual 3. accompagnato con il 6. seguente, & vltima figura del 1476. fà 36. nel quale cercando se il 9. seguente vltima figura del partitore vi può entrare le istesse quattro volte conosceremo di sì, perche quattro volte 9. fà à punto 36. il che ci fà conoscere, che il 369. entra nel 1476. precise quattro volte senza auãzo, & però poneremo questo 4. auuenimento sopra alla riga rincontro al 6. vltima figura del numero da partire, & sotto à ciascuna dell'altre figure antecedenti d'esso numero da partire, poste in margine, cioè sotto à l' 1. sotto al 4, & sotto al 7, poneremo vn zero, come nell'operatione si vede. Non accade poi altramente moltiplicare il 4. auuenimẽto per il partitore, & andar ponẽdo il prodotto sotto al 1476. & poi sottrarlo da detto 1476. per trouare il restante, perche già sappiamo, che non resta cosa alcuna, essendo che il partitore entra precisemente quattro volte nel 1476. dipoi, perche nel numero da partire non sono più figure da poner giù in margine diremo di hauere finita la partitione, & l'auuenimento essere 9790004. ne auanzare cosa alcuna, cioè diremo di hauer finita la partitione, per la quale si conclude, che il 369. entra precisemente 9790004. volte nel 36125111476. proposto.

Dalle operationi fatte per il partire, si conosce, che la maggior fatica, che sia in esse è il saper trouare quelle figure ad vna ad vna, che compongono l'auuenimento, & si vanno ponendo frà la riga, & il numero da partire, moltiplicando poi con esse il partitore, &c. quali figure si trouano considerando quante volte il partitore entra nel numero, che si ha in margine da adoprare, & questo vedere quãte volte in esso numero entra il partitore si fà adoprando particolarmẽte cia scuna figura del partitore, & vedendo se tutte stanno, ò possono entrare nelle figure loro corrispondenti del numero da partire, che haueremo in margine, ò nel composto d'esse con li antecedenti auanzi (quãdo vi saranno auanzi) il medesmo numero di volte, che è entrato, ò si sarà supposto, che la prima figura del partitore entri nella figura, ò figure à lei corrispondenti, il che quando il partitore è composto da molte figure causa, che la operatione è molto lunga, si perche bisogna hauere consideratione à tutte, si anco, perche quando l'auanzo di qualch' vna di dette figure è grande, che accompagnato alla figura, che segue del numero posto in margine il cõposto anco egli è poi molto più grande, & si deue poi à memoria, ò vogliamo dire à mente vedere se la figura, che li corrisponde del partitore vi entra le volte ricercate, & poi trouare anco quello, che n auanza per accompagnarlo alla seguente figura se ve ne siano; il che tutto può parere alli principianti molto faticoso; però con il seguente auuertimẽto voglio mostrarli come si possa in gran parte sminuire tal fatica; dico dunque, che nel l'andar cercando se ciascuna figura del partitore nella sua corrispõdente del numero, che si haurà in margine vltimamente entri quel numero di volte, che si sarà supposto la prima del partitore entrare nella prima, ò prime del numero, che si parte; quando oltre l entrarui alcuna di dette figure le volte, che si ricerca, auanzarà noue, cioè 9. ouero più di 9. allhora senza durare, ò fare altra fatica con le seguenti figure, ne cercare altro, sappiasi che di necessità anco esse seguenti vi entraranno le volte cercate, onde si potrà concludere, che il Partitore entri nel numero, che habbiamo, quelle volte, che si saranno supposte; & questo nasce di qui, che auãzando, ò più di 9. ouero 9 esso 9. con la figura seguente, che non può essere minore di zero, cioè, o, farà almeno 90. nel quale 90 la figura seguente del Partitore, che non può essere maggiore di 9. entrarà quante volte bisognaranno, & auãzarà poi di nuouo almeno similmente 9. perche se bene vi douesse entrare noue volte, che è il maggior numero di volte, che possa accadere, esse noue volte 9. faria 81. che anco sino à 90. auãza 9. onde di qui auanzando 9. ne seguiria per la medesima ragione, che l'altre seguenti figure del partitore siano quante si voglino, entraranno quante volte bisognarà nelle seguenti sue corrispondenti accõpagnatoli di mano in mano li auanzi, quali auanzi saranno sempre anco essi per il meno 9. & però veniamo à fuggire tutta la fatica, che per causa d'esse seguenti figure occorresse di fare. Et accioche questo à pieno s' intenda lo dilucidaremo con il seguente essempio; poniamo dunque, che si vogli partire 135000026. per 149999. che perciò accommodatoli al solito, & considerato, che il partitore è cõposto di sei figure, metteremo in margine sotto alla riga le prime sei figure del numero da partire, che sono 135000. ma perche il partitore, che è numero maggiore non può entrare in questo 135000. gli accompagnaremo la seguente settima figura, & farà 1350000. nel quale cõsideraremo hora quãte volte entra il partitore, al modo solito, che per esser questo 1350000. composto da vna figura di più, che non è il partitore, pigliaremo le due prime figure, cioè il 13. per vna figura sola, seruendo per l' 1. prima figura del partitore, & diremo l' 1. in 13. entra noue volte (non occorrendo dire più di noue, come di già si è auuertito) & auanza 4. quale 4. auanzo accompagnato al 5. seguente fà 45. nel quale il 4. seguente seconda figura del partitore può anco egli entrare le istesse noue volte, che noue volte 4. fà 36. & anco sino al 45. auanza 9. Hora dico, che subito, che troviamo alcuno auanzo, che sia 9, ò più, come è questo, che è 9. noi allhora siamo sicuri, che di necessità tutte l'altre figure seguenti del partitore entraranno nel seguẽte numero, che resta del 1350000. le istesse

149999) 1350000026
9000
1350000
134999 1

volte dette, che le antecedenti 1. & 4. nelle antecedenti 13. & 5. sono entrate, cioè noue volte, & consequentemẽte il 149999. partitore entrarà le dette noue volte nel 1350000. però senza altra fatica diremo l'auuenimento di questa partiale partitione essere

Ne viene 9000. & auanza 9026 9. & lo poneremo sopra alla riga rincontro, ò sotto al 0. settima figura del numero da partire, & vltima del 1350000. giù posto in margine, e con questo 9. auuenimento moltiplicaremo il 149999. & andaremo ponẽdo al solito il prodotto sotto al 1350000 qual prodotto, che sarà 134999 1. sottraremo dal 1350000. sopra posto, che restarà 9. al qual 9. accompagnato il 0. seguẽte ottaua figura del numero da partire fà 90. nel qual 90. perche nõ può entrarui il partitore, poneremo vn zero, cioè, o. rincõtro ad esso 0. del numero da partire giù posto in margine, à denotare, che il partitore in detto 90. entra nessuna volta, & poi accõpagnaremo il 2. seguẽte con esso 90. che fara 902. nel quale perche il partitore non può entrare, ò vogliamo dire entra nessana volta, poneremo vn zero, cioè 0. sotto ad esso 2. del numero da partire, & à questo 902. che auanza accõpagnaremo il 6. seguẽte, & farà 9026. nel quale il partitore ẽtra similmẽte nessuna volta, però poneremo 0. sotto al 6. detto del numero da partire, nel qual numero da partire nõ essendo più figure, diremo d'hauere finito la partitione, che l'auuenimento sarà 9000. & auanza 9026.

Et se bene si è auuertito, che nel vedere quante volte il Partitore entra in vn determinato numero posto in margine, considerando questo à figura per figura, subito che troviamo vn'auãzo, che sia 9. ò più, non occorre passare auãti, ma si può concludere, che tutte le figure, & però il partitore istesso da loro cõposto entra le volte supposte nel numero, che haueremo; Si dice hora di più, che questo è sempre generalmente vero, siano quelle volte supposte quante si voglino, se ben fussero noue volte, che è il maggior numero di volte, che si possa supponere; Ma quãdo esso numero di volte, che si suppongono sia stato minore di noue, cioè otto volte, sette volte, sei volte, &c. più particolarmẽte si auuertisse per maggior breuità ancora, che subito, che troviamo vn'auãzo, che sia eguale, ò maggiore al numero di volte, che supponiamo, ò adopriamo, cioè se il numero delle volte fusse per essempio quattro, che auanzi 4. ò numero maggiore, allhora senza andare considerando più inanzi si concluderà, il numero partitore totale entrar nel numero, che haueremo in margine il numero delle volte, che si sarà supposto, poiche necessariamente l'altre seguenti figure del partitore entrarãno nelle seguẽti del numero, c'haueremo in margine accõpagnatoli li auãzi antecedẽti l'istesse volte dette, & anco sempre di più auãzarà per il meno vn'auãzo eguale al primo; Come se p essempio nel vedere quante volte 23999999. entri in 96000000, considerato, che il 2. prima figura del partitore entra

entra in 9. prima figura del 96000000. quattro volte, & auanza 1. che con il 6. ſeguente fà 16. nel qual 16. il 3. ſeguente ſeconda figura del partitore può anco egli entrar le iſteſſe quattro volte, & di più auanza anco 4 dico, che (perche queſto auãzo è eguale al quattro numero delle volte, che il 23. è entrato nel 96.) neceſſariamente tutto il partitore entrarà nel 96000000. le dette quattro volte, ne occorre fare altra conſideratione circa alle reſtanti ſeguenti figure del partitore, perche di neceſsità tutte entraranno nel reſtante del 96000000. le iſteſſe quattro volte, & anco di neceſsità auãzarà almeno 4; perche come ſi vede non poſſono le ſeguenti figure del partitore eſſere maggiori di 9. ne quello del 96000000. poſſono eſſer minori di 0. come ſi è figurato, onde il 4. che del 96. auãza accompagnato al 0. ſeguente fà 40. cioè quattro decine, nel qual 40. il 9. ſeguẽte terza figura del partitore, conuiene, che entri le quattro volte, & anco auãzi 4. perche eſſendo 9. vna vnità meno di vna decina, ne ſegue, che il 9. in ogni decina entri vna volta, & auanzi 1. però in 4. decine entrarà 4. volte, & auãzarà 4. & così ſeguẽdo delle altre; Notiſi dunque bene queſto auuertimento, perche eſſo mediãte ſchiuaremo quaſi in tutto la fatica, & la lunghezza nel partire, ſenza procedere à taſtoni come moltiſsimi fanno, che in queſto non hanno altra regola, che il loro natural giuditio, quale nelli numeri grandi ſpeſſe volte non gli può in tutto ſeruire, onde ſono aſtretti con particolari moltiplicationi nel partitore, che fanno da bãda, ad andar cercando quel numero di volte, che egli entra nel numero, che ſi hà in margine, & perciò perdono molto tempo.

Sia anco, che ſi vogli partire 9010239004533036005 30. per 1509. che per farlo ſi accommodino eſsi dui numeri ſecõdo il ſolito, di modo, che il partitore ſtia da man ſiniſtra, & ſeparato dal numero da partire con vna righetta, & ſotto ad eſſo numero da partire ſi tiri vna linea retta, tãto diſtante, ò lontana, che frà eſſo, & la riga vi poſſa capire l'auuenimento, che ſi cerca, dipoi ſotto à detta linea retta ſi ponano le quattro prime figure del numero da partire, cioè tante, quãte ſono quelle dalle quali è contenuto il partitore, che così ſotto alla riga haueremo 9010. nel quale 9010. veggaſi quante volte entri il 1509. partitore, dicẽdo l'1. prima figura del partitore, nel 9. prima figura del 9010. entra noue volte ſenza auanzo, ma il 5. ſeconda figura del partitore, non può entrare le iſteſſe noue volte nel 0. ſeconda figura del 9010. però ſupponaſi, che l'1. entri nel 9. ſolamente otto volte, che così auanzarà 1. quale accompagnato al 0. ſeguẽte ſeconda figura del 9010. fà 10. nel qual 10. il 5. ſeconda figura del partitore non può poi entrare le dette otto volte, che ſi ſono ſuppoſte entrare l'1. nel 9. però biſogna di nuouo ſupponere, che l'1. entri nel 9. ſolamẽte ſette volte, che così auanzarà 2. qual 2. accompagnato al 0. ſeguente fà 20. nel qual 20. il 5. ſeguente ſeconda figura del partitore non può poi entrare le dette ſette volte, perche ſette volte 5. fà 35. onde tornaremo à ſupponere, che l'1. nel 9. entri ſolo ſei volte, & così auãzarà 3. che accompagnato al 0. ſeguente fà 30. nel quale conſiderando ſe il 5. ſeguente ſeconda figura del partitore vi può entrare le iſteſſe ſei volte, ſi conoſce di ſi, & che non auanza coſa alcuna, perche ſei volte 5. fà preciſe 30; fatto queſto biſogna vedere ſe il 0. ſeguente terza figura del partitore può anco egli entrare le dette ſei volte nell'1. ſeguẽte terza figura del 9010. che ſi conoſce di ſi, & anco auanza il medeſimo 1. perche ſei volte 0. fà 0; ò vogliamo dire ſei volte niente fà niẽte, che ſino all'1. auãza pure 1. dal che ſi viene à conoſcere, ò ſapere, che il zero può entrare in qual ſi vogli numero, quãte volte ſi vuole, & auanza poi anco ſempre il medeſimo numero; hora quell'1. che auãza accompagnato al 0. ſeguente vltima figura del 9010. fà 10. nel quale biſogna vedere ſe il 9. ſeguẽte vltima figura del partitore può anco egli entrare le iſteſſe ſei volte dette, & ſi conoſce di nò, perche ſei volte 9. fà 54; però cõuiene ritornãdo da principio ſupponere, che l'1. prima figura del partitore nel 9. prima figura del 9010. entri vna volta manco di quello, che ſi ſupponeua, cioè, che v'ẽtri ſolo cinque volte, che così auãzarà 4. quale accompagnato al 0. ſeguente fà 40, nel quale il 5. ſeguente ſeconda figura del partitore vi entra le dette cinque volte, che cinque volte 5. fà 25. & auãza 15. qual 15. accompagnato all'1. ſeguente fà 151. nel qual 151. il 0. ſeguente terza figura del partitore entra le iſteſſe cinque volte, & auanza il medeſimo 151. che accompagnato al 5. ſeguẽte vltima figura del 9010. fà 1510. nel quale il 9. ſeguente vltima figura del partitore può anco egli entrar le dette cinque volte, perche cinque volte 9. fà ſolo 45. E ben vero, che quando ſi vidde, che il 5. ſecõda figura del partitore nel 40. entraua le dette cinque volte, & auanzaua 15. che è numero, quale è maggiore del 5. numero delle volte, che ſi nominano; non occorreua altramẽte durare altra fatica in cercare ſe le ſeguenti figure del partitore entrauano le dette cinque volte nelle ſeguẽti loro corriſpondenti del 9010. accõpagnatoli il detto 15. auanzo, perche come nell vltimo delli auuertimẽti poco di ſopra notati ſi è detto, di neceſsità elle vi entrano, & conſequentemẽte il 1509. Partitore entra dette cinque volte nel 9010. però poneremo queſto 5. auuenimento ſopra alla riga, di modo, che ſia ſotto, ò vogliamo dire rincõtro al 0. quarta figura del numero, che ſi parte, vltima del 9010. più poſto

Partitore	Numero da partire.
1509	9010239004533036005 30
	5
	9010
	7545
	14652

giù poſto in margine. Si deue anco ſapere, che quando ſi hauerà vn poco di pratica nelli numeri, facilmente, & quaſi ſubito con il giuditio ſi conoſcerà quante volte, qual ſi vogli Partitore poſſa entrare in qual ſi vogli altro numero, come ſaria il detto 1509. nel 9010. ſenza ſupponere prima, che vi entri 9 volte, poi 8 volte, 7 volte, 6 volte, & finalmente le cinque volte, che veramẽte v'entra, & però con molta preſtezza ſi potrà fare qual ſi vogli partitione, che io quì doue mi biſogna trattar con i principianti non poſſo fare di non vſare queſti particolari eſamini ſe ben lunghi, accioche in tutto ottimamente ſi faccino padroni del modo, & vera regola di partire, eſſendo la più difficile operatione, & che quaſi di continuo occorre nell'Aritmetica; Et volontieri hò preſa queſta fatica di diffuſamẽte trattarla, ſi pche hò conoſciuto ſempre, che ĩ vano ſi pone ſtudio nell'altre ſciẽze ſe i principij di queſta non ſi poſſegono bene (perche ella è il grimaldello dell'altre, ò lo ſpirito, che le viuifica, poiche tutto quello di buono, che in eſſe ſi può acquiſtare hà biſogno, & ſi riduce à perfettione per queſto mezo, oltre che affina, & rende prontiſsimo l'intelletto) ſi anco, perche hò veduto, che gl'Illuſtri Mathematici più preſto ſi ſono volti à ſcriuere con induſtria nell'altre ſciẽze, che in queſta, credendo forſi di riportarne in eſſe maggior fama, & commodo; Et di quelli poi, che pure hanno trattato di queſta, che ſuppone gran giuditio, & attitudine; la maggior parte per non vi hauer forſi poſto il tempo, & fatica, che li biſognaua n'hanno ſcritto in modo, che à dire il vero i poueri principianti non ne poſſono ſe non groſſamente cauar conſtrutto; & però per conſequenza groſſamente anco ſeruirſene nell'altre ſcienze, nelle quali à tal ſegno di perfettione ſi può arriuare à quale in queſto de' numeri ſi ſarà peruenuto, onde molte perſone di grande ingegno, che nel corſo de i ſuoi ſtudij la laſſano à dietro, ò ſe ne bagnano à pena (come ſi ſuol dire) le labbra; con molto tempo, & fatica, poco, & poco ſaldamẽte poſſono acquiſtarne; Et queſta ſcienza, che è l'alleuatrice dell'altre, & però come quella, che le dà nutrimẽto douerebbe eſſere moſtrata da perſone molto intẽdenti (poiche i primi principij delle ſcienze ſi douerianno ſempre apprendere da gl'huomini più eccellenti) è per il più in mano di perſone, che non la poſſono eſſercitare ſe non molto baſſamente, & come ſe ſolo ſeruiſſe alle mecaniche botteghe delle Città, talche di Madre Illuſtre, pare douentata rozza ſchiaua. Tutto queſto ſia di gratia preſo dal Lettore in buona parte, poiche è veriſsimo; detto à ſuo giouamento, & per farlo cauto; che queſto fine della Carità del proſsimo, & maſsime di quelli, che per eſſere in tutto principianti non poſſono da ſe ſapere, ciò che gli biſogna, ò che difficilmente trouano, chi poſſa, & voglia indrizzarli, & aiutarli alla buona ſtrada, mi hà moſſo à ſcriuere. Ma ritornando al noſtro partire, dopò l'hauer poſto il 5. (numero delle volte, che il 1509. Partitore entra nel 9010.) al ſuo luogo, con eſſo 5. moltiplicaremo il partitore, & il 7545. prodotto, poneremo di mano in mano ſotto al 9010. partito, & poi (tirando prima la ſolita riga) lo ſottraremo da detto 9010. che reſtarà 1465. al quale accompagneremo 2. che è la ſeguente quinta figura del numero, che ſi parte, & fà 14652. & in queſto 14652. hora conſideraremo quante volte entri il partitore al ſolito, dicendo l'1. prima figura d'eſſo nel 14. figure del 14652. à lui corriſpondenti entra noue volte (poiche non occorre mai dire 10. volte, ò più, come molte volte ſi è auuertito) & poi reſta 5. qual 5. accõpagnato al 6. ſeguẽte fà 56. nel qual 56. il 5. ſeguente ſeconda figura del Partitore, può anco egli entrare le dette noue volte, che noue volte 5. fà ſolo 45. & però ſino al 56. auanza ancora 11. hora, perche queſto auanzo è maggiore di 9. non occorre durare altra fatica con le ſeguẽti figure del Partitore; anzi ſenz'altro concludere, che il 1509. partitore nel detto 14652. entra noue volte, & però ponere 9. (auuenimẽto di queſta particolar partitione) ſopra alla riga principale rincontro al 2. quinta figura del numero da partire vltimamẽte adoprata, ò poſta giù in margine, con il qual 9. auuenimento ſi moltiplichi il partitore, & poſto il prodotto, che è 13581. ſotto al 14652. partito ſi ſottri, ò caui da eſſo 14652. & reſta 1071. al quale s'accõpagni il 3. ſeguente figura del numero da partire, & fà 10713. nel quale 10713. ſi vegga hora quante volte entra il 1509. partitore, dicendo al ſolito, l'1. prima figura del partitore nel 10. figure del 10713. à lui corriſpondenti entra otto volte, & auãza 2. (nõ occorrendo adeſſo dire entra noue volte, perche già ſappiamo per l'ãtecedẽte moltiplicatione, che 9. volte 1509. fà 13581. perilche detto partitore nõ potrà entrare eſſe 9. volte in alcun numero minore di 13581. come è il 10713. che habbiamo) qual 2. che auãza accompagnato al 7. ſeguente fà 27. nel qual 27. il 5. ſeguente non può entrare le iſteſſe otto volte, che otto volte 5. fà 40. però biſogna ſupponere, che l'1. prima figura del Partitore nel 10. entri ſolo ſette volte, & così auanzarà 3. che accompagnato al 7. ſeguente fà 37. nel qual 37. anco il 5. ſeguente ſeconda figura del partitore può en-

Partitore	Numero da partire		
1509)	9010239004533036005 30		
Auuenimento.	5971000003004000006	auanzo 530.	
	9010	4533	
	7545	6036	
	14652		
	13581		
	10713		
	10563		
	1509		

può entrar le dette sette volte(che sette volte 5.fà 35.)& ãco auãza 2.che accõpagnato all'1.seguẽte fà 21. nel qual 21.il 0.seguẽte terza fig.del partitore può anco ella entrar le dette sette volte, & di più auãza l'istesso 21.qual 21.auãzo p esser maggiore del 7.numero di volte detto,che il 150.entra nel 1071.diremo (senza seguire auanti al 9.vltima figura del partitore) che esso Partitore entri nel 10713. sette volte,& però poneremo questo 7. auuenimento trouato sopra alla riga rincõtro al 3. fino al quale si è peruenuto con la operatione, poi con questo 7. auuenimento moltiplicaremo il partitore,& fà 10563,che posto sotto al 10713,& sottrattolo da lui resta 150.al quale accõpagnato il 9. seguẽte fig.del numero da partire fà 1509.hora ĩ q̃sto 1509.cõsideraremo quãte volte entri il partitore,dicẽdo al modo solito,l'1. prima fig.del partitore nell'1. prima fig.à lei corrispõdẽte dl 1509.entra vna volta senza auanzare cosa alcuna,poi il 5.seconda figura del partitore nel 5.secõda figura del 1509.anco egli entra vna volta,& non auãza cosa alcuna,& il 0. seguẽte terza figura del partitore nel 0.seguẽte terza figura del 1509.può entrare anco egli vna volta, & auanza l'istesso 0. cioè niẽte,poi il 9.seguente vltima figura del partitore nel 9.seguente vltima figura del 1509. anco egli entra vna volta à punto,cioè senza auãzare cosa alcuna, & perciò il partitore viene ad entrare vna volta à pũto nel detto 1509. (il che anco senz'altra regola subito si conosceua,per essere il partitore,che è 1509.precisemẽte eguale al 1509. che si parte ; che sempre vn numero in vn'altro à lui eguale entra precisemẽte vna volta senza auãzo)poneremo dunque 1.che è l'auuenimẽto sopra alla riga rincontro al 9.fino al quale è peruenuta l'operatione,& perche di questa partitione nõ è auãzato cosa alcuna,non occorre con quest'1.auuenimento fare moltiplicatione alcuna,& poi sottrattione per trouare l'auãzo,poiche già sappiamo,che niente auãza ; ma come se di nuouo si hauesse à cominciare il partire ; pigliaremo tante delle seguẽti figure del numero da partire,che bastino,accioche il partitore v'entri, che saranno queste quattro 4533.& le poneremo in margine sotto alla principal riga da principio tirata,di modo,che siano all'incontro delle loro corrispondẽti di detto numero da partire,come in figura si vede (non occorre ponere in margine,ne mettere in cõto li dui zeri,cioè,00,del numero da partire,che antecedono al 4533.& sono frà esso,& il 9.fino al quale vltimamẽte si è fatta la partitione,perche essi zeri, venendo ad esser da man sinistra non aggiungono significato al 4533. poiche tanto significa quattro,millia,& cinquecentotrentatre, quello numero 4533.quãto se stesse così 004533.) Veggasi hora quante volte il partitore entri in questo 4533.dicendo l'1.prima figura del partitore nel 4.prima figura del 4533.entra quattro volte,& non auãza cosa alcuna,ma perche poi il 5.seguente seconda figura del partitore non può entrar le istesse quattro volte nel 5.seguẽte seconda figura del 4533.bisogna supponere,che l'1.entri in 4 sõlo tre volte, & così auanzarà 1.che accompagnato al 5.seguẽte fà 15.nel qual 15.il 5.seguẽte secõda figura del partitore può anco egli entrare le dette tre volte,& non auãza cosa alcuna,il 0.poi seguẽte terza figura del partitore entra anco ella le dette tre volte nel 3. seguente terza figura del 4533, & di più auãza l'istesso 3,che accompagnato al 3.seguẽte vltima figura del 4533,fà 33.nel quale il 9.seguẽte vltima figura del partitore può anco ella entrare le dette tre volte,che tre volte 9.fà 27. & fino à 33.auãza 6.si che sappiamo,che il 1509.partitore nel 4533.entra 3.volte,& anco sappiamo di più, che auãza 6.però questo 3.che è l'auuenimento poneremo sopra alla riga rincontro al 3.vltima figura del 4533. adoprato,& secõdo la regola data nel modo di partire poneremo vn zero rincõtro à ciascun'altra dell'antecedenti figure,cioè non solo rincontro al 3,5,& 4.del 4533. ma anco rincõtro à ciascuno delli dui antecedẽti zeri (che non bisogna mai,che lasciamo alcun luogo intermedio vacuo,poiche cõuiene,che l'operatione si facci,come se dopò l'esserci peruenuto al 9.vltima figura del 9010239, nel quale numero il partitore entra volte 5971. senza auanzo, si seguisse poi à dire il 1509.partitore nel 0.seguẽte figura del numero da partire entra nessuna volta,& auanza 0. che posto nessuna volta,cioè,0,auuenimẽto sotto al,0,partito,accompagnaremo l'auãzo,che è,0,al 0. seguente,& farà,00,nel quale il partitore entra nessuna volta,& auãza l'istesso,00,perilche per auuenimento poneremo al suo luogo niente,cioè,0,& il,00,auanzo, ò lo lasciaremo, poiche non significa cosa alcuna,ò se pur vogliamo,l'accompagneremo al 4.seguẽte,& fà 004.nel quale il partitore entra nessuna volta,& auãza,004,che posto per auuenimento 0.rincontro al 4.fino al qual siamo peruenuti accompagnaremo,004,auanzo al 5.seguente,& fà 0045,nel quale il partitore entra nessuna volta,& auãza 0045. (ò vogliamo dire auãza 45.che è l'istesso)che posto 0.auuenimẽto al suo luogo,accompagnaremo il 0045,auãzo al 3.seguente,& fà 00453. nel quale il partitore entra nessuna volta,& auãza 00453.però posto 0.per auuenimẽto rincontro al 3.figura del numero da partire vltimamente adoprata,accompagnaremo questo 00453,auãzo al 3.seguẽte figura,& fa 004533. nel quale il partitore entra 3. volte, & auanza 6. però poneremo 3. auuenimento, sotto,ò rincontro al 3.figura del numero da partire vltimamente adoprata,& il 6.che auãza accompagnaremo al 0.seguente,& farà 60,&c.).con il 3.poi auuenimẽto trouato,& posto al suo luogo,secõdo il solito si doueria moltiplicare il 1509.partitore,& andar ponendo il prodotto, che è 4527. per ordine sotto al

4533.&

4533.& poi sottrarlo da esso 4533.che restaria 6. ma perche questo 6.auãzo l'habbiamo anco trouato,quando si è conosciuto,che il 1509.nel 4533.entra 3.volte,& di più auanza 6. potiamo schiuare la detta moltiplicatione,& sottrattione,con le quali esso auanzo si troua,poiche elle si fanno p non potersi tenere à mẽte quelli gran restanti,che in esse particolari partitioni vengono auanzãdo; che quando auuiene,che essi sono tanto piccoli,che la memoria ci può seruire, non occorre (parẽdoci) allhora far quelle moltiplicationi,& sottrattioni, potendo noi sapere detti restãti breuemẽte senza l'aiuto d'esse ; Onde di più si viene ad auuertire,che nel cercare quãte volte il 1509. Partitore entraua nel 4533.quando nel supponere,che vi entrasse 3.volte,si disse l'1.nel 4.entra 3.volte,& auãza 1. che con il 5.fà 15.nel qual'ãco il 5.seguẽte entra le dette 3.volte,& nõ auãza cosa alcuna, cioè il 15.entra nel 45.tre volte à pũto,& poi si passò à dire,anco il 0.seguẽte terza fig.del partitore può entrar le dette tre volte nel 3.seguẽte fig.del 4533.e di più auãza l'istesso 3.subito,che si trouò, che questo 3.auãzo era tãto,che bastaria à cõcludere,che il partitore entrasse nel 4533.le dette tre volte(nõ essẽdo esso 3.auãzo minore del 3.numero delle volte,che si suppone)se bene nõ occorreua seguire più inãzi col dire, questo 3.auãzo accõpagnato al 3.seguente vltima figura del 4533.fà 33. nel quale ãcò il 9.seguente vltima figura del Partitore può entrare le dette tre volte (che tre volte 9.fà 27.)& auãza 6.Si viene ad auuertire,dico,che se bene quest'vltimo discorso fatto con il 9.è superfluo per certificarsi,che il partitore entri nel 4533.le dette tre volte,egli nondimeno ci è stato di molto cõmodo,perche per mezo suo conoscendo,che finalmente auanza 6.habbiamo potuto schiuare quella moltiplicatione,& sottrattione,mediãte le quali esso 6.auãzo si douena,& si suole ritrouare ; & ci è venuto fatto facilmente di trouare detto 6.auanzo semplicemente con la memoria,si p esser noi quasi in fine del discorso,che si fà con le figure del partitore,si anco per esser questo auanzo molto piccolo. Da che douiamo essere fatti accorti,che se bene nel considerare quãte volte il partitore entra nel numero,che habbiamo in margine discorrendo à figura per figura potiamo esser certi,ch'egli v'entri le volte supposte,subito che trouiamo vn'auanzo eguale,ò maggiore, cioè nõ minore del numero delle volte,che si suppongono ; è nondimeno ben fatto,quando siamo verso il fine del discorrere ; ò che esso auãzo sia talmente piccolo,che si possa tenere à mẽte insieme con li seguẽti,& finire il discorso per tutte le figure del Partitore,& ricordarsi di quello,che vltimamẽte auãza, è ben fatto,dico à seguire detto discorso fino al fine, perche con minor fatica, che non si faria con il moltiplicare,& poi sottrare,veniamo à ritrouare quello,che auanza,ne occorre perciò ingombrare la carta cõ essa moltiplicatione,& sottrattione,anzi la potiamo schiuare,come in questo essempio si è fatto. Ritornando hora alla nostra partitione hauẽdo noi trouato,che l'auanzo vltimo è 6. lo poneremo sotto ad vna riga tirata sotto al 4533.partito,& cõ esso 6.accompagnaremo il 0. figura,che segue del numero da partire,& farà 60.nel quale considerãdo quante volte entra il Partitore,& conoscendo,che non ci entra nessuna volta,poneremo 0. per auuenimẽto sopra alla riga, rincontro al 0.posto giù in margine vltimamente,& accõpagnaremo il 3.che segue à detto 60.che viene ad auãzare,& farà 603, nel quale perche il Partitore similmente entra nessuna volta poneremo 0.auuenimento sopra alla riga rincõtro à questo 3.fino al qual siamo peruenuti con la operatione; & poi per il 6.che segue,accompagnaremo vn 6.al 603.che auanza,& farà 6036.nel qual 6036.per essere egli maggiore del Partitore,esso Partitore vi può entrare,però considereremo quante volte, dicendo al solito,l'1.prima figura del partitore nel 6.sua corrispondẽte prima figura del 6036. entra sei volte, & non auanza cosa alcuna,ma perche il 5.seguente nel 0. seguẽte non può entrar le istesse sei volte, conuerrà supponere, che l'1. entri nel 6.solo cinque volte,che così auanzarà 1.quale accõpagnato con il 0.seguente fa 10.nel qual 10.perche il 5.seguente non può entrare le medesime cinque volte, bisogna di nuouo supponere,che l'1.nel 6.entri vna volta meno,cioè solo quattro volte,che auãzarà 2.qual 2.accompagnato al 0.seguente fà 20.nel qual 20.il 5.seguẽte può anco egli entrar le dette quattro volte,ma non auanza niente ; hora il 0.seguente terza figura del Partitore nel 3.seguente terza figura del 6036.può anco egli entrar le istesse quattro volte,& di più auãza il medesmo 3.che accompagnato al 5.seguẽte vltima figura fà 36.nel quale il 9. seguente vltima figura del Partitore, entra anco ella le dette quattro volte senza auanzo,perche quattro volte 9. fà precise 36. però cõcluderemo,che il partitore nel 6036.entri le dette quattro volte senza auanzo,& poneremo questo 4.auuenimẽto sopra alla riga,rincotro al 6. fig. del numero da partire, fino alla quale è peruenuta la operatione,con il qual 4.nel partitore nõ occorre fare moltiplicatione per sottrar poi il prodotto dal 6036.accioche si troui l'auanzo,poiche sapendo,che il 1509.nel 6036.entra precisemẽte quattro volte, conosciamo, che non auanza cosa alcuna. Hora mò come se pur di nuouo si hauesse à cominciare la partitione,ò il partire,pigliaremo tante delle seguẽti figure del numero da partire,che bastino,accioche il partitore v'entri ; ma perche questo nõ si può fare, per non esserne à bastãza, poiche tutte le seguẽti figure,che sono 00530.significano solo cinquecentotrenta,cioè 530.nel quale il 1509.partitore,che è maggiore non può entrar nessuna volta,non occorrerà fare altro,che porre per

nere p auuenimẽto ſopra alla riga principale rincõtro à ciaſcuna delle dette 00530. figure ſeguẽti, vn zero,& così haueremo trouato l'auuenimento totale della partitione,& di più haueremo p auãzo il numero ſignificato da eſſe, 00530.figure ſeguenti, cioè auanzarà 530. quale auãzo ſi può porre dietro all'auuenimento,diuidẽdolo da eſſo con vna righetta,ò ſcriuendoui auãzo,ò come più ci piacerà,& così concluderemo, che à partire 901. trilioni, 23. & 900. duilioni, 453. & 303. millioni, & 600. millia, & 530. per 1509. ne viene 597. millia, & 100. duilioni, 300. millioni, & 400. millia, & auanza 530. cioè, che il 1509. nel 901023900453303600530. entra 597100000300400000. volte, & di più vi reſta 530.

Et notiſi,che non ſolo quãdo auuiene,che per eſſere entrato preciſe il partitore in alcuno delli numeri partiali,che ſecondo l'occaſione ci occorrono;noi allhora potiamo,come ſe di nuouo ſi faceſſe vna nuoua partitione tornare à ponere i numeri occorrenti ſubito dopò, ò ſotto alla riga principale,che ſotto al numero da partire ſi è tirata,come è occorſo nel ſuperiore eſſempio,quãdo per nõ eſſere auanzato coſa alcuna della quarta particolar partitione, nel veder poi, che il partitore entra nel 4533.che ſegue nel numero da partire,habbiamo poſto 4533. ſotto alla riga principale rincõtro al 4533.del numero da partire,che ſi adopera, & ſeguità la operatione nel modo moſtrato;Non ſolo in queſti caſi dico,ma potiamo ancora ſempre, che ci piaccia, ò perche l'operatione fuſſe molto lunga, & che perciò l'occhio patiſſe, ad allontanarſi dal numero principale, che ſi parte, ò perche non vi fuſſe ſpatio dalla parte inferiore per ſeguire;ò per altro, potiamo dico trãsferire ſempre l'operatione vicino al numero principale da partire,ſotto alla riga tiratagli ſotto,ſcriuendo l'vltimo auãzo,che haueremo,ſotto ad eſſa riga,di modo, che la prima figura da mãn deſtra d'eſſo auanzo venga (per cõmodità) ad eſſere rincontro all'vltima figura del numero principale da partire,ſino alla quale con la operatione allhora ſiamo peruenuti,& poi ſeguire al modo ſolito,& queſto ſi può fare quante volte ci piacerà, del che ſia eſſempio la partitione qui in margine poſta.

2579| 10865410722853 1957
421303246330 09 Auuenimento.
10865 83728513
10316 77377737
5494 63527761
5158 91587737
3361 1194824957
2579 1031621211
7820 16325 1746 Auanzo.
7737 15474

Poniamo ancora,che ſi vogli partire 9063161700122994127201.per 159002.che p eſſequirlo, poſti ſecondo il ſolito eſſi dui numeri in margine doue ſi vuol fare la operatione, di modo, che il 159002.partitore ſtia dalla parte ſiniſtra è diuiſo,ò ſeparato dal numero da partire cõ vna righetta,& tirata anco vna linea retta ſotto al numero da partire, diſtante da eſſi,in modo,che frà loro vi poſſa capire l'auuenimẽto,ò numero,che ſi cerca,cominciãdo poi la operatione poneremo ſotto ad eſſa linea retta tante figure del numero da partire delle prime da man ſiniſtra, che baſtino, acciò il partitore vi poſſa entrare,cioè,ò le ſei prime (poiche il partitore è cõpoſto di ſei figure)ouero vna di più,cioè le prime ſette,quando eſſe ſei prime (per cõtenere numero minore di quello,che fuſſe il Partitore) non baſtaſſero; ma hora le ſei prime,che ſono 906316.ſono à ſufficienza, perche il partitore vi può entrare; poſte le dunque ſotto alla riga,conſideraremo quante volte il partitore v'entri,diſcorrendo à figura per figura al ſolito,cioè diremo l'1.prima figura del partitore nel 9. prima figura del 906316.à lei corriſpondente entraria noue volte,ma il 5.ſeguente nel 0.ſeguente nõ può entrar le dette noue volte,però ſupponeremo,che l'1.entri nel 9.ſolo otto volte,& auanzarà 1. che accompagnato al 0.fà 10.nel qual 10.il 5.ſeguente manco può entrar le dette otto volte,onde ſupponeremo,che l'1.nel 9.entri ſolo ſette volte,& auanzarà 2.che col 0,farà 20,nel qual 20.il 5.ſeguẽte non può entrar le dette ſette volte,poneremo dunque,che l'1. nel 9. entri ſolo ſei volte,che così auanzarà 3.che accompagnato al 0.ſeguente fà 30.nel quale il 5, ſeguente può anco egli entrare le dette ſei volte,ma non auãza coſa alcuna,però ſeguiremo à cõſiderare ſe il 9. ſeguente terza figura del partitore può entrar le iſteſſe ſei volte nel 6.ſeguente terza figura del 906316.che conoſceremo di nò,perilche biſognarà di nuouo ſupponere,che l'1.prima figura del partitore nel 9.prima figura del 906313.entri vna volta meno,cioè ſolo cinque volte,& così auanzarà 4, che accõpagnato al 0. ſeguente fà 40.nel qual 40.il 5.ſeguente ſeconda figura del partitore,può anco ella entrare le dette cinque volte,che cinque volte 5.fà 25.& ſino al 40.auanza anco 15.qual 15.auanzo, per eſſer maggiore del cinque numero delle volte dette,che il 15.è entrato nel 90.veniamo ſenz'altra fatica ad eſſer certi,che il total partitore entra nel totale 906316.le cinque volte dette,però poneremo queſto 5.auuenimẽto frà la riga,& il numero da partire rincontro al 6.vltima delle figure del 906316.che hora s'adopra,& con eſſo 5.auuenimento moltiplicaremo il partitore,con andar ponendo di mano in mano per ordine ſotto al 906316.del margine,il prodotto d'eſſa moltiplicatione,che è 795010, poi tiratoli ſotto vna riga,lo ſottraremo dal detto 906316.ſopra poſtoli,che reſtarà 111306.al qual le dalla

le dalla parte deſtra accõpagnaremo 1.perche la figura,che ſegue nel numero da partire è 1.& farà 1113061.nel quale veniremo cõſiderando quante volte entri il 159002. Partitore,& per eſſer queſto 1113061. compoſto di ſette figure,cioè d'vna figura di più,che non è il partitore,pigliaremo le due prime figure di detto 1113061.in vece d'vna figura ſola,dicendo,l'1. prima figura del partitore nell'11.figure à lui corriſpondenti del 1113061.entra noue volte (che ſaria ſuperfluo à dire 11. volte,ò 10.volte) & auanza 2.qual 2.accompagnato all'1.ſeguẽte fà 21.nel quil 21.perche il 5.ſeguente non può entrare le dette noue volte,conuerrà ſupponere,che l'1.nell'11.entri ſolo otto volte,& così auanzarà 3.che accompagnato all'1.ſeguente fà 31.nel qual 31.il 5.ſeguente manco può entrare dette otto volte,però ſupponeremo,che l'1.nell'11.entri ſolo ſette volte,& auanzarà 4. che accompagnato all' 1. ſeguente fà 41. nel quale il 5. ſeguente entra anco egli le dette ſette volte,che ſette volte 5.fà 35.& ſino al 41.auanza 6.che accompagnato al 3.ſeguẽte fà 63.nel qual 63. anco il 9.ſeguente terza figura del partitore entra le dette ſette volte,che ſette volte 9.fà al punto 63. però nõ auanza coſa alcuna,ſeguendo dunque diremo,il 0.ſeguente quarta figura del partitore nel 0.ſeguente del 1113061.ſua corriſpondente può anco ella entrare le iſteſſe ſette volte,& auanza il medeſmo 0.cioè niente (perche come s'è detto il zero entra in qual ſi vogli numero quãte volte ſi vuole,& di più auanza anco ſempre l'iſteſſo numero) dipoi paſſaremo à dire il 0.ſeguente quinta figura del Partitore nel 6.ſeguẽte figura del 1113061. à lei corriſpondente può anco ella entrare le iſteſſe ſette volte, & di più auanza il medeſmo 6. che accompagnato all' 1, ſeguente vltima figura del 1113061. fà 61. nel quale il 2. ſeguente vltima figura del partitore, può anco ella entrare le medeſme ſette volte dette, che ſette volte 2. fà 14. & ſino al 61. (poiche è facile da conoſcere à mente) auanza 47. onde concluderemo, che il partitore nel 1113061, entri ſette volte, & che anco auanzi 47; poneremo dunque queſto 7. auuenimento al ſuo luogo, cioè ſopra alla riga principale rincontro all'1. vltima delle figure del numero da partire,ſino alla quale è peruenuta la operatione; poi per trouare l'auanzo con queſto 7.auuenimento ſi moltiplicaria il partitore,& il prodotto,che ſaria 1113014.ſi poneria ſotto all'1113061.partito, & ſi ſottraria da detto 1113061. che reſtaria 47; ma perche habbiamo di ſopra trouato queſt'iſteſſo 47. auanzo à mente, ſchiuando detta moltiplicatione,& ſottrattione, baſtarà tirare vna riga ſotto all' 1113061. & poi ſotto eſſa riga ponere detto 47. auãzo,come in margine ſi vede, al quale poi s'accompagni da man deſtra il 7.ſeguente figura del numero da partire,& farà 477.nel quale 477,perche il partitore non vi può entrare,ò vogliamo dire entra neſſuna volta,poneremo vn zero,cioè 0. ſopra alla riga principale, rincõtro à detto 7.adoprato,& al 477. accompagneremo il 0. ſeguente figura del numero, da partire, & farà 4770, nel quale 4770. perche ſimilmente il partitore (che è maggiore) non entra,poneremo vn zero ſopra alla riga,rincõtro al 0.adoprato,ò poſto giù in margine,& al 4770. accompagneremo l'altra ſeguente figura del numero da partire,che è, 0, & farà 47700,nel quale il partitore ſimilmente non può entrare,però poſto pur zero,cioè 0.per auuenimento ſopra alla riga, rincontro al 0.hora adoprato,accõpagnaremo poi l'1.ſeguente figura del numero da partire al detto 47700.del margine,& farà 477001.quale per eſſer numero contenuto da ſei figure,come anco è contenuto il partitore,& di più per eſſer maggiore di detto partitore;eſſo partitore vi potrà entrare,però conſideraremo quante volte,dicendo l'1.prima figura del partitore, nel 4.prima figura del 477001.entra quattro volte,ma il 5.ſeguente nel 7.ſeguente non può entrare le iſteſſe quattro volte;però ſupponeremo,che l'1.nel 4.entri ſolo tre volte,che così auãzarà 1.che accompagnato al 7. ſeguente fà 17.nel quale il 5. ſeguente entra anco egli le dette tre volte, & auanza, 2.che accompagnato al 7.ſeguẽte terza figura del 477001. fà 27. nel quale il 9.ſeguẽte terza figura del partitore entra anco ella le dette tre volte,ma ſenza auãzo,che tre volte 9. fà preciſe 27.onde ſeguendo la conſideratione,diremo il 0.ſeguente quarta figura del partitore nel 0. ſeguente quarta figura del 477001. anco ella può entrare le iſteſſe tre volte,& auãza il medeſmo 0.cioè niente; di più il 0.ſeguente quinta figura del partitore nel 0. ſeguente quinta figura del 477001.può anco ella entrar le dette tre volte, & auanza di più il medeſmo,0, cioè nien-

Partitore | Numero, che ſi parte
159002| 9063161700122994127201
Auuenimẽto. 570002999970000000 (auãzo 127201
906316
795010
1113061
477001
318004
1589972
1431018
1585542
1431018
1585249
1431018
1542319
1431018
1113014

cioè niente, considereremo poi se il 2. seguente vltima figura del partitore nell' 1. seguẽte vltima figura del 477001. può entrar le istesse tre volte, che conosceremo di nò, perche 3. volte 2. fà 6. il che ci fà certi, che il partitore nõ può entrar le dette tre volte nel 477001. però vedremo se v'entra due volte. cioè vna volta manco, dicendo l'1. prima figura del partitore nel 4. prima figura del 477001. entra due volte, & auanza 2. numero, che è eguale, cioè nõ minore del 2. numero di volte detto; però senz'altro discorso sappiamo, che esso partitore nel 477001. necessariamẽte entra dette due volte, poneremo dunque questo 2. auuenimento al suo luogo, cioè sopra alla principal riga, rincontro all' 1. vltima delle figure del numero da partire, fino alla quale hora vltimamẽte è peruenuta l'operatione, poi con esso 2. auuenimento moltiplicaremo il partitore, & il ꝓdotto, che è 318004. si verrà ponendo di mano in mano per ordine sotto al 477001. partito, & poi tirataui sotto la solita riga esso prodotto si sottrarà dal 477001. che il restãte sarà 158997. al quale per il 2. che seguita nel numero da partire accompagnaremo vn 2. & sarà 158997 2. nel quale verremo considerando quante volte entri il partitore, dicendo l'1. prima figura del partitore nel 15. à lui corrispondẽte (per esser questo 158997 2. che si parte cõposto, ò contenuto da vna figura di più, che non è il partitore) entra noue volte (che non occorre dire di più) & auanza 6. qual 6. accompagnato all'8. seguente fà 68. nel qual 68. il 5. seguente seconda figura del partitore può anco ella entrare le dette noue volte, che noue volte 5. fà 45. & auanza anco numero maggiore del 9. numero delle volte, che habbiamo, però senza fare altro, siamo certi, che il partitore entrà dette noue volte in esso, 158997 2. perilche poneremo questo 9. auuenimento sopra alla riga principale, rincontro al 2. figura del numero da partire vltimamẽte adoprata, & posta giù in margine, con il qual 9. auuenimẽto moltiplicaremo poi il partitore, & farà 1431018. che sottratto dal 158997 2. sotto al quale esso prodotto mẽtre, che si và trouando si và anco ponendo, resta 158954. al quale s'accompagni da man destra vn 2. per il 2. figura, che hora segue nel numero da partire, & fà 1589542. nel quale cõsiderando al solito quãte volte entra il partitore, vedremo che vi entra noue volte (che senza fatica lo conosciamo ancora dal vedere, che detto 1589542. è numero maggiore di 1431018. poco fà trouato esser'il prodotto di noue volte il partitore) posto dunque questo 9. auuenimento al suo luogo, con esso moltiplicaremo il partitore, & farà (come di sopra ancora si trouò) 1431018. che messo sotto al 1589542. & poi sottratto da lui resta 158524. al qual restante accompagnaremo da man destra 9. per il 9. figura, che hora seguita nel numero da partire, & farà 1585249. nel quale considerato quãte volte v'entra il partitore conosceremo, che v'ẽtra pur anco 9. volte, però posto questo 9. auuenimẽto al suo luogo, cioè sopra la principal riga, rincontro al 9. figura del numero da partire, vltimamẽte adoprata, & posta giù in margine; cõ esso 9. auuenimẽto poi moltiplicaremo il partitore, & posto il prodotto, che (come ancora l'altre volte si è visto) è 1431018. sotto al 1589249. partito, & sottrattolo da lui resta 154231. al quale seguẽdo l'operatione si accompagni 9. perche 9. è la figura, che nel numero da partire hora segue, & farà 1542319. nel quale perche il partitore v'entra pur 9. volte, poneremo questo 9. auuenimento al suo luogo, & con esso fatta la moltiplicatione nel partitore, & posto il ꝓdotto 1431018. sotto al 1542319. partito, & poi sottrattolo da esso 1542319. resta 111301. al quale accompagnaremo da man destra 4. perche 4. è la figura, che nel numero da partire segue, & farà 1113014. nel qual considereremo quãte volte entra il partitore, dicendo l'1. prima figura del partitore nell' 11. che gli corrisponde dell' 1113014. (essendo egli contenuto da vna figura di più, che non è il partitore) entra noue volte (che non occorre di più) & auanza 2. che accõpagnato all' 1. seguẽte fà 21. nel quale il 5. seguẽte seconda figura del partitore non può entrare le medesme noue volte; però supponeremo, che l'1. nell' 11. entri solo otto volte, che auanzarà 3. quale accõpagnato all' 1. seguẽte fà 31. nel qual 31. il 5. seguente non può entrar le dette otto volte, però bisogna supponere, che l' 1. prima figura del partitore, nell' 11. à lui corrispondente entri solo sette volte, & così auanzarà 4. che accompagnato all' 1. seguente fà 41. nel quale il 5. seguẽte seconda figura del partitore, entra anco ella le dette sette volte, che sette volte 5. fà 35, & di più auãza 6. che accompagnato al 3. seguẽte fà 63, nel qual 63. il 9. seguẽte terza figura del partitore può anco ella entrar le dette sette volte, che sette volte 9. fà 63. però nõ auãza cosa alcuna, onde seguiremo à dire il 0. seguẽte quarta fig. del partitore, può ella entrare nel 0. seguẽte figura del 1113014. à lei corrispondente le dette sette volte? & conosceremo di sì; perche sette volte, 0. fà 0. cioè sette volte niẽte, fà niente, & di più auanza anco l'istesso, 0, che si parte, cioè niẽte; dipoi seguẽdo alla quinta figura del partitore, che è, 0, diremo questo 0. nel 1. figura à lei corrispondẽte, che segue nell' 1113014. può anco ella entrare le dette sette volte? & vedremo di sì, poi che sette volte, 0, cioè sette volte niẽte fà niente, & fino all' 1. auãza anco l'istesso 1. quale 1. accompagnato al 4. seguẽte vltima figura del 1113014. fà 14, nel qual 14, cõsideraremo se il 2. seguẽte vltima figura del partitore può entrare le istesse sette volte dette, che conosceremo di sì, perche sette volte 2. fà à punto 14. onde non auanza cosa alcuna, dalche veniamo à sapere, che il partitore in detto 1113014. entra precise sette volte, però poneremo questo 7. auuenimento

nimẽto sopra alla riga principale rincontro al 4. figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti con la operatione, & perche come s'è detto habbiamo veduto, che hora non auanza cosa alcuna, non occore con detto 7. moltiplicare il partitore, ne fare altro, ma anzi come altre volte si è detto, facendo conto di cominciare di nuouo vna operatione di partire, pigliaremo tante delle seguenti figure del numero da partire, che bastino, accioche il partitore vi possa entrare (cioè pigliaremo tãte figure di dette seguẽti, quante sono quelle del partitore, ouero vna di più quando esse nõ bastassero) ma perche tutte le seguẽti figure se bene sono sei, cioè quante quelle del partitore cõtengono solo 127. milliara, & 201. numero, che è minore del partitore, & che perciò il partitore non vi entra nessuna volta, non occorrerà fare altro, che ponere sopra alla riga principale rincontro à ciascuna delle dette 127201. figure seguenti, vn zero, & così verremo ad hauer finita la operatione, & detto 127201. verrà ad essere l'auãzo d'essa, che l'auuenimento è il 57000299997000000, formato sopra alla riga, concluderemo dunque, che à partire 9063. trilioni, 161700. duilioni, 122994. milioni, & 127201. per 159002, ne viene 57000. duilioni, & 299997. milioni; & che auãza 127201.

Sia anco finalmente, che si vogli partire 987654321 23456789. per 123456789. che perciò posto in marg. il partitore, dietro à quello seguẽdo à mã destra, poneremo il num. da partire, & diuisili cõ vna righetta seguiremo à tirare anco vna linea retta sotto al numero da partire, con tal distãza, che frà esso, & la riga vi si possa cõmodamente ponere l'auuenimẽto, che si andarà trouando, poi perche vediamo, che il Partitore è cõposto da noue figure, pigliaremo le prime noue figure del numero da partire, che sono 987654321. & le poneremo sotto alla riga, ò linea retta tirata, rincontro alle medesime sue corrispondẽti di detto numero da partire; & perche elle cõtengono numero maggiore, che non è il Partitore, siamo sicuri, ch'elle bastano, poiche conuiene necessariamẽte, che il partitore v'entri; & però considereremo quante volte, al modo solito, cioè diremo l'1. prima figura del partitore nel 9. prima figura à lei corrispondẽte del numero, che si parte entra noue volte, ma perche il 2. seguente non può entrare nell' 8. seguente le medesme noue volte, bisogna supponere, che l'1. prima figura del partitore nel 9. prima figura del numero, che si parte entri solo otto volte, che così auanzarà 1. che con l'8. seguẽte fà 18. nel qual 18. il 2. seguente seconda figura del Partitore può entrare anco ella le medesme otto volte, & auãza 2. qual 2. accõpagnato al 7. che segue fà 27. nel qual 27, anco il 3. seguente terza figura del partitore entra le dette otto volte, & auanza 3, che accompagnato al 6. che segue fà 36. nel qual 36. il 4. seguente quarta figura del partitore entra anco ella le istesse otto volte, & auanza di più 4. che accompagnato al 5. che segue fà 45. nel qual 45. il 5. seguente quinta figura del partitore può anco ella entrare le medesme otto volte (che otto volte 5. fà 40.) & auanza 5. che accompagnato al 4 che segue fà 54. nel quale il 6. seguente sesta figura del partitore entra anco ella le dette otto volte, & poi auãza 6. che accompagnato al 3. seguente fà 63. nel qual 63. il 7. seguente settima figura del partitore può entrare anco ella le istesse otto volte, & di più auãza 7. che con il 2. seguẽte fà 72. nel quale l' 8. seguente ottaua figura del partitore può entrare anco ella le medesme otto volte (che otto volte 8. fà 64.) & di più auãza 8. qual' 8. auãzo, pche è eguale all'8. numero di volte detto, che tutte le antecedẽti figure del partitore entrano nelle loro corrispondenti del numero, che si parte, siamo sicuri, che ancora le seguenti; & però il Partitore totale entrarà le dette otto volte nel numero, che si parte; perilche si deue ponere quest' 8. auuenimẽto sopra alla riga rincontro all' 1. vltima delle figure del numero posto in margine, fino alla quale è peruenuta la operatione; si moltiplicaria poi con questo 8. auuenimẽto il Partitore, & il prodotto, che saria 987654312. si andaria ponendo per ordine sotto al 987654321. partito, & poi si faria la sottrattione, per ritrouare l'auanzo, quale si trouaria essere 9; ma noi potiamo fuggire il fare, & la sottrattione, & la moltiplicatione detta, & trouare il 9. che auanza, facilmente, così; quando vltimamente di sopra si concluse, che l'8. ottaua figura del partitore nel 72. che si haueua per suo corrispondẽte entraua le otto volte, che ne bisognauano, & di più auãzaua 8. si poteua (poiche siamo in fine delle figure del partitore, & però facilmẽte si può tenere à memoria l'auanzo) seguire di accompagnare esso 8. auanzo all' 1. seguente, & vltima figura del numero, che si parte, & fà 81. nel quale oltre, che il 9. seguente, & vltima figura del partitore entra necessariamente le otto volte dette, si vede (perche otto volte 9. fà 72.) che anco fino all'81. auanza 9. & così non solo sappiamo, che il Partitore entra otto volte nel 987654321. ma che anco auãza 9. trouato dunque senz'altra fatica questo 9. auãzo, lo poneremo sotto ad vna riga, che tiraremo sotto al 987654321. che s'è partito, come in margine si vede, poi seguendo l'operatione à detto 9. auanzo accõpagnaremo da man destra il 2. figura seguente del numero da partire, che farà 92. nel qual 92. perche il partitore non può entrare, poneremo vn zero, cioè 0. sopra alla riga per auuenimento rincõtro à detto 2. & seguiremo à ponere in margine à canto al 92. il 3. che segue; & perche non basta, poneremo anco il 4. poi il 5, 6, 7, 8, & 9, cioè tante figure delle seguenti, che il Partitore (che è composto di noue figure) vi possa entrare, come fà hora in quelle noue, che si trouaranno in margine, che sono 923456789. perilche cõsideraremo quãte volte vi entra

pennando,& portando inanzi il partitore, quante volte farà di biſogno, cioè ſino al fine della partitione,al qual ſaremo puenuti,quãdo haueremo portato inãzi il partitore ſino ſotto all'vltima figura del numero da partire,& fatta la ſolita moltiplicatione,ſottrattione,& depennatione, che allhora,cioè finita la partitione,ò operatione, il numero, che vltimamente ſi troua nõ depennato ſarà l'auanzo della partitione, & il numero, che ſi troua dietro alla riga ſarà l'auuenimento della partitione. Et quãdo nel far qual ſi vogli delle particolari partitioni coſa alcuna non auãzaſſe,cioè che il partitore entraſſe nelle figure ſoprapoſteli non depennate ſenza auãzo,ouero,che l'auãzo fuſſe molto poco, di modo, che biſognaſſe accompagnarli più d'vna delle ſeguenti figure del numero da partire,acciochè nel compoſto il partitore vi poteſſe entrare ; allhora ſenza ſtare à portare inãzi il partitore à figura per figura tante volte,che egli fuſſe portato inãzi tante figure,che in eſſe detto Partitore poteſſe entrare; baſta à portarlo la prima volta inãzi tante figure in quãte egli può entrare ; ma biſogna auuertire di ponere dietro alla riga tanti zeri,quante ſono le figure,che ſi è portato inanzi,eccetto l'vltima,cioè ſe egli ſi ſarà portato inanzi quattro figure,biſogna ponere dietro alla riga tre zeri ſolamente, & dietro ad eſsi zeri poi, biſogna ponerui il numero delle volte, che il Partitore entra nel numero contenuto da tutte le dette figure, oſſeruando poi nel reſto il modo ſopradetto ; Et ſe per caſo nel numero da partire non reſtaſſero tante figure,che il partitore vi poteſſe entrare,allhora non accaderia altramẽte ſotto eſſe porui il Partitore (che ſaria ſuperfluo)ma baſtaria ponere dietro alla riga tanti zeri,quante ſono dette figure,che reſtaſſero,quali figure ſariano l'auanzo della partitione,& l'auuenimento ſaria il numero, che ſi trouaſſe dietro alla riga ; le quali coſe tutte con li ſeguenti eſſempij à pieno ſi dilucidaranno.

Sia,che ſi vogli partire 46201. per 37. (che è la prima operatione,che ſi fece con il partire à Dãda) per eſſequirlo, ponaſi il numero da partire, che è il 46201. in vn margine alquanto ſpatioſo,& dietro ad eſſo ſi tiri vna righetta per porui dietro l'auuenimento,dipoi per eſſere il numero Partitore cõtenuto da due figure, veggaſi ſe egli può entrare nelle due prime figure da man ſiniſtra del numero da partire,cioè in 46.che ſi conoſce di ſi, però eſſo partitore ſi aſſetti ſotto à detto 46.ponẽdo il 7.ſotto al 6.& il 3.ſotto al 4.dipoi ſi conſideri quante volte eſſo partitore entri in detto 46.ſoprapoſtoli, che ſi conoſcerà, che v'entra vna volta, però dietro alla righetta tirata dopò al numero da partire ſi pona vno,cioè, 1.per auuenimẽto,con il quale 1.ſi moltiplichi il partitore,& nel medeſmo tempo ſi vada cauãdo il prodotto dal 46.ſoprapoſtoli in queſto modo. Moltiplichiſi con l'1. auuenimento il 7.prima figura da man deſtra del Partitore,& fà 7,qual 7,prodotto ſi caui,ò ſottri dal 6.ſoprapoſto alla detta prima figura del partitore moltiplicata,ma perche nõ ſi può ad eſſo 6.ſi preſtino,ò gionghino tante decine,che baſtino,acciochè ſe ne poſſa cauare detto 7.che baſtarà preſtargliene,ò giongergliene vna,& farà ſedici,cioè 16. (ne mai ſi deuono preſtare più decine di quello,che fà biſogno,cioè ſe baſta vna decina,nõ ſi deue preſtargliene ſe non vna)dal qual 16.cauato il 7.reſta 9.qual 9.ſi ſcriua ſopra al 6. dal quale ſi fà la ſottrattione,come in margine ſi vede,& ſi depenni eſſo 6,& anco il 7.figura del partitore hora adoprata;dipoi con l'1.auuenimento ſi moltiplichi il 3.ſeguente figura del partitore,& fà 3,al qual 3.prodotto ſi giunga il numero delle decine preſtate pur'hora al 6.figura ſoprapoſta al 7. prima figura del partitore, che per eſſere eſſe decine preſtate vna ; vno giongeremo à detto 3,& fà 4,qual 4.ſi caui, ò ſottri dal 4.figura ſoprapoſta al 3.figura del partitore hora adoprata,& reſta niẽte,però ſopra ad eſſo 4.ſi doueria p auanzo ponere vn zero,cioè 0.ma perche queſto 0,in quel luogo ſaria ſuperfluo venẽdo egli ad eſſere la prima figura da man ſiniſtra, non occorre poruelo altramente,ma ſolo depennaremo il 3,figura del partitore,& il 4.ſoprapoſtoli adoprati,& fatto queſto conoſceremo, che fin quì nell'operatione di queſta particolare partitione ci ſarà auanzato 95 ſeguiremò hora all'altre particolari partitioni ; portando il partitore vna figura più inanzi,che ſi fà ponendo il 7. prima figura da man deſtra d'eſſo partitore ſotto al 2.ſeguẽte fig.del num.da partire,& il 3.ſeguẽte fig.del partitore ſotto al 7.fig.del partit.antecedẽte depẽnata,come in marg.ſi vede;poi ſi cõſideri ſe il detto partitore può entrar nel 92.ſoprapoſtoli,& quãte volte,che conoſceremo,che v'ẽtra due volte,pò dietro alla righetta poneremo per auuenimento vn 2.con il qual 2.moltiplicaremo il partitore nel modo già moſtrato,cioè moltiplicaremo con eſſo 2.il 7.prima fig.da man deſtra del partitore, & il prodotto, che è 14.cauaremo del 2.figura ſoprapoſta al 7.moltiplicato,ma perche non ſi può,ad eſſa figura preſtaremo,ò giongeremo tante decine,quante ſono neceſſarie, ò baſteuoli per poteruelo cauare,che vedremo,che baſtano due decinè,& che farà 22. dal qual cauato il 14.reſta 8.qual'8.ſi pona ſopra al 2.& ſi depenni,& eſſo 2.& il 7.figura del partitore ſottopoſtali moltiplicata,poi ſi ſeguiti à moltiplicare con il 2.auuenimento il 3. ſeguente figura del partitore,che il prodotto è 6.al qual 6.ſi giunga 2.per cauſa del 2.numero delle decine preſtate al 2.figura del numero da partire vltimamẽte depẽnata,& farà 8,qual'8.ſi caui dal 9.figura non depennata ſoprapoſta al 3.del partitore hora moltiplicata,& reſtarà 1.qual'1.ſi pona ſopra

```
  9                 nimento il 7.prima figura da man deſtra del Partitore,& fà 7,qual 7,prodotto ſi caui,ò
46201 | 1           ſottri dal 6.ſoprapoſto alla detta prima figura del partitore moltiplicata,ma perche nõ
 37                 ſi può ad eſſo 6.ſi preſtino,ò gionghino tante decine,che baſtino,acciochè ſe ne poſſa ca
                    uare detto 7.che baſtarà preſtargliene,ò giongergliene vna,& farà ſedici,cioè 16. (ne mai ſi deuo-
                    no preſtare più decine di quello,che fà biſogno,cioè ſe baſta vna decina,nõ ſi deue preſtargliene ſe
                    non vna)dal qual 16.cauato il 7.reſta 9.qual 9.ſi ſcriua ſopra al 6. dal quale ſi fà la ſottrattione,co-
                    me in margine ſi vede,& ſi depenni eſſo 6,& anco il 7.figura del partitore hora adoprata;dipoi con
                    l'1.auuenimento ſi moltiplichi il 3.ſeguente figura del partitore,& fà 3,al qual 3.prodotto ſi giun-
                    ga il numero delle decine preſtate pur'hora al 6.figura ſoprapoſta al 7. prima figura del partitore,
                    che per eſſere eſſe decine preſtate vna ; vno giongeremo à detto 3,& fà 4,qual 4.ſi caui, ò ſottri dal
                    4.figura ſoprapoſta al 3.figura del partitore hora adoprata,& reſta niẽte,però ſopra ad eſſo 4.ſi do
                    ueria p auanzo ponere vn zero,cioè 0.ma perche queſto 0,in quel luogo ſaria ſuperfluo venẽdo egli
                    ad eſſere la prima figura da man ſiniſtra, non occorre poruelo altramente,ma ſolo depennaremo il
                    3,figura del partitore,& il 4.ſoprapoſtoli adoprati,& fatto queſto conoſceremo, che fin quì nell'o-
                    perationè di queſta particolare partitione ci ſarà auanzato 95 ſeguiremò hora all'altre particolari
                    partitioni ; portando il partitore vna figura più inanzi,che ſi fà ponendo il 7. prima figura da man
                    deſtra d'eſſo partitore ſotto al 2.ſeguẽte fig.del num.da partire,& il 3.ſeguẽte fig.del partitore ſot-
                    to al 7.fig.del partit.antecedẽte depẽnata,come in marg.ſi vede;poi ſi cõſideri ſe il detto partitore
                    può entrar nel 92.ſoprapoſtoli,& quãte volte,che conoſceremo,che v'ẽtra due volte,pò dietro alla
                    righetta poneremo per auuenimento vn 2.con il qual 2.moltiplicaremo il partitore nel modo già
                    moſtrato,cioè moltiplicaremo con eſſo 2.il 7.prima fig.da man deſtra del partitore, & il prodotto,
  1                 che è 14.cauaremo del 2.figura ſoprapoſta al 7.moltiplicato,ma perche non ſi può,ad
 98                 eſſa figura preſtaremo,ò giongeremo tante decine,quante ſono neceſſarie, ò baſteuoli
46201 | 12          per poteruelo cauare,che vedremo,che baſtano due decinè,& che farà 22. dal qual ca
 377                uato il 14.reſta 8.qual'8.ſi pona ſopra al 2.& ſi depenni,& eſſo 2.& il 7.figura del par-
  3                 titore ſottopoſtali moltiplicata,poi ſi ſeguiti à moltiplicare con il 2.auuenimento il 3.
```


ſopra al 9.& ſi depenni,& eſſo 9.& il 3.vltima figura del partitore adoprata,fatto queſto, conoſceremo,che fin quì nell'operatione di queſta particolare partitione ci ſarà auãzato 18. & per ſeguire all'altre ſi porti il Partitore vna figura più inanzi,cioè ſi pona il 7.prima figura da mã deſtra di detto Partitore ſotto al 0.figura,che ſegue nel numero da partire,& il 3.ſeguẽte figura d'eſſo Partitore ſi pona ſotto al 7.figura dell'antecedẽte Partitore depennata,& ſi cõſideri quãte volte eſſo 37. Partitore entri nel 180.ſoprapoſtoli,che ſi conoſcerà,che v'entra quattro volte,perilche ſi ponerà vn 4.

```
  3                 dietro alla righetta per auuenimẽto,& ſi moltiplicarà con eſſo 4. il partitore nel mo-
 982                do moſtrato,cioè facendo la moltiplicatione,& ſottrattione nell'iſteſſo tempo, dicẽ-
46201 | 124         do à moltiplicare con eſſo 4.il 7.prima figura da man deſtra del Partitore fà 28. qual
 3777               28.ſi caui dal 0.ſoprapoſtoli,che perche non ſi può,ad eſſo 0.ſi preſti,ò giunga tre de-
  33                cine ( perche tre decine biſogna preſtarli , accioche ſe ne poſſa cauare il 28. ) & farà
                    30.dal quale cauato il 28.reſta 2.qual 2.ſi pona ſopra al 0,& ſi depẽni eſſo,0.& il 7.prima figura del
                    partitore ſottopoſtali ; poi ſi ſeguiti à moltiplicare con il 4,il 3,ſeguẽte figura del Partitore, & farà
                    12.al quale ſi giunga 3.per eſſerſi preſtate tre decine al,0.antecedente figura del numero da partire
                    adoprata,& farà 15,qual 15,ſi caui da tutto il numero ſoprapoſtoli,che è 18. (perche ſiamo in fine
                    della moltiplicatione,& ſottratione) & reſtarà 3,qual 3,ſi pona cõſequentemẽte dietro al 2.già tro
                    uato,cioè ſi pona ſopra all'8.del 18.& ſi depenni,& eſſo 18.& il 3.figura del Partitore adoprata,co-
                    me in margine ſi vede, & così vedremo eſſere auãzato 32. dipoi per ſeguire la operatione ſi porti il
                    Partitore vna figura più inanzi,che ſarà ponendo il 7.ſua prima figura da man deſtra ſotto l'1. ſe-
                    guente,& vltima figura del numero da partire,& il 3,che ſegue,conſequentemente dietro al 7,cioè
                    ſotto al 7,depennato,& poi ſi vegga quãte volte eſſo 37. Partitore entri nel numero cõtenuto dalle
                    figure ſoprapoſteli non depennate,cioè in 321. nel modo (intendendo ſempre) che ſi oſſeruaua nel
                    partire à Danda,& conoſceremo,che v'entra otto volte,perilche poneremo vn'8.dietro all'altre fi-
                    gure poſte dopò alla righetta,cioè dietro al 124. & con eſſo 8. moltiplicaremo il partitore nel mo-
                    do oſſeruato nelle paſſate moltiplicationi,cioè moltiplicaremo con eſſo 8,il 7.prima figura da man
  3                 deſtra del partitore,& fà 56, & qual ſi caui dal' 1. figura ſoprapoſta
 9825  Auuenimẽto, auãzo.  al 7, moltiplicato ,che per non ſi potere gli preſtaremo tãte decine,
46201 | 1248 ———— 25.  quante gli biſognano,che conoſceremo biſognargliene ſei decine,&
 37777              farà 61.dal quale cauato il 56.reſta 5, qual 5, ſi pona ſopra all' 1.&
  333               ſi depenni eſſo 1.& il 7, prima figura del partitore,moltiplicata ſot-
                    topoſtali,dipoi ſi moltiplichi l'8.nel 3,ſeguẽte ſecõda,& vltima figura del partitore,& fà 24.al qual
                    ſi giunga 6.perche ſei decine ſi ſono preſtate all'1.figura del numero da partire,& farà 30, qual 30,
                    perche ſiamo in fine della moltiplicatione,& ſottrattione ſi caui da tutto il numero ſoprapoſtoli,che
                    è 32,& reſtarà 2.qual 2.ſi pona conſequentemẽte dietro al 5.auanzo già poſto, cioè ſopra al 2. del
                    32.depennãdo poi,& il 32.& il 3.figura del partitore,ma ſi deue auuertire, che per eſſere quella fi-
                    gura ſopra alla quale hàbbiamo da mettere queſto 2.che auãzà,anco ella vn 2; ſenza depennare ſo-
                    la figura,& ponerui ſopra vn'altro 2.baſta à laſſaruiſtare quella ſenza depennarla,che c'iſteſſo co-
                    me nell'operatione fatta in margine ſi vede)& depennar ſolamẽte il 3.ſeguente,che così verremo à
                    fuggire il ponere figure ſuperflue nell'operare ; queſto eſſequito per non eſſere hora più figure nel
                    numero da partire da adoprare,diremo d'hauere finita la partitione,l'auuenimento della quale è il
                    1248.che ſi troua dietro alla righetta,& l'auãzo,ò reſtante è il 25,che ſi troua nella operatione non
                    depennato, quale auanzo ſe ci parerà, ſi potrà ponere dietro all'auuenimento, diuidendolo da eſſo
                    con vna righetta , come in margine ſi vede.
```

Seguendo hora al ſecondo eſſempio,nel quale ſi hà da partire,3612511476; per 369.per farlo,ſi pona ſimilmente il numero da partire in vn margine alquãto ſpatioſo (cioè,che di ſopra,di ſotto,& da man deſtra vi ſia ſpatio tale , che col giuditio ſi conoſca baſteuole à fare la operatione) & dopo quello ſi tiri vna lineetta per ponerui dietro l'auuenimento,poi ſi conſideri ſe il Partitore, che è cõpoſto da tre figure può entrar nelle prime tre figure da man ſiniſtra del numero da partire, cioè nel 361.che ſi vede di nò,però entrarà nelle quattro prime, cioè nel 3612. perilche ſi pona il Partitore ſotto ad eſſe figure,cioè il 9.ſotto al 2.il 6.ſotto all'1.& il 3.ſotto al 6. che così il 3. prima figura da mã ſiniſtra del partitore verrà ad eſſer ſotto al 6.ſecõda fig.da mã ſiniſtra del num.da partire,dipoi veggaſi quãte volte eſſo partitore entra nel detto 3612. che ſi conoſcerà,che v'entra noue volte,pò

```
 91                 ſi pona vn 9.dietro alla riga,& ſi moltiplichi il partitore con eſſo 9.auuenimento
3612511476 | 9      nel modo oſſeruato nell'eſſempio paſſato,cioè ſi moltiplichi cõ detto 9.la prima
 369                figura da man deſtra del partitore,che è 9.& farà 81.qual ſi caui dal 2.figura ſo-
```

prapoſtali, & perche non ſi può,ſe le preſtino tante decine, quante ſono neceſſarie,accioche ſi poſſa, cioè otto decine,che farà 82.dal quale cauato l'81.reſta 1.qual'1.ſi pona ſopra al 2.& ſi depẽni eſſo 2,& il 9.prima figura del partitore moltiplicata,poi ſi moltiplichi con il 9.auuenimẽto il 6.ſeguẽte

figura del partitore, & farà 34. al qual si giunga 8. perche otto decine si prestorno al 2. figura del numero da partire, adoprata, & farà 62. qual si cani dell' 1. figura sopraposta li, & perche si possa se li presti no sette decine, che li bisognano, & farà 71. dal quale cauato il 62. resta 9. qual 9 si pona sopra à detto 1. & esso 1. insieme con il 6. figura del partitore moltiplicata si depēni, & poi si seguiti à moltiplicare il 9 auuenimento per la seguente terza, & vltima figura del partitore, che è 3. & farà 27. al quale si giunga 7, pche sette sono le decine prestate all' 1. figura del num. da partire antecedēte, & farà 34. qual 34 (perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione) si cani da tutto il numero soprapostoli, che è 36. & resta 2. qual 2. si pona consequentemēte dietro al 9. già posto, cioè sopra al 6. del 36. & si depēni esso 36, & il 3. vltima figura del partitore, dipoi si porti il partitore vna figura più inanzi, ponendo il 9. sotto al 5. seguente figura del numero da partire, il 6. dietro al 9. (cioè sotto al 9. depennato) & il 3. dietro al 6. (cioè sotto al 6. depennato) & si consideri quante volte il partitore entri nel numero cōtenuto dalle figure non depēnate soprapostoli, che si conoscerà, che v'entra sette volte, però si pona vn 7. dietro alla riga per auuenimento, & con esso 7. si facci la solita moltiplicatione nel partitore, & insieme la sottrattione del prodotto (mentre, che egli si và trouando) dal numero soprapostoli per trouare l'auāzo, cioè con esso 7. auuenimēto si cominci à moltiplicare il 9. prima figura da man destra del partitore, dicendo 7. volte 9. fà 63. qual 63. si cani dal 5. figura soprapostali, ma perche non si può, se li prestino sei decine, che tāte gliene bisognano, & farà 65. dal quāle cauato il 63. resta 2. qual 2. si pona sopra al 5. & esso 5. & anco il 9. prima figura del partitore moltiplicata si depennino, poi si moltiplichi con detto 7. auuenimento il 6. seguente figura del partitore, che il prodotto sarà 42. al quale si giunga 6. numero delle decine prestate al 5. figura del numero da partire adoprata, & fà 48, qual 48. si cani dall' 1. soprapostoli prestando à detto 1. (perche non si può fare la sottrattione) tāte decine, quāte bisognano, cioè cinque decine, & farà 51. dal qual 51. cauato il 48. resta 3, qual 3. si pona sopra all' 1. depennando esso 1. & il 6. figura del partitore moltiplicata, poi si seguiti à moltiplicare con il 7. il 3. seguente, & vltima figura del Partitore, che il prodotto è, 21, al quale giōto 5, numero delle decine prestate all' 1, fà 26. qual 26. (perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione) si cani da tutto il numero soprapostoli, che è 29, & resta 3, qual 3. si pona consequentemēte dietro al 3. già posto, cioè sopra al 9. figura del 29, & esso 29. insieme con il 3. figura del partitore adoprata si depēni, & così vedremo l'auāzo d'hora essere 332.

```
 33
 2912
3612251476 97
 3699
  36
```

titore, che il prodotto sarà 42. al quale si giunga 6. numero delle decine prestate al 5. figura del numero da partire adoprata, & fà 48, qual 48. si cani dall' 1. soprapostoli, ma perche non si può, se li prestino sei decine, che tāte gliene bisognano, & farà 65. dal quāle cauato il 63. resta 2. qual 2. si pona sopra al 5. & esso 5. & anco il 9. prima figura del partitore moltiplicata si depennino, poi si moltiplichi con detto 7. auuenimento il 6. seguente figura del partitore, che il prodotto sarà 42. al quale si giunga 6. numero delle decine prestate all' 1, fà 26. qual 26. (perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione) si cani da tutto il numero soprapostoli, che è 29, & resta 3, qual 3. si pona consequentemēte dietro al 3. già posto, cioè sopra al 9. figura del 29, & esso 29. insieme con il 3. figura del partitore adoprata si depēni, & così vedremo l'auāzo d'hora essere 332.

Et perche il principiāte, che ancora non hà piena intelligenza, ò sufficiente pratica del modo di operare, alcuna volta operādo può fare vno, ò più errori, quali per non conoscerli gli sono causa di molto maggiori errori, ò di difficultà nel seguitare l'operatione, inanzi che si vada più oltre lo voglio auuertire, che accadēdo, che nel fine di qual si vogli moltiplicatione il numero, che gli resultasse non si potesse cauar da tutto il numero soprapostoli, questo saria segno, ch'egli hauesse errato nella partitione, & che il Partitore entrasse nel numero, che si parte all'hora, vna, ò più volte meno di quello, ch'egli pose, che vi entrasse (supponēdo, però che nel resto, cioè, che nel venire moltiplicādo, & sottrando non si sia errato) come per essempio nel fine della moltiplicatione vltimamente fatta habbiamo 26. da cauare da 29. numero soprapostoli, hora dico, che se per caso il 29. fusse stato minore del 26, cioè, che esso, 29, fusse stato 25. 24. 23, ò qual si vogli altro numero minore. Ouero, che il 26. fusse stato maggiore del 29. cioè, che esso 26. fusse stato 30. 31. 32, ò qual si vogli altro numero maggiore, cioè, che la sottrattione non si potesse fare, ciò saria segno, che si hauesse fatto errore, & che il partitore entrasse vna, ò più volte meno di quello, che si pose nel 2915. numero, che si parti, però à questo sia bene accorto. Ma quādo dopò l'hauer fatto con qual si vogli di quelli particolari auuenimenti, ò figure, che si pongono dietro alla righetta la solita moltiplicatione nel partitore, & insieme la solita sottrattione dalle figure, ò numero soprapostoli, auanzasse poi finalmēte numero eguale, ò maggiore del Partitore (come se hora il 332. che nella nostra operatione auāza fusse stato 369. quāto è il partitore, ouero fusse stato maggiore di detto 369. cioè 370. 371, ò altro numero più grāde) questo ancora (stādo però bene detta moltiplicatione, & sottrattione) saria segno d'hauere errato, & che il partitore entrasse nel num. allhora partito, vna, ò più volte di più di qllo, che si era posto, però conuerria di nuouò fare detta operatione. Quando ancora hauendo prestato delle decine à qualche figura, acciochè d'essa si possa fare la sottrattione occorrēte, & dal composto fatta la sottrattione, ci auanzasse poi più di 9. cioè auāzasse 10. 11. ò qual si vogli altro numero, che non si potesse esprimere con vna sola figura, ciò saria anco egli segno d'hauere errato nell'esser si prestato ad essa figura più decine di quelle, che li bisognauano, come per essempio, se occorrendo di cauare, ò sottrare 26. da 8. che non si può, & che perciò ad esso 8. si prestassero 3. decine, che saria 38. dal qual 38. cauato il 26. resta dodici, cioè 12. numero, che non si può figurare, o esprimere con vna sola figura, per essere maggiore di noue, dico che questo restare, 12, mostra, che habbiamo prestato all'8. più decine di quello, che si conueniua, che viene ad essere vna decina di più del douere, perche nel 12. che ci

che ci auanza si comprende, ò ritroua vna decina; perilche à detto 8, bisogna prestargli solamente due decine, che bastaranno, & farà 28, dal qual 28, come si vede si può cauare il 26, ma se hauessimo hauuto à cauare 26. da 6. ad esso 6. haueressimo medesimamente prestato due decine, che haueria fatto 26. dal qual 26. si può poi cauare, ò sottrare il 26. che habbiamo, vero è, che non resta cosa alcuna, però allhora sopra al 6. haueremo poi posto vn zero, cioè, o, à denotare, che auanza niente, & si saria depennato detto 6. & la figura del partitore, che si fusse moltiplicata; Hora auuertite le cose sopradette seguirò alla nostra operatione, però dico, che hauendo finita la moltiplicatione, & sottrattione, si porti il partitore vna figura più inanzi, cioè si pona il 9. prima figura da man destra d'esso partitore sotto à l'1. seguēte figura del numero da partire, il 6. consequentemente dietro al 9. cioè sotto al 9. depennato, & il 3, consequentemēte dietro al 6. cioè sotto al 6. depennato; poi si consideri quāte volte esso Partitore entra nel numero cōtenuto dalle figure non depēnate soprapostoli, cioè nel 3321; che si conoscerà, che v'entra noue volte à punto, cioè senza auāzo, però poneremo vn, 9, per auuenimento dietro alla riga, & perche sappiamo, che non auāza cosa alcuna non faremo altramēte la moltiplicatione, & sottrattione solita per ritronare l'auāzo, perche saria superflua non auāzando (come s'è detto) cosa alcuna, ma solo depennaremo tutte le figure del partitore, & tutte le soprapostoli, cioè il 369. & il 3321; & poi portaremo inanzi il detto Partitore tāte figure, quāte siano basteuoli, ò necessarie, acciochè egli v'entri, che perche nō può entrar nelle tre seguēti, cioè nel, 147, ne pigliaremo quattro, che sono 1476, cioè lo portaremo ināzi sino al 6. che è l'vltima figura del numero da partire, ponendo il 9. prima figura da mā destra del partitore sotto al 6; il 6. seguente figura del partitore sotto al 7, & il 3. seguente, & vltima figura del Partitore sotto al 4. dipoi cōsideraremo quāte volte esso partitore entra nel 1476. soprapostoli, che vedremo, che v'entra quattro volte à punto senza auāzo, però dietro alla riga per auuenimēto poneremo vn 4. ma prima, cioè inanzi à detto 4. bisogna ponere tre zeri, l'vno dietro all'altro, il primo o, à denotare, che il partitore nō può entrare, ò vogliamo dire entra nessuna volta nell'1. prima figura del 1476. l'altro à denotare, che non può meno entrare, ò vogliamo dire entra nessuna volta nel 14. del 1476. & l'vltimo à denotare, che nō può ne anco entrare, cioè entra nessuna volta nel 147. del 1476. & dopò essi zeri si pone poi il 4. à denotare, ch'egli entra nel 1476. quattro volte à punto, cioè senza auāzo, che perciò non accade altramente moltiplicare con esso 4. il Partitore, & andar sottrando il prodotto dal 1476, pche saria superfluo, sapēdo noi, che non auāza cosa alcuna; basta solo à depennare il 369. partitore, & il 1476. numero, che si è partito, & dire, che si è finita la partitione, della quale per auuenimēto ne viene il 9790004, numero, che è dietro alla riga, & non auāza cosa alcuna, perche nō habbiamo nel l'operatione figura alcuna non depennata, che ne denoti auanzo.

```
 33
 2912
36122911476  9790004
 36999  369
  366
    3
```

Seguendo hora al terzo essempio, nel voler partire 90102390045330360053 0. per 1509. poneremo il numero da partire in margine cōueniente, cioè, che habbia spatio di sopra, di sotto, & da man destra, tale che col giuditio si conosca potere essere basteuole à farui la operatione, poi da man destra tiraremo la solita righetta dietro alla quale si hà da ponere l'auuenimento, & poi perche il partitore entra nel 9010. numero contenuto dalle prime quattro figure finistre del numero da partire, lo poneremo per ordine sotto à detto 9010, cioè il 9. prima figura da man destra del partitore sotto al 0. prima figura da man destra del 9010. il 0 seguēte sotto à l'1. seguēte, il 5, sotto al, 0, & l'1. sotto'al 9. poi consideraremo quāte volte il 1509. partitore entri nel 9010. soprapostoli, & conosceremo, che vi entra cinque volte, però dietro alla righetta tirata poneremo 5. per auuenimēto, & con esso 5. verremo moltiplicando il partitore, & sottrādo il prodotto dal 9010. dicēdo 5. volte 9. fà 45. qual 45. si cani da, 0, soprapostoli, & perche non si può, se li prestino cinque decine, che tante gliene bisognano, & fà 50. dal qual cauato il 45. resta 5. da ponere sopra al 0. depennando esso 0, & il 9. prima figura da man destra del partitore, moltiplicata, poi seguendo si dirà 5. volte 0, fà niēte, che giontoli 5. per le cinque decine prestate al 0. figura antecedēte del numero da partire fà pur 5. qual si cani da 1. soprapostoli, & perche nō si può, à detto 1. si presti, o giunga vna decina, che li bisogna, & fà 11. dal quale cauato il 5. resta 6. da ponere sopra à l'1. depennādo esso 1. & il, 0, del partitore moltiplicato, poi si dica 5. volte 5. fà 25, che giontoli 1. per la decina prestata all' 1. antecedente fà 26. qual si cani da, 0, soprapostoli, & perche non si può, se li prestino tre decine, che gli bisognano, & fà 30. dal quale cauato il 26. resta 4. da ponere sopra al, 0, depennādo esso, 0, & il 5. inferiore moltiplicato, poi finalmente si dirà 5. volte 1. fà 5. che giontoli 3, per le tre decine prestate al 0. fà 8. qual' 8. si cani dal 9. soprapostoli, & resta 1. qual' 1. si pona sopra al 9. & si depenni, & esso 9, & l'1. inferiore vltima figura del partitore moltiplicata; fatta questa operatione mediāte, la quale habbiamo tro-

```
1465
gg1r0239004533036005305
15089
```

mo trouato,che auãza 1465,portaremo,ò vogliamo dire ſcriuiremo il partitore vna figura più inã zi,ponẽdo il 9. prima figura da man deſtra d'eſſo partitore,ſotto al 2.figura ſeguẽte del numero da partire,il 0,ſotto al 9.depennato,il 5,ſotto al 0.& l'1.ſotto al 5,poi conſideraremo quãte volte eſſo 1509.partitore entri nel 1465 2.ſoprapoſtoli,che conoſceremo, che v'entra tre volte, & però poneremo 9.dietro alla riga à canto al 5.già poſto,poi con eſſo 9.faremo la moltiplicatione ſolita nel partitore,dicendo 9. volte 9.fà 81.qual'81.ſi caui da 2.figura ſoprapoſtali,& perche non ſi può,ſe li giunga otto decine,che li biſognano,& fa 82.dal quale cauato l 81. reſta 1. da ponere ſopra al 2. depennando detto 2,& il 9. prima figura da man deſtra del partitore moltiplicata, poi diremo 9. volte, 0,fà niente,al quale giunto 8.per cauſa delle otto decine preſtate al 2.antecedente fà pur'8. qual ſi caui dal 5. ſuperiore ſoprapoſtoli,che ſegue,& perche non ſi può,ſe li giunga vna decina,che li biſogna,& fà 15. dal qual cauato hora l'8,reſta 7.da ponere ſopra al, 5,depennãdo eſſo 5,& il, 0. inferiore figura del partitore moltiplicata; poi ſi dirà 9.volte 5,fà 45,al quale giunto 1.per la decina preſtata al 5. antecedẽte ſuperiore fà 46.quale ſi caui dal 6.ſuperiore ſeguẽte, & perche non ſi può, ſe li preſtino quattro decine,che li ſono neceſſarie,& fà 46.dal quale cauato il 46.che habbiamo reſta niente; però poneremo niente,cioè,0,ſopra à detto 6.depennãdo eſſo 6.& il 5.moltiplicato,poi diremo 9. volte 1. fà 9. al quale giunto 4.numero delle decine preſtate al 6.antecedente fà 13,qual 13. (perche ſiamo in fine della moltiplicatione,& ſottrattione) ſi caui da tutto il numero ſoprapoſto ſeguente, che è 14. & reſta 1.qual'1.ſi pona ſopra al 4.depennãdo detto 14.& l'1. vltima figura del partitore moltiplicata; fatto queſto ſi porti il partitore vna figura più inanzi verſo man deſtra,ponendo il 9. ſua prima figura da man deſtra ſotto al 3. figura ſeguẽte del numero da partire,il 0.ſeguente ſotto al 9. depẽnato ſeguẽte,il 5,ſotto al 0.depẽnato,& l'1.ſotto al 5.depennato,& ſi conſideri quãte volte il 1509. partitore entri nel 10713;ſoprapoſtoli,che vedremo, che v'entra ſette volte, però ſi ponerà queſto 7.auuenimẽto dietro alla riga à cãto al 59.già poſto,& con eſſo faremo la moltiplicatione ſolita, & la ſottrattione,dicendo 7.volte 9.fà 63. quale ſi caui dal 3, ſoprapoſtoli, ma perche non ſi può, ſe li giungono ſei decine,che li biſognano,& fà 63,dal quale cauato il 63, che habbiamo reſta niente, però poneremo. 0, ſopra ad eſſo 3, & depennaremo detto 3,& anco il 9.moltiplicato,poi diremo 7.volte, 0, che ſegue fà niente,al quale ſi giunga 6. per il 6. numero delle decine preſtate al 3,antecedente,& fà,6,qual ſi caui da 1. ſoprapoſto, che ſegue,& perche non ſi può, ſe li preſti vna decina,che li biſogna, & fà 11. dal quale cauato il 6. reſta 5,qual 5,ſi pona ſopra a l', 1,depennando eſſo 1.& ibo,figura del partitore moltiplicata,& ſeguendo ſi dica 7.volte 5.fà 35,che giontoli 1.numero delle decine preſtate all'1. antecedẽte fà 36. quale ſi caui da 7. figura ſoprapoſta,che ſegue,& perche nõ ſi può,ſe li preſtino tre decine,che li biſognano,& fà 37,che cauato he il 36.reſta 1.qual'1.ſi pona ſopra al 7,depennãdo,& il 7,& il 5.moltiplicato,poi vltimamente ſi dica 7.volte 1.fà 7,al qual giunto 3,numero delle decine preſtate al 7, antecedẽte fà 10.qual 10. (perche ſiamo in fine della moltiplicatione,& ſottrattione) ſi caui da tutto il numero ſuperiore ſeguente,che è 10.& reſta niente,però ſi poneria 0,per auãzo ſopra al, 0,del 10,ma perche eſſo, 0,auãzo non ſignificaria in quel luogo coſa alcuna (eſſendo nel primo luogo da man ſiniſtra) non occorre poruelo,perche ſaria ſuperfluo,però baſta à depennare, & il 10. ſuperiore,& l'1. vltima figura del partitore moltiplicata; portaremo poi il partitore vna figura più verſo man deſtra inanzi, ponendoil 9.prima figura da man deſtra d'eſſo partitore ſotto al 9. ſeguente figura del numero da partire, il,0,ſotto al 9.depennato,il 5,ſotto al,0,depennato,& l'1.ſeguente,ſotto al 5, ſeguẽte depennato,& conſideraremo quãte volte eſſo 1509.Partitore entri nel 1509.ſoprapoſtoli,che ſi vede,che vi entra vna volta à punto, però poneremo queſt'1.auuenimẽto al ſuo luogo dietro alla riga,ne poi occorre con eſſo 1.fareda moltiplicatione nel partitore, & venire cauando il prodotto dal 1509.ſoprapoſto,accioche ſi troui l'auãzo,perche eſſa moltiplicatione,& ſottrattione faria ſuperflua,ſapẽdo già,che nõ auãza coſa alcuna,perilche baſtarà ſolo à depennare,& il 1509.ſuperiore, & il partitore, come in margine ſi vede. Et ſe ci fuſsimo accorti, che il 150. che auãza vltimamente dell' antecedente operatione inſieme con il 9.ſeguente figura del numero da partire, faceua 1509. numero,nel quale il partitore entraua preciſe,baſtaua ponere l'1. numero delle volte,che vi entraua dietro alla riga, & depennare il,1509. ſuperiore, ſenza hauerſi prima poſto ſotto il partitore,poiche in tal caſo,ò luogo viene ad eſſer ſuperfluo, non hauẽdo noi occaſione d'adoprarlo potendo far ſenza,& così hauereſsimo ſchiuato quella poca fatica di porlo, & anco operato con minor numero di figure,il che ſia però detto,ſolo per auuiſo à quelli,che ſi dilettano di conoſcer tutte le breuità nelle operationi;poiche per altro poco importa. Per ſeguire hora alla noſtra operatione,poiche dall'antecedente non habbiamo auanzo alcuno, noi come ſe di nuouo ſi cominciaſſe l'operatione principale vedremo quante delle ſeguenti figure del numero da partire ſono neceſſarie, ò baſtanti,accioche il Partitore 1509.vi poſſa entrare,che ſi conoſcerà,che biſognano queſte ſeguẽti 004533,però poneremo il partitore ſotto ad eſſe,cioè di modo,ch'egli arriui ſino al 3. vltima di eſſe figure,che perciò poneremo il 9. prima figura da man deſtra del partitore ſotto à detto 3. prima figura da man deſtra del 004533,il 0,ſotto al 3,ſeguente,il 5,ſotto al 5,& l'1. ſotto al 4. & perche tutte eſſe 004533. figure ſeguenti ſono ſei ſcomputandone noi il 3. vltima d'eſſe,verranno à reſtare cinque,& per ciaſcuna d'eſſe cinque reſtanti conuiene ponere vn zero per auuenimento dietro alla riga, però poneremo cinque zeri, così, 00000, à canto al 5971.già poſto, & conſideraremo poi quãte volte il 1509. partitore entri nel 004533, ſoprapoſtoli,ò vogliamo dire 4533, che è l'iſteſſo (poiche li, 00, ſiniſtri niente ſignificanò) che conoſceremo, che vi entra tre volte,& auãza 6.perilche dietro alla riga poneremo queſto 3, auuenimento, & poi perche già ſappiamo,che auanza 6.(hauendolo conoſciuto nel vedere,che il partitore entra nel 4533,tre volte) non occorre moltiplicare il partitore con eſſo 3,auuenimento,& andar ſottrãdo il prodotto dal 4533.ſoprapoſtoli per trouare il reſtante; che ſaria ſuperfluo,ma ſolo depennaremo il partitore,& il 4533,ſoprapoſtoli,ponẽdo ſopra ad eſſo il 6.auãzo al ſuo luogo,cioè ſopra al 3,vltima figura del 4533; poi ſeguendo l'operatione ſi porti il partitore,non vna figura più inanzi, ne due, poiche non baſtariano, ma tante, che baſtino, accioche nel numero compoſto dal 6.auanzo,& da loro vi poſſa entrare il partitore,che perciò ſara ſino ſotto alla terza figura ſeguente,che è 6. perche eſſa con l'ãtecedẽti fà 6036.numero,nel qual'il partitore può entrare,però egli ſi ſcriuerà ſotto à detto 6036, ponendo il 9. prima figura da man deſtra d'eſſo partitore ſotto al 6. prima figura da man deſtra del 6036,poi il, 0,ſeguẽte ſotto al 3,ſeguente,il 5,ſotto al 0,& l'1. ſotto al, 6, & ſi vedrà quante volte egli entri nel 6036,ſoprapoſtoli,ma prima, pche il partitore ſi viene ad eſſer portato inãzi tre figure,cioè due figure più dell'ordinario (poiche ne nel 60,compoſto del 6, auanzo con la prima, ne nel 603,compoſto del 6,auanzo con la prima, & ſeconda ſeguente poteua entrare) ſi deue per cauſa d'eſſe due figure paſſate auanti ponere dui zeri dietro alla riga appreſſo al 59710000003,già trouato; conſiderato poi, che detto partitore entra nel 6036,ſoprapoſtoli,quattro volte à punto,poneremo ancora queſto 4. auuenimẽto dietro alla riga à canto alli dui zeri, & altre figure già poſte, & ſenza cercar l'auanzo (facendo la ſolita moltiplicatione,& ſottrattione) poiche niente auãza,entrando il partitore quattro volte preciſe nel 6036. (come s'è detto) depennaremo eſſo 6036, & il 1509. ſottopoſtoli, dipoi come ſe di nuouo ſi cominciaſſe la operatione principale, conſideraremo quante delle ſeguenti figure del numero da partire biſognano, accioche il partitore vi poſſa entrare,per poter poi ſotto ad eſſe ſcriuere detto partitore,ma perche tutte le ſeguenti,che ſono 00530, ſignificano ſolo cinquecentotrenta,cioè numero minore del partitore,& che perciò il partitore non può entrare in eſſo,non occorre altramente ſcriuerui ſotto detto partitore, ma perche eſſe, 00530, figure ſeguenti ſono cinque poneremo dietro alla riga al ſuo luogo,cioè à canto all'altre figure già poſte,cinque zeri,così, 00000. (il primo à ſignificare, che il Partitore nella prima d'eſſe, cioè in, 0, entra neſſuna volta,il ſecondo à ſignificare,che nel compoſto della prima,& ſeconda,cioè in,00,entra ſimilmẽte neſſuna volta,il terzo à ſignificare,che nel cõpoſto della prima,ſecõda, & terza, cioè in 005, egli entra neſſuna volta,il quarto à ſignificare,che nel cõpoſto della prima, ſecõda,terza,& quarta,eſſo Partitore,pur'anco entra neſſuna volta,& il quinto finalmente à ſignificare, che nel cõpoſto di tutte cinque, cioè in tutto il, 00530, ſimilmente egli entra neſſuna volta) & perche eſſo, 00530,ò vogliamo dire 530,viene ad eſſere l'auãzo,lo laſſaremo come ſtà ſenza depennarlo,& cõcluderemo d'hauer finita totalmente l'operatione,ò partitione,che vogliamo dire, l'auuenimento della quale è 59710000030040000 0; numero,che è dietro alla riga,& auãza 530, numero,che finita l'operatione ſi troua in eſſa non depennato.

Venẽdo hora al quarto eſsẽpio,ſia che ſi vogli partire 9063161700122994127201.p 159002. che perciò poſto il numero da partire in margine ſufficiente all'operatione, vi tiraremo da man deſtra la

stra la solita righetta, & poi perche il partitore entra nel 906316. numero contenuto dalle sei prime figure da man sinistra del numero da partire, lo poneremo per ordine sotto ad esso 906316, cioè di modo, che il 2. prima figura da man destra del partitore sia sotto al 6. prima figura da man destra del 906316, il, 0, segu. sotto à l'1. segu. & così l'altre segu. sotto all'altre segu. come in marg. si vede; poi cõsideraremo quãte volte esso partit. entri in detto 906316, soprapostoli, che conosceremo, che v'entra cinque volte, però dietro alla righetta tirata poneremo 5. per auuenimento, con il qual 5. si verrà moltiplicando il partitore à figura per figura, & cauãdo il prodotto dal 906316. soprapostoli, al solito, cioè diremo 5. volte 2, fà 10. qual si caui da 6. soprapostoli, & perche non si può, ad esso, 6, se li presti vna decina, che li bisogna, & fà 16, dal quale cauato il, 10, resta 6, qual, 6, si pona sopra al 6. adoprato, depẽnãdo poi esso, 6, adoprato, & il 2. figura del partitore moltiplicata, ouero perche il 6. auãzo è eguale al 6, al qnale egli s'hà da scriuer sopra, potiamo senza scriuere questo, 6, auanzo lassare il 6, che adoperiamo senza depennarlo; in vece di quello, che si douería scriuere (che sarà più breue,) & depennare solo il 2. figura inferiore del Partitore moltiplicata, seguiremo poi à moltiplicare l'altre figure del partitore venendo sottrando il prodotto di mano in mano dal numero soprapostoli, & depennando nel modo più volte detto, & che per breuità non si replica, poiche si può essere inteso à bastanza; che così trouaremo l'auãzo di questa prima partiale operatione essere 1113061; poi per seguire all'altra, scriueremo il partitore vna figura più inanzi verso man destra, poiche essa figura, che è, 1. accõpagnata al 1113061, auanzo viene à fare 11130061. numero, nel quale il partitore può entrare, si scriuerà dunque il 2. prima figura da man destra del Partitore, sotto à l'1, prima figura da man destra del 1113061, il, 0, seguente dopò al 2. & così tutte l'altre per ordine, & considerato quante volte esso partitore entra in detto 1113061, conosceremo, che v'entra sette volte, & nell'istesso tẽpo conosciamo senza fatica, che auanza 47, (come anco occorse quando questa operatione si fece con il partire à Danda) però dietro alla riga poneremo questo 7. auuenimento, poi senza far la moltiplicatione con esso 7. nel partitore, & venir sottrando il prodotto dall'1113061, per trouare l'auanzo, poiche saria superfluo sapendo già, che auanza 47, bastia scriuere questo 47, auanzo al suo luogo, cioè sopra all'1113061. dalla parte, ò banda destra, ponendo il 7, sopra à l'1. & il 4. sopra al 6. & depẽnare tutto l'1113061, & il 159002. partitore sottopostoli, seguiremo poi à considerare quante delle seguenti figure del numero da partire bisognano, accioche esse accompagnate al 47. che auãza formino numero tale, che il partitore, quale è composto da sei figure, vi possa entrare, che vedremo, che le quattro seguenti, cioè 7001, accompagnate al 47, che auanza formano anco ella vn numero di sei figure, ma maggiore del partitore (essendo 477001.) & che perciò egli v'entra, però scriueremo il Partitore sotto ad esso 477001. per ordine, cioè il 2. sua prima figura da mã destra sotto all'1. prima figura da man destra del 477001, il, 0, seguente, sotto al, 0, seguente, & così andando per ordine, & considerato poi quante volte esso partitore entra nel soprapostoli 477001. conosceremo, che v'étra due volte, però questo 2. auuenimẽto si deue poner dietro alla riga, al suo luogo, cioè dopò al 57, già posti ui, ma inanzi, che si pona questo 2. bisogna hauerui scritti, ò posti tre zeri, così, 000, perche essendosi portato inanzi il partitore, questa volta sola per spatio di quattro figure lo veniamo ad hauer portato inanzi tre figure più del solito (poiche si suole portare inanzi vna figura sola per volta) & così per ciascuna d'esse tre figure conuien scriuere vn zero dietro alla riga per auuenimento, che perciò per esse tre figure si poneranno detti tre zeri, & dopò essi si porrà poi il 2, numero delle volte, che il partitore (come s'è detto) entra nel 477001. onde dietro alla riga, come in margine si vede, haueremo fino ad hora 570002; seguiremo poi al solito à moltiplicare con questo 2. auuenimento il partitore, & venir sottrando il prodotto dal 477001. con venir depennando, & le figure di detto 477001. & quelle del partitore secondo, che occorrerà per trouare l'auanzo, qual si vedrà essere 158997, il che fatto, portaremo il partitore vna figura più inanzi, cioè fino sotto al 2. seguente figura del numero da partire, perche essa accõpagnata al detto 158997, auãzo, che per se stesso è di sei figure, formarà 1589972. numero, nel quale il partitore necessariamente vi entra, però posto il 2. prima fig. da mã destra del partit. sotto al 2. prima fig. da mã destra di detto 1589972. & poi poste le seguenti figure del partitore dietro alla prima per ordine al suo luogo, vedremo quãte volte egli entri nel 158997 2. soprapostoli, che conosceremo, che v'entra noue volte, però poneremo questo 9. auuenimento, dietro alla riga al suo luogo, moltiplicandolo con il partitore, & venendo sottrãdo il prodotto dal 1589972. soprapostoli, & depennandoli al solito per ritrouare l'auanzo, quale sarà 158954, che con il 2. seguẽte figura del numero da partire fà 1589542, nel qual numero il partitore può entrare, però scriuiremo esso partitore sotto à detto 1589542, cioè lo portaremo vna figura (ch'è detto 2.) più inanzi, & veduto ch'egli entra in esso 1589542, noue volte, poneremo questo 9. auuenimento dietro alla riga, & con esso 9. fatta la moltiplicatione nel Partitore, & la sottrattione dal 1589542, soprapostoli, & depẽnatione, ci restarà per auãzo 158524, che con il 9. seguente figura del numero da partire fà 1585249, nel qual può entrare il Partitore, però portãdolo essa figura più inanzi al solito vedremo poi, che v'entra noue volte, & scriueremo questo 9. auuenimẽto dietro alla riga cõ il qual moltiplicaremo il partit. & verremo cauãdo il prodotto dal 1585249, soprapostoli, & depẽnãdo al solito, & trouaremo, che auãzarà 1542319, che cõ il 9. seguẽte fig. del partit. fà 15423119, nel qual pche il partit. vi può entrare glielo scriueremo sotto, che così verrà ad esser portato vna figura più inanzi secondo il solito, & veduto, che vi entra noue volte poneremo questo 9. auuenimento dietro alla riga al suo luogo, & con esso moltiplicaremo il Partitore, venẽdo sottrãdo il prodotto dall'1542319, & depennando, che trouaremo poi l'auãzo essere 1113014, che con il 4. seguente figura del numero da partire fà, 1113014, nel quale perche il partitore può entrare glielo scriueremo sotto, che così detto partitore verrà ad essere portato vna figura più inanzi, al solito, considerato poi quãte volte esso Partitore v'entra, vedremo che v'entra sette volte precise, però poneremo questo 7, auuenimento dietro alla riga al suo luogo, con il quale non occorre fare la moltiplicatione nel partitore, ne consequentemẽte la sottrattione dall'1113014, soprapostoli per trouare l'auãzo, poiche essendoui entrato il Partitore sette volte precise, sappiamo che non auanza cosa alcuna, depennaremo dunque il partitore, & esso 1113014, poi come se di nuouo si hauesse à cominciare l'operatione principale, considereremo quãte delle seguenti figure del numero da partire bisognano, accioche il partitore vi possa entrare per potere poi portare inanzi il Partitore quanto bisogna, scriuendolo sotto ad esse, ma perche tutte le seguenti, che sono 127201, contengono numero minore del partitore, & che perciò egli non vi può entrare, non occorre altramẽte scriuerglielo sotto, ma solo, perche dette figure seguenti, che contengono il 127201, sono sei, cõuerrà ponere sei zeri, cioè, 000000, dietro alla riga al suo luogo, cioè dopò à gl'altri particolari auuenimenti già posti, & lassaremo stare il 127201. senza depẽnarlo, cioè così come egli è, perche egli viene ad essere l'auanzo della total nostra partitione, ò operatione, & l'auuenimento è il numero, che si viene ad esser formato dietro alla riga; si che cõcluderemo (come anco cõ il partire à Dãda si fece) che à partire 9063161700122994127201, per 159002, ne viene 57000299997000000, & auanza 127201.

Seguendo hora all'vltimo essempio, nel quale si vuol partire 98765432112345678 9, p 1234567895 posto il numero da partire in margine conueniente, cioè basteuole all'operatione, gli tiraremo da man destra la solita righetta, & perche conosciamo, che il partitore, che è composto da noue figure entra nel 987654321. numero cõ posto dalle prime noue figure da man sinistra del numero da partire, lo scriuiremo sotto ad esso 987654321, ordinatamente, cioè di modo, che ciascuna delle figure del Partitore stia sotto alla sua corrispondente del detto 987654321, numero, che hora si è per partire, considereremo poi quante volte il partitore entri in esso nu-

esso num.& conosceremo,che vi entra otto volte,& insieme ci accorgeremo,che auanza 9.però poneremo l' 8. auuenimento dietro alla righetta tirata, & poi (non ci occorrendo con la solita moltiplicatione dell' 8. auuenimento nel Partitore, & con la sottrattione del prodotto dal 98765432 1,soprapostoli ritrouare l'auanzo,sapendo già che auãza 9.)scriueremo il 9.auãzo al suo luogo,cioè sopra à l' 1. prima figura da man destra del numero, che si è partito,& depennaremo,& detto 98765432 1 partito, & anco il partitore sottopostoli; fatto questo ci auederemo,che essendo il Partitore composto da noue figure,conuiene al 9.auanzo,che è d'vna figura sola accompagnare almeno otto delle seguẽti figure del numero da partire (accioche il numero formatone sia anco egli di noue figure, come è il partitore) & poi considerare se vi possa entrare,& quante volte, ma perche esse otto seguenti figure con il 9. auãzo formano 923456789, numero maggiore del partitore, & che perciò egli vi può entrare,gliclo scriueremo sotto per ordine,cioè di modo, che il 9. prima figura da mã destra del partitore venga ad essere sotto al 9.prima figura da man destra del 923456789,che hora si parte,& dopò essa prima l'altre secondo il solito; considereremo poi quante volte esso partitore entri in detto numero, & vedremo, che v'entra sette volte; ma prima, perche veniamo ad hauer portato il partitore in questa volta sola otto figure più auanti, cioè sette figure più dell'ordinario,per causa d'esse sette figure bisogna scriuere sette zeri,cioè, 0000000, dietro alla righetta à canto all' 8. auuenimento già posto, & dietro ad essi zeri poneremo poi questo 7. auuenimento vltimamente trouato, con il qual 7,moltiplicaremo il partitore,& verremo sottrando il prodotto dal 923456789,sopra-postoli,& depennando al solito, per conoscere l'auanzo,qual si vedrà essere 592592 66,& perche nõ habbiamo più figura alcuna del numero da partire da accompagnarli;poiche elle si sono adoperate tutte,diremo d'hauer finita la nostra operatione, ò partitione, l'auuenimento della quale è 800000007; & auanza 592592 66.

Auanzo. Auuenimẽto.

9592592 66 | 800000007

Essendosi detto,che questo modo di partire è chiamato à Galea,ò Batello,perche le operationi, che con esso si fanno, sogliono hauere forma di Galea, ò Batello (poiche sin quì, si è atteso solo à dare ad intẽdere esso modo di partire con essempij à ciò conuenienti) voglio hora ponere li seguenti essempij, l'operatione de' quali viene molto simile ad vna Galea materiale, con la prora, & poppa,& eleuata nel luogo dell' Arbore,& con li remi, che sono rappresentati dalle depennature.

Partasi, 7420800000591250000007892 6, per 9674000000032300000000878.

Principio della operatione.

6490 6864 1746

7420800000591250000007892 6 | 7

Seguita la operatione, che mostra il residuo, & fine d'essa.

685 670 219

649 26 686 42 74 68

7420800005912500000078926 | 76

Ne viene 76, & auanza 685600 0056870200 0000 12198

Partasi 97640000000061887 0000000409852 4, p 1690000000000890000000001267

Principio della operatione. Seguita la operatione.

131 5743 34650 13 681 3763

97640000006 1887000 0000409852 4 | 5 97640000000061887000000040985 2 4 | 57

1690000 00000 0890000000000 1267 1690000000008900000000001267

Fine, & totale operatione.

1 75 674

732 6811 37636

1117 57437 34652 35

97640000 000 0618870000 0004098524 | 577

1690000 000 00008900000 00000 12 6777

1690000 000 00008900 0000000 12 66

1690000 000 000008900 0000000 012

Ne viene

Ne viene 577, & auanza 1270000000567517000000336 7465

Partasi per 1296127879879876543210763097255024680246897534678 42

235 70000000000000 0000077230000000000 0000013

Principio della operatione.

1176 592357 281

1296127879879876543210763097255024680246897534678 42 | 5

2357 0002000 000000000 00772300000000000000013

Seguita la operatione.

233 89268 76

11764 5923573 2815

1296127879879876543210763097255024680246897534678 42 | 54

2357 000000000000 0000077230000000000000000133

2357 0000000 0000 000000772300000000000000001

Seguita la operatione.

21 8573 5

2333 892682 764

117644 5923573 8 2815 1

1296127879879876543210763097255024680246897534678 42 | 549

2357 000 000000 0000 000 0077230 000 000000 0000 0 1333

2357 00 000000 0000 000 0007723 0 000 000000 0000 0 0111

2357 0 000000 0000 000 0000772 3 000 000000 0000 0 0

Seguita la operatione.

0

211 85737 52

23333 8926827 7649

117644 5 5923573 83 2815 17

1296127879879876543210763097255024680246897534678 42 | 54990

2357 0 00000 000 00000 0007723 0000 000 000 0000 0 1333

2357 0 000000 0000 0000 0007723 000 000 0000 0 111

2357 000000 000000 0000 7723 00 0000 0000 00 0000

2357 000000 000 000 00 0007723 000 000 000 000000

Adesso,poiche si vede,che al restãte(che è,13579876543210758850377324680246897527 5-297.)accõpagnato il 2.seguẽte,& vltima fig.del numero da partire,il numero,che se ne compone è minore del partitore,& perciò egli non vi può entrare,ne altra figura vi è nel numero da partire da accompagnarli (poiche (come s'è detto) il 2,è l'vltima figura d'esso) non occorre far'altro,che posto vn zero per auuenimẽto di quest' vltima particolar partitione dietro alla riga à canto à gl'altri, dire,che si è finita la operatione,per la quale si conclude,che à partire,129.millia,& 612.settilioni, 787.millia,& 987.seilioni; 654.millia,& 321.cinquilioni; 76.millia,& 309.quadrilioni, 725.millia,& 502.trilioni, 468.millia,& 24.duilioni, 689.millia,& 753.millioni,& 467.millia,& 842.per 2.settilioni, 357.millia seilioni, 7.millia,& 723.trilioni,& 13.ne viene 54.millia,& 990. & auanza di più 1.settilione,357.millia,& 987.seilioni, 654.millia,& 321.cinquilioni,75.millia,& 885.quatrilioni, 37.millia,& 732.trilioni, 468.millia,& 24.duilioni, 689.millia,& 752.millioni,& 752. millia,& 972.Ouero quando volessimo leggere essi numeri con le parole milliara,& millioni separatamente, al modo breue già mostrato in essi potressimo dire,che à partire 129.milliara di settilioni, 612.settilioni,787.milliara di seilioni, 987.seilioni, 654.milliara di cinquilioni, 321.cinquilioni, 76.milliara di quattrilioni, 309.quattrilioni, 725.milliara di trilioni, 502.trilioni, 468.milliara di duilioni, 24.duilioni,689.milliara di millioni,753.millioni,467.milliara,& 842.per 2.settrilioni,357.milliara di seilioni,7.milliara di trilioni,723.trilioni,& 13.ne viene 54.milliara,& 990. & auanza di più 1.settilione,357.milliara di seilioni,987.seilioni,654.milliara di cinquilioni,321. cinquilioni, 75.milliara di quattrilioni, 885.quattrilioni, 37.milliara di trilioni,732.trilioni,478. milliara di duilioni, 24.duilioni,689. milliara di millioni, 752.millioni, 752. milliara, & 972. Ouero se volessimo leggere essi numeri con la sola parola milliara al modo breue, che al suo luogo si mostrò,potressimo dire,che à partire 129.quindeciliara, 612. quattordeciliara, 787. tredeciliara, 987.dodiciliara, 654.vndiciliara, 321.dieciliara, 76.noueliara, 309.ottoliara, 725.setteliara, 502.seiliara, 468.cinqueliara, 24.quattroliara, 689.treliara, 753.duiliara,467.milliara,& 842. p 2.quattordiciliara, 357.trediciliara, 7.settiliarà, 723.seiliara,& 13 ne viene 54.milliara,& 990.& auanza di più 1.quattordiciliara, 357.trediciliara, 987.dodiciliara,654. vndiciliara,321. dieciliara,

liara, 75. noueliara, 885. ottoliara, 37. ſetteliara, 732. ſeiliara, 468. cinqueliara, 24. quattroliara, 689 treliara, 752. duiliara, 752. miliiara, & 972.

Et perche il partire à Galea ſi può vſare con maggiore breuità di quello, che ſi è moſtrato, qual breuità conſiſte in ponere ſolamente vna volta per ſempre il Partitore, ne mai depennarlo, voglio anco dar cognitione di queſto modo, però dico, che per fare qual ſi vogli partitione, ſi pona il numero da partire in vn margine alquanto ſpatioſo dalla parte ſuperiore, & ſotto ad eſſo numero ſi tiri vna linea retta, ſotto alla qual linea ſe ne tiri vn'altra tanto diſtante dalla prima, che frà eſſe poſſa capire vna fila di figure, qual fila di figure deue contenere l'auuenimento, che ſi cerca, dipoi ſi pona il partitore ſotto à queſta ſeconda linea, ò riga, rincontro à tante figure delle prime da man ſiniſtra del numero da partire, che baſtino à comporre numero tale, che il partitore vi poſſa entrare, & poi ſi vegga quante volte egli v'entra, & il numero delle volte, che v'entra, cioè l'auuenimento ſi pona frà le due righe, di modo, che venga ad eſſere ſotto all'vltima (cominciando da man ſiniſtra) delle figure del numero da partire, ſino alla quale ſi fà allhora la partitione, che eſſo auuenimento verrà anco ad eſſere ſopra all'vltima figura cominciando da man ſiniſtra, ò vogliamo dire ſopra alla prima da man deſtra del Partitore, dipoi ſi moltiplichi con eſſo auuenimento il Partitore à figura per figura, & il prodotto ſi vada ſottrando per ordine dalle figure contenẽti il numero, che ſi è hora partito, ponendo l'auanzo ſopra ad eſſe figure nel modo, che ſi oſſerua nel partire à Galea già moſtrato, & ſi vadano depennando ſolo le figure partite, laſſando ſtare intiero, cioè ſenza depẽnare il Partitore, dipoi ſenza portare altramente inanzi il Partitore, ſi conſideri s'egli può entrare nel numero contenuto dall'auanzo, & dalla prima ſeguente figura del numero da partire, che potendoui entrare ſi conſideri quante volte v'entra, & il numero delle volte, che ſi conoſcerà, che v'entri ſi pona per auuenimento frà le righe, ſotto ad eſſa ſeguente figura del numero da partire, ſino alla quale ſi fà la partitione, & con eſſo auuenimento ſi moltiplichi nel modo ſolito il Partitore à figura per figura, & ſi venga facendo nel medeſimo tempo la ſottrattione dalle figure cõtinenti il numero hora partito per trouare l'auanzo; Ma ſe il Partitore non fuſſe potuto entrar nel detto numero compoſto dall'auanzo della paſſata particolar partitione, & dalla ſeguẽte figura del numero da partire, allhora frà dette righe in luogo d'auuenimẽto ſi pona vn zero, & ad eſſo numero ſi accompagni la ſeguẽte fig. del partit. & nel cõpoſto ſi vegga ſe il partit. può entrare, che potẽdoui entrar'il num. dille volte, che v'ẽtra, p auuenimẽto ſi ponerà frà le righe ſotto alla fig. del num. da partire vltimamẽte accõpagnata à l'altro num. cioè dietro all'auuenimento già poſto, & con eſſo auuenimẽto hora trouato ſi faccia la ſolita moltiplicatione nel partitore, cauando nell'iſteſſo tempo il prodotto dalle figure, che ſi ſono partite, & depennandole per trouare l'auãzo, ma non vi potendo entrare, frà eſſe righe nel luogo dell'auuenimento, ſi deue ponere vn zero, cioè, o, & ſenza fare moltiplicatione, ne ſottrattione, perche il medeſmo numero ci auanza, accompagnaremo eſſo numero con la ſeguente figura del numero da Partire, conſiderãdo poi ſe nel compoſto può entrare il partitore, che ſe non vi poteſſe entrare, allhora frà le righe per auuenimẽto ſi poneria al ſuo luogo vn zero, & il numero, che ſi haueſſe ſi acompagnaria con la ſeguente figura del numero da partire, vedendo poi ſe nel compoſto poteſſe entrare il partitore; ma potendoui entrare, il numero delle volte, che v'entra ſi pona frà le righe per auuenimento conſequentemente dietro alli altri già poſti auuenimenti, cioè ſotto alla figura del numero da partire, con la quale ſi è accõpagnato il numero, che reſtaua, cioè, che haueuamo, qual figura è quella, ſino alla qual ſi fà la partitione; dipoi nel modo, che ſi oſſerua nel partire à Galea ſi facci la moltiplicatione con il detto auuenimento nel partitore, ſottrando nell'iſteſſo tempo il prodotto dal numero, che ſi parte, & ponendo l'auãzo di mano in mano ſopra ad eſſo numero, quale ſi vada depennãndo al ſolito, & ſolo ſi laſci di depennare il partitore, come di ſopra ſi diſſe (ch'egli mai ſi depẽna) dipoi ſi accompagni eſſo auanzo con la ſeguente figura del numero da partire, ſe più figure vi ſaranno, & nel compoſto ſi vegga quante volte entra il partitore (ſe però vi può entrare) che non vi potendo entrar ſi ſeguiti il modo ſopradetto, cioè di ponere zero, ouero l'auuenimẽto frà le righe, moltiplicare, ſottrare, & depennare (laſſando però ſempre intiero, cioè ſenza depennare il partitore) ſino alla fine della partitione, cioè ſino, che nel numero da partire non ſarãno più figure, che allhora diremo d'hauer finita la partitione, & l'auuenimẽto ſarà il numero, che ſi trouarà frà le righe, & l'auãzo ſarà il numero, che ſi trouarà vltimamente non depennato ſopra al numero da partire, ouero in eſſo numero da partire, ſe però ſarà auanzato coſa alcuna, cioè ſe però ſopra eſſo, ò in eſſo numero da partire ſi trouarà alcuna figura non depennata. Et quando nel fare qual ſi vogli delle particolari partitioni coſa alcuna non reſtaſſe, allhora (perche non habbiamo auanzo alcuno da accompagnare con le ſeguenti figure del numero da partire) ſi piglino tante figure delle ſeguenti del numero da partire, che il partitore vi poſſa entrare, & il numero delle volte, che v'entra ſi pona frà le righe, ſotto à l'vltima figura pigliata, & ſotto à ciaſcuna dell'altre ſue antecedenti pigliate ſi pona vn zero, & ſi ſeguiti poi, come di ſopra à moltiplicare con l'auuenimento il partitore facendo la ſottrattione, & depennatione ſolita; Et ſe occorreſſe, che le figure ſeguenti del numero da partire non conteneſſero tal numero, che il partitore vi poteſſe entrare, allhora ſotto ciaſcuna d'eſſe ſi poneria vna nulla, ò vogliamo dire vn zero, & ſi diria d'hauer finita la partitione, l'auanzo della quale ſaria il numero contenuto da dette figure, & l'auuenimento ſaria il numero, che ſi trouaſſe frà le righe, il che con li ſeguenti eſſempij (quali ſono li medeſimi dell'antecedente partire à Galea, accioche la differenza loro à pieno ſi conoſca) meglio ſi intenderà.

Per partire con queſto modo 46201, per 37, poneremo il 46201, numero da partire in margine tale, che ſopra ad eſſo vi ſia luogo da poter fare l'operatione, & ſotto ad eſſe tiraremo vna linea retta, ſotto alla quale tiraremo vna linea retta tanto diſtante, ò lontana dalla prima, che frà eſſe vi poſſa capire l'auuenimẽto, poi poneremo il partitore, che è 37, ſotto à queſta ſeconda linea, di modo, ch'egli ſia all'incontro di tante delle prime figure da man ſiniſtra del numero da partire, che contenghino numero baſteuole, accioche il 37. Partitore vi poſſa entrare, che perche egli entra nel 46. lo poneremo rincontro ad eſſo 46, come ſi vede in margine, fatto queſto conſideraremo quãte volte eſſo 37. partitore entri nel detto 46, che conoſceremo, che v'entra vna volta, però poneremo vna vnità, cioè 1. frà le righe per auuenimento ſotto al 6. figura del numero da partire, ſino alla quale ſi fà la partitione, & con eſſo moltiplicaremo il partitore, cauando nell'iſteſſo tempo il prodotto dal 46. numero partito, cioè diremo à moltiplicare 1, con 7, prima figura da man deſtra del partitore fà 7, quale ſi caui dal 6, prima figura da man deſtra del 46, numero, che ſi parte, & perche nõ ſi può, ad eſſo 6, ſi preſti vna decina, che li biſogna, & farà 16, dal qual cauato il 7, reſta 9, qual 9, ſi pona ſopra al 6, & eſſo 6, ſi depenni, poi ſi ſeguiti à moltiplicare con l'1. auuenimento il 3. ſeguente figura del partitore, che il prodotto ſarà 3, al quale giunto vna vnità, perche vna decina ſi preſtò al 6, prima antecedente figura del 46, farà 4, qual 4, ſi caui dal 4, ſeguente, & vltima figura del 46, & reſtarà niente, però ſi depenni eſſo 4, ſenza potui altramẽte ſopra vn, o, per auanzo, perche eſſo, o, in tal luogo (primo da man ſiniſtra) ſaria ſuperfluo, dipoi ſi accompagni all'auanzo di queſta partitione, che è 9. la ſeguente figura del numero da partire, che è 2, & farà 92, nel qual 92. perche il 37. partitore vi può entrare ſi vegga quãte volte, che ſi conoſcerà, che vi ẽtra due volte, perilche frà le righe conſequentemente dietro à l'1. già poſto, cioè ſotto al 2. figura del numero da partire, ſino alla quale ſi fà la partitione ſi pona per auuenimẽto 2. con il qual 2, al modo ſolito ſi moltiplichi il partitore, dicendo 2. volte 7, prima figura del partitore fà 14, qual 14. ſi caui dal 2, prima figura da man deſtra del 92, che ſi parte, & perche nõ ſi può, ad eſſo 2. ſi preſtino tante decine quante gli biſognano, accioche ſi poſſa, cioè due decine, & farà 22. dal quale cauato il 14. reſta 8, qual'8. ſi pona ſopra al 2, depennando eſſo 2. & ſi ſeguiti con il 2. auuenimento à moltiplicare il 3. ſeguente figura del partitore, che il prodotto ſarà 6. al quale ſi giunga due numero delle decine preſtate al 2, del 92, & farà 8, qual'8. ſi caui dal 9. & reſta 1. che ſi pone ſopra al 9. depennando eſſo 9, fatto queſto ſi accompagni l'auanzo di queſta partitione, che è 18, con il 0, ſeguente proſsima figura del numero da partire, che farà 180, nel quale ſi conſideri quante volte entra il partitore, & ſi conoſcerà, che vi entra quattro volte, però ſi pona 4, per auuenimento frà le righe ſotto la, 0, figura del numero da partire, ſino alla quale ſi fà la partitione, con il qual 4, ſi facci la moltiplicatione ſolita, dicendo 4, volte 7, (prima figura à man deſtra del partitore) fà 28, qual 28, ſi caui da 0, prima fig. à man deſtra del 180, che ſi parte, & pche nõ ſi può, ad eſſo, 0, ſi preſtino tãte decine, che ſi poſſa, cioè tre, & farà 30, dal qual 30. cauato il 28, reſta 2, qual 2, ſi pona ſopra al, 0, de pennãdo eſſo, 0, poi ſi ſeguiti à moltiplicare con il 4. auuenimẽto il 3, ſeguente, & vltima figura del partitore, che il prodotto ſarà 12. al quale ſi giunga 3, numero delle decine, che ſi ſono preſtate al 0, & farà 15, qual 15, (perche ſiamo in fine della moltiplicatione, & ſottrattione) ſi caui da tutto il numero, che nel 180, ſeguita dopò al, 0, cioè dal 18, & reſtarà 3, qual 3, ſi pona conſequentemẽte dietro al 2, già poſto, cioè ſopra à l'8, prima figura à man deſtra del 18, qual 18, poi ſi depenni, fatto queſto ſi ſeguiti ad accompagnare il 32. (numero, che auanza di queſt'vltima particolar partitione già fatta) con l'1. proſsima ſeguente figura del numero da partire, & farà 321, nel quale ſi conſideri quante volte entri il 37, partitore, & ſi conoſcerà, che vi entra otto volte, però frà le righe dietro alli auuenimenti già poſti, cioè ſotto à l'1. figura del numero da partire, ſino alla quale ſi fà la partitione, poneremo 8, per auuenimento, & con eſſo 8, moltiplicaremo nel modo ſolito il 37, partitore, cauando di mano in mano il prodotto dal 321, cioè diremo à moltiplicare con 8, il 7, prima figura da man deſtra del 37, partitore fà 56, qual ſi caui dall'1. prima figura da man deſtra del 321, che ſi parte, & perche non ſi può, ad eſſo 1, ſi preſtino ſei decine, che tante gliene biſognano, & farà 61, dal qual cauato il 56, reſta 5, quale ſi pona ſopra à l'1. & ſi depenni eſſo, 1, ſeguitando à moltiplicare con l'8, il 3, ſeguẽte figura del 37, partitore, dicẽdo 8, volte 3, fà 24, al quale giunto 6, numero delle decine preſtate à l'1. fà 30,

9		
46201		
1		
37		
98		
46201		
12		
37		
43		
982		
46201		
124		
37		
43		
9825		
46201		
1248	—25	
37		

fà 30.qual 30. (perche ſiamo in fine della moltiplicatione, & ſottrattione) ſi caui da tutto il numero,che rimane nel 321,cioè dal 32,& reſta 2,qual 2,lo doureſsimo ponere per auanzo conſequẽtemente dietro al 5,già poſto,cioè ſopra al 2,del 32, ma (per non ponere figure ſuperflue) eſſendo la figura ſopra alla quale lo doureſsimo ponere anco ella 2,laſſaremo eſſo, 2, per auãzo ſenza depennarlo,& ſenza porui ſopra altro 2,ma depennaremo ſolo il 3,ſeguente,& vltima figura,il che fatto, perche non habbiamo più figure nel numero da partire,con le quali ſi poſſa accompagnare l'auanzo, diremo d'hauer finita l'operatione, ò partitione,che vogliamo dire,l'auuenimento della quale è il numero,che ſi troua frà le righe,cioè il 1248,& l'auãzo è il 25, che ſi troua non depẽnato ſopra al numero da partire,ò partito,che vogliamo hora dire, qual 25, ſe ci piace lo potiamo ponere cõſequẽtemẽte dietro al 1248.auuenimẽto diuidẽdolo da eſſo cõ vna righetta,come ſi vede in marg.

Per fare ſimilmẽte con queſto modo la ſeconda partitione,ſi ponerà in margine il 36125 11476, numero da partire,& ſotto ad eſſo ſi tirarà vna linea retta,ſotto alla qual ſe ne deue anco (come nel paſſato eſſempio s'è fatto) tirare vn'altra tanto diſtante dalla prima,che frà eſſe due vi poſſa capire vna liſta di figure,cioè l'auuenimẽto,dipoi ſi pona il partitore,che è 369,ſotto alla ſeconda riga, di modo, che egli ſtia all'incontro di tante delle prime figure da man ſiniſtra del numero da partire, che conteneghino numero baſteuole,accioche egli vi poſſa entrare, che perche egli entra nel numero contenuto dalle quattro prime,cioè nel 3612. (non potendo entrare nel numero contenuto dalle tre,cioè nel 361.) lo poneremo all'incõtro del detto 3612,che così il 9.prima figura da man deſtra del partitore ſarà ſotto al 2,prima figura da man deſtra del 3612, il 6. ſotto all'1,& il 3,ſotto al 6,come ſi vede in margine, fatto queſto conſideraremo quãte volte il detto partitore entri in eſſo 3612,che conoſceremo,che v'entra noue volte,qual 9,auuenimẽto poneremo frà le righe ſotto al 2, figura del num. da partire, ſino alla quale ſi fà la partitione,& cõ eſſo 9,moltiplicaremo il partit. nel modo ſolito à figura per figura,cominciãdo da mã deſtra,& cauãdo di mano in mano il prodotto dal 3612, con andar depennando le figure d'eſſo 3612, mentre che da eſſe ſi vien facendo la ſottrattione, il che operato (come in margine ſi vede) di queſta partitione ci reſtarà 291,qual 291,ſi accõpagni con il 5. proſſima ſeguente figura del numero da partire,& farà 2915,nel quale ſi conſideri quãte volte entri il 369.partitore,che ſi conoſcerà, che v'ẽtra ſette volte,perilche frà le righe dietro al 9.auuenimẽto già poſto,cioè ſotto al 5.figura del numero da partire ſino alla quale ſi fà hora la partitione, poneremo 7.per auuenimento,con il qual 7,ſi moltiplichi il partitore al modo ſolito, con andar cauando, ò ſottrando il prodotto di mano in mano dal 2915,che ſi parte,& andarlo depennãdo per trouar l'auanzo, che come in margine ſi vede,eſſo auanzo ſarà 332.qnale ſi accompagni all' 1. proſſima ſeguente figura del numero da partire, & farà 3321. nel quale ſi conſideri quante volte entri il 369. partitore, che ſi conoſcerà,che vi entra noue volte preciſe, cioè ſenza auanzo, però poneremo vn 9. per auuenimento frà le righe ſotto à l'1 figura del numero da partire, con la qual ſi è accompagnato il 332. che reſtaua,ò vogliamo dire (che è l'iſteſſo) ſotto à l'1.figura del numero da partire,ſino alla quale ſi è fatta la partitione, & hora non occorre altramente con eſſo 9. auuenimẽto moltiplicare il 369.Partitore cauando il prodotto di mano in mano dal 3321. per trouare l'auanzo,perche già ſappiamo,che non auanza coſa alcuna, entrando il partitore in eſſo 3321.(come s'è detto)noue volte preciſe,baſta ſolo à depennare tutte le figure di detto 3321.& ſeguire à conſiderare in quante delle ſeguenti figure del numero da partire può entrare il partitore, che ſi conoſcerà, ch'egli può entrare nelle quattro ſeguenti, ò vogliamo dire nel numero da eſſe contenuto, cioè nel 1476, (che nelle tre ſole, cioè nel 147, non entraria) fatto queſto biſogna vedere quante volte v'entra, che ſi conoſcerà,che v'entra quattro volte à punto,cioè ſenza auanzo,perilche ſi deue per auuenimento ponere vn 4,frà le righe ſotto al 6. figura del 1476, ſino alla quale ſi è fatta la partitione,& ſotto à ciaſcuna dell'altre antecedenti figure d'eſſo 1476,cioè ſotto al 7,ſotto al 4,& ſotto all'1.ſi deue ponere vna nulla,ò zero,che vogliamo nominarlo; non occorre poi manco in queſto luogo fare la ſolita moltiplicatione, & ſottrattione per trouare l'auanzo,perche già ſappiamo,che per entrare il 369. Partitore nel 1476, che ſi parte, quattro volte à punto, non reſta coſa alcuna, baſta ſolo à depennare tutte le figure del 1476,come in margine ſi vede,& poi dire,che ſi è finita la partitione,l'auuenimento della quale è il 9790004,numero,che ſi troua frà le righe,& l'auanzo è niente,perche nel numero da partire,ſopra ad eſſo non ſi troua alcuna figura non depennata,cioè di queſta partitione non auanza coſa alcuna, che il 36125 11476,contiene 9790004. volte à punto il 369.

Seguendo al terzo eſſempio per partire 90102390045330360053o. per 1509. ſi pona il numero da partire in margine,& ſotto eſſo ſi tiri vna riga, ſotto alla quale ſe ne tiri vn'altra tanto lontana dalla

na dalla prima già tirata, che frà eſſe poſſa capire l'auuenimento, poi ſotto à queſta ſeconda riga ſi pona il 1509.partitore,di modo,ch'egli venga ad eſſere rincõtro à tante delle prime figure da man ſiniſtra del numero da partire,quante biſognano à contenere numero tale,ch'eſſo partitore v'entri, cioè perche egli può entrare nel 9010, contenuto dalle quattro prime ſi pona all'incontro d'eſſo 9010,come in margine ſi vede,fatto queſto, ſi conſideri quante volte entri in detto 9010, che ſi conoſcerà, che v'entra cinque volte, però poneremo queſto 5. auuenimento frà le righe ſotto al, 0, vltima figura del 9010, ſino alla quale ſi fà la partitione,& con eſſo 5.auuenimẽto moltiplicaremo il 1509. partitore cominciando da man deſtra, & ſeguendo alla ſiniſtra à figura à figura, con venire ſottrando il prodotto di mano in mano dal 9010,partito, & andar depennando le figure d'eſſo 9010,mentre,che ſi vanno addoprando per trouar l'auanzo, cioè nel modo vſato nelli antecedenti eſſempij, che così operando, trouaremo,come in margine ſi vede,eſſo auanzo eſſere 1465.quale accompagnaremo al 2.proſsima ſeguente figura del numero da partire, che farà 14652. nel quale per ſeguire l'operatione,cõſideraremo al ſolito quãte volte il partit.v'ẽtra,& ſi conoſcerà,che v'ẽtra noue volte, pilche poneremo queſto 9. auuenimẽto frà le righe à canto al 5.già poſto,cioè rincontro al 2.fig.del numero da partire, ſino alla quale ſiamo peruenuti con queſta operatione,& con eſſo 9. auuenimẽto moltiplicaremo il partitore al ſolito à figura à figura con venir cauando il prodotto dal 14652, & venendo depennando le figure d'eſſo 14652, ſecondo,che occorrerà,& così trouaremo l'auãzo di queſta particolar partitione,come in margine ſi vede,che ſarà 1071,che accompagnaremo con il 3.proſsima ſeguente figura del numero da partire,& farà 10713, nel quale vedremo quante volte entra il partitore, che conoſceremo, che v'entra ſette volte, però poneremo 7. per auuenimento frà le righe,rincontro al 3.figura del numero da partire, ſino alla quale ſiamo peruenuti con l'operatione, & con queſto 7, moltiplicaremo al ſolito il Partitore,& andaremo ſottrando di mano in mano il prodotto dal 10713,& depennandolo per trouare l'auãzo,che ſi vedrà eſſere 150,al quale accompagnato poi il 9.proſsima ſeguente figura del numero da partire fà 1509,nel quale ſi vede,che il Partitore entra vna volta preciſe,però poneremo queſt'1. auuenimento frà le righe al ſuo luogo,cioè rincontro al 9.figura del numero da partire,ſino alla quale ſiamo peruenuti con l'operatione,con queſt' 1. auuenimento non occorre hora moltiplicare il partitore,& andar ſottrãdo il prodotto di mano in mano dal 1509, partito per trouar l'auãzo,perche entrando il Partitore nel detto 1509.à punto,cioè volte preciſe,ſappiamo che non auanza coſa alcuna, baſta ſolo à depennare il detto 1509. partito,poi per ſeguire l'operatione, non hauendo hora dalla antecedente auanzo alcuno, noi come ſe di nuouo ſi cominciaſſe la principale partitione, conſideraremo quante delle proſsime ſeguẽti figure del numero da partire ſono neceſſarie,ò baſteuoli à contenere numero tale,che il 1509,partitore vi poſſa entrare,& conoſceremo,che biſognano queſte ſeguenti 004533,però conſideraremo quante volte in eſſo 004533,ò vogliamo dire in 4533,che è l'iſteſſo (poiche le due, 00, ſiniſtre non ſignificano coſa alcuna) entra il 1509.Partitore,che ſi conoſcerà,che v'entra tre volte,& di più conoſceremo, che auanza 6. perilche poneremo queſto 3. auuenimento frà le righe al ſuo luogo, cioè rincontro al 3. vltima figura del 4533. partito, che viene ad eſſere la figura del numero da partire, fino alla quale ſiamo peruenuti con queſta operatione,& ſotto, ò all'incõtro di ciaſcuna delle altre antecedenti figure del 004533,cioè ſotto al,0,ſotto al,0,ſotto al,4,ſotto al 5, & ſotto al 3, poneremo vn zero, che così eſsi cinque zeri, che poniamo, vengono ad occupare i luoghi, che ſono all'incontro d'eſſe figure dette, & denotano,che il partitore entra neſſuna volta nella prima figura da ſe,& così nel compoſto della prima, & ſeconda, & così nel compoſto della prima,ſeconda,& terza,& così anco nel cõpoſto della prima,ſeconda,terza,& quarta,& così anco nel compoſto della prima, ſeconda, terza, quarta,& quinta,che poi finalmente entra nel compoſto della prima, ſeconda, terza, quarta, quinta,& ſeſta,cioè nel 004533.tre volte,come denota il 3.auuenimento già poſto,& perche di più,come ſi diſſe,ſappiamo ancora,che di queſta partitione auãza,6, non occorre con il 3. auuenimento moltiplicare il partitore, & venir cauando il prodotto di mano in mano dal 4533,per trouarlo,ma baſta ponere eſſo,6,auanzo al ſuo luogo,cioè ſopra al 3. figura

doue

doue finisce il 4533, & depennare esso 4533, & anco li dui zeri, che gli sono inanzi (se ci pare) accioche venga depennato tutto il 00453 3, cioè tutto il numero, & sue figure, fino al quale si è fatta l'operatione, che poi per seguirla numero da partire, che farà 60, considerando quante volte in esso 60, entri il partitore, ma perche non vi entra nessuna volta, poneremo o. per auuenimẽto frà le righe rincontro al o. figura del numero da partire, fino alla quale si è peruenuto con l'operatione, & accompagnando il 60, che habbiamo hora come auãzo con il 3, prossima seguente figura del numero da partire fà 603, nel quale perche il Partitore non entra poneremo similmente vn zero, cioè, o, frà le righe rincontro al 3. figura del numero da partire, che finisce il 603, & accompagnandoli la seguente figura fà 6036, nel qual si vede, che il partitore può entrare, & che vi entra quattro volte precise, però poneremo questo 4. auuenimẽto frà le righe al suo luogo, & senza fare moltiplicatione con esso 4, per trouare l'auanzo, poiche sappiamo, che niente auãza depennaremo il 6036, & poi come se di nuouo si cominciasse vna principale partitione, considereremo quante delle seguenti figure del numero da partire bisognano per contenere, ò formar numero tale, che il partitore v'entri, ma perche tutte le dette seguenti, che sono 00530, significano solo cinquecentotrẽta, numero minore del partitore, & che perciò esso partitore in detto 530, ò vogliamo dire 00530, non può entrare, non occorrerà fare altro, che scriuere frà le righe, sotto, ò vogliamo dire rincontro à ciascuna d'esse figure vn zero, per significar gli auuenimenti, ne si depennarà altramente il 530, perche egli viene ad esser l'auanzo della partitione. Diremo poi d'hauer finito in tutto l'operatione, ò partitione proposta, l'auuenimento della quale è il 5971000003004000000, formato frà le righe, & l'auanzo è il 530, detto, che si troua non depennato nel numero partito.

Et volendo, come nel quarto essempio si fece, partire 9063161700122994127201. per 159002. poneremo il numero da partire in margine tale, che vi possa capire la operatione, & sotto esso tirata vna linea retta, & poi lontano da quella tanto, che basti à porui l'auuenimento vn'altra, sotto à questa seconda poneremo il 159002, partitore di modo, che egli venghi ad essere rincontro al 906316. numero contenuto dalle sei prime figure da man sinistra del numero da partire, nel quale egli entra, & poi veduto, che vi entra cinque volte, poneremo questo 5, auuenimento frà le righe rincontro al 6, vltima delle figure del 906316, fino alla quale si fà la partitione, & poi con esso 5, moltiplicaremo il partitore, cominciando dalla sua prima figura da man destra, & seguendo alle altre, con venir sottrando di mano in mano il prodotto dal 906316, partito, & depennando le figure di detto 906316, mentre, che si vanno adoprando per trouar l'auanzo, quale come in figura si vede sarà 111306, al quale accompagnato l'1. seguente prossima figura del numero da partire fà 1113061, che in esso considerando quante volte entra il partitore, conosceremo, che vi entra sette volte, però poneremo 7. per auuenimẽto frà le righe al suo luogo, & con esso moltiplicato il Partitore al solito à figura à figura con venire sottrando il prodotto di mano in mano dal 1113061, & depẽnãdolo mentre s'adopra, per trouar l'auanzo, vedremo, che sarà 47. bene è vero, che nel conoscere, che il partitore entra nell'1113061. sette volte, ci accorgiamo anco facilmente, che 7. auuenimento, non occorre con esso fare moltiplicatione nel partitore, & sottrare il prodotto dal l'1113061. per trouare l'auanzo, che già sappiamo, che è 47, ma basta solo scriuere questo 47. al suo luogo, cioè sopra all'1113061, ponendo il 7. sopra all'1. & il 4. cõsequentemente dietro al 7. cioè sopra al 6. come in margine si vede, poi accompagnato esso 47. auãzo al 7. prossima seguente figura del numero da partire fà 477, nel quale, perche il partitore nõ entra non occorre fare altro, che ponere, o, per auuenimento frà le righe rincõtro à detto 7. figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti, & il 477. come auanzo si accompagni al, o, seguente prossima figura del numero da partire, che farà 4770. nel quale perche il partitore nõ può entrare, poneremo o, per auuenimento frà le righe rincontro à detto, o, figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti, poi al 4770. auanzo accompagnaremo il, o, figura del numero da partire, che subito segue, & fà 47700. & perche in esso il partitore entra nessuna volta, poneremo o, per auuenimentro frà le righe rincontro à detto, o, figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti, & al 47700. che habbiamo, & è auanzo accompagnaremo l' 1. figura del numero da partire prossima seguente, che farà 477001. nel quale, perche il Partitore vi entra, considereremo quante

quante volte, & conosceremo, che v'entra due volte, perilche poneremo 2. per auuenimẽto frà le righe al suo luogo, cioè rincontro à detto 1. figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti, & con esso 2. moltiplicaremo il partitore, & verremo sottrãdo il prodotto dal 477001. partito, & depennando al solito di mano in mano secondo, che occorre le figure d'esso 477001. per trouare l'auanzo, quale sarà 158997, à questo auanzo, poi accompagnato il 2. prossima seguente figura del numero da partire fà 1589972, nel quale, perche si conosce, che il partitore v'entra noue volte, poneremo questo 9. auuenimento frà le righe al suo luogo, & con esso moltiplicãdo il partitore, sottrando il prodotto dal 1589972. partito, & depennandolo di mano in mano trouaremo, che auanza 158954. & à questo accompagnato il 2. seguente prossima figura del numero da partire fà 1589542, nel quale il partitore entra noue volte, però poneremo questo 9. auuenimẽto al suo luogo, & con esso moltiplicato il Partitore, & sottratto il prodotto da detto 1589542, partito andando lo depennando di mano in mano, trouaremo che auanza 158524, al quale accompagnato il 9. prossima seguẽte fig. del numero da partire fà 1585249, & in esso il partitore v'entra noue volte, pò poneremo questo 9. auuenimẽto frà le righe al suo luogo, & cõ esso moltiplicaremo il partitore, & andaremo sottrãdo il prodotto dal 1585249, partito, & depennãdolo per trouare l'auãzo, qual vedremo essere 154231, che accompagnatoli il 9. prossima seguente figura del numero da partire fà 1542319, nel quale, perche pure anco il partitore entra noue volte, poneremo questo 9. auuenimẽto frà le righe al suo luogo, & cõ esso moltiplicando il partitore, & venendo sottrando il pdotto da detto 1542319, & depennandolo per trouar l'auanzo, si vedrà ch'esso auanzo è 111301. al quale accompagnato il 4. prossima seguente figura del numero da partire fà 1113014, nel quale considereremo quante volte entra il Partit. & conosceremo, che v'entra sette volte precise, però poneremo 7. per auuenimento frà le righe al suo luogo, & hora, perche sappiamo, che non auãza cosa alcuna non occorre moltiplicando, & sottrando cercarlo, ma solo si deuono depennare tutte le figure di detto 1113014. partito, dipoi come se di nuouo si cominciasse la partitione principale cõsideraremo quante delle prossime seguenti figure del numero da partire bisognano per contenere numero tale, che il 159002. partitore vi possa entrare, ma perche in esso numero da partire non sono rimaste tante, e tali figure, che contenghino numero tale, che il partitore v'entri (poiche tutte esse figure, che hora vi sono, significano solo centonouantisette milliara, & ducentouno, che è numero minore del Partitore) non occorrerà fare altro se non frà le righe rincontro à ciascuna d'esse figure, che sono 127201. ponere vn zero, che però li zeri, che si poneranno, sarãno anco essi sei, cosi come sei sono dette figure, quali figure, cioè esso 127201. si lassarà, come è, cioè non si deue depennare, perche egli viene ad essere l'auanzo della nostra total partitione, & l'auuenimento è il 57000299997000000, che si ritroua frà le righe.

Volendo anco finalmente partire 98765432123456789. per 123456789. poneremo il numero da partire in margine, & tiratani sotto la riga, & poi alquãto lõtana da quella vn'altra, sotto questa poneremo il Partitore, che è composto di noue figure, rincontro alle prime noue figure da man sinistra del numero da partire, perche elle contengono numero maggiore del partitore, nel quale egli perciò può entrare, & considereremo quante volte v'entra, & conosceremo, che v'entra otto volte, & di più nell'istesso tempo ci accorgeremo, che auanza noue, pero poneremo quell'8. auuenimento frà le righe rincontro all' 1. vltima delle figure del numero, che hora si parte, cioè fin doue arriuiamo con l'operatione, poi perche sappiamo, che auãza 9. poneremo questo 9. auãzo sopra all'1. detto, vltima figura del numero sin hora partito, & depennaremo & esso 1. & tutte l'altre antecedenti figure sue compagne, poi perche nel 92. composto dal 9. auanzo con il 2. prossima seguẽte figura del numero da partire, il partitore non può entrare, poneremo frà le righe rincontro à detto 2. vn zero, & perche il partitore non entra manco nel 923, ne meno nel 9234, ne nel 92345,

nel 92345, ne nel 923456, ne nel 9234567, ne nel 92345678, poneremo anco rincontro à ciascuna di dette figure del numero da partire, cioè rincontro al 3, al 4, al 5, al 6, al 7, & all'8, vn zero in luogo d'auuenimento, & perche poi il partitore entrà nel 923456789, consideraremo quante volte, & conosciuto, che v'entra sette volte, poneremo questo 7, per auuenimento frà le righe rincôtro al 9.

9592592666 / 9876543212345678 9 / 800000007 / 123456789

vltima figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti con l'operatione, & con esso 7, auuenimẽto moltiplicaremo il partitore, & veremo sottrando il pdotto dal 923456789, partito, & depennando di mano in mano le sue figure per trouare l'auanzo, qual vedremo essere 59259266, & così haueremo finito la proposta partitione, l'auuenimento della quale è ottocento millioni, & sette, numero ritrouato frà le righe, & di più auanza il 59259.66. che si troua non depennato sopra al numero da partire, ò di già partito, come si voglia dire.

Se vorremo poi con questo modo fare le tre partitioni, c'hanno forma di Galea, operaremo come in margine si vede, che solo poniamo esse tre partitioni in figura per non essere più di bisogno esplicar questo modo in parole, che di già dalli soprapostì essempij è stato dichiarato à bastãza.

Partasi 7420800000591250000007892 6, per 9674000000032300000000878.

Principio della operatione.

6490 6864 1746
7420800000591250000007892 6
7
9674000000032300000000878

Seguita la operatione, che mostra il residuo, & fine d'essa.

685 670 219
6490 6864 1746
7420800000591250000007892 6
76
9674000 000 03230000 000878

Partasi 9764000000061887 000000 04098524, per 1690000000000 8900000000001267

Principio della operatione.

131 5743 34650
9764000 000061887000 0000409 8524
5
1690000000 0008900000000 1267

Seguita la operatione.

13 681 3763
1311 57434 3465823
9764000000061887000000040985 24
57
169 000000 00008900000000 1267

Fine, & totale operatione.

1 75 674
132 6811 37636
13117 574347 3465035
9764000000061887000 0004098524
577
169000 000 0000890000 00000 1267

Partasi 1296127879876543210763097155024680246897534678 42
per 235700000 0000000000 00772300000 00000000 0013

Principio della operatione.

1176 592357 281
1296127879876543210763097155024680246897534678 42
5
23570000 0000000 00000 07723000 00000000 0000013

Seguita

Seguita la operatione.

233 89268 76
11764 59235573 2815
1296127879876543210763097155024680246897534678 42
54
2357000000 0000000 0000077230000 0000000 00013

Seguita la operatione.

21 8573 5
2333 892682 764
117644 59235738 28151
1296127879876543210763097155024680246897534678 42
549
23570000 0000000 0000077230000 0000000 00013

Seguita la operatione, & si finisce.

0
211 85737 52
23333 892682 7649
1176445 59235738 2815147
1296127879876543210763097155024680246897534678 42
54990
23570000 0000000 0000077230000 0000000 00013

Et perche fin' hora in questo partire à Galea si è vsato di ponere il partitore sotto al numero da partire, si deue auuertire, che si potria anco ponerlo in ogni luogo, che ci piacesse, come saria à man sinistra secondo, che s'vsa nel partire à Danda, nel qual partire à Danda esso partitore si potria similmente ponere, ò di sopra al numero da partire, ò da man destra. Il medesmo si dice dell'auuenimento, che se bene nel partire à Galea siamo vsi ponerlo da man destra, quero ne secondo modo frà le righe, lo potressimo anco ponere in qual'altro luogo più ci piacesse, ò fusse commodo, come dalli sottoscritti essempij si può conoscere.

Partasi 46201. per 37, à Galea

13
9825. auãzo
partitore 37 | 46201 num. da part.
auuenim. 1248

Quero così.

13
9825
num. da partire, 46201
partitore 37
auuenim. 1248

Quero così.

13
9825. auanzo
partitore 37 | 46201 nu. da part.
1248 auuenim.

Et nel partire à Danda potiamo andare à nostro beneplacito variando i luoghi del partitore, & dell'auuenimento, come quì di sotto nel partire il 46201. per 37, si fà in molti modi.

partit. 37 | partit. 37 | 46201 nu. da part. 46201. partit. 37 | part. 37 | 46201 | 1248. auu.
nu. da parti. 46201 | auue. 1248 | 37
auuenim. 1248 | 92
46 | 74
37 | 180
92 | 148
74 | 321
180 | 296
148 | auanzo 25
321
296
auãzo 25

37
92
74
180
148
321
296
auanzo 25

37
92
74
180
148
321
296
25 auanzo.

Et quando si vuol partire à Galea, se nel luogo doue s'hà da partire non fusse spatio di sopra da poter fare l'operatione, noi senza variar luogo, potiamo andarla facendo di sotto, il che è di grandissima cõmodità, perche nello scriuere (doue si suol sempre andare all'ingiù) viene ad essere occupato continuamente il luogo superiore, onde non ce ne potiamo seruire, però quelli, che si dilettano di partire à Galea possono ponere in vso questo modo di fare la operatione all'ingiù, che acciò si intenda à bastanza, si sono poste di sotto alcune partitioni, la operatione delle quali và procedendo all'ingiù, come si vede; il che è quanto ci occorre dire intorno à questo partire à Galea.

Partasi

Partasi 46201. per 37.
Partitore 37 | 462 01
Auuenim. 1248 9825 auanzo
12

Partasi 361251147 6. per 369.
Principio della operatione.
Partitore 369 | 36125114 76 | 9
291

Seguita la operatione.
369 | 36125114 76 | 97
2912
33

Seguita la operatione, & si finisce.
369 | 36125114 76 | 9790004
2912
33

Partasi 901023900453303600530. per 1509
Principio della operatione.
901023900453303600530. partitore 1509
1465 auuenim. 5

Seguita la operatione.
901023900453303600530. 1509
14651 59
107

Seguita la operatione.
901023900453303600530. 1509
14651 0 597
1075
1

Seguita la operatione.
901023900453303600530. 1509
14651 0 6 5971000003
1075
1

Seguita la operatione, & si finisce.
901023900453303600530 1509 partitore
14651 0 6 5971000003004000000. auuenim.
1075
1

Partasi 9063161700122994127201. per 159002
Principio della operatione.
159002 | 9063161700122994127201 | 5
111 0

Seguita la operatione.
159002 | 9063161700122994127201 | 57
111 047

Seguita la operatione.
159002 | 9063161700122994127201 | 570002
111 0478997
15

Seguita la operatione.
159002 | 9063161700122994127201 | 5700029
111 0478997 4
1558 5
1 Seguita la operatione.

159002 | 9063161700122994127201 | 57000299
111 04789974
155885 2
15 Seguita la operatione.

159002 | 9063161700122994127201 | 570002999
111 04789974 41
155885 23
1554
1 Seguita la operatione.

159002 | 9063161700122994127201 | 5700029999
111 04789974 41
155885 230
15541
111 Seguita la operatione, & si finisce.

159002 | 9063161700122994127201 | 57000299997000000
111 04789974 41
155885 230
15541
111

Partasi

Partasi 98765432,123456789. per 123456789
Principio della operatione.
Partitore Auuenimẽ. 8
123456789 | 98765432 123456789
9

Seguita la operatione. & si finisce.
Partitore Auuenim. 800000007
123456789 | 98765432 123456789
9592 9266

Partasi, 7420800000591250000078926, per 9674000000032300000000878.
Principio della operatione.
7 auuenimẽto
9674000000032300000000878 partitore
7420800000591250000078926 numero da partire
6490 6864 1746

Residuo, & fine della operatione.
76 auuenimẽto
9674000 00003230000000878 partitore
7420800 00059125 0000007 8926 numero da partire
64906 68642 17468 auanzo
685 670 219

Partasi 97640000000061887 000000 04098524, p 1690000000000890000000001267.
Principio della operatione.
1690000000 00089000000000 1267
97640000 00061887 0000000 4098524 | 5
131 5743 34650

Segue la operatione.
169 000000 0000890000000001267
97640000000061887000000040985241 57
1311 57434 346503
13 681 3763

Residuo, & fine, & totale operatione.
1690000000 0000890000 0000001267
97640000000 0618870000 0004098524 | 577
13117 5743 47 3465035
132 6811 37636
1 75 674

Partasi 1296127879876543210763097255024680246897534678 42
per 235700000 0000000000 00772300000 00000000 0013.
Principio della operatione. 5
23570000 0000000 00000 07723000 00000000 0000013
1296127879876543210763097255024680246 897534678 42
1176 592357 281

Segue la operatione. 54
235 7000000000000 0000077230000000 0000 0000013
1296127879876543210763097255024680246897534678 42
11764 5923573 2815
233 89268 76

Segue la operatione. 549
2357000000 000000000 007723 0000000 0000000013
1296127879876543210763097255024680246897534678 42
117644 59234738 28151
2333 892682 764
21 8573 5

Forma della totale operatione. 54990
23570000000 0000 0000007723000000000000000 013
1296127879876543210763097255024680246897534678 42
1176445 5923573 83 28157
23333 892682 7 7649
211 85737 52
0

Notisi, che nel partire à Galea, molti nel fare la moltiplicatione di ciascuna delle figure dell'auuenimento nel partitore (per venirne facẽdo la sottrattione dalle figure soprapostegli del numero, che si parte) cominciano da man sinistra, il che quì non si è mai fatto, si perche è contro l'ordine ordinario del moltiplicare, si anco, perche così molte volte mediante maggior numero di figure si trouano li auanzi particolari di mano in mano, & perciò l'operatione riesce molte volte più lunga.

Perche

Perche il partire è operatione, che continuamente occorre è non solo necessario intenderlo bene, & operarlo con facilità, che anco è molto laudabile il sapere vsare in esso ogni brevità & prestezza, però dopò l'hauere mostrato il partire à Danda, & à Galea, voglio hora mostrare vn'altro modo di partire molto espedito & commodo, quale nel operare vsa la brevità del partire à Galea, ma ritiene la forma del partire à Danda, perilche lo chiamaremo partire à Danda breue, del quale secondo il solito, prima si esplicarà la Regola, & poi si dichiararà con essempij atti à darne facile, & intierà cognitione d'ogni parte d'essa.

Per partire qual si vogli numero per vn'numero contenuto da quante figure si voglino, ponasi il numero da partire in margine, & inanzi ad esso dalla parte sinistra si pona il partitore, separandolo dal numero da partire con vna righetta, dipoi sotto à detto numero da partire si tiri vna riga, ò linea retta, tanto distante da esso, che frà lui, & la riga vi si possa scriuere l'auuenimento da trouarsi, il che fatto, si consideri quante delle prime figure da man sinistra sono necessarie à contenere numero tale, che il partitore vi possa entrare, & conosciutolo si vegga quante volte il partitore v'entri, & esso numero di volte, che v'entra, cioè la figura denotante questo auuenimẽto si pona frà la riga, & il numero da partire, rincontro all'vltima figura di detto numero da partire, fino alla quale si fà la partitione, dipoi con esso auuenimẽto si moltiplichi il partitore, cominciãdo da man destra, & moltiplicando à figura à figura, & il prodotto di mano in mano nell'istesso tempo si vada cauãdo, ò vogliamo dire sottrando dal numero hora partito, & l'auanzo, ò restante si vada ponendo per ordine sotto alla riga all'incontro delle figure, dalle quali si vien facendo la sottrattione, ne si dẽpeni figura alcuna ne del partitore, ne del numero, che si parte, cioè operisi cosi; Con la figura posta frà la riga, & il numero da partire, significante l'auuenimento, si moltiplichi la prima figura da man destra del partitore, & il prodotto si cauì ò sottri dalla prima figura da man destra del numero hora partito, & l'auanzo si pona sotto alla riga rincontro à detta figura, dalla quale si fà la sottrattione, ma se il prodotto della moltiplicatione dell'auuenimento nella prima fig. da man destra del partitore non si potesse cauare dalla prima figura da man destra del numero hora partito, all'hora ad essa figura si presti, ò giunga tante decine, che bastino, acciochè si possa fare, cioè, che se ne possa cauare detto prodotto, & si pona poi l'auanzo, ouero vn zero, cioè, o, quando cosa alcuna non auanzasse, sotto alla riga rincontro à detta figura dalla quale si fà la sottrattione, fatto questo si moltiplichi con il detto auuenimẽto, ò vogliamo dire figura posta frà la riga, & il numero da partire, la seguente figura del partitore, & al prodotto si giunga il numero delle decine prestate all'antecedente figura del numero da partire (se però alcuna gli se ne sarà prestata) & la somma si cauì dalla seguẽte figura del numero da partire, prestandoli tante decine, quante saranno di bisogno, quando ella non si potesse altramente cauare da detta figura, & l'auanzo si pona sotto alla riga rincontro à detta figura, dalla quale si fà la sottrattione, dipoi si seguiti con l'auuenimento à moltiplicare la seguente terza figura del partitore, & al prodotto si giunga il num. delle decine prestate all'antecedẽte fig. del num. da partire per fare la sottrattione (se però alcuna vi se ne sarà prestata) & la somma si cauì, ò sottri dalla seguente figura del numero da partire nel modo detto, cioè prestando ad essa figura quante decine sarà bisogno, acciochè dalla somma poi si possa fare la sottrattione, ponendo poi l'auanzo sotto alla riga rincontro à detta figura, dalla quale si fà la sottrattione, & così si vada continuamẽte moltiplicando, & sottrãdo nel modo detto fino alla fine della moltiplicatione dell'auuenimento in tutte le figure del partitore, che il numero, quale dipoi si trouarà sotto alla riga sarà l'auanzo della partitione. Fatto questo à l'auãzo di questa partitione (che è il numero, che si sarà formato sotto alla riga) si accompagni da man destra la figura prossima seguẽte del numero da partire, & nel composto si consideri se il partitore vi può entrare, che potendoui entrare, si deue ponere l'auuenimento, ò vogliamo dir'il num. delle volte, che v'ẽtra, frà il num. da partire, e'la riga tiratagli sotto, all'incõtro della figura del numero da partire, accompagnata all'auanzo, fino alla qual siamo peruenuti con la operatione, & poi con esso auuenimento si moltiplichi il partitore à figura à figura, cauando, ò vogliamo dire sottrando il prodotto nell'istesso tempo di mano in mano dal numero, che si parte, nel modo sopradetto, acciò si trouì l'auanzo, quale auanzo si vada ponendo per ordine sotto à detto numero, che hora si parte, tirandoui prima sotto vna riga, acciochè da esso venga separato l'auanzo, che trouaremo; Ma quãdo in detto numero (cõposto dall'auanzo della partitione già fatta, & dalla prossima seguente figura del numero da partire) non fusse potuto entrare il partitore, allhora frà la riga, & il numero da partire rincontro à detta figura accompagnata all'auanzo, fino alla qual siamo peruenuti con l'operatione si pona vn zero, cioè o, per auuenimẽto, & à detto compolto (che hora verrà ad essere auanzo di questa vltima partitione) si accompagni da man destra la seguẽte prossima figura del numero da partire, & nel composto si vegga se il Partitore può entrarui, che potẽdoui entrare si ponerà il numero delle volte, che v'entra per auuenimento frà la riga, & il numero da partire rincontro alla figura del numero da partire vltimamente posta giù in margine, moltiplicãdo poi

do poi con detto auuenimẽto il partitore à figura à figura, cominciãdo sempre, come è conueniente dalla parte destra, & venendo sottrando di mano in mano il prodotto dalle figure del numero hora partito per trouare l'auanzo, quale auanzo si vada ponendo per ordine sotto ad esso numero hora partito, hauendoli prima tirata sotto vna riga, ma quando il partitore non fusse potuto entrare nel sopradetto composto, allhora frà la riga, & il numero da partire, rincontro alla figura del numero da partire vltimamente posta giù in margine, noi in luogo d'auuenimento poneremo vn zero cioè, o, & à quest'vltimo composto, che haueremo per auanzo accompagneremo da man destra la seguẽte prossima figura del numero da partire, & nel composto si vedrà se il partitore vi può entrare, che non vi potendo entrare si ponerà vn zero per auuenimento al suo luogo, & poi all'auanzo, che haueremo si accõpagnarà l'altra prossima seguẽte fig. del numero da partire, & non bastando se gliene accompagnarà vn'altra, & poi vn'altra, & cosi successiuamente, finche il Partitore nel cõposto loro possa entrare, andando ponendo sempre ogni volta, che accada sotto alla figura del numero da partire, che si accompagna giu in margine vn zero per auuenimento; Ma quando il partitore vi possa entrare, allhora il numero delle volte, che v'entra, si ponerà per auuenimento al suo luogo, cioè sopra alla riga rincontro alla figura del numero da partire, che vltimamente si sarà posta, data, ò accompagnata, come vogliamo dire, giu in margine, & con esso auuenimento al modo solito si moltiplicarà il partitore à figura à figura, cominciando sempre da man destra, & il prodotto s'andarà di mano in mano sottrãdo dalle fig. cõponẽti il num. che si parte, p trouar l'auãzo, quale auãzo p ordine si andarà ponẽdo sotto à detto num. separãdolo da lui con vna riga, dipoi si pona giù in marg. la seguẽte prossima figura del numero da partire (se però in esso num. da partire sarãno più figure) accompagnandola da man destra con quell'vltimo auanzo, & nel composto si vegga quante volte entri il partitore (se però egli vi potrà entrare) che ò non potẽdo, ò potendoui entrare si offerui il modo sopradetto, cioè il ponere l'auuenimẽto sopra alla riga rincõtro alla figura del numero da partire, che vltimamente si sarà giù posta in margine (ouero ponerui vn zero, quando l'auuenimento fusse niente) & poi con esso auuenimento moltiplicare il partitore nel modo già detto, con andare sottrando il prodotto dal numero, che si parte per trouare l'auanzo, quale auanzo si vada ponendo per ordine sotto à detto numero, che si parte, tiratagli però prima sotto vna riga per separatione fino, che non haueremo più figure nel numero da partire da ponere giù in margine, cioè fino al fine della partitione, che allhora il restante, che vltimamente haueremo (se però cosa alcuna restarà) sarà l'auanzo della partitione, & il numero, che si trouarà frà il numero da partire, & la riga tiratagli sotto sarà l'auuenimento. Et quando nel fare qual si vogli delle particolari partitioni cosa alcuna non auanzasse, allhora (perche non habbiamo auanzo, con il quale si possa accompagnare da man destra vna, ò più delle seguenti figure del numero da partire, che si ponessero giù in margine) senza ponere altramente giù figura alcuna si consideri in quante delle seguenti figure del numero da partire entri il Partitore, cioè quante delle seguenti figure bisognano à contenere numero basteuole, acciochè il Partitore vi possa entrare, cioè così à punto, come se si cominciasse allhora di nuouo la principale partitione, & consideratolo, & veduto poi il numero delle volte, che il partitore v'entra, si pona l'auuenimento sotto à l'vltima di dette figure (intendendo per vltima quella, che è più verso man destra) & sotto à ciascuna dell'altre antecedenti figure si pona vn zero, & si seguiti poi (come di sopra si è detto) con l'auuenimento di questa partitione à moltiplicare il partitore à figura à figura, sottrando il prodotto nell'istesso tempo di mano in mano dal numero, che si parte per trouar l'auanzo, quale auanzo si vada ponendo poi per ordine sotto alla riga rincontro al numero, che si parte, seguendo poi nel modo sopradetto fino al fine di tutta la totale partitione. Et accadẽdo, che il Partitore non potesse entrar nel numero contenuto da tutte le seguenti figure del numero da partire, allhora sotto à ciascuna d'esse si douerìa ponere vna nulla, ò zero, come la vogliamo nominare, & dire, che fusse finita la partitione, l'auuenimento della quale saria il numero, che si trouasse frà il numero da partire, & la riga tiratagli sotto, & l'auanzo, ò restante saria il numero contenuto da esse seguenti figure del numero da partire, nel quale il partitore non fusse potuto entrare, le quali cose tutte con li seguẽti essempij (quali sono li medesimi, che si sono vsati à dilucidare li antecedẽti modi di partire, acciochè si conosca la differenza, che è frà loro) facilmente s'intenderanno.

Venendo al primo essempio, sia che si vogli partire 46201. per 37, per farlo si pona il 37. partitore, & il 46201, in vna istessa dirittura, di modo, che il 37. partitore sia da man sinistra, & diuiso dal 46201, con vna righetta, come in margine si vede, dipoi sotto al 46201. si tiri vna linea retta, tanto distante, ò vogliamo dire lontana dal detto 46201. che frà loro vi possa capire l'auuenimento, fatto questo considerisi in quante delle prime figure da man sinistra del 46201. numero da partire, può entrare il partitore, che si conoscerà, che può entrare nelle due prime, cioè nel 46, nel quale veggasi quante volte v'entra, che si conoscerà, che v'entra vna volta, perilche si pona 1. per auuenimẽto sotto al 6. figura del 46, fino alla quale si fà la partitione, & con esso 1. si moltiplichi il 37. partitore, sottrando

37 | 46201
1
9

trando il prodotto nell'istesso tempo di mano in mano dal 46. in questo modo. Molti-
plichisi con esso 1. auuenimento il 7. prima figura da man destra del 37. partitore, dicē-
do 1. volta 7. fà 7, qual 7. prodotto si cauidal 6. prima figura da man destra del 46. par-
tito, & perche non si può, à detto 6. si prestino tante decine, quante gli bisognano, accioche si possa
cioè, perche vna decina gli basta, se li presti, ò giunga vnà decina, & fara 16. dal qual 16. si cauil 7,
& resta 9. qual 9. si pona sotto alla riga rincontro, al 6. dal quāl si è fatta la sottrattione, & poi si mol-
tiplichi con l' 1. auuenimēto il 3. seguente seconda figura del 37, partitore, & al prodotto, che è 3. si
giunga vna vnità (perche si è prestata vna decina al 6. antecedente prima figura del 46.) & farà 4
qual 4. si cauidal 4. seguente figura, & vltima del 46, & non restarà cosa alcuna, però non accaderà
(essendo noi in fine della moltiplicatione, & sottrattione) sotto alla riga rincōtro à detto 4. dal qua-
le si fà la sottrattione, cioè cōsequentemente dietro al 9 già posto, non accaderà, dico ponere vn, 0,
per auanzo, perche in tal luogo primo da man sinistra nō haueria significato alcuno, si seguirà dun-
que all'altre particolari partitioni con il ponere giù in margine la seguente prosima figura del nu-
mero da partire, che è 2. accompagnandola da man destra all'auanzo, che habbiamo, che è 9, & fa-
rà 92, nel qual 92. perche il partitore vi può entrare, considereremo quante volte v'entra, & cono-
sceremo, che v'entra due volte, però per auuenimēto poneremo vn 2, sotto al 2, figura del numero
da partire giù posta, & tiraremo vna linea sotto al 92. che si parte per porui sotto l'auanzo, quale ri

37 | 46201
12
92
18

trouaremo nel modo di sopra mostrato, cioè moltiplicaremo con il 2. auuenimento il
7. prima figura da man destra del partitore, & il prodotto quale è 14. sottraremo dal
2, prima figura da man destra del 92. che si parte, ma perche non si può, à detto 2. pre-
staremo, ò vogliamo dir giongeremo due decine, che gli bisognano, accioche se ne pos
sa fare la sottrattione, & farà 22, dal quale cauato il 14. resta 8. qual 8. si deue ponere sotto alla riga
rincōtro al 2. prima figura da man destra del 92. dal quale si fà la sottrattione. & poi seguire à mol-
tiplicare con il 2. auuenimēto il 3. seguente figura del numero da partire, che il prodotto è 6. al qua
le si giunga 2. numero delle decine prestate al 2. antecedente prima figura da man destra del 92, &
farà 8, qual 8. si cauidal 9, seguēte figura, che rimane nel 92, & resta 1. qual 1. si pona sotto alla riga
rincontro al 9. dal quale si fà la sottrattione, cioè consequentemēte dietro à l'8, già posto, fatto que-
sto si seguiti à ponere giù in margine il, 0, prosima seguente figura del numero da partire, accom-

37 | 46201
124
92
180
32

pagnādola da man destra al 18. auāzo della partitione vltimamente fatta, & farà 180,
nel quale, perche si vede, che vi può entrare il 37, Partitore, si consideri quante volte vi
entra, & si conoscerà, che v'entra quattro volte, però per auuenimēto si pona vn 4, sot-
to al 0. figura del numero da partire vltimamēte giù posta in margine, poi sotto al 180,
che si parte, si tiri vna riga per porui sotto l'auanzo, quale si troui nel modo solito, cioè
si moltiplichi con il 4. auuenimento il 7. prima figura da man destra del 37. partitore, & il prodotto
quale è 28. si cauidal 0, prima figura del 180, che si parte, ma perche non si può, à detto, 0, si presti-
no tante decine, quāte fanno bisogne per poter fare la sottrattione, cioè tre decine, che farà 30, dal
quale cauato il 28. resta 2, qual 2, si pona sotto alla riga tirata rincontro al 0, prima figura da man
destra del 180, dal quale si fà la sottrattione, & poi con esso 4. auuenimento si moltiplichi il 3. seguē
te figura del partitore, & al prodotto, che è 12. si giunga 3, numero delle decine prestate al, 0, figura
del 180, dalla quale si fa la sottrattione, & farà 15. qual 15. perche siamo in fine della moltiplicatio-
ne, & sottrattione si cauidà tutte le restāti figure del 180, cioè da 18, & restarà 3, qual 3. si pona sot-
to alla riga consequentemente dietro al 2, già posto, cioè rincontro all'8, prima figura del 18, & fat-
to questo si seguiti à ponere giù in margine la seguente prosima figura del numero da partire, che
è 1. & si accompagni da man destra con il restante, che habbiamo, cioè con 32, & farà 321. nel qual
321. perche si vede, che il partitore vi può entrare, considerisi quante volte v'entra, & si conoscerà,
che v'entra otto volte, perilche per auuenimento si pona 8, sotto à l' 1. figura del numero da partire
giù posta, ò data all'auanzo (come si vogli dire) & poi si tiri sotto al 321. che si parte vna riga per
poterui mettere sotto l'auanzo, quale si troui nel modo, con che si sono trouati gl'altri, cioè si mol-
tiplichi con l' 8, auuenimento il 7. prima figura da man destra del 37, partitore, & fa 56, qual 56, si

37 | 46201
1248—25
92
180
321

caui d' 1. prima figura da man destra del 321, che si parte, & perche non si può, à
detto 1. si prestino sei decine, che tante gliene bisognano, & fa 61. dal quale cauato
il 56, resta 5, qual 5, si pona sotto alla riga tirata, rincontro à l' 1. figura del 321.
dalla quale si fà la sottrattione, & si seguiti à moltiplicare con esso 8. auuenimen-
to il 3, seguente figura del partitore, giongendo al prodotto, che è 24. sei numero

1248—25

delle decine, che si sono prestate à l' 1. & farà 30, qual 30. (perche siamo in fine del
la moltiplicatione, & sottrattione) si caui da tutte le seguenti figure del 321, cioè dal 32, & restarà
2, qual 2, si pona sotto alla riga consequentemente dietro al 5, già posto, cioè rincontro al 2. del 32,
dipoi seguiremo à ponere giù in margine la seguente prosima figura del numero da partire, accō-

pagnan-

dola gnandola, ò vogliamo dire dandola all'auanzo, che habbiamo, ma perche in esso numero da par
tire delle figure non ve ne sono più, si dirà d'hauer finita la partitione, l'auuenimēto della quale è il
1248, che si troua frà il numero da partire, & la riga tirata sotto, & l'auanzo è il 25, che vltimam-
te cie restato, qual 25. (se così ci piacerà) si potrà accōpagnare da mā destra cō il 1248. auuenimē-
to, separandogli con vna righetta, Ouero si potrà ponere il 1248. auuenimento dinanzi al 25, auā-
zo, diuidendoli pure con vna righetta, come in margine si vede, ouero si lassarà stare, & l'auueni-
mento, & l'auanzo nel suo luogo doue si trouano, che questo niente importa.

Seguendo hora al secondo essempio, dico che per partire 3612511476, per 369, si ponghino si-
milmente il 369. partitore, & il numero da partire in vna medesima riga, ò dirittura, di modo, che il
partitore sia inanzi al numero da partire, cioè da man sinistra, & diuiso dal detto numero da parti-
re con vna righetta, sotto al qual numero da partire si tiri anco vna riga, alquanto lontana da esso
numero, accioche frà lui, & detta riga si possa ponere l'auuenimento, dipoi si consideri quante delle
prime figure da man sinistra del numero da partire bisognano à contenere numero tale, che il par-

369 | 3612511476
9
291

titore vi possa entrare, & si conoscerà, che può entrare nel numero contenuto
dalle quattro prime, cioè nel 3612. (non essendo potuto entrare nel 361. con-
tenuto dalle tre prime sole) hora veggasi quante volte egli v'entra, che si cono
scerà, che v'entra nove volte, però sotto al 2. figura del numero da partire, sino alla qual si fà la par-
titione, cioè sotto al 2, vltima figura del 3612. si pona 9. per auuenimento, con il qual 9, si moltipli-
chi il partitore, & si vada sottrando il prodotto di mano in mano dal 3612, per trouar l'auāzo, cioè
si dica à moltiplicare con il 9, auuenimēto il 9, prima figura da man destra del 369. partitore fà 81.
qual 81. si caui dal 2. prima figura da man destra del 3612. & perche non si può se li presti tante de-
cine, quante fanno bisogno, cioè otto decine, & farà 82. dal quale si caui l'81. & resta 1. qual 1. si po-
na sotto alla riga rincontro à l' 1. dal quale si fà la sottrattione, & si seguiti à moltiplicare con il 9.
auuenimento il 6. seguente figura del 369. partitore, che il prodotto sarà 54 al quale si giunga 8. nu
mero delle decine prestate al 2. prima figura del 3612. & farà 62, qual si caui da l' 1. seguente figura
del 3612, & perche non si può, se li presti tante decine, quante fa bisogno, cioè sette, & farà 71. dal
quale cauato il 62. resta 9. qual 9. si pona sotto alla riga rincontro à l' 1. dal quale si fà la sottrattio-
ne, & si seguiti à moltiplicare con il 9. auuenimento il 3. seguente figura del 369. partitore, che il pro-
dotto è 27, al quale si giunga 7, numero delle decine prestate à l' 1. figura del 3612, & farà 34, qual
si caui (perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione) da tutte le seguenti fig. del 3612.
cioè dal 36, & restarà 2, qual 2, si pona sotto alla riga consequentemente dietro al 9, già posto, cioè
rincontro al 6, prima figura del 36, il che fatto, si pona giù in margine la seguente figura del nume-
ro da partire, che è 5, accompagnandola, ò dandola da man destra à questo auāzo, che habbiamo
cioè al 291. & farà 2915, nel qual 2915, perche si vede, che il partitore vi può entrare, si consideri
quante volte v'entra, & si conoscerà, che v'entra sette volte, però si pona vn 7, per auuenimēto sotto
al 5, figura del numero da partire giù posta, ò data à l'auanzo, & sotto al 2915, che si parte si tiri vna

369 | 3612511476
97
2915
332

riga per ponerui sotto l'auanzo della partitione, quale auanzo si troui nel mo-
do solito, cioè si dica à moltiplicare con 7, auuenimento 9. prima figura da mā
destra del 369. partit. fà 63, qual si caui di 5, prima fig. da man destra del 2915,
prestando à detto 5, (acciochè se ne possa fare la sottrattione) quāte decine bi-
sognano, cioè 6, & farà 65, che d'esso cauato il 63, resta 2, qual 2, si pona sotto alla riga tirata rincon
tro al 5, prima fig. del 2915, dalla qual si è fatta la sottrattione, poi si seguiti à moltiplicare con il 7,
auuenimēto il 6, seguente fig. del partit. che il prodotto è 42. al qual giunto 6, num. delle decine pre-
state al 5, prima fig. del 2915, fà 48. qual si caui da l' 1. seguēte fig. del 2915, & perche non si può, se li
presti cinque decine, che tante gliene bisogna, & farà 51. dal quale cauato il 48, resta 3, qual 3, si po-
na sotto alla riga rincontro à l' 1. figura, dalla quale si è fatta la sottrattione, cioè consequentemēte
dietro al 2, già posto, & si seguiti à moltiplicare con il 7, auuenimento il 3, seguente, & vltima figu-
ra del 369, che fà 21. al qual prodotto si giunga 5. numero delle decine prestate à l' 1. figura del 2915.
& farà 26, qual 26, (perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione) si caui da tutte le se-
guēti, ò restāti fig. (come vogliamo dire) del 2915, cioè dal 29, & restarà 3, qual 3, si pona sotto alla
riga cōsequētemente dietro al 3, già posto, cioè rincōtro al 9, prima fig. del 29. dal qual si è fatta la
sottrattione, dipoi si seguiti à ponere giù in margine, ò à dare da man destra al 332. auanzo, c'hora
habbiamo la seguēte prosima figura del numero da partire, che è 1. & farà 3321. nel quale perche

369 | 3612511476
9790004
2915
3321

il partitore vi può entrare si consideri quante volte, che si conoscerà, che v'en-
tra noue volte à punto, cioè senza auanzo, perilche per auuenimento si pona 9.
sotto à l' 1. figura del numero da partire giù posta, & hora nō occorre tirare ri-
ga alcuna sotto al 3321. ne moltiplicare con il 9. auuenimento il 369. partito-
re, facendo la sottrattione solita per trouar l'auanzo, perche tale operatione si faria in vano, & saria

super-

superflua, sapendosi già, che non auanza cosa alcuna, si seguiti solo à considerare (come se si hauesse à cominciare da capo la partitione) in quante delle seguenti figure del numero da partire può entrare il 369. partitore, che perche egli non può entrare nelle tre seguenti, cioè nel 147, entrarà senza alcun dubbio nelle quattro, ò vogliamo dire nel numero cõtenuto dalle quattro, cioè nel 1476, però veggasi quante volte v'entra, & si conoscerà, che v'entra quattro volte à punto; perilche sotto al 6, vltima figura del 1476, cioè figura del numero da partire, sino alla quale si fà la partitione, si ponga vn 4. per auuenimẽto, ponendo sotto à ciascuna delle tre altre antecedenti vna nulla, ò zero (come in margine si vede) nè similmente adesso occorre à moltiplicare con il 4. auuenimẽto il 369. partitore, con cauare di mano in mano il prodotto dal 1476, partito per trouar l'auãzo da ponersi sotto alla riga rincontro à detto 1476, perche (come di sopra si è detto) l'operatione, che si facesse saria inutile, & però superflua, sapendo già noi, che (poiche il partitore entra quattro volte à pũto nel 1476.) non auanza cosa alcuna, ma solo seguiremo à vedere in quante delle seguenti figure del numero da partire può entrare il partitore, che per non essere in esso numero da partire più figure non lo potremo fare, anzi per ciò diremo d' hauer finita l'operatione, ò partitione, come si vogli dire, con la quale si conclude, che à partire il 36125 11476. per 369. ne viene 9790004. & non auanza cosa alcuna, cioè che il 36125 11476, cõtiene il 369. 9. millioni, 790. millia, & quattro volte à pũto.

Volendo anco partire 9010239004533036005 30, per 1509. poneremo in margine questi dui numeri in vna istessa dirittura, facendo che il 1509. partitore sia da man sinistra, & separato dal numero da partire con vna righetta, tiraremo poi sotto al numero da partire vna riga distante da esso in modo, che frà loro possa capire l'auuenimẽto, ouero (quando più ci piacesse) sotto ad esso numero da partire tiraremo due linee rette, ò righe, la prima subito sotto esso numero, & l'altra tanto distante dalla prima, che frà loro due vi possa capire l'auuenimẽto, come à punto si suol fare nel partire à Galea abbreuiato, & come in questo essempio. & ne gl'altri seguenti ancora si farà, dipoi cõsideraremo in quante delle prime figure da man sinistra del numero da partire può entrare il partitore, che si conoscerà, che entra nelle quattro prime, ò vogliamo dire nel numero contenuto dalle quattro prime, cioè nel 9010, & che vi entra cinque volte, però frà le righe rincontro al, 0, vltima figura del 9010, si pona per auuenimento vn 5, con il qual 5, si moltiplichi il partitore à figura à figura cominciando da man destra, & andando sottrando il prodotto di mano in mano dal 9010, secondo il solito per ritrouar l'auanzo, cioè si dica 5. volte 9. fà 45, qual si cani di 0, prima figura destra del 9010, partito, & perche non si può, à detto, 0, con la mente si prestino tante decine, quante gli bisognano, cioè cinque decine, & fà 50, che cauatone il 45, resta 5, qual 5, si pona sotto alla riga rincontro al, 0, del 9010, dal quale si è fatta la sottrattione, & si seguiti à moltiplicare con il 5, auuenimẽto, il 0, seguente seconda figura del partitore, che 5. volte, 0, fà 0, cioè niente, al qual niente giongeremo 5. per causa delle cinque decine prestate al, 0, del 9010, già adoprato, dicẽdo, 0, & 5, fà 5, qual somma, cioè questo, 5, sottraremo da l'1. seguente figura del 9010, partito, & perche non si può, gli prestaremo vna decina, che li bisogna, & farà 11. dal quale cauatone il 5. resta 6, da ponere sotto alla riga rincontro à l' 1. dal quale si è fatta la sottrattione, poi diremo à moltiplicare con il 5. auuenimento, il 5. terza figura del partitore fà 25, al quale gionto 1. numero delle decine prestate à l'1. figura del 9010, vltimamente adoprata nella sottrattione fà 26, qual 26, si cani di 0, seguente terza figura del 9010, & perche non si può, se li prestino mentalmente al solito tre decine, che gli bisognano, & fà 30, che cauatone il 26. resta 4. qual 4. poneremo sotto alla riga rincontro al 0, dal quale si è fatta la sottrattione, poi seguẽdo à moltiplicare con il 5. auuenimẽto l'1. seguente quarta, & vltima figura del partitore diremo 5. volte 1. fà 5, al quale giongeremo 3. numero delle decine prestate al, 0, dal quale vltimamente si è fatta la sottrattione, & fà 8, & quest' 8. cauaremo di 9. seguente quarta, & vltima figura del 9010, partito, che restarà 1. da ponere sotto alla riga rincontro à detto 9. dal quale si fà la sottrattione, fatto questo, cioè ritrouato l'auanzo, che è il 1465, formato sotto alla riga, ad esso 1465, daremo, ò accompagnaremo da man destra il 2. prossima seguẽte figura del numero da partire, & farà 14652, nel quale perche il partitore vi può entrare, considereremo quante volte v'entra, & conosciuto, che v'entra noue volte, poneremo questo 9. auuenimento frà le righe rincontro al 2. figura del numero da partire giù data, cioè sino alla quale siamo peruenuti con l'operatione, dipoi tirata sotto al 14652, vna riga, si farà con il 9. auuenimẽto la solita moltiplicatione nel partitore, & sottrattione dal 14652. partito, dicendo à moltiplicare con 9. auuenimento il 9. prima figura da man destra del Partitore fà 81, quale si cani da 2. prima figura da man destra del 14652. partito, & perche non si può, se li prestino otto decine, che li bisoghano, & fà 82, che cauatone l'81, resta 1. da ponere sotto alla riga rincontro

contro al 2. dal quale si è fatta la sottrattione, & serbando à memoria l'8. numero delle decine prestate à detto 2, da giungere alla seguente moltiplicatione, diremo 9. volte, 0, fà, 0, qual, 0, prodotto, & 8, serbato fà 8, qual somma, cioè 8, si sottri dal 5, seguente, & perche non si può, se li presti vna decina, che li bisogna, & fà 15, che cauatone hora l'8, resta 7, da poner sotto alla riga, & si serbi in mẽte 1. numero delle decine prestate al 5, poi diremo 9. volte 5, fà 45, & 1. serbato fà 46, qual si cani dal 6, seguente figura del 14652. partito, & perche non si può, se li prestino quattro decine, che li bisognano, & fà 46, dal qual 46, cauato hora il 46, che habbiamo resta niente, però si pona niente, cioè, 0, sotto alla riga rincõtro al 6, & si serbi 4. per le quattro decine prestateli, poi seguẽdo si dica 9. volte 1. fà 9. & 4. serbato fà 13, qual 13, perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione, si cani da tutto il 14. che auanza nel 14652, & resta 1. da ponere sotto alla riga consequentemente dietro al 1071. già posto, & cosi haueremo trouato l'auanzo di questa operatione hora fatta, che sarà 1071, al quale data, ò accompagnata da man destra la seguente prossima figura del numero da partire, che è 3, farà 10713, nel quale, perche si conosce, che il partitore entra, & che v'entra sette volte poneremo 7. per auuenimento frà le righe rincontro al 3. hora vltimamente dato giu in margine, & tirata sotto al 10713, partito vna riga, faremo con questo 7, auuenimento la solita moltiplicatione nel partitore, &c. cioè diremo 7. volte 9. fà 63, qual si cani di 3, prima figura da mã destra del 10713. partito, & perche non si può, à detto 3, si prestino sei decine, che li bisognano, & fà 63, dal quale cauato il 63. che habbiamo resta niente, però sotto alla riga rincontro al 3, si pona, 0, & si serbi 6. numero delle decine prestate à detto 3, poi seguendo si dica 7. volte 0, fà, 0, al qual, 0, prodotto giunto il 6. serbato fà pur, 6, qual 6, si sottri d' 1. seguente figura del 10713, & perche non si può, se li presti vna decina, che li bisogna, & fà 11, che cauatone il 5, resta 5. da ponere sotto alla riga rincontro à l'1. dal quale si è fatta la sottrattione, & si serbi 1. p causa della decina prestatali, poi si dica 7. volte 5, fà 35, & 1. serbato fà 36, quale si sottri di 7. figura, che segue, & perche non si può, se li prestino tre decine, che li bisognano, & fà 37, che cauatone il 36. resta 1. da poner sotto alla riga al suo luogo, & si serbi in mente 3. per causa delle tre decine prestate, poi seguẽdo si dica 7. volte 1. fà 7. & 3. serbato fà 10, qual 10, (perche siamo in fine della moltiplicatione, & sottrattione) si cani da tutto il numero, che rimane nel 10713, cioè da 10. & resta, 0, cioè niente, che perciò nõ metteremo cosa alcuna sotto alla riga, perche se questo, 0, che hora auanza vi si ponesse egli saria superfluo, & d'ingombro non significando cosa alcuna in quel luogo, che saria il primo da man sinistra; l'auanzo dunque hora vltimamente formato sarà 150, al quale accompagnato, ò dato al solito da man destra il 9. seguente prossima figura del numero da partire sarà 1509. nel qual numero subito vediamo non solo, che il partitore entra, ma che vi entra vna volta precise, però poneremo quest' 1. auuenimẽto frà le righe al suo luogo, cioè rincontro al 9. vltimamente giù dato, & hora non occorre far moltiplicatione dell'auuenimento nel partitore, ne sottrattione del prodotto dal 1509. partito, per trouare l'auanzo, perche già sappiamo, che non auãza cosa alcuna, perilche come se di nuouo si cominciasse la principal partitione, vedremo quãte delle seguenti prossime figure del numero da partire bisognano à contenere numero tale, che il partitore vi possa entrare, & vedremo, che bisognano le sei seguenti, che contengono 004533, ò vogliamo dire contengono 4533. (poiche nel significato d'esso numero le due nulle, ò zeri sinistri niente importano, ò resultano) cõsideraremo poi quãte volte il partit. entri i esso 4533, che conosceremo, che v'entra tre volte, & insieme, che auanza 6, perilche poneremo il 3, auuenimẽto frà le righe rincontro al 3, vltima figura del numero da partire, sino alla quale si fà hora la partitione, hauendo prima posto sotto à ciascuna delle antecedenti cinque figure vn zero, & perche sappiamo, come s'è detto, che auanza 6. non occorrerà con il 3, auuenimento moltiplicare il partitore, & sottrare il prodotto dal 4533, partito per trouare esso auanzo, ma basterà solo poner detto 6, che sappiamo essere l'auanzo sotto alla riga, rincontro al numero partito al suo luogo, cioè rincõtro al 3, sino al quale siamo peruenuti con l'operatione, poi à questo 6, auanzo daremo, ò accompagneremo da man destra la seguente prossima figura del numero da partire, che è, 0, & farà 60, nel quale, perche il partitore non può entrarui, gli daremo anco il 3, seguente, & poi anco il 6, acciocche si componga numero tale, che il partitore vi possa entrare, & haueremo 6036, considerato poi quante volte detto partitore v'entri, conosceremo,

sceremo, che v'entra quattro volte à punto, cioè senza, che auanzi cosa alcuna, però poneremo que sto 4. auuenimento frà le righe, rincontro al 6, figura del numero da partire, fino alla quale siamo peruenuti con l'operatione, ricordandoci però d'hauer posto, ò ponere sotto, ò vogliamo dire rincontro à ciascuna delle due antecedenti figure hora giù date al 6, che auanzaua, cioè sotto al 5, & anco sotto al 3, vn zero, & senza fare moltiplicatione, ne sottrattione per trouar l auanzo (che sappiamo non auanzare cosa alcuna) passando auanti nell'operatione come se di nuouo si cominciasse la principale partitione, considereremo fin doue nelle seguenti figure del numero da partire bisogna peruenire, accioche nel numero da loro contenuto entri il partitore, che conosceremo, che tutte esse seguenti, che sono 00530, non bastano, accioche il partitore v'entri, perche contengono solo 530. numero minore del partitore, poneremo dunque frà le righe sotto à ciascuna d'esse cinque figure vn zero, & haueremo finita la totale operatione, il 530, auanzo della quale si potrà ponere consequentemente dietro all'auuenimento, che è frà le righe, separandolo da esso con vna righetta, come si vede in margine.

Quì auertiscasi ancora quello, che fù detto nel partire à Danda ordinario nel fine del terzo essempio; cioè che potiamo sempre, che ci piaccia ridurre la operatione vicino al numero principale, che si parte, ponendo l'vltimo auanzo, che fino allhora haueremo sotto alla riga, ò righe principali, di modo, che la prima figura da man destra d esso auanzo (per commodità) venga à stare rincontro all-vltima figura del numero principale, che si parte, fino alla qual figura siamo allhora peruenuti con l'operatione, & poi seguire al modo solito, come si conosce dal sottoscritto essempio.

```
2579 | 10865480712853195 7
       42130324633009   Auuenimento.
     5494 6352 7761
      336 1194 8 24957
      782 0165 25  1746  Auanzo.
        8372 8513
```

Seguendo poi à partire con questo modo 9063161700122994127201. per 159002. posto il partitore in margine, & consequentemente dietro à lui da man destra il numero da partire, separàdoli con vna righetta al solito, & tirate sotto al numero da partire le due righe, frà le quali si hà da ponere l'auuenimento, lo cominciaremo à trouare al solito, così; perche vediamo, che il partitore entra nel numero cõtenuto dalle sei prime figure da man sinistra del numero da partire, cioè nel 906316,

```
159002 | 9063161700122994127201
              5
         111306
```

considereremo quante volte v'entra, & conosceremo, che v'entra cinque volte, però poneremo questo 5. auuenimẽto frà le righe rincõtro al 6, sino al quale peruenimo con questa prima operatione, poi con esso 5, auuenimento moltiplicaremo il partitore al solito à figura à figura cominciando da man destra, & nell'istesso tempo andaremo sottrando il prodotto di mano in mano dal 906316. partito, ponendoli all'incontro sotto alla riga l'auanzo, che troueremo, come le farà 111306, à questo auanzo poi data, ò accompagnata da man destra la seguente prossima

```
159002 | 9063161700122994127201
             57
        1113061
             47
```

figura del numero da partire, che è 1, farà 1113061, nel quale vediamo, che il partitore vi entra, che vi entra sette volte, & di più nell'istesso tempo conosciamo, che auanza 47, però poneremo il 7, auuenimẽto frà le righe rincontro à l' 1, giù dato, & tirata sotto all' 1113061. partito vna riga sotto essa al suo luogo, poneremo il 47, che sappiamo, che resta, al quale poi da man destra daremo, ò accompagnaremo tante delle seguẽti figure del numero da partire, ch'egli bastino à contener numero tale, che il partitore v'entri, cioè

```
159002 | 9063161700122994127201
            570002
        1113061
            477001
            158997
```

il 7, il 0, il 0, & l' 1, che sono le quattro prossime seguenti, & farà 477001. nel qual veduto, che il partitore entra due volte, poneremo questo 2. frà le righe, rincontro à l' 1. vltima delle figure giù date, fino alla quale siamo peruenuti con l'operatione, & sotto à ciascuna dell'altre tre antecedenti poneremo vn zero, il che fatto, con esso 2. auuenimento moltiplicaremo al solito il partitore à figura à figura cominciando da man destra, & venendo sottrando il prodotto nell'istesso tempo di mano in mano dal 477001. partito, con andarli ponendo sotto per ordine al suo luogo l'auãzo, che

```
159002 | 9063161700122994127201
            5700029
        1113061
            477001
            158997
            158954
```

si và trouando, & separandoli con vna riga tirata prima sotto al 477001. che così facẽdo, trouaremo, come in margine si vede, che auãzarà 158997, al quale accompagnaremo, ò daremo da man destra il 2. figura prossima seguẽte del numero da partire, & farà 1589972, nel quale si vede, che il partitore v'entra, però conosciuto poi, che v'entra noue

tra noue volte, poneremo questo 9, auuenimento frà le righe rincontro al 2. figura giù data, & con esso 9. auuenimento faremo la solita moltiplicatione nel partitore, & la solita sottrattione del prodotto nell'istesso tempo dal 1589972. partito, ponendo l'auanzo per ordine sotto ad vna riga tirata sotto à detto 1589972. partito, dal quale si verrà facẽdo la sottrattione, che così troueremo, che

```
159002 | 9063161700122994127201
            5700029
        1113061
            477001
            158997
            158954
```

di questa operatione auanzara 158954, al quale secondo il solito accompagneremo, ò daremo da man destra la seguente prossima figura del numero da partire, che è 2, & farà 1589542, nel quale considerato, che il partitore entra noue volte, poneremo questo 9. frà le righe rincontro al 2. hora giù dato vltimamente, & con questo 9. auuenimento moltiplicaremo il partitore sottrando il prodotto di mano in mano dal 1589542. partito, & ponendo l'auanzo, che troueremo al suo luogo sotto ad vna riga tirata sotto à detto 1589542. dal quale si và facẽdo la sottrattione, che così haueremo poi per auanzo 1585249, à questo dato da man destra il 9. figura prossima seguente del numero da partire fà 1585249. nel quale, perche si conosce, che il partitore entra noue volte, poneremo 9, per auuenimento frà le righe rincontro al 9. giù dato, & con detto 9. auuenimento moltiplicaremo il partitore à figura à figura, sottrãdo di mano in mano il prodotto dal 1585249, partito, hauendo prima tirata sotto la solita riga, & così troueremo l'auanzo di questa partitione, che farà 154231. al quale secondo il solito si accompagnerà la prossima seguente figura del numero da partire, che

```
159002 | 9063161700122994127201
            5700029999
        1113061
            477001
            158997
            158954
            158524
            154231
```

è 9. & farà 1542319, nel quale considerato, che il partitore v'entra noue volte, poneremo questo 9. auuenimento

```
159002 | 9063161700122994127201
            5700029999
        1113061
            477001
            158997
            158954
            158524
            154231
            154231
            111301
```

tre, che egli si và trouando dal 1542319. hora partito, verremo formando il restante sotto vna riga tirata sotto esso 1542319. partito, qual restante troueremo essere 111301. che datali, ò accompagnatali da man destra la prossima seguente figura del numero da partire, che è 4, farà 1113014, nel quale cõsiderato quante volte v'entra il partitore, conosceremo che v'entra sette volte à punto, però poneremo questo 7. auuenimento frà le righe rincontro al 4, giù dato vltimamẽte, & senza fare operatione alcuna con questo 7. perche hora non resta cosa alcuna, farà di bisogno, che come se di nuouo si cominciasse la principale partitione, si vegga quante delle seguẽti figure del numero da partire sono necessarie à contenere numero eguale, ò maggiore del partitore, cioè tale, che egli vi possa entrare, ma perche si vede, che tutte esse figure seguenti, che rimangono nel numero da partire, cõtengono solo 127201. che è numero minore del partitore, & che perciò il partitore non vi può entrare, non occorrerà altro, che ponere frà le righe per auuenimento fatto, è rincontro à ciascuna d'esse sei figure rimanẽti vn zero, & si verrà ad hauer finita la total partitione, della quale il 127201. (contenuto dalle dette figure vltime, nel quale il partitore non è potuto entrare) farà l'auanzo, & il numero formato frà le righe è l'auuenimento.

```
Auuenimẽto. 57000299999700000
        1113061
            477001
            158997
            158954
            158524
            154231
            154231
            111301
            111301
            111301
```

9,auanzo daremo,ò accompagnaremo da man destra otto delle prossime seguenti figure del nume ro da partire,accioche con il 9,che auanza,che è d'vna figura sola, compõga vn numero di noue figure, si come da none è composto il partitore (che perciò in numero alcuno, che non sia similmẽte contenuto anco egli almeno da noue figure non può entrare) & così haueremo in margine 92345 6789,nel qual numero considerato se v'entra il partitore vedremo,che sì,& che v'entra sette volte,però poneremo questo 7,per auuenimẽto frà le righe,rincontro al 9,vltima delle otto figure del numero da partire giù dato,& fino alla quale hora perueniamo con l'operatione,ma sotto,ò rincõtro à ciascuna delle antecedenti sette figure poneremo vn zero,poi con il 7, auuenimento moltiplicaremo il partitore,cominciando al solito da man destra,& moltiplicando à figura à figura,& nell'istesso tempo si verrà di mano in mano sottrãdo il prodotto dal numero hora partito,tiratagli prima sotto vna riga per separatione,sotto alla quale si verrà ponendo di mano in mano l'auãzo,men tre che egli si và trouando,quale vedremo poi essere 59259266,al quale,perche non si può più dare, ò accompagnare da man destra figura alcuna, non ve ne essendo più alcuna nel numero da partire (che le habbiamo adoperate tutte) conosceremo d'hauer finita la operatione,ò partitione pro posta,& diremo,che à partire, 98765, duilioni, 432123, millioni, & 456789. per 123, millioni,& 456789, ne viene 800, millioni,& 7, & che auanza 59,millioni,& 259266.

Se anco vorremo per essercitationi con questo modo fare le tre partitioni,che partẽdo à Galea, hãno forma di Galea, operaremo come in marg.si vede,che per esser breue si sono poste solo in fig.

Prima partitione.

Partitore — Numero, che si parte.

967400000003230000000878 | 7420800000591250000007892 6

Auuenimento. 76

649000000568640000001746 6

Auanzo. 685600005667020000012198

Seconda partitione.

97640000000618870000000409852 4 Numero da partire.

16900000000008900000000001267 Partitore.

577 Auuenimento.

1314000000057437000000346502

131000000056814000000033763 34

127000000567517000000336746 5 Auanzo.

Terza partitione.

Partasi 12961278798765432107630972550246802468975346784 2

per 2357000000 000000000007723000000 0000000 00013

Ne viene 54990

1176278798765432107592357550246802468975281 7

2334787987654321075892683502468024689752765 8

213487987654321075885732802468024689752754 14

Auanza. 135798765432107588503773246802468975275297 2

Non voglio restare di dire,che in Milano s'vsa da alcuni il partire in vn modo quasi simile al nostro partire à Danda abbreuiato, ma vanno scriuendo continuamente il partitore sotto à ciascuno delli particolari numeri,che si vengono partendo,cioè; Volendo partire,poniamo 46201. per 37, si considera,che il 37,entra nel 46, contenuto dalli due prime figure sinistre del numero da partire,

46201 | 1248 & però sotto ad esso 46, per ordine si scriue il 37. partitore, vedendo quante volte egli entra in esso 46,che vi entra vna volta,& quest'1. si scriue da man dẽ

37 stra al numero da partire, che ini si mette l'auuenimento separandolo con vna

92 righetta per il lungo da esso numero da partire, & per trouar poi l'auanzo, ti-

37 rata sotto al 37, vna riga, sotto alla quale egli si scriue, diremo à moltiplicare

180 1.auuenimento trouato via 7,prima figura destra del 37,partitore fà 7, quale

37 cauaremo di 6,soprapostoli prima figura destra del 46, partito, ma non si può

321 cauare,però li giongeremo tante decine,quãte gliene bisognano,cioè vna de-

37 cina,& farà 16,dal quale cauato il 7,resta 9,& auanza 1. per vna decina gion-

auanza. 25 ta al 6.

ta al 6.questo 9 restante scriueremo sotto alla riga rincontro al 7,& 6. adoprati,& l' 1. che auanza scriuere non poi si dirà 1.auuenimento via 3,seguente figura del 37,partitore fà 3, al quale si giunge l'1.scritto,& fà 4,questo si sottra dal 4,seguente,& vltima figura del 46,partito,& resta niẽte,però non occorre scriuere cosa alcuna sotto alla riga à canto al 9. già scritto,ma hora, ch'è finita questa prima particolar partitione, seguendo alla seconda accõpagnaremo al 9. restante trouato il 2, che segue nel 46201, & farà 92, sotto al quale p ordine scriueremo il 37, partitore, & cercaremo quãte volte ess) 37.entri in detto 92, che v'entrà 2,volte, però poneremo 2. dietro alla riga destra à cãto à l'1, auuenimento partiale, già scritto,& per trouare il restãte, tirata sotto al partitore, vltimamente scritto, vna riga, lo verremo moliplicando con il 2. auuenimento hora trouato, & verremo sottrando il prodotto dal 92. sopraposstoli, scriuendo di mano in mano sotto alla riga il restante, che sarà 18,al quale accompagnaremo il 0,che segue nel 46201.& farà 180, sotto al quale per ordine scriueremo il 37,partit.cioè il 7.prima fig.destra sotto al 0,prima fig.destra,& il 3,seguẽte sotto all'8,seguente,& vedremo quãte volte esso 37,entri nel 180,che v'entra 4.volte, pò scriueremo 4, dietro alla riga destra à cãto al 12.già scritto,& tirata sotto al 37,vltimamẽte posto vna riga,sotto ad essa verremo scriuẽdo il restãte,che si troua moltiplicãdo il 37, p il 4.trouato, & venẽdo sottrãdo il pdotto dal 180,& farà 32,al qual 32,restãte,da mã destra accõpagnaremo l' 1.seguẽte vltima figura del 46201,& farà 321,sotto al quale per ordine scriueremo il 37,partitore,& vedremo quante volte v'entri,che vedremo,che v'entra 8.volte,però scriueremo 8,dietro alla riga destra,& moltiplicandolo con 37,& venendo sottrando il prodotto dal 321.trouaremo,che restarà 25,quale è il restante della partitione totale essendo l auuenimento il 1248,scritto dietro alla riga destra.

Habbiamo sin'hora con l'aiuto di N.S.Dio mostrato il Partire (vltimo,& più difficile delli quattro Elemẽti delli numeri Aritmetici) tanto diffusa, & saldamente, che superata ogni difficultà, che in esso possa accadere, si può sperare, che l'operãte sia per intenderlo,& sapere eseguire à pieno; & perche di piu si è mostrato in dui modi, cioè à Dãda, & à Galea, & ciascun d'essi ancora si è mostrato in due modi diuersi;notisi ch'il partire à Galea è vsato quasi da tutti,& massime fuori d'Italia,& pochi sanno, ò vsano il partire à Danda, il quale per la sua chiarezza (non si dependãdo in esso figura alcuna, & vedendosi distintamẽte ciascunò delli particolari restãti, che continuamente si vãno facendo, il che ci dà cõmodità di poter riuedere,ò rifare facilissimamente con la mente sempre, che si vogli, tutta, ò parte della operatione, & andarla conciãdo anco, doue si fusse fatto errore, senza rifare di nuouo attualmẽte la total'operatione) è senza dubbio da anteporre al partire à Galea,onde io sempre l'vso,& l'y sano tutti quelli,che si accorgono del molto cõmodo, che da esso resulta;basti dunque al Lettore d'hauer'imparato il partire à Galea per intẽdere l'operare di quelli Scrittori, & altri, che l'vsano; ma quãdo egli partirà, l'esserto à seruirsi solo dello à Dãda, come di quì anãti faremo noi in tutte le operationi, che in qual si vogli luogo ci occorrerãno. Delli dui modi poi di partire à Dãda, il primo, se bene è più lungo nell'operare,andãdoui molto maggior numero di figure, è nondimeno più facile da intẽdere,& vsare da ogni sorte di persone, non vi occorrendo memoria, ò fatica particolar d'intelletto, per moltiplicare, ò sottrare in vn'istesso tempo, come bisogna nell'altro abbreuiato, potrà dunque seruire più cõmodamente, & massime alli principiãti, & à quelli, che sono di men pronto intelletto,& che dubitano, stracchãdosi, di non errare; lassando l'vso del partire à Dãda abbreuiato à gl'intelletti agili, & freschi; & che pigliano piacere nella breuità, & vaghezza dell'operare.

Auertisca il Lettore, qual'e essendo principiãte vorrà imparare gli Elemẽti Aritmetici, mediante questo libro; che non occorre,ch'egli si fermi molto nelle regole,& modi, che in ciascun d'essi Elementi si dãno in astratto; ma basta solo, che le trascorra alquanto, & venga à gl' essempi, ne' quali, come cosa più euidẽte al sẽso,hauerà più piacere;& però potrà cõ meno fatica porui quello studio, che occorrerà per intẽdergli bene; fattosi poi familiare il modo dell'operare, allhora potrà ritornare à leggere con attentione le regole d'essi dati in astratto;& così ottimamẽte saprà quello, che egli haurà acquistato, & anco sarà atto à farne capace,ò insegnare à chi si vogli;che à questo fine principalmente hò vsato questo scriuere in astratto prima,& poi esemplificare, cioè per particolarmẽte ancora giouare à quelli, che hãno da insegnare ad altri; à i quali hora voglio ancor dare vn'auertimento notabile, & importantissimo per abbreuiare, & il tempo, & la fatica à loro, & à chi da loro imparará il partire, & è questo, che segue.

Subito che dopò l'hauere insegnato il modo di partire, quãdo il partitore è d'vna figura sola, si vien poi à mostrare il modo di partire, quãdo il partitore è di più figure, allhora si lassi la Regola in astratto, & si vẽga ad insegnare il partire solo con gli essempij, & in essi essempij si pona il partitore essere, 10, 20, Ouero 25. cioè vn numero facile da adoprare à partire, & da moltiplicare à memoria (che il 10, è il più commodo di tutti)& il numero poi da partire, nelli medesimi essempij per dui, ò tre essempij si faccia, ò pona essere numero tale, che nella partitione non occorrà difficulta, ò

diuersità

diuersità alcuna,cioè che in alcuna parte d'essa non auuenga mai, che il partitore entri precise enza auanzo,ma che continuamente la operatione sia per hauere vna istessa forma, & altiora per vedere quãte volte il partitore sia per entrare nel numero,che secondo la occasione haueremo in margine, non si dia regola alcuna,ma essi auuenimenti si trouino con la memoria,come si fa quãdo il partitore è numero,che non passa 9, cioè che è d'vna figura sola,seruẽdoci in ciò la facilità del partitore,& posti gli auuenimẽti,che occorrerãno di mano in mano alli suoi luoghi, si facci poi la moltiplicatione,con essi nel partitore similmente à memoria (per alcune volte almeno) ponẽdo il prodotto sotto al numero allhora partito, poi si facci la sottrattione d'esso prodotto, che secõdo la occasione haueremo dal numero sopraposti partito per trouar l'auanzo (che questo auanzo non occorre,ne si deue già trouarlo à mente) poi ad esso auanzo si dia,o accompagni da man destra la seguente prossima figura del numero da partire, tornando à cercare con la mente quante volte entri il partitore nel composto,che haueremo,seguendo l'operatione al solito,& così si vada con alquãti essempij mostrando allo Scolare la forma solamente del partire,accioche egli si faccì pratico in essa,intesa poi bene questa parte,si auuertisca lo Scolare,che se bene sino allhora nelli essempij, ò operationi fatte si sono ritrouati (sempre, che è occorso) i particolari auuenimenti (cioè quante volte il partitore entri nelli numeri,che secondo la occasione si sono di mano in mano hauuti in margine) con la memoria, che in ciò nondimeno vi è la regola, & è necessaria à sapere, perche non sempre il partitore è numero, che si possa adoperare con la mente, & che questa Regola è la più importante, & principal cosa, che occorrà nel partire, qual regola per non esser molto facile da essere intesa dal principiante si è serbato à mostrarla hora (che di già si sà la forma, & modo di procedere nel partire) accioche non si habbia se non questa sola cosa, alla quale si habbi da porre attentione, & così poi nelli medesimi essempij già dati,ò simili,che habbino il partitore facile da adoperare anco à memoria,si vada mostrando la regola del trouare l'auuenimento,& poi accioche resti bene in mente si vada esemplificãdo con operationi,che habbino il partitore tale,che,& non si possa facilmẽte adoprare la memoria (accioche del tutto lo Scolare in questo cessi di seruirsene) & che anco vi occorrà molte volte di fare nuoue suppositioni in ritrouare l'auuenimento,che si cerca, che però saranno partitori atti à ciò 37, 39, 29, 28, 19,& simili,poi si seguiti à gl'altri essempij posti da noi nel partire,doue occorrono tutte le diuersità circa il partitore,& numero da partire,accioche l'operãte douenti pratico à pieno,che così in pochissime lettioni,& con poca fatica si insegnarà,& imparará.

Potranno essere li primi essempij da darsi al principiante li sottoscritti, ò simili.

10 | 364285	20 | 846253	20 | 12649700	25 | 628420	25 | 10205625
36428	42312	632485	25137	408225
36	84	126	62	102
30	80	120	50	100
64	46	64	128	205
60	40	60	125	200
42	62	49	34	56
40	60	40	25	50
28	25	97	93	62
20	20	80	75	50
85	53	170	180	125
80	40	160	175	
auanza 5	auanza 13	100	auanza 5	
		100		

E anco bene à sapere,che quando nel partire si fusse fatto errore,ponendo il partitore minor numero di volte di quello, che entraua nel numero,che allhora si hauesse nella operatione,& ce ne accorgeressimo all'auanzo, che allhora restasse, perche egli saria non minore del partitore, cioè egli saria eguale,ò maggiore del partitore,noi in quel caso,quando ce ne accorgeremo,o sia subito dopò l'errore,ò in fine della totale partitione, ò in altro luogo, potiamo senza rifare di nuouo la partitione accõmodarlo,& si fà così. Vedremo in quell'auanzo,che si haueri quante volte entri il partitore,cioè partiremo questo auãzo per il partitore,& l'auuenimento sommaremo con l'auuenimẽto già trouato,che la somma sarà il vero auuenimẽto,& il vero auanzo,poi sara quello, che in quest'vltima partitione vltimamente ci sarà auanzato. Che per essempio. Essendosi partito,9180246, per 1579,& trouando,che ne viene 5792,& auanza 34678, perche ci accorgiamo,che questo auãzo è maggiore del partitore,conosciamo ancora,che quello partitore entra nel 9180246 più volte di quelle,che trouiamo,cioè il vero auuenimento è maggiore del 5792. Et per trouare il vero auuenimẽto senza rifare di nuouo la totale operatione partiremo il 34678,auanzo per il medesimo partitore

Essempio.

4579 | 91802 46	
	5792
9180	
7895	
12852	
11053	
17994	
14211	
37836	
3158	
auanza. 34678	
121	
3467	
3158	
3098	
1579	
vero auãzo. 1519	

5792
21
5813 vero auuenimẽto.

titore 1579,che ne viene 21,& auanza 1519, il che ci mostra, che il partitore entra nel proposto 9180246,volte 21.di più,& che poi auãza 1519, però sommaremo questo 21.auuenimẽto hora trouato con il 5792,auuenimento già trouato, che fà 5813, & questo è il vero auuenimento, però diremo,che 1579,in 9180246,entra volte 5813,& auãza 1519,cioè,che à partire 9180246,per 1579,ne viene 5813, & auanza 1519.

In quest'altro essempio, perche ci accorgiamo,che l'auãzo segnato A. è eguale al partitore,& che però in esso auãzo da se entra il partitore vna volta,noi potremo scriuer quest' 1.sotto al 7 auuenimento già posto,corrispondente à questo numero, quale 1.si somma poi con questo 7,& farà 8.per l'auuenimẽto vero; Quero si trasmuti quel 7, in 8, & seguendo,perche ci accorgiamo, che il restante segnato B, è maggiore del partitore,noi auãti, che si passi più oltre, potiamo partire esso auanzo B. per il partitore, che ne viene 1. da ponere sotto al 4. auuenimento partiale corrispondente à questa particolare operatione da giongere poi à detto 4. che farà 5. & hora auãzara 258, con il quale al solito accompagnaremo la seguẽte figura del numero da partire, & seguiremo sino al fine, che così trouaremo,che ne viene 8000005 104,& auanza 760.

Altro essempio.

2479 | 19832012653576		
	7000004104	
	1 1	
19832	12653	
17353	9916	
A 2479	2737 B	
	2479	
	2585	
	2479	
	10676	
	9916	
	auãzo.760	

Ma quando si fusse errato nel ponere il partitore più volte di quello ch'egli entraua nel numero, che allhora si hauesse nella operatione, & ce ne accorgeressimo dopò la moltiplicatione, che si fusse fatta di detto particolare auuenimento nel partitore, che il prodotto d'essa non si potrebbe sottrare dal numero sopraposti allhora partito. In questo caso il più breue modo di accommodare l'errore saria,lassando questo prodotto inutile & tornar di nuouo à cercare il vero auuenimento,formando poi col mezo d'esso il vero prodotto,seguẽdo alla sottrattione,& al resto dell'operatione al solito.

Essempio. 159 \| 96824

159 | 96824	608
7	968
968	1113
1113	954
	1424
	1272
auãza. 152	

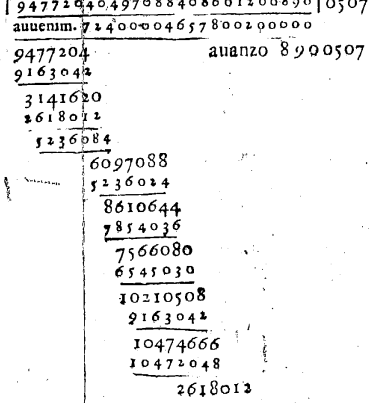
Et perche oltre il saper partire bene & presto, si possa anco secõdo le occasioni vsare breuità nell'operare,notisi che occorrendo à partire qual si vogli numero per vn numero,che hauesse da man destra vna,ò più nulle,ò vogliamo dire zeri cõtinui,allhora per maggior facilità tutte esse nulle, ò zeri continui da man destra si separino con vna lineetta così | cuero così, ò con vn punto dall'altre figure,che seguono à man sinistra di detto partitore & poi altretãte delle figure del numero da partire (cominciando da man destra, & continue) quante sono state le nulle cõtinue da man destra separate nel partitore con vna righetta tirata similmente così | ouero così) ò con vn punto. si separino dalle seguenti,che vanno verso man sinistra d'esso numero da partire,si che fatto,si parta il numero,che sarà di quà dalla righetta,cioè verso man sinistra del num. da partire, per il numero,che sarà medesimamente di quà dalla righetta verso man sinistra del partitore, & all'auanzo,che (finita la partitione) haueremo si accompagnino da man destra tutte le figure del numero da partire,che sono di là dalla righetta tirata,cioè quelle da man destra,che si separorono dalle altre, che il composto sarà il vero auanzo; Ma quando della partitione, che si sarà fatta, non auanzasse cosa alcuna, allhora il vero auanzo della principale proposta partitione saria il numero, che si trouasse di là dalla righetta,cioè da man destra,separato da principio nel numero da partire, & il vero auuenimento sarà sempre l'istesso auuenimento della partitione,che si è fatta; Et per dar ne essempio, dico,che hauendo da partire,poniamo 1579631690400021. per 1579000, numero, che hà da man destra tre nulle,ò zeri continui; noi separiamo esse tre nulle cõtinue destre,dalle altre quattro figure,che seguono dalla parte sinistra con vna righetta,& quante sono esse nulle continue da man destra del partitore separate dall'altre figure, tante figure anco da man destra del numero da partire si diuidano, ò separino cõ vna righetta dall'altre, che

Operatione fatta cõ il partire à Dãda abbreuiato.

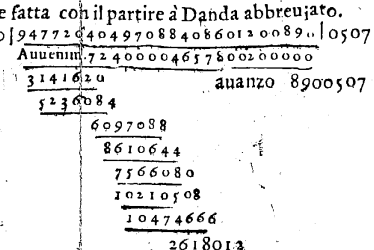
1579 | 000) 1579631690400 | 021	1579 | 000) 1579631690400 | 021
1000400057	1000400057
631690400	11450
7895	
11450	Ne viene 1000400057,& auãza 397021
11053	
auanza 397021	

tre, che seguono à man sinistra, cioè perche esse nulle cõtinue da man destra separate del partitore sono tre, si separino similmente le tre prime figure da man destra del numero da partire, che sono 021, dall'altre seguenti sinistre con vna righetta, come in margine si vede, fatto questo si parta il 157963169040o, del numero da partire, che è di quà dalla righetta verso mã sinistra per il 1579, del partitore, che è di quà dalla righetta verso man sinistra, che (come in margine si vede) ne verrà per auuenimento 1000400057, & auanzarà 397, al qual 397. si accompagnino da man destra le tre figure, che sono dopò alla riga, cioè da man destra nel numero da partire, che si separorno dall'altre, & sono, 021, che farà 397021, quale 397021, si dirà essere il vero auãzo della proposta partitione, & il 1000400057, il vero auuenimento d'essa, cioè si dirà, che à partire 157963169040021, per 1579060, ne viene 1000400057, & auanza 397021.

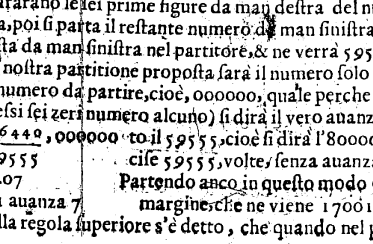
Volendo similmẽte partire 9477204049708840860120089005o7, per 13090600o0. si separaranno le quattro nulle, ò zeri continui, che hà da man destra il partitore dall'altre seguenti figure cõ vna righetta, & perche come s'è detto esse nulle separate sono quattro, si separino similmente ancora quattro figure le prime da man destra del numero da partire, che sono 0507, dall'altre seguenti con vna righetta, e poi si parta il 947720404970884086012008900, numero che è di quà dalla riga verso mã sinistra del numero da partire per il 1309006, numero, che medesimamẽte è di quà dalla riga verso cioè man sinistra del partitore, che ne verrà 7240000465780020000, & auanzarà 890, al quale auanzo si accõpagnino da mã destra le quattro figure, che sono di là dalla righetta verso man destra del nũmero da partire, cioè 0507, & farà 8900507, quale sarà il vero auãzo della partitione, & il vero auuenimento è il 7240000465780020000, perilche diremo, che à partire 947, milliara di quadrilioni, 720, quatrilioni, 404. milliara di trilioni, 970, trilioni, 884, milliara di dui lioni, 86, duilioni, 12, miliara di mil lioni, 8, millioni, 900, milliara, & 507, p 13, milliara di millioni, 90, millioni, & 60, milliara, ne viene 72, trilioni, 400, milliara di duilioni, quattro duilioni, 657, milliara di millioni, 800, millioni, & 200, milliara, & auanza 8, millioni, 900. milliara, & 507.



Operatione fatta con il partire à Danda abbreuiato.



Volendo anco partire 476440000000. per 8000000. separaremo le sei nulle, ò zeri continui da man destra de l'8000000. partitore da l'8. seguente figura di detto partitore con vna righetta, & similmente si separarãno le sei prime figure da man destra del numero da partire da l'altre seguenti con vna righetta, poi si parta il restante numero da man sinistra del numero da partire, che è 476440, per 8, che resta da man sinistra nel partitore, & ne verrà 59555, ne auãza cosa alcuna, però il vero auanzo della nostra partitione proposta sarà il numero solo, che è separato dalla righetta verso man destra nel numero da partire, cioè, 000000, quale perche egli non significa cosa alcuna (non si contenendo in esi sei zeri numero alcuno) si dirà il vero auanzo essere niente, & il vero auuenimẽto il 59555, cioè si dirà l'8000000, nel 476440000000, entrar precise 59555, volte, senza auanzare cosa alcuna.



Ne viene 17001 auanza 7

Partendo anco in questo modo 5100307, per 300, vedremo come in margine, che ne viene 17001, & auanza 7.

Et perche nella regola superiore s'è detto, che quando nel partitore si trouano vna, ò più nulle continue da man destra, le potiamo separare da l'altre figure sinistre, & poi separare ancora altre tante figure da man destra nel numero da partire, auertiscasi che non è necessario nel partire separare tutte esse nulle destre, se non ci piace, che se ne possono separare à beneplacito nostro solo vna, due, ò quante d'esse vogliamo, ma è ben necessario nel numero da partire, separar poi tante figure da man destra, quante saranno le nulle, che haueremo separate nel partitore, & poi segure, come si è detto, che per essempio, in quest'vltima operatione doue l'8000000, partitore hà sei nulle, ò zeri continui da man destra, à noi stà à separarne solo vno, due, tre, quattro, cinque, ouero tutti sei, ma se ne separaremo vn solo, cõuerrà anco separare vna figura sola nel numero da partire, ma separandone dui, tre, ò più, ancora similmente due figure, ò tre, ò più, da man destra bisognarà separare nel numero da partire, vi è solo questa differenza, che quanto più è il numero delli zeri cõtinui destri, che nel partitore separaremo, tanto più breue ancora sarà l'operatione, però separandoli tutti ella viene ad essere breuissima.

Et quando occorresse à partire qual si vogli numero per vn numero, che non hauesse altre figure significatiue da man sinistra, che la vnità, cioè che tutte l'altre figure seguenti la vnità fussero nulle, ò zeri, allhora basteria separare tante delle prime figure da man destra del numero da partire, dalle seguenti verso man sinistra, quante sono le nulle, ò zeri, che si trouano nel partitore, che poi senza fare altra partitione (perche à partire qual si vogli numero per la vnità ne viene il medesmo numero) il numero, che sarà di quà dalla separatione, cioè verso man sinistra nel numero da partire sarà il vero auuenimento, & il numero, che sarà di là dalla separatione, cioè verso man destra in detto numero da partire sarà il vero auanzo; Che per essempio hauendo à partire, 57006543o2507. per 100000, numero, che nõ hà altra figura significatiua da man sinistra, che la vnità, che tutte l'altre cinque figure seguenti destre sono zeri, separaremo cinque figure le prime da man destra del numero da partire dalle altre seguenti figure verso mã sinistra, con vna righetta, ò con vn punto, ò in altro modo, il che fatto, il vero auuenimẽto della partitione sarà il 57006543, num. che è di quà dalla separatione verso man sinistra, & il vero auanzo sarà il 02507, cioè 2507, (lassato il zero da mã sinistra, che niente significa) num. che si troua di là dalla separatione verso mã destra, però si dirà, che à partire il proposto numero per vn millione, ne viene 57, millioni, 6, milliara, & 543, & auanza 2507, con che si poncrà fine à questo elemẽto.

190000 57006543.02507

Delle proue, ò modi, con li quali l'operante si può certificare se le operationi fatte con qual si vogli delli quattro Elementi mostrati stiano bene, ò nò; Et prima del modo di prouare il sommare. Cap. XI.

SE bene il conoscere se qual si vogli operatione stia bene, si possa fare con il tornare à rifarla mentalmente, & auertire di operar sempre secondo la regola à detta operatione cõueniente (& questa è la proua, che dal'intelligẽti si suol fare) voglio nõdimeno per satisfare alli principianti, & à quelli, che si cõpiacciono della varietà, & copiosità, mostrargli come in molti modi possino far proua, che le loro operationi siano ben fatte, però notisi prima, che così come li Teorici vsano ragioni Teoricali per dimostrare le sue propositioni, & regole essere debitamẽte date, & esequite, così anco li pratici per certificarsi, che le loro operationi siano ben fatte, vsano alcune ragioni, ò modi pratici, chiamati da essi proue, & però in questo luogo mostrarò il modo di prouare qual si vogli operatione de gl'elemẽti Aritmetici, non solo con i modi fin'hora vsati dalli pratici, ma con altri ancora, che secondo la occasione sono andato trouãdo; Et perche hò detto di voler mostrare la proua, ò prone de gl'elementi, che sono sommare, sottrare, moltiplicare, & partire, escludendone il numerare, come non elemẽto, lappiali che (per satisfare il Lettore) intorno ad esso si può dire, che hauendo io mostrato il modo di leggere, & anco il modo di scriuere li numeri, l'vno potrà seruire per proua de l'altro, così. Quando haueremo letto vn numero, & vorremo accorgerci se l'habbiamo letto bene, potremo scriuere in parole quello, che diciamo essere il significato del numerò, & poi senza pensare più al numero figurato, supponere solo, che ci sia proposto il numero scritto, accioche lo rappresentiamo in figura, & per farlo operare secondo, ò mediante la regola al suo luogo data nel primo Capitolo, il che fatto, si vegga se egli stà precise come quello, che prima si haueua, che così essendo, ci verremo ad accorgere, che il significato d'esso numero da principio propostoci, fu da noi bene esplicato, ma quando fussero differenti in vna, ò più figure, allhora conuerria, che fusse errore, ò nella prima esplicatione, ò nella seconda figuratione, ouero in ambedue, & però saria bisogno di riuedere qual d'esse ci paresse dubiosa, ouero ambedue, & così ritrouare, & consequentemente accõmodare doue si fusse errato, che per essempio se ci fusse dato questo numero 380052, da esplicare, & che noi dicessimo, che significa, Trecento ottanta milliara, & cinquantadue, per conoscer d'hauerlo esplicato bene si potria supponere, che ci fusse proposto trecento ottanta

tarà milliara, & cinquantadue, acciochè si ponesse in figura, che perciò vsando la regola al suo luogo nel primo Capitolo detto, si figurarìa così, 380052. qual numero essendo ritornato preciso come era quello, che da principio si explicò, verresimo ad esser sicuri d'hauerlo esplicato bene; Che se si fusse detto, che significasse, è millioni, ottocento milliara, & cinquantadue, haueressimo poi per farne proua supposto d'hauere à ponere in figura detto, tre millioni, ottocento milliara, & cinquantadue, che secondo il modo dato douerìa figurarsi così, 380052, qual 380052. perche nō è precise figurato, come era il 380052, proposto, essendoui vn, o, di più, verresimo à conoscere che quello si fusse esplicato male, però si andaria considerando doue si fusse errato, & si esplicaria di nuouo secondo la regola, & bene; Et conuersamente quando ci fusse dato vn numero in parole, ò in voce da figurare in carta, figurato ch'egli si fusse, per far proua se si fusse figurato bene, egli si potria leggere, ò scriuere in parole secondo la regola data, & se si trouasse ch'essa scrittura fusse precise come la proposta da principio, saressimo sicuri d'hauerlo figurato bene, ma variando, conuerria cercare l'errore, & emendarlo, come se per essempio si dicesse, figurisi vinti millioni, sette milliara, & cento, quando l'haueßimo figurato così 20007100, & che volessimo chiarirci s'egli fusse figurato bene; noi legeressimo, ò scriueressimo in parole, secondo la regola, questo figurato, & staria così, Vinti millioni, sette milliara, & cento, qual scrittura, perche è precise simile à quella, che ci fù proposta da principio, si conosceria ch'egli fù figurato secondo, che si cōuiene, cioè che rappresenta, ò significa à punto il numero, ò quantità proposta, & questo basti quanto al leggere, ò scriuere, & al figurare li numeri; Che per venire secondo il proposito al sommare primo elemēto, dico, che in molti modi si può far la proua delle sue operationi, & prima, perche cōmunemēte si dice, che le cose si prouano con le contrarie à loro, sappiamo che per essere il sottrare elemento contrario al sommare, che il sommare si può prouare con il sottrare, & conseguentemente il sottrare si può prouare con il sommare, Similmēte, perche il moltiplicare, & il partire sono elemēti frà loro contrarij, ne segue, che il moltiplicare si possa prouare con il partire, & il partire si possa prouare con il moltiplicare, ritornando dunque al sommare, volendo noi farne la proua con il sottrare, doniamo dalla sōma, che haueremo sottrarne vno delli numeri sommati, qual ci piace, & poi considerare se il restante è eguale alla somma, che nascerà dal sommare li numeri, che rimangono, interlassatone quel d'essi, che si sarà sottratto, che se questa somma sarà eguale à detto restāte si darà essersi operato bene, cioè che la somma principale già fatta, che deue contenere tutti li numeri già proposti da sommare insieme è giusta, ma quando detto restante, & la somma fatta di quelli particolari numeri, che rimangono, fussero diuersi, cioè ineguali, questo saria segno d'hauere errato, & bisognaria cercare, & emendare l'errore, che venendo alli essempij, volendo prouare la prima operatione fatta nel terzo Capitolo, qual conclude, che la somma delli cinque numeri posti in margine (quali per commodità chiamaremo a, b, c, d, e,) è 1643404, da detta somma sottraremo vno di essi cinque numeri qual ci pare, poniamo il primo chiamato a, che è 850598, & restarà 792806, come in margine si vede, il che fatto, sommaremo insieme li quattro numeri b, c, d, e, che rimangono delli cinque proposti interlassato l'a, sottratto pur hora per far la proua, & essa somma particolare sarà 792806, che si può mettere sotto, ò rincontro al restante trouato, ò in qual'altro luogo più ci verrà commodo, & questa particolar somma paragonaremo con detto restāte, & perche troviamo, che è à lui precisemente eguale cōcluderemo, chè la principal nostra operatione fù fatta bene, cioè che è vero, che la somma delli cinque proposti numeri a, b, c, d, e, è 1643404. come si concluse.

850598	a	
6054	b	
5907	c	
780789	d	
56	e	
1643404	somma	
850598	a	
792806	resta	

Si potrebbe anco nel fare la proua del sommare, prima sommare li numeri, che delli proposti rimangono, interlassatone vno (quale da interlassare è sempre bene per commodità, ch'egli sia il primo, ouero l'vltimo, acciochè quelli, che rimangono, siano tutti insieme) & la somma loro sottrarla dalla somma principale di tutti, che il restāte deue essere eguale al numero, che si sarà interlassato, però nel l'essempio dato, potremo lassare il numero a, ouero l'e, hor sia, che si lassi l'a, & sommar poi li quattro b, c, d, e, che rimangono, che la loro somma è 792806, quale si sottri da 1643404, somma principale, & resta 850598, qual restante, perche è eguale al numero, che si lassò, veniamo à conoscere, che la nostra operatione, & somma principale stà bene,

850598	a	
6054	b	
5907	c	
780789	d	
56	e	
Somma. 1643404		
792806		
resta, 850598		che

è eguale al primo num. a, interlassato.

La ragiō naturale della verità di questa sorte di proua si conosce di quì; Che se molte quantità poste, ò gionte insieme, compongono vna somma, chi d'esse quantità ne lenasse qualch'vna, la somma delle rimanenti saria necessariamente minore della somma di tutte esse quantità, & tanto minore, conuerria, che fusse, quanto importasse la quantità leuata, però se sommando a, b, c, d, e, ne nasce f, che lassatone vno poniamo a, sommarà solo li rimanenti b, c, d, e, & che la lor somma sia g, è forza che esso g. sia minore di f, & tanto quanto importa a, lassato, però sottrando g. somma particolare da f, somma totale è necessario, che il restante sia eguale ad a, lassato. Et similmente se di f, somma totale si sottrarà vna delle quantità sommate poniamo a, è forza, che il restante sia eguale alla somma particolare, che nascerà dal sommare insieme le restanti quantità b, c, d, e, essendo, che la istessa ragione naturale ci insegna, che se dalla somma di due, ò più quantità ne sottriamo, ò cauiamo qual si vogli di esse, che quello, che resta verrà à comprendere, ò contenere in se solamente la quantità, ò quantità di, che rimāgono delle già proposte esclusane la sottratta, di modo, che la sōma d'esse, che rimāgono verrà ad essere il medesmo, che detto restante; che si troua à cauare, ò sottrare la interlassata, dalla somma di tutte le quantità primieramente proposte.

Si può anco nel fare la proua del sommare, lassare non solo vno delli numeri sommati, ma dui, ò quanti vogliamo, & sommati insieme gl'altri, che rimangono sottrare la loro particolare somma dalla somma principale, trouando il restante, poi sommare insieme quelli numeri, che haueremo lassati, & essa somma paragonarla al restāte trouato, che essendo eguali sarà segno d'hauer bene operato, ma se fussero ineguali si saria errato, però si riuederebbe la operatione emendandola doue occorresse, chè nell'essempio dato, se vorremo lassar li dui numeri b, & c, sommaremo li rimanēti a, d, e, che sommaremo 163443, quale sottratto da 1643404, somma principale resta 11961, poi sommaremo li dui numeri b, & c, lassati, & fanno 11961, quale perche è precise eguale al restante trouato, siamo sicuri d'hauere operato bene.

850598	a	
6054	b	
5907	c	
780789	d	
56	e	
1643404	somma.	
1631443		
11961	resta.	

Si potrebbe anco per fare la proua del sommare, lassare non vn numero, ò più numeri totalmente, ma qualche parte d'vno, ò più d'essi, cioè vna, ò più figure di qual si vogli di loro, ouero diuerse figure, in quanti si voglino di loro in diuersi luoghi, & poi sommare di nuouo insieme tutti li proposti numeri, eccetuatene le figure lassate, ò segnate, cioè come se in luogo di ciascuna d'esse figure vi fusse vn zero, & questa somma sottrarla dalla principal somma, che il restante poi douerà esser composto per ordine da tutte le figure interlassate, & così essendo haueremo operato bene; Che nell'essempio dato, se nell'a, lassaremo il 9, seconda figura posta nel luogo delle decine, nel b, il 6, quarta, nel c, il 7, prima, & nel d, il 7, sestia, & supponeremo, che ciascuno di questi luoghi sia occupato da zero, che così l'a, verrà ad essere imaginato 850500, il b, 6054, ò vogliamo dire 54, il c, 5900, & il d, 080789, ò vogliamo dire 80789, (& per commodità portiamo segnare le figure lassate con vn punto, con depennatione, ò in altro modo) poi sommaremo essi numeri così imaginati, che la loro somma sarà 937307, quale sottrarremo dalla somma principale, che è 1643404, & restarà 706097, nel qual restante perche le figure significatiue, che lo compongono (lassando andare li zeri, che niente per se stessi significano) sono nel primo luogo 7, nel secondo 9, nel quarto 6, & nel sesto 7, come à punto nelli istessi luoghi furono le istesse figure, che nelli numeri a, b, c, d, si lassorno, conosceremo d'hauere operato bene.

850598	a	
6054	b	
5907	c	
780789	d	
56	e	
1643404	somma.	
937307		
706097	resta.	

70308609		
10008008		
5900808009		
80609407		
a		b
508706		
9808		
9809		
709		
8		
900		
c.		d
31308709		
1909808		
803942209706		
308809		
9809		
909909		
30909909		
81006983063 2	Somma.	
60617340 33		
529940		
804007566659		
81006983063 2		

Inteso come si facci la proua del sommare mediāte il sottrare elemēto a lui cōtrario, voglio hora mostrare, che con il sommare istesso si può (naturalmente parlando) far proua delle operatiōni del sommare, però dico, che quando saranno proposti molti numeri da sommare, & che ne haueremo trouata la somma, per chiarirci se essa somma è fatta bene, diuideremo detti numeri in due, tre, ò più parti, ponendo in ciascuna di esse parti dui, ò più numeri à beneplācito nostro, poi sommaremo ciascuna di dette parti da se, & quelle somme partiali, che ne nasceranno, sommaremo poi insieme, & questa somma delle somme paragonaremo alla somma principale delli numeri proposti, che essendo esse somme eguali frà loro, saremo sicuri d'hauere operato bene, ma se fussero differēti, ò vogliamo dire ineguali, questo saria segno d'hauer' errato in qual che luogo, però si tornaria à riuedere, ò rifare mentalmente l'operatione per trouar l'errore, & accommodarlo; Che per essempio volendo far la proua del secondo essempio posto nel terzo Capitolo, doue si conclude, che la somma delli dicia sette numeri in margine posti è 81006983063 2. diuideremo essi numeri in più parti, ò con righette negre, ò con tramezarli con righette di piombo, ò non molto apparenti da poter poi

leuar via à nostro beneplacito, ò in quale altro modo più ci verrà commodo, & sia per hora, che si diuidano in tre parti, & sia che ci piaccia, che la prima contenga li quattro primi numeri, che sono sopra alla riga a, b, la seconda contenga li sei seguenti, che sono fra le righe a, b, & c, d, & la terza contenga li sette restati numeri, che sono sotto alla riga c, d, poi sommaremo insieme li quattro numeri contenuti nella prima parte, & andaremo ponendo la somma da banda, ò doue ci verrà commodo in margine, & trouaremo, che sarà 6061734033, & sotto à questa per ordine metteremo la somma delli numeri contenuti nella seguente seconda parte, che trouaremo esser 529940 sotto alla quale poi pur per ordine andaremo anco ponendo la somma della restante vltima parte, che contiene li vltimi sette numeri, & che trouaremo essere 8040075666 59. il che fatto, sommaremo insieme queste tre somme partiali poste da banda, & faranno 8100698306 32. qual numero si paragoni alla somma principale già trouata delli diciasette numeri proposti, & si vedrà ch'egli è precisamẽte eguale, la quale egualità loro ci viene à mostrare, che habbiamo bene operato.

Questo modo d'operare, che habbiamo adoprato come per proua del sommare ci può ancor seruire per modo di sommare, cioè come modo da trouare la nostra somma principale cõmodamente, quando li numeri, che sono proposti da sommare, fussero tanti, che difficilmente per la lunghezza loro si potessero in vna volta solamẽte sommare, cioe se ci faranno proposti, poniamo cento numeri posti in vna medesima, ò in diuerse carte, ò facciate, da sommare insieme, noi potremo separarli in quante, & quali parti vorremo, & sommarne ciascuna parte da se stessa, poi sommare insieme tutte queste particolari, ò partiali somme, che la somma di tutte esse somme partiali sarà anco à punto la cercata somma di tutti li cento numeri proposti. Et la causa di questo modo d'operare si conosce esser nata di quì, che per essere ogni tutto, o quãtità intiera, eguale à tutte le sue parti poste insieme, se haueremo vna quantità diuisa in quante, & quali parti si vogliono, & che sommiamo insieme esse parti, di necessità poi la somma loro sarà precise eguale alla quantità già diuisa.

70909	In quest'altro modo ancora si potria fare la proua del sommare, ouero
60909	trouare la somma principale di molti numeri proposti, cioè sommare la
37090909	prima fila da man destra d'essi numeri da se, ponendoui sotto la somma
90909	al suo luogo per ordine, poi sommare la seconda fila, ponendo la somma
10042090909	al suo luogo, poi la terza fila, poi la quarta, & così successiuamente tutte
90909	l'altre, il che fatto si sommaranno poi insieme queste particolari somme
90909	delle file nel modo, che stanno (cioè come s'vsa nel moltiplicare quãdo si
90909	sommano le partiali moltiplicationi per trouare il prodotto della prin-
90909	cipale moltiplicatione) che questa somma douerà essere eguale alla som-
5090909	ma delli numeri proposti; Che per essempio per sommare insieme li tre-
90808	dici numeri della terza operatione posta al terzo Capitolo, ouero per pro-
20090901	uare (sommando in altro modo) se la somma d'essi tredici numeri, che si
90101	trouò essere 10105131000, è stata fatta bene, sommaremo le file di det-
100	ti numeri ad vna ad vna, che la somma della prima sarà 100, & la pone-
0	remo al suo luogo, cioè in modo, che il 0, prima figura destra di detta sõ-
109	ma sia rincontro ad essa prima fila sommata, la somma della seconda sa-
0	rà niente, cioè, 0, (& questo si potria lassare di ponere in margine se ci pa-
112	resse) la somma della terza sarà 109, della quarta, 0, della quinta 112, del-
0	la sesta, 0, della settima 14, della ottaua 9, della nona, 0, della decima, 0,
14	& della vndecima 1. quali somme tutte poste al suo luogo, come s'è detto
9	(cioè di modo, che la prima figura da mã destra di ciascuna di esse sia rin-
0	contro alla fila, di che ella è somma) sommaremo poi esse somme insieme
0	nel modo, ch'elle si trouano, che come in marg. si vede, la lor somma sarà
1	10105131000, quale, poi è precise eguale alla sõma principale delli tre
Somma. 10105131000	dici numeri proposti verremo à conoscere, ch'ella fu fatta, ò trouata bene.

Si deue anco sapere, che nel sommare di queste file particolari, non importa se bene elle non si sommano per ordine, cioè primamente la prima, poi la seconda, & c. ma purche si sommino tutte, si può cominciare à far prima qual d'esse ci pare, & poi seconda, qual ci piace delle restanti, & così de l'altre; Conuien solo auuertire di ponere le somme particolari d'esse file al suo luogo, cioè di modo, che la prima figura da man destra di ciascuna di loro sia rincontro della fila, dalla quale ella deriua, come nella operatione posta in margine si vede.

Si potrebbe anco sommare due, tre, ò più file insieme, vna, ò quante volte ci piacesse, & seruato l'ordine detto nel ponere in margine esse particolari somme, sommarle poi tutte insieme, secondo, che stanno, che pure ne verrà per somma, la somma totale delli numeri tutti da principio proposti, come si vede nella operatione posta in margine, doue la partiale somma segnata a, è somma della seconda, & terza fila poste insieme, la somma partiale segnata b, è somma della quarta, quinta, sesta, & settima poste insieme, la segnata c, è somma della prima, & la segnata d, è somma della ottaua, nona, decima, & vndecima, quali quattro somme partiali, sommate poi insieme fanno à punto, 10105131000, che è la somma totale di tutti li tredici numeri proposti.

70909	70909	
60909	60909	
37090909	37090909	
90909	90909	
10042090909	10042090909	
90909	90909	
90909	90909	
90909	90909	
90909	90909	
5090909	5090909	
90808	90808	
20090901	20090901	
90201	90201	
1 9 109	1090	a
146 0	15120	b
100	d 1009 100	c
0	Somma. 10105131000	
1,22		
00		
Somma. 10105131000		

Si può anco far la proua del sommare col mezo del moltiplicare, in questo modo. Trouata, che si sarà la sõma delli numeri proposti, sommaremo essa sõma con tutti li detti numeri proposti, & poi doppiaremo, cioè moltiplicaremo per 2, la nostra principal somma, & se questo doppio, ò prodotto sarà eguale alla seconda somma trouata, concluderemo la nostra operatione essere ben fatta, ma se nõ fussero eguali, questa inegualità faria segno d'hauere errato, & però conuerria cercare, & emendare lo errore, ò errori, che si fussero fatti. Che per essempio volendo prouare se la somma delli quattro numeri posti in margine, che è 6374, stà bene, sommaremo detta somma con essi quattro numeri cioè faremo conto d'hauere questi cinque numeri, 75, 38, 6093, 168, 6374, da sommare insieme, che

75	faranno 12748, poi doppiaremo, ò moltiplicaremo per 2. la nostra somma prin-
38	cipale, cioè il 6374, il che si può andar facendo à mente senza porre in carta fi-
6093	gura alcuna, ma andar solo vedendo (mentre, che si vien moltiplicando) se il pro-
168	dotto, che ne nasce è eguale al 12748, dicendo due volte 4, fà 8, che è come l'8.
Somma. 6374	inferiore, poi due volte 7, fà 14, che il 4, che si doueria ponere è come il 4, infe-
12748	riore, & auãza 1. poi due volte 3, fà 6, & 1, che auanzaua fà 7, che è come il 7, in-

feriore, poi vltimamente due volte 6, fà 12, che è come il 12, sottoposto, cioè vediamo, che questo prodotto saria à punto eguale al 12748. già posto in margine, perilche saremo sicuri d'hauere operato bene. La causa naturale di questa sorte di proua è euidentissima, perche se la somma delli numeri proposti è eguale à tutti essi numeri, cioè comprende vna volta tutti essi numeri è necessario, che la seguente somma, che si fà per proua (qual comprende & tutti essi numeri, & la somma loro) sia doppia ad essa lor prima somma già trouata, poiche questa seconda viene à comprendere essi numeri due volte, & cõsequentemẽte (che è l'istesso) viene à contener la somma d'essi numeri proposti due volte, onde se doppiaremo la prima somma è necessario, che per prodotto ne nasca la seconda.

Di quì possono i Precettori, nell'insegnare di sommare alli principianti cauarne molta commodità, perche douendosi dare al principiante molti essempij, accioche egli impari di sommare, & anco si faccia pratico, & pronto, nell'andar sommando insieme le figure, & numeri diuersi, cioè nel conteggiare, come si suol dire, si potra in vn'essempio solo farlo, andare sommando quanto ci piacerà, cioè fare, che esso essempio possa seruire per molti, & oltre di ciò si potrà conoscere in vn subito, ò preststissimo se egli hà sommato bene, ouero errato, & doue, che per essempio se gli daremo questi

371	tre numeri 371, 85, & 2418, da sommare insieme, dopò ch'egli haurà trouato, che la	
85	lor somma è 2874, diremo ch'egli di nuouo sommi questa somma con essi numeri, &	
2418	poi la somma, che sarà 5748, sommi di nuouo con tutti li superiori numeri, & poi quel-	
2874	a	la somma, che ne deriua sommi pure con tutti li antecedenti, & così vada continuando
5748	b	fino al fine della carta, il che facendo senza scriuer di nuouo numeri nuoui, questo ci sem
11496	c	pio gli bastarà per molti, & si andarà facendo pratico nel conteggiare; Et noi in riue-
22992	d	dere se esse somme stanno bene, andaremo con la mente doppiando le antecedenti, &
46874	e	& vedendo se questo doppio, che ne nasceria è precise come la somma, che li sarà sot-

toscritta, & così essendo, sapremo essa somma stare bene, & il medesimo de l'altre, & quando stesse male, conosceremo doue è l'errore; Che per essempio, perche la somma b, è doppia all'a. la c, ro male, conosceremo doue è l'errore; Che per essempio, perche la somma b, è doppia all'a. la c, alla b, & la d, alla c, conosciamo, che tutte esse somme stanno bene, ma perche nel doppiare la d, vediamo, che il doppio di 2. è 4, come è il 4, sottoposto li, poi il doppio di 9. è 18, che perciò si ponerebbe, che il doppio di 2. è 4, come è il 4, sottoposto li, poi il doppio di 9. è 18, che perciò si doueria ponere 8, ma la figura posta li è 7, perilche conosceremo, che detto 7, stà male, & che doueria essere 8, seguendo poi, diremo il doppio del 9, terza figura è 18, che con l'1. che auanza dell'antece-

dente

dente 18, fà 19, però 9, douerìa essere la figura sottopostali, quale perche è 8, diremo, che stà male, & che vuolè essere 9, poi seguitando il doppio di 2, è 4, & con l'1. che auanza fà 5, però 5, douerìa essere la figura sottopostali, ma ella è 6, perilche diremo, che stia male, & che deua esser 5, il doppio pordi 2, vltimo è 4, & 4, ancora è la figura sottopostali, però stà bene, se li faranno dunque sõmando, accommodare dette figure, & poi seguire à fare nuoue somme sotto à quella se così ci piacerà. Ma bisogna auuertire di tenere occulta questa arte allo Scolare, sin ch'egli non sà ben sõmare, cioè mentre, che imparará, acciòche egli attendendo forsi ad essa, & non al sommare con diligenza prin. cipalmente in cambio d'essercitarli, & farsi pronto, non douentasse pigro, & poco intelligente.

Il giuditio del Precettore sia quello, che operi secondo, che conoscerà il bisogno, che perciò qui bastarà hauerli adittata la strada, chè può essere commoda, & vtile.

Potiamo anco finalmente col mezo del partire far la proua del sommare, vsando in ciò il partire in cambio del moltiplicare, che di sopra habbiamo adoprato, cioè per vedere se la somma di quati numeri proposti si voglino stia bene, sommaremo detta somma con essi numeri proposti, & poi con la mente pigliaremo la mità, ò vogliamo dire partiremo per 2. questa somma vltimamente trouata, & nell'andar partendo, vedremo se tutte le figure, che nasceriano dalla partitione sono le medesime per ordine, che quelle della principale somma trouata, che così essendo diremo d'hauere operato bene, altramente vi saria errore, & conuerria trouarlo, & emendarlo.

Somma. 58161 a
116322 b
916, 57216, è 58161, per farne la proua, sommaremo detta somma con essi tre numeri proposti, & ne verrà 116322, poi verremo partendo questo 116322. per 2, dicendo con la mente il 2, in 11. entra 5. volte, & auanza 1. (che il 5. auuenimẽto è precise come il 5. soprapostoli della nostra principal somma) quest' 1, che auanza accompagnato al 6. seguente fà 16, nel quale il 2, entra 8. volte (che quest' 8, auuenimento è come l'8, soprapostoli) poi seguendo il 2, nel 3, entra 1. volta, & auanza 1. (che l'1. auuenimento è come l'1. soprapostoli) quest' 1. auanzo accompagnato al 2, seguente fà 12, nel qual 12, il 2, vi entra 6, volte (che questo 6, auuenimento è come il 6, soprapostoli) & vltimamente il 2, nel 2, entra 1. volta precise (che quest' 1. auuenimento è come l'1. soprapostoli) si che l'auuenimento di questa partitione è à punto l'istesso 58161, somma delli numeri proposti, però conosceremo, che ella stà bene. La causa naturale di questa sorte di proua è pure anco ella euidente, perche se la somma a, cõprende vna volta li tre numeri dati, cioè è eguale à tutti essi è necessario, che la b, qual comprende, & la somma a, & li tre numeri dati, venga à cõprendere, ò contenere due volte detta somma a, perilche la a, verrà ad essere la mità della b, onde partendo la b, per 2. (cioè pigliandone la mità) è necessario, che l'auuenimento venga ad essere eguale alla a, somma delli tre numeri da principio proposti, & quì poneremo fine à questi modi di prouare il sommare.

E' anco ben fatto per compimento d'intelligenza mostrare, qual sia la causa del modo dell'operare nel sommare, cioè perche causa si comincia da man destra à sõmare la prima fila, & della somma d'essa se li pona sotto la prima figura da man destra, & quello, che rimane, si sommi con la seguẽte seconda fila, &c. Però dico, che douendo noi sommare insieme questi numeri 654, 8679, & 4735, & nõ sapendo il modo di sommare, il discorso naturale ci mostraria, che noi douessimo ponere insieme tutte le quantità d'vna medesma sorte da vna parte, poi quelle d'vn'altra sorte da l'altra, poi quelle d'vna sorte da l'altra, & così procedere successiuamente quante volte bisognasse, però ponendo le vnità semplici, che sono in questi numeri proposti insieme, cioè 4, 9, & 5, come in margine si vede

654	Vnità semplici,	Decine,	Centonari,	Vnità di milliara
8679	4	5	6	8
4735	9	7	6	4
	5	3	7	12 milliara

Somma 18 Vnità semplici 15 decine, 19 centonari

Cioè, 8. vnità semplici, 1. decina, 1. centonaro, 1. vnità di milliara, 1, decina di milliara
5 decine 9 centonari 2 vnità di milliara
5 decine 10 centonari 3 vnità di milliara
Cioè 8, vnità semplici, 0, decine 10, centonari 3, vnità di milliara, 1, decina di milliara
8, vnità semplici, 0, decine 0, centonaro, 1. vnità di milliara 1. decina di milliara
3. vnità di milliara
4. vnità di milliara
Cioè 8, vnità semplici, 0, decine 0, centonaro 4, vnità di milliara, 1, decina di milliara
Cioè 1. decina di milliara, 4. milliara, 0, centonaro, 6, decine, & 8,
Cioè 14068. viene ad essere la somma delli tre numeri proposti.

si vede, fariano 18. vnità semplici, & ponendo insieme le decine, che sono 5, 7, 3, fariano 15. decine, ponendoui li centonari, che sono 6, 6, 7, fariano 19. centonari, & ponendoui le vnità de' milliari, che sono 8, 4, fariano 12. vnità di milliara, si che haueressimo trouato, che la somma delli tre numeri proposti saria 12, milliara, 19, centonara, 15, decine, & 18, Ma perche questo parlare nõ satisfa à pieno all'intelletto, parendoli di potere esplicare questa somma, ò valore più breue, & intelligibilmente, il discorso istesso similmente ci mostraria, che di nuouo andassimo ponendo insieme tutte le quantità d'vna medesma sorte da vna parte, quelle d'vn'altra da l'altra, &c. sinche bisognasse, però perche delle quantità dette, vediamo nel 18, essere 8, vnità semplici, & vna decina, nel 15. decine essere 5. decine, & 1. centonaro, nel 19, centonari, essere 9, centonari, & 1. vnità di milliara, & nel 12, milliara, essere 2. vnità di milliara, & 1. decina di milliara, poneremo insieme quelle, che sono d'vna istessa sorte, & ne componeremo, come in margine si vede, 8. vnità semplici, 6, decine, 10, centonari, 3, vnità di milliara, & 1. decina di milliara, & questo di nuouo diremo essere la somma delli proposti numeri; Ma perche anco ci accorgiamo, che nelli centonari, che sono 10, vi è 1. decina di centonari, che viene ad essere 1. vnità di milliara, & però per esplicar più intelligibilmente il valore delli numeri proposti cõuien giongerla con l'altre vnità di milliara, che habbiamo (leuando esso 1. dal luogo delli cẽtonari, & ponẽdolo con le vnità di milliara, che sono 3, & in tutto faranno 4.) che haueremo poi 8. vnità semplici, 6, decine, 0, centonaro, 4, vnità di milliara, & 1. decina di milliara, & questo conosceremo esser l'intelligibile valore delli numeri proposti; Ma perche li numeri si sogliono figurare, ponẽdo da man destra le vnità semplici, poi le decine, &c. per ordine, volendo le figure haueremo 14068, qual num. letto, ò esplicato secondo l'vso significará quattordici milliara, & sessantaotto, quale cõcluderemo, che per discorso naturale viene ad esser la somma, ò valore delli proposti numeri messi insieme.

Questo modo insegnatoci dal naturale instinto si vede essere l'origine di quello, che ne dà l'Arte, quale non viene à fare altro, che pulirlo, abbreuiarlo, & facilitarlo, come il giuditioso Lettore può conoscere con la sua consideratione, senza ch'io ponga più parole in esplicarlo, che per ciò, & per non essere souerchiamente lungo, à lui rimettendo il resto di quello, che se ne potria dire, passarò al seguente Elemento.

Della Proua del sottrare. *Cap. XII.*

IL sottrare si proua con il sommare l'elemento à lui contrario, così; Quando nell'hauer sottratto vn numero da vn'altro proposto, si sarà trouato il restante, & vorremo vedere se esso restante stia bene, sommaremo quello restante con il numero, che si sottrò, & la somma paragonata al numero, dal quale si fece la sottrattione, se ella gli sarà eguale, diremo d'hauere operato bene, ma se detta somma non fusse eguale à detto numero, dal quale si fece la sottrattione, questo saria segno d'hauere errato, però riuedendo attentamente l'operatione, ritrouaremo l'errore, & lo accommodaremo; Che per essempió volendo prouare la prima sottrattione fatta nel sesto Capitolo, quale conclude, che à sottrare 630857913, da 6357602 48, resta 4902335, sommaremo il 49-

6357602 48 a 02335. restante con il 630857913, numero sottratto, (che è il minore
630857913 b delli proposti nella sottratione) & haueremo per somma 6357602 48,
resta. 4902335 c quale perche è precise eguale al numero, dal quale si fece la sottrattione
Somma. 6357602 48 (che è il maggiore delli dui proposti) siamo sicuri d'hauere operato bene, cioè che à sottrare il numero b, dall'a, restij il c, come si concluse.

La ragione, ò causa naturale di questa proua, nasce di quì, che se à sottrare il numero b, da l'a, resta c, è forza, che il b, sia minore de l'a, tanto quanto importa esso c, cioè che l'a, per se solo sia grande quanto il b, & c, posti insieme, onde sommando, ò ponendo insieme il b, & c, è necessario, che il numero, che ne derina per somma sia l'istesso a, ò vogliamo dire eguale à l a. Et più materialmẽte parlando, se di scudi 20, ch'io haueßi in borsa, ne spendessi, ò cauassi 6. che ne restariano 14, si vede chiaramente, che questi, che rimangono giunti con quelli, che hò spesi, ò cauati è forza, che faccino à punto quelli, che haueuo in borsa, però se si dicesse, hò speso 6. scudi, & me ne sono rimasti 14. ciascuno conosce, che perche 14, che me ne sono rimasti, sommati con 6, che hò spesi fà 20, è necessario, che questo 20, sia ancora il numero delli scudi, che haueuo auanti, ch'io spendessi li 6. detti.

Si può ancora prouare il sottrare con il mezo del medesmo elemento del sottrare, & è cosa bellissima, che questo non solo con l'elemẽto à lui contrario si proui, ma che per se stesso ancora egli possa, che questo non solo con l'elemẽto à lui contrario si proui, ma che per se stesso ancora egli possa

6357602 48 a fa prouare le operationi da lui fatte, & il modo è questo. Quando ne l'ha-
630857913 b uere sottratto vn numero da vn'altro proposto, si sarà trouato il restante,
resta. 4902335 c per far proua se questa operatione è fatta bene, sottraremo il restante tro-
630857913 uato dal numero, dal quale si fece la sottrattione, & questo restante se sarà eguale al numero, che nella principale sottrattione si sottrò, diremo d'hauere bene operato, ma nõ essendo-

essendogli eguale, ci sarà segno d'hauere errato, però cercaremo, & emendaremo l'errore; Che per essempio pigliādo la sottrattione superiore, nella qual si conclude che di 1. à cauarne b, resti c, per farne proua, sottraremo c, restāte da a, dal qual si è fatta la sottrattione, & resterà 63085713, quale poi che vediamo esser precise eguale al b. num. che si sottrō, saremo sicuri d'hauer bene operato.

La causa naturale di questa sorte di proua nasce di quì; Che se à cauare, ò sottrare b, da a, resta c, è forza, che a sia maggiore di b, tanto quanto importa il c, restante, però a, solo è tanto quanto b, & c, posti insieme, cioè a, è maggiore di c, & anco è tanto maggiore di detto c, quanto importa il b, che giōto al c cōpone l'a, però la differenza, che è da l'a, maggiore al c, minore, cioè quello, in che l'a, maggiore supera il c, minore, viene ad esser b, onde sottrando, ò cauando c, da a, sarà necessario, che ne rimanga detto b, ò vogliamo dire, che il restante sia eguale al b. Et materialmente parlando, se ho 50. scudi, & ch'io ne caui, ò doni 20, che così ne restaramo 30, è forza, che questi 30, siano tāto manco delli 50, che haueuo, quanto è il numero delli cauati, ò donati; Onde dicēdo si haueuo 50. scudi, & n'ho donati tanti, che me ne sono rimasti 30, domādo quanti ne vengo ad hauer donati, lo trouaremo con il sottrare li 30, che sono rimasti dalli 50, che si haueuano, che restaria 20, pilche diremo, che 20, se ne vengono ad hauer donati; Et questo basti quanto alla proua del sottrare.

Trattando hora della causa de l'operare nel sottrare, cioè come dal discorso naturale viene ad essere stata cauata l'Arte, ò modo di sottrare, dico, che se si supponesse di cauare, poniamo 2853, da 76149, non sapendo noi modo alcuno di sottrare, l'instinto naturale ci mostraria, che douessimo cauare le quantità d'vna sorte da quelle dell'istessa sorte, l'altre d'vn'altra sorte dall'altre dell'istessa altra sorte, & così successiuamente, finche si peruenisse al fine, cioè si canassero le milliara dalle milliara, le centonara dalle centonara, &c ne importaria doue noi cominciassimo, purche diligentemente si notasse l'auanzo, però dunque se per commodità si vorrà cominciare da mān destra alle vnità semplici, perche nel numero minore da sottrare (che chiamaremo inferiore) sono 3. vnità semplici, & nel maggiore, dal quale si vuol fare la sottrattione (che chiamaremo superiore) ne sono 9, diremo à cauare 3, vnità semplici, da 9, vnità semplici restano 6, vnità semplici, & questo notaremo da parte, poi seguendo alle decine, cauaremo 5. decine, che sono nel numero inferiore da 4. decine, che sono nel superiore, ma ci accorgiamo, che 5, non si può cauare da 4, però ci mostra il discorso, che quelle 4. decine hanno bisogno di accrescimento, & che questo accrescimento basta, ò conuiene, che sia vno delli suoi antecedenti centonari, che perciò per essere vn centonaro 10. decine, giōto vn centonaro à queste 4. decine, farāno 14. decine, ma poi nel luogo delli cētonari del numero superiore (doue è 1. centonaro) leuatone il centonaro detto, che giongiamo alle 4. decine, vi restarà nessun centonaro, cioè 0, & delle 14. decine superiori cauate le 5. inferiori restano 9. decine, quali si noteranno da parte; Seguendo poi alli cētonari, di sotto n'habbiamo 8, & di sopra 0, perilche bisogneria cauare 8. centonara da nessun centonaro, cioè da niente, & perche conosciamo, che non si può, ci accorgiamo ancora, che è necessario pigliare vno delli antecedenti superiori milliari, & ridurlo à cētonari, & giongerlo alli centonari superiori, ma vn milliaro è 10. centonari, & nel luogo delli centonari non habbiamo, come s'è detto se non 0, cioè nessun cētonaro, però 10, cētonari, & nessun cētonaro fanno li medesmi 10. cētonari si che di sopra haueremo 10. centonari, ma vn milliaro di māco di quello, che vi era, ma vi erano 76. milliara, onde restarāno solo 75, ò vogliamo dire vi erano 6. vnità di milliara, onde restaranno solo 5. vnità di milliāra, delli 10. centonari, poi che si vengono ad hauere di sopra, ne cauaremo li 8. centonari, che habbiamo di sotto, & restano 2. centonari, quali si poneranno da parte; Seguendo poi alle vnità di milliara, di sotto ne habbiamo 2, & di sopra ne vengono ad essere 5, però cauaremo 2. milliara da 5. milliara, & restano 3. milliara, che si poneranno da parte, & passando auanti, perche di sotto non habbiamo niente altro, & di sopra habbiamo 7, che sono decine di milliara, perche d'esse 7. decine di milliara non habbiamo, che cauarne, diremo, che d'esse à cauarne niēte, resta no l'istesse 7. decine di milliara, però le poneremo da parte, & così haueremo trouato, che ci resta 7. decine di milliara, 3. milliara, 2. centonari, 9. decine, & 6. cioè 73296.

76149	milliara 76.	Centonari 1.	Decine 4.	Vnità semplici 9.
2853	milliara 2.	Centonari 8.	Decine 5.	Vnità semplici 3.
				Vnità semplici 6. restano.
	milliara 76.	Centonari 0.	Decine 14.	
	milliara 2.	Centonari 8.	Decine 5.	
			Decine 9. restano.	
	milliara 75.	Centonari 10.		
	milliara 2.	Centonari 8.		
	milliara 73.	Centonari 2. restano.		

Cioè resta milliara 73, Centonari 2. Decine 9. & 6. cioè 73296

Questo modo insegnatoci dal naturale instinto s'vsa āco da molti nel sottrare, ma perche il tenersi à mente quel variare di figure, che può occorrere nel numero

Ouero si potria operare, come quì di sotto, notando di mano in mano i numeri dalla parte superiore, secondo che si vanno mutando, & venir sottrādo sempre le figure del numero, che si sottra, cioè del 2853, dal più alto numero, che nella medesma fila gli verrà ad esser soprapoſto, che per maggior chiarezza si sono diuise le file necessarie con righe per l'alto, come in margine si vede.

5	10			
		0	14	
7	5	1	4	9
	2	8	5	3
resta.	7	3	2	9 6

mero superiore è alquanto faticoso; Et se si volessero andare mutando, & rescriuendo più di sopra secondo, che occorresse, saria laborioso, & d'ingombro, l'Arte è venuta à leuare queste difficultà, ricōpensando in altro modo, quello che secondo l'occasione si viene à dare alle figure superiori (quando n'hanno bisogno, accioche si possa fare la sottrattione) cioè l'Arte in altro modo vien mantenēdo la equiualenza delli numeri, senza leuare vnità alla antecedente figura superiore, quando la sua prossima destra n'haverà hauuto bisogno, percioche l'Arte in cambio, ò in vece di leuar detta vnità alla detta superiore figura seguente, ella (lassandola nel suo essere) viene in quel cambio à giungere vna vnità alla seguente sinistra inferiore, essendo, che così ancora si và mantenendo la equiualenza necessaria, poiche si vede (come nell'essempio dato) che tanto resulta, ò tanto è cauar 2. milliara inferiore da 5. milliara superiore, quanto saria à cauare 3. milliara inferiore (hauendo al 2. giunto 1.) da 6. milliara superiore (hauendo lassato esso 6, nel suo essere senza sminuirlo d'vna vnità) Et perche il giudicioso Lettore da se stesso sarà atto ad intēdere quello, che ne māco con molte parole si potria in tutto esprimere, ci contentaremo di quanto s'è detto.

Della Proua del moltiplicare. *Cap. XIII.*

LE operationi fatte con il moltiplicare si prouano con il partire elemento à lui contrario, in questo modo. Per certificarsi, che il prodotto d'vna proposta moltiplicatione stia bene, partasi esso prodotto per il numero, con che si è fatta la moltiplicatione, cioè con il moltiplicante, che l'auuenimento deue essere precise eguale al numero, che si moltiplicò; cioè di questa partitione non deue auanzare cosa alcuna, che se auanzasse qualche cosa, ouero che l'auuenimento fusse differente dal numero moltiplicato, ciò saria segno d'hauere errato, perilche conuerria cercare, & emendare l'errore; Ouero per prouare se il prodotto d'vna moltiplicatione stia bene, partasi esso prodotto per il numero moltiplicato, che l'auuenimento deue essere precise il moltiplicāte, cioè

3 | 10722 3574 | 10722 10722

il numero, con il quale si fece la moltiplicatione. Che per essempio volendo prouare se stà bene la prima moltiplicatione fatta nell'ottauo Capitolo, nel primo modo di moltiplicare, cioè quādo il moltiplicante è d'vna figura sola, qual moltiplicatione conclude, che à moltiplicare 3574, per 3, fà 10722, si partirà il 10722. prodotto per il moltiplicante, che è 3, & ne viene 3574, precise, cioè senza auanzare cosa alcuna, quale auuenimento è à punto eguale al numero, che fu moltiplicato, & però si dirà, che si operò bene, cioè che la proposta moltiplicatione è ben fatta. Ouero per fare pure la proua di detta moltiplicatione, si parta il prodotto, che è 10722, per il 3574, numero moltiplicato, che ne viene precise 3, qual 3, auuenimento, perche è à punto eguale al moltiplicante, conoscerēmo similmente, che la proposta moltiplicatione è ben fatta.

La causa naturale di questa sorte di proua nasce di quì; Che se à moltiplicare, poniamo 10. per 8, fà 80, si conosce, che l'80, prodotto contiene il 10, otto volte, ouero che contiene l'8, dieci volte, cioè nell'80, si troua il 10, otto volte, però à partire esso 80, per 10, è necessario, che ne venga l'8, numero delle volte, ch'egli si troua, ò deue essere cōtenuto nell'80, ouero potiamo dire, nell'80, si troua l'8, dieci volte, però à partire esso 80. per 8, è necessario, che ne venga il 10, numero delle volte, ch'egli deue essere contenuto nel l'80, si che si vede, come s'è detto, che partendo il prodotto della moltiplicatione per il numero moltiplicante è necessario (accioche ella stia bene) che ne vēga precise il numero, che si moltiplicò. Ma partendo detto prodotto per il numero, che si moltiplicò è necessario, che ne venga precise il moltiplicante.

Nel medesimo modo conoscerēmo, che stà bene la seguente seconda moltiplicatione, qual conclude, che à moltiplicare 105142 per 5. fà 525710, percioche se partiremo questo prodotto, cioè

5 | 525710 105142 | 525710 105142

per il 5, moltiplicante ne verrà à punto 105142, numero eguale al numero moltiplicato. Ouero se si partirà detto 525710, prodotto, per il 105142, num. moltiplicato ne verrà precise 5, num. eguale al moltiplicante, si che in l'vno, ò in l'altro modo ci certificaremo d'hauer bene opato.

Così anco si conoscerà, che stà bene la terza seguente moltiplicatione, come in margine si vede, mediante la proua d'essa.

moltiplicāte 9	prodotto 45720990	num. moltiplicato 5080110	pdotto 45720990
	ne viene, 5080110, che è eguale al num. moltiplicato.		ne viene, 9. che è eguale al moltiplicāte.

Simil-

Similmente se vorremo prouar la prima delle moltiplicationi fatte in detto ottauo capitolo, quã do il moltiplicante è composto da molte figure, qual conclude, che à moltiplicare 78032. per 8146, fà 635648672, partiremo questo prodotto per il moltiplicante, & ne verrà à punto 78032. numero, che è eguale al numero, che si moltiplicò, & però conosceremo d'hauere bene operato; Il medesmo succederia se si partisse detto prodotto della moltiplicatione per il 78032. numero moltiplicato, perciochè l'auuenimento saria 8146. precise, num. eguale al moltiplicante, & però si conosceria similmente d'hauer bene operato.

8146 | 635648672 | 78032
78032 | 8146
65428 | 113926
26067 | 358947
16292 | 468192

Et così potremo prouar tutte l'altre moltiplicationi, che seguono nell'ottauo capitolo detto, che per breuità senz'altra scrittura, ò dichiaratione si sono poste in margine solamente le operationi in figura di dette proue, poiche per causa della loro facilità non occorre dirui altro.

Proua della seconda moltiplicatione, quale conclude, che à moltiplicare 506001. per 300207, fà 151905942207

506001 | 151905942207 | 300207
300207 | 506001
1047422 | 1801542
3542007 | 300207

Quero così.

Proua della terza moltiplicatione, quale conclude, che à moltiplicare 38002706. per 2900050. fà 110209747535300

38002706 | 110209747535300 | 2900050
2900050 | 38002706
342043355 | 232082847
199013530 | 7847535
26474353
17400300

Quero così.

Proua della seguente moltiplicatione, qual cõclude, che à moltiplicare 63005729. per 530047000. fà 33395764948630000

530047,000 | 33395764948630,000 | 63005729
63005729 | 530047000
1592944 | 18931199
28039488 | 296124864
25137136 | 44103703
4779423

Quero.

Proua della seguente moltiplicatione, quale conclude, che à moltiplicare 5907065, per 60000, fà 354423900000

6,0000 | 35442390,0000 | 5907065
5907065 | 60000

Quero così.

Proua della moltiplicatione, che segue, nella qual si conclude, che à moltiplicare 870063020000. per 5802483000000, fà 5048525882478660000000000

5802483,000000 | 5048525882478660000,000000 | 870063020000
406539488
365672479
17523498
11604966

Quero così.

870063020000 | 5048525882478660000,0000 | 5802483000000
4698210782
4216036647
4820240438
7221523060
261018906

Potrà poi il Lettore piacendoli, fare da se la proua dell'altre moltiplicationi, che si trouano in detto ottauo Capitolo, che qui bastarà hauerne mostrato il modo, & esemplificatolo à bastanza.

Si potria anco far la proua del moltiplicar col mezo del sommare, ma ciò saria operatione molto longa, & laboriosa nelli numeri grandi; Perciochè sapẽ dosi, che il moltiplicare, poniamo 12. per 8, vuol dire, trouare vn numero, che contenga 12, otto volte, ouero che contenga 8, dodici volte, conosciamo, che à scriuere 12, otto volte l'vna sotto à l'altra, & poi sommarli insieme, ouero à scriuere 8, dodici volte, l'vna sotto à l'altra, & poi sommarli insieme, che in l'vno, & l'altro modo la somma è 96, questa somma, cioè questo 96, deue essere l'istesso numero, ò vogliamo dire eguale al prodotto della moltiplicatione di 8, per 12, quale pure è 96. onde si può dire, che per fare la proua del moltiplicare si sommino insieme tanti numeri eguali al moltiplicante, quante sono le vnità contenute nel numero, che si moltiplicò, ouero (che farà l'istesso) si sommino insieme tanti numeri eguali al numero, che si moltiplicò, quante sono le vnità contenute nel moltiplicãte, che la somma poi (acciochè si sia bene operato) conuiene sempre, che sia eguale al prodotto della moltiplicatione.

12	8
12	8
12	8
12	8
12	8
12	8
12	8
12	8
Somma. 96	8
	8
	8
	8
Somma. 96	

Et ancora con il sottrare si potria fare la proua del moltiplicare, perche dicendosi, poniamo 3, volte 18, fà 90, chi di questo 90, cauarà il 18, vna, ò più volte, poniamo 2, volte, che 2, volte 18, fà 36, qual 36. cauato da 90. resta 54. conuiene, che questo 54. contenga il 18, tante volte manco del 5, quanto è il 2, detto, cioè conuiene, che lo contenga solo 3, volte, onde moltiplicando poi il 18, per questo 3, conuiene, che facci l'istesso 54.

Di più con il moltiplicare istesso, ancora si può far la proua del moltiplicare, benche questo si potria dire essere vn far la moltiplicatione in altro modo, & veder poi se il prodotto fusse il medesmo, che il già trouato, & questo saria, facẽdo due, ò più parti di qual si vogli delli dui numeri, con li quali si è fatta la moltiplicatione, & poi moltiplicare l'altro per ciascuna d'esse parti, & sommare tutti li prodotti insieme, che la somma d'essi cõuerria esser' eguale al prodotto della moltiplicatione già da principio fatta. Che per essempiò, hauendo moltiplicato 25. per 17, che il prodotto è 425, facendo d'vno d'essi dui numeri, poniamo del 17, tre parti à beneplacito, & siano, poniamo 10, 4, & 3, moltiplicando poi il 25. per 10, che fà 250, & per 4, che fà 100, & per 3, che fà 75, & sommare questi tre prodotti, cioè 250, 100, & 75, insieme, che fanno 425, questo 425, deue essere eguale al 425, prodotto del 25. nel 17. già da principio trouato. Perciochè si conosce, che essendo il 10, 4, & 3, le parti nelle quali habbiamo diuiso il 17, ancora il 250, 100, & 75, prodotti, che nascono dalla moltiplicatione d'esse parti nel 25, vẽgono ad esser le istesse simili parti del prodotto totale, onde così come il 10, 4, & 3, compongano precise il 17, moltiplicante, così ancora conuiene, che il 250, 100, & 75, compongano precise il 425, prodotto totale della principal moltiplicatione.

Et sappiasi, che delli dui numeri propósti, potresimo diuidere non solo l'vno in quante parti si volessero, ma anco si può diuider l'altro pure in quante parti si vogliono, & poi moltiplicare ciascuna parte de l'vno, per ciascuna parte de l'altro, & sommare insieme tutti li prodotti, che si trouarãno, che essa somma poi deue sempre essere eguale al prodotto principale, che già si trouò. Che per essempio nella superiore moltiplicatione di 25. per 17, hauendo noi diuiso il 17. nelle tre parti dette, che sono 10, 4, & 3, si potria anco di più diuidere il 25, in quante parti si volessero, poniamo in queste quattro 8. 10. 6. 1. & poi moltiplicare ciascuna di queste parti, per ciascuna delle parti del 17, cioè per 10, 4, & 3, che formariano questi dodici prodotti, cioè 80, 100, 60, 10, 32, 40, 24, 4, 24, 30, 18, 3, quali sommati insieme, fanno 425, & questo è il prodotto della moltiplicatione del 25. per 17, & la causa di questo par'anco è facile da conoscersi, perche à moltiplicare vna delle parti del 17, poniamo il 10, per ciascuna delle parti del 25, cioè per 8, 10, 6, & 1, che fà 80, 100, 60, & 10, questi quattro prodotti giongendoli insieme, fariano 250, che è à punto il prodotto del 10, nel totale 25, che già sappiamo, che tanto fà à moltiplicar vn numero, poniamo 25, per vn'altro numero, poniamo 10, quanto à diuider l'vno d'essi in quante parti si vogli, & moltiplicare ciascuna d'esse parti per l'altro numero, & poi sommare insieme li prodotti; Per la istessa causa il moltiplicare tutte le parti del 25, per 4, (che è vna dell'altre parti del 17.) & sommare li prodotti insieme, fa tanto, quanto se si moltiplicasse il totale 25. per 4, & similmente à moltiplicare ciascuna delle parti del 25, per 3. (che è la restante parte del 17.) & sommare i prodotti insieme fà tanto, quanto se si moltiplicasse il totale 25, per 3, ma sapiamo, che à moltiplicare il 25, per 10, 4, & 3, & poi sommare insieme li tre prodotti, fà quanto à moltiplicare il 25. per il totale 17, però veniamo anco à sapere, che à moltiplicare l'8. 10, 6, & 1, parti del 25, per ciascuno di questi numeri, 10, 4, & 3, che sono le parti del 17. & poi sommare insieme li dodici prodotti, deue similmente fare quanto à moltiplicare il totale 25. per il totale 17.

17 | 25
10. 4. 3. | 8. 10. 6. 1.

80
100
60
10
32
40
24
4
24
30
18
3
425

La cau-

La causa naturale del modo dell'operare nel moltiplicare è facile da conoscersi, perciochè volendo moltiplicar 768, per 342, cioè pigliare 768, trecentoquarantadue volte, vediamo che quando non si sapesse il modo del moltiplicare, il discorso, ò instinto naturale, ci mostraria, che douendosi pigliar esso 768, due volte, & quaranta volte, cioè quattro decine di volte, & trecento volte, cioè tre centonara di volte, & poi ponere ogni cosa insieme, che la somma sarebbe il prodotto cercato, ma à pigliare esso 768, due volte fà 1536, à pigliarlo 4, decine di volte fà 4, volte 768, decine, cioè 3072, decine, & à pigliarlo 13, centonara di volte, fà tre volte 768, centonari, cioè 2304, centonari; A mettere hora, ò sommare insieme questi 2304, centonari 3072, decine, & 1536, connien sommare le vnità semplici, con le vnità semplici, le decine con le decine, & li centonari con li centonari, però perche solo nel 1536, si trouano vnità semplici, & sono 6, vnità semplici, esse staranno da se, & delle decine, perche in esso 1536, ve ne sono 3, & nel 3072, decine, ve ne sono particolarmente 2, (poiche il 307, che segue al 2, si può dire, che sono 307, centonari) poste insieme esse 3, decine, & 2, decine, fanno 5, decine, poi delli centonari, nel 1536, ne sono 15, nel 3072, decine, ve ne sono 307, & nel 2304, centonari, sono tutti centonari, cioè 2304, che sommati insieme, fanno 2626, centonari, però in tutto per somma haueressimo 2626, centonara, 5, decine, & 6, cioè 262656, che verria ad essere il prodotto della proposta moltiplicatione.

```
768
342
1536
3072
2304
262656
```

L'Arte hora si vede, che accorgendosi, che tutta la importanza della operatione consiste nel sommare le figure d'vna sorte, con le figure della istessa sorte, quelle d'vn'altra, con quelle dell'istessa altra, & così successiuamente, cioè le vnità semplici, con le vnità semplici, le decine cõ le decine, le centonara, con le centonara, & così seguendo; Et conoscendo, che delle vnità semplici, ne sono solo nella prima partiale moltiplicatione, che si fà con la prima figura da man destra del numero inferiore moltiplicante, cioè che d'esso primo particolar prodotto la prima figura da mã destra solamẽte significa le vnità semplici, la seconda, le decine, & la terza, li centonari, &c. ma che del particolare prodotto, che si fà con la figura del numero moltiplicante posta nel luogo delle decine (quale viene ad essere la seconda, cominciando da man destra) la sua prima figura da man destra, sola significa le decine (essendo poi le seguenti centonara) perciò, acciochè douendosi sommare insieme le figure d'vna medesima sorte, ò significato, elle siano tutte l'vna sotto à l'altra per ordine, perciò dico essa Arte vuole, che la prima figura di detta seconda particolar moltiplicatione stia rincontro alla figura moltiplicante, quale è la seconda delle figure del numero moltiplicante, acciochè così essa prima figura di detta seconda moltiplicatione, che significa decine, venga ad essere rincontro alla seconda figura della antecedente prima moltiplicatione, qual figura significa anco ella decine; Et poi vuole, che la prima figura della terza moltiplicatione fatta con li centonari, & che però significa centonari, si ponga sotto alla seconda figura della antecedente seconda moltiplicatione, qual figura significa anco ella centonara, & che è rincõtro alla terza figura della prima moltiplicatione, che anco ella significa centonara; Et in somma l'Arte comanda, che la prima figura da man destra di ciascuna particolar moltiplicatione si ponga rincontro alla figura del moltiplicante, con la quale si fà la moltiplicatione, perche facendo così, le figure di ciascuna delle particolari moltiplicationi verranno ad essere poste rincontro alle figure de l'altre moltiplicationi, che sono dell'istesso significato, cioè li cẽtonari, rincontro alli centonari, le vnità semplici di milliara, sotto le vnità semplici di milliara, le decine di milliara rincontro, ò sotto alle decine di milliara, li cẽtonari di milliara, rincontro alli centonari di milliara, & così seguendo, acciochè nel sommare non nasca confusione, & errore, ma che tutte le figure d'vna sorte siano sotto vn medesmo diritto, cioè in vna istessa fila, tutte quelle d'vn'altra sorte in vn'altra fila, &c. che così facilmente, & bene si sommaranno insieme, & conseguentemente si saprà il prodotto della moltiplicatione proposta, qual prodotto è sempre detta somma, che dalle particolari moltiplicationi con tale ordine poste, & sommate insieme deriua, come meglio conoscerà il Lettore con l'intelletto, di quello, che io in queste poche parole habbi potuto esplicare. Dalle cose dette ci accorgiamo esser vero quello, che si disse nell'ottauo Capitolo, cioè che nel moltiplicare non importa quale delle particolari moltiplicationi sia la prima, quale la seconda, &c. perche, poiche quello à che si deue principalmente auuertire è il ponere esse moltiplicationi di modo, che tutte le figure d'vna istessa sorte siano nella istessa fila, tutte quelle d'vn'altra sorte in vn'altra istessa fila, &c. il che vien fatto quando la prima figura da man destra di qual si vogli delli particolari prodotti, che si trouano, si pone rincontro à quella figura del numero moltiplicante, con la quale allhora si fà essa particolar moltiplicatione, ci accorgiamo, dico che nel moltiplicare, potiamo nelle particolari moltiplicationi, far prima quale ci piace, & così seconda qual'altra ci piace, &c. purche seruando l'ordine del moltiplicare, si ponga la prima figura di ciascuno

```
5706430 5
 840796 3
2282572 20
4565144 40
 171192915
5135787 45
3999501 35
 342385830
```

Prodotto, 4797945650660715

delli particolari prodotti, rincontro alla figura del numero moltiplicante, con la quale si fà la moltiplicatione; Onde se per essempio vorremo moltiplicare 57064305, per 8407963, potremo fare la prima particolar moltiplicatione con il 4, inferiore, la seconda (piacendoci) con l'8, (& bastarà doppiare, cioè andar doppiãdo essa prima moltiplicatione, ò prodotto particolare, fatto con il 4, perche l'8, è doppio al 4.) la terza con il 3, la quarta con il 9, (& bastara triplare, cioè moltiplicare per 3, detta terza fatta con il 3, poiche il 9. è triplo al 3.) la quarta con il 7, (piacendoci) & la quinta, & vltima con il 6. (& bastarà doppiare la già fatta con il 3, poiche il 6, è doppio al 3.) poi sommando essi particolari prodotti al solito, nel modo, che stanno, haueremo per prodotto 47979456506071 5, come in margine si vede.

Ci accorgiamo ancora dalle cose dette, che non importa, che il numero moltiplicante stia sotto al numero da moltiplicare per ordine, cioè di modo, che la prima figura da man destra del moltiplicante stia sotto alla prima figura da man destra del numero da moltiplicare, la seconda sotto alla seconda, & così dell'altre, ma potiamo (se ci pare) ponere il moltiplicante, ò sotto al numero da moltiplicare, cominciando da qual figura ci pare, ouero ponere esso moltiplicante in altro luogo da se separatamente, purche si vadano ponendo li particolari prodotti, che nasceranno, secõndo il loro ordine, cioè che frà loro nelle prime figure da man destra tenghino quell'ordine, quale vengono à tenere ancora frà loro le figure del numero moltiplicante, con le quali essi prodotti si vengono trouando, che per maggiore intelligenza si sono fatte in margine le sotto scritte moltiplicationi, ponendo il moltiplicante in diuersi luoghi rispetto al numero da moltiplicare, & anco ponendo la operatione non sotto al moltiplicante, ma in altro luogo, dove più ci piaccia.

Moltiplichisi 3504278 p 50426

```
   3504278
     50426
  14017112
 175213 90
   7008556
  210256 68
```

Prodotto. 176700722428

```
   3504278
     50426
  21025668
   7008556
  14017112
 175213 90
```

prodotto, 176700722428

```
   3504278
     50426
 175213 90
  14017112
   7008556
  210256 68
```

prodotto, 176700722428

Moltiplichisi 3504278 p 50426

```
   3504278
  21025668
   7008556
  14017112
 175213 90
```

Prodotto, 176700722428

Moltiplichisi 3504278 per 50426

```
  21025668
   7008556
  14017112
 175213 90
```

Prodotto. 176700722428

Se anco andaremo bene considerando à l'ordine, che nel moltiplicare si tiene, nell'andar ponẽdo i particolari prodotti l'vno sotto à l'altro, & nel sommarli insieme per trouare il prodotto totale di qual si vogli, ppoſta moltiplicatione, potremo venir in cognitione d'vn modo mirabile, & bellissimo di moltiplicar qual si vogli num.° ppoſto, trouãdo il total ,pdotto cercato séza poner in margine alcun'altra figura, che q̃lle, cõ le quali esso total ,pdotto si ha da mostrare, ò scriuere, cioè senza poner in carta nessuno de' particolari prodotti, che si vogliono trouare per formar poi dalla somma loro il totale prodotto cercato, cioè veniremo in cognitione del modo di fare quale si vogli moltiplicatione, per grande, che sia, à mente, andiamo dunque attentamente speculando nel modo seguente.

Per moltiplicare, poniamo 59, per 23, si vede, che vi sono quattro moltiplicationi particolari, la prima è del 3, prima figura inferiore da man destra per il 9, prima figura da man destra superiore, la seconda del 3, prima inferiore, nel 5, seconda superiore, la terza del 2, seconda figura inferiore nel 9, prima superiore, & la quarta del 2, seconda figura inferiore, nel 5, seconda superiore, di queste quattro moltiplicationi (nel sommare insieme quelli dui particolari prodotti, che nascono dal 3, nel 59, & dal 2, nel 59, per formare il total prodotto cercato) si vede, che la prima si piglia da se sola, la seconda, & terza, dipoi si vniscono insieme, & la quarta, che segue, si piglia da se sola, però noi, che conosciamo questo, nel moltiplicare il 59, con il 23, potiamo dire 3, volte 9, fà 27, & ponere 7, auanzando 2, poi seguendo, dire 3, volte 5, fà 15, & 2, che auanza fà 17, ma senza ponere figura alcuna di questo 17, lo terremo à mente, & li giongeremo il prodotto di 2, seguente seconda figura inferiore nel 9, prima superiore (che ci siamo accorti dalla operatione, donersi sommare con questo prodotto del 3, prima inferiore nel 5, seconda superiore) qual prodotto di 2, nel 5, è 18, che con il 17, fà 35, & di questo 35, poneremo il 5, & auanzaremo 3, poi seguendo si dirà 2, volte 5, fà 10, cioè 2, secon-

```
59   5   9
23   | × |
177  2   3
118  13 5 7
1357
```

2. seconda figura inferiore, nel 5, seconda superiore fà 10, al quale giongeremo il 3, auanzato, che farà 13, & questo 13, poneremo (per fine della operatione) consequentemente dietro da man destra al 57, già posto, & haueremo 1357, per il cercato prodotto di 59. nel 23. Quando dunque si vorrà moltiplicare à mente vn numero composto da due figure, con vn numero composto da due figure, conuiene moltiplicar la prima figura da man destra inferiore, nella prima destra superiore, & del prodotto ponere in margine la prima figura da man destra al solito, auanzando quello, che (posto essa prima figura da man destra) rimanesse, poi si moltiplicarà la prima figura inferiore nella seconda superiore, & la seconda inferiore nella prima superiore, & questi dui prodotti si sommaranno insieme, & anco con quello, che sarà auanzato dalla antecedente moltiplicatione, della qual somma si ponerà in margine la prima figura da man destra al solito, auanzando quello, che rimanesse, & poi vltimamente si moltiplicarà la seconda figura inferiore nella seconda superiore, & al prodotto si giongerà quello, che sarà auãzato, ponendo poi la somma totale in margine al suo luogo, cioè consequentemente dietro à l'altre figure già poste, che il numero da loro formato, sarà il prodotto cercato della proposta moltiplicatione.

985463
4752
1970926
49273 15
6898241
3941852
Prodotto. 4682920176

Et per poter dare vna Regola generalissima da moltiplicare à mente qual si vogli numero composto da quante si voglino figure per vn numero qual si vogli composto da quante si voglino figure, & insieme conoscerne naturalmente la causa, & origine, poniamo che si vogli moltiplicare 985463. per 4752, che trouato secondo il modo commune al solito li quattro particolari, ò partiali prodotti, cioè del 2. 5. 7. & 4. figure del numero inferiore moltiplicante nel numero superiore, per sommarli poi insieme, tirata che haueremo sotto ad essi la solita riga, vediamo che il 6, prima figura, che si pone sotto ad essa riga, nasce dal prodotto della moltiplicatione della prima figura destra del numero inferiore, nella prima figura destra del numero superiore, il 7, seconda figura, che segue, nasce dal sommare li prodotti delle due moltiplicationi, che sono della prima inferiore nella seconda superiore, & della seconda inferiore nella prima superiore, l'1. terza figura, che segue, nasce dal sommar li prodotti delle tre moltiplicationi, che sono della prima inferiore con la terza superiore, della seconda inferiore con la seconda superiore, & della terza inferiore, con la prima superiore: Il 0, quarta figura, che segue, nasce dal sõmare li prodotti delle quattro moltiplicationi, che sono della prima inferiore nella quarta superiore, della seconda inferiore nella terza superiore, della terza inferiore nella secõda superiore, & della quarta inferiore nella prima superiore: Il 2. quinta figura, che segue, nasce dal sommare insieme li quattro prodotti delle quattro moltiplicationi, che sono della prima inferiore nella quinta superiore, della seconda inferiore nella quarta superiore, della terza inferiore nella terza superiore, & della quarta inferiore nella seconda superiore: Il 9, sesta figura, che segue, nasce dal sõmare li prodotti delle quattro moltiplicationi, che sono della prima inferiore nella sesta figura (che è l'vltima) superiore, della secõda inferiore nella quinta superiore, della terza inferiore nella quarta superiore, & della quarta inferiore nella terza superiore. (Et quì è da notare, che la prima figura destra inferiore hà finite le sue moltiplicationi, essendosi moltiplicata con tutte le sei figure superiori, però non si adopera più.) Il 2. settima figura, che segue, nasce dal sommare i prodotti delle tre moltiplicationi, che sono, della seconda figura inferiore nella sesta superiore, della terza inferiore nella quinta superiore, & della quarta inferiore nella quarta superiore (& quì anco è da notare, che la seconda figura destra inferiore non si adopera più, essendosi moltiplicata con tutte le sei figure superiori) l'8, ottaua figura, che segue, nasce dal sommare li prodotti delle due moltiplicationi, che sono della terza figura inferiore nella sesta superiore, & della quarta inferiore nella quinta superiore (Et qui anco si conosce, che la terza figura inferiore hà finite le sue moltiplicationi.) Il 46, poiche vltimamẽte segue, nasce dalla sola moltiplicatione della quarta, & vltima figura inferiore, nella sesta, & vltima superiore, aggiuntoli però l'auanzo delli antecedenti prodotti, ò somma loro, che auanza, da quel che resta d'essa somma, posto sotto alla riga la sua prima figura da man destra solamente, il che si intende in ciascuna delle antecedenti ancora, secondo l'vso, ò modo del moltiplicare.

Inferiore. Superiore.
prima con la prima
prima con la seconda
seconda con la prima
prima con la terza
seconda con la seconda
terza con la prima
prima con la quarta
seconda, & terza
terza, & seconda
quarta nella prima
prima, & quinta
seconda, & quarta
terza, & terza
quarta, & seconda
prima, & sesta
seconda, & quinta
terza, & quarta
quarta, & terza
seconda, & sesta
terza, & quinta
quarta, & quarta
terza, & sesta
quarta, & quinta
quarta, & sesta.

Se dunque ci faremo vna Tarifetta, ò nota di quello, che si è detto, nel modo posto in margine, ella ci seruirà per moltiplicare ogni numero contenuto da sei figure per ogni numero contenuto da quattro figure. Et nell'andar bene considerando il procedere d'essa ne potremo poi anco cauare la seguente generalissima Regola.

Per moltiplicare qual si vogli numero composto, da quante si voglino figure, per qual si vogli numero composto da quante si voglino figure; Posti, che si sarãno essi numeri l'vno sotto à l'altro per ordine, cioè di modo, che la prima figura da man destra de l'vno, sia rincontro alla prima figura da man destra de l'altro, la seconda sotto alla seconda, &c. & tirata sotto ad essi la solita riga per separarli dal prodotto, che si cerca. Moltiplichisi la prima figura da mã destra del numero inferiore con la prima figura da man destra del numero superiore, & del prodotto si pona sotto alla riga la prima figura da man destra, & si auanzi, ò serbi l'altra se vi sarà, poi si moltiplichi la prima figura destra inferiore con la seconda superiore, & anco la seconda seguente inferiore con la prima antecedente superiore, & della somma di questi dui prodotti giontoli anco quello, che si sarà auanzato, ò serbato dopò l'hauere posto sotto alla riga la prima figura del prodotto cercato, si pona la prima figura da man destra sotto alla riga consequentemente dietro, ò vogliamo dire à canto alla prima già posta, & si serbi quello, che auanzarà, poi seguendo à trouare la terza figura del prodotto cercato da mettere sotto alla riga, moltiplichisi la prima figura destra inferiore con la terza superiore (se vi sarà) & la seguente seconda inferiore con l'antecedente seconda superiore, & anco la seguente terza inferiore (se vi sarà) con l'antecedente prima superiore, & questi tre prodotti insieme con l'auanzo serbato si vadano sommando insieme, mentre che si vengono trouando, & della somma si pona la prima figura da man destra sotto alla riga, serbando il resto al solito. per trouar poi la quarta figura del prodotto cercato, si moltiplichi la prima inferiore (da la qual si dene sempre fare il principio, sinche ella si sia moltiplicata con tutte le figure superiori) con la quarta superiore, che segue (dico, che segue, perche la prima inferiore già si è moltiplicata con la terza superiore, & anco con la seconda, & prima) la seguente seconda inferiore con l'antecedente terza superiore, la seguente terza inferiore con l'antecedente seconda superiore, & la seguente quarta inferiore con l'antecedẽte prima superiore. Et notisi, che sempre, che procedendo, con quest'ordine saremo peruenuti alla prima figura destra superiore, iui si ponerà fine per allhora a quelli particolari prodotti, & della somma loro, & con l'auanzo serbato (qual sempre si intenda douersi essere compreso senza replicarlo più) si pona la prima figura da man destra sotto alla riga, & si serbi quello, che auanza da sommare con li seguenti prodotti. Et per trouar la seguẽte quinta figura del prodotto, che si cerca, tornisi di nuouo alla prima figura destra inferiore, moltiplicandola con la quinta superiore, che segue (quale non si è ancora adoperata) & il prodotto si giunga con il prodotto della seguẽte seconda inferiore nell'antecedente quarta superiore, & della seguente terza inferiore nell'antecedente terza superiore, & della seguente quarta inferiore nell'antecedente seconda superiore, & della seguẽte quinta inferiore nell'antecedente prima superiore; Et notisi, che sempre, che si peruenga con la moltiplicatione à quella figura inferiore, quale nell'ordine delle figure del suo numero è la istessa, che nell'ordine delle figure del prodotto cercato viene ad esser quella particolare, che allhora si cerca, in essa figura inferiore si hà da ponere fine alle moltiplicationi delli particolari prodotti, che allhora si vanno trouando, cioè quando si cerca la prima figura del prodotto, douiamo adoperare solo la prima figura inferiore nella moltiplicatione, quando si cerca la seconda, douiamo adoperare la prima, & secõda delle figure inferiori, quando si cerca la terza, douiamo adoprare la prima, seconda, & terza, quãdo si cerca la quarta, douiamo adoprare la prima, seconda, terza, & quarta inferiori, però hora, che si cerca la quinta figura del prodotto da trouarsi douiamo adoprare tutte le figure inferiori sino alla quinta inclusiuamente, ò vogliamo dire douiamo adoprare tutte le prime cinque figure inferiori, che così haueremo ancora cinque particolari prodotti, della somma de' quali posto sotto alla riga à canto all'altre trouate, la sua prima figura da man destra serbaremo quello, che auãza da sommare con li prodotti, che si denono cercare, & ponere insieme per trouare la sesta figura del nostro total prodotto, perche dunque questa figura, che si cerca è la sesta, sei prodotti trouaremo, venẽdoli sommando insieme, quali sei prodotti sono quelli delle prime sei figure inferiori destre, nelle prime sei figure superiori destre, ma moltiplicate transuersalmente, di modo, che la prima si venga a moltiplicare con la sesta, la seconda con la quinta, la terza con la quarta, la quarta con la terza, la quinta con la seconda, & la sesta con la prima, della somma poi di questi prodotti si pona al solito la prima figura da man destra sotto alla riga al suo luogo, à canto alle figure già poste, & si serbi quello, che auanza per sõmarlo con li seguenti prodotti al solito, che per trouare la settima figura del prodotto

lotto totale, essi partiali prodotti da sommare insieme, saranno sette, cioè quelli delle sette prime figure destre inferiori, nelle sette prime figure destre superiori, ma moltiplicate transuersalmente, come s'è detto, cioè della prima con la settima, della seconda con la sesta, della terza con la quinta, della quarta con la quarta, della quinta con la terza, della sesta con la seconda, & della settima con la prima; Et per trouare la ottaua figura del totale prodotto andaranno sommati li otto prodotti delle otto prime figure inferiori, nelle otto prime superiori trouati con l'ordine transuersale detto, & per trouare, ò formare la nona figura del totale prodotto cercato, vi bisognaranno noue prodotti, nel modo detto, per trouare la decima vi andaranno dieci prodotti (quando però ciascuno delli dui numeri, che si moltiplicano frà loro sia composto da dieci, ò da più numero di figure) & così de l'altre, sinche saremo peruenuti al fine delle figure inferiori, ouero delle superiori, cioè sinche (essendo il numero inferiore cõposto da minor numero di figure, che il superiore) si verrà ad hauer moltiplicata ciascuna delle figure inferiori ad vna ad vna per volta con la prima figura destra superiore; Ouero, sinche (quando il numero superiore fusse composto da minor numero di figure, che l'inferiore) haueremo moltiplicato ciascuna delle figure superiori ad vna ad vna per volta con la prima figura destra delle inferiori, che allhora essa figura, ò superiore, ò inferiore, che si verrà ad essere moltiplicata con tutte le figure de l'altro numero, verrà anco ad hauer finite le sue moltiplicationi, & però si lassarà del tutto non l'adoprando, ò ponendo più in conto, ma come se ella non vi fusse, supponeremo che quella quale nel suo numero, ò inferiore, ò superiore gli segue, sia la prima, l'altra la seconda, &c. adoperandole poi nel modo sopradetto, che così verremo ad adoprare, & tutte le figure inferiori, & tutte le superiori, ma vna sola volta per ciascuna, cioè qual si vogli delle inferiori, sarà moltiplicata con qual si vogli delle superiori, ma vna sola volta. Et questo diligentemẽte esequito, si verrà ad hauer formato sotto alla riga il numero cercato, cioè il prodotto della moltiplicatione delli dui proposti numeri frà loro; Il che tutto dalli seguenti essempij (posti per dilucidatione, & supplemento di quello, che per non esser prolisso non si sarà potuto esprimere in questa regola) si verrà facilmente intendendo.

Supponiamo, che si vogli moltiplicare 935476, per 28, per farlo, poneremo il 28, sotto al numero da moltiplicare, & tiratani sotto la riga solita moltiplicaremo l'8, prima figura inferiore destra, con il 6, prima figura superiore destra, che fà 48, del quale poneremo l'8, sotto alla riga, & serbaremo il 4, poi moltiplicaremo l'8. prima figura inferiore, destra con il 7. seguente seconda superiore fà 56, che giontoli il 4. serbato fà 60, & di più moltiplicaremo il 2, secõda figura inferiore seguente con il 6, superiore antecedẽte fà 12. & lo giõgeremo al 60, che farà 72. del qual si ponerà il 2, sotto alla riga, & si serbarà il 7, poi moltiplicaremo l'8. prima figura inferiore cõ il 4, terza seguẽte superiore, & fà 32, al qual le giongeremo il 7, serbato, che fà 39, & anco moltiplicaremo il 2, seguente seconda inferiore con il 7, antecedente superiore, che fà 14, & questo giongeremo al 39, che farà 53, del qual si ponerà il 3, sotto alla riga, & si serbarà il 5, poi moltiplicaremo l'8, prima fig. inferiore destra, con il 5, seguente superiore, & fà 40, al quale si gionga il 5, serbato, & fà 45, & di più si moltiplichi il 2, seguente inferiore con il 4. antecedente superiore, che fà 8, & questo si gionga al 45, che fà 53, del quale si pona il 3, sotto alla riga, & si serbi il 5, poi si moltiplichi l'8. prima figura inferiore con il 3. seguente superiore, & fà 24, al quale si giunga il 5, serbato, che farà 29. & di più si moltiplichi il 2. seguente inferiore con il 5, antecedente superiore, che fà 10, & questo si giunga al 29, che farà 39, del quale si pona il 9, sotto alla riga, & il 3. si serbi, poi si moltiplichi l'8, prima figura destra inferiore con il 9, seguente figura, & vltima superiore, che fà 72, al qual si giunga il 3, serbato, & fà 75, & di più si moltiplichi il 2, seguente inferiore con il 3, antecedente superiore, che fà 6, quale si giunga al 75, & fà 81, di questo 81, si pona l'1. prima figura da man destra sotto alla riga, & l'8, si serbi; Et qui notisi, che l'8, prima figura destra inferiore hà finite le sue moltiplicationi, essendo moltiplicato con ciascuna delle figure superiori; Et il 2, seguente seconda figura inferiore fù vltimamente moltiplicata con il 3, quinta figura superiore, però hora si deue moltiplicare con la seguente sesta, che è il 9, & è l'vltima figura superiore, & fà 18, al quale si giunga l'8, serbato, & fà 26, del qual 26, si pona sotto alla riga il 6, & poi anco consequentemente il 2. perche si viene ad hauer finita la totale moltiplicatione (essendo, che il 9, & il 2, vltimamente moltiplicati, sono le vltime figure delli suoi numeri inferiore, & superiore) il prodotto, della quale è il 26193328, che si è formato sotto alla riga. Et così procederemo in ogn' altra simile moltiplicatione doue il moltiplicante, ò numero inferiore sia composto da due figure, essendo poi composto il superiore da quante figure si voglino.

Moltiplicatione prostosta.

935476
28
Prodotto. 26193328

Moltiplicatione proposta fatta à l'ordinario.

935476
28
7483808
1870952
Prodotto. 26193328

Sia anco, che si vogli moltiplicare 518, per 426, che perciò posti questi dui numeri l'vno sotto à l'altro per ordine, & tiratani la solita riga, moltiplicaremo il 6. prima figura destra inferiore cõ l'8, prima figura destra superiore, che fà 48, del quale poneremo l'8, sotto alla riga, & serbaremo il 4, poi moltiplicaremo il 6. prima figura inferiore con l'1. seguente seconda superiore, che fà 6. al qual si gionga il 4. serbato, fà 10, & di più si moltiplichi il 2, seguente seconda inferiore con l'8, antecedente prima superiore, che fà 16, al quale giunto il 10. che habbiamo, fà 26, di questo 26. si pona il 6, sotto alla riga, & si serbi il 2, poi per trouare la terza seguente figura del prodotto, moltiplichisi il 6, prima figura inferiore con il 5, seguente terza superiore, che fà 30. al quale giunto il 2. serbato fà 32, di più si moltiplichi il 2. seguente inferiore con l'1. antecedente superiore, & fà 2, & con il 32. fà 34, di più si moltiplichi il 4, seguente terza inferiore con l'8, antecedente superiore, & fà 32, che giunto al 34. farà 66, del qual 66, si pona il 6. destro sotto alla riga, & si serbi l'altro 6, Et hora, perche il 6, prima fig. inferiore si è moltiplicata con tutte tre le superiori ella non si dene adoperare più, ma per trouare la seguente quarta figura del prodotto, moltiplicaremo il 2, che segue nel numero inferiore con il 5. superiore (che di già questo 2. inferiore si è moltiplicato, & con l'8, & con l'1. superiore) che fà 10, al quale si giunga il 6, serbato, & fà 16, di più moltiplicaremo il 4, seguente inferiore con l'1. antecedẽte superiore, & fà 4, che giunto al 16, fà 20, del quale si pona il 0, sotto alla riga, & si serbi il 2. (& hora, perche il 2. seconda figura inferiore si è moltiplicata con tutte le superiori non lo doniamo più adoperare) dipoi seguendo si moltiplichi il 4, seguente terza, & vltima figura inferiore con il 5, seguente vltima superiore (che di già esso 4, si è moltiplicato con l'1. & con l'8.) & fà 30, al quale si giunga il 2. serbato, & fà 22, qual 22. poneremo sotto alla riga al suo luogo, & così il prodotto della proposta moltiplicatione si vederà essere 220668.

Moltiplicatione proposta.

518
426
Prodotto. 220668

Moltiplicatione proposta fatta à l'ordinario.

518
426
3108
1036
2072
Prodotto. 220668

Et volendo moltiplicare 214679, per 538, affettati li numeri al solito, & sotto essi tirata la riga, cominciaremo à moltiplicare l'8, prima figura destra del numero inferiore cõ il 9, prima figura destra del numero superiore, & del prodotto, che è 72, poneremo il 2. figura da man destra sotto alla riga, & serbaremo il 7, poi per trouare la seguente seconda figura del prodotto cercato, moltiplicaremo l'8, prima figura inferiore con il 7, seconda figura superiore, che fà 56. al quale giongeremo il 7, serbato, & fà 63, moltiplicaremo ancora il 3, seguente seconda figura inferiore con il 9. antecedẽte superiore, che fà 27, & questo giongeremo al 63, che habbiamo, & fà 90. del quale poneremo sotto alla riga il 0, prima figura da man destra, & serbaremo il 9. poi per trouare la seguente terza figura del prodotto cercato, moltiplicaremo l'8, prima figura inferiore con il 6, seguente terza superiore, & il 3, seguẽte inferiore con il 7, antecedente superiore, & anco il 5, seguente terza inferiore con il 9. antecedente prima superiore, & questi tre prodotti, che sono 48, 21, & 45, giongeremo insieme, & anco con il 9. serbato, che faranno in tutto 123, del quale 123, si ponerà sotto alla riga il 3, prima figura da man destra, & si serbarà il 12, poi per trouare la seguente quarta figura del prodotto cercato, moltiplicaremo l'8 prima figura inferiore con il 4, seguente quarta figura superiore, che fà 32, & il 3, seguente inferiore con il 6, antecedente superiore, che fà 18, & il 5, seguente vltima figura inferiore con il 7, antecedente superiore, che fà 35, & questi tre prodotti, cioè 32, 18, & 35, insieme con il 12. serbato giongeremo insieme, & fanno 97, del quale si ponerà sotto alla riga il 7, & si serbarà il 9, poi seguitando à trouare la quinta figura del prodotto cercato, moltiplicaremo l'8, prima figura inferiore con l'1. seguẽte quinta superiore, & fà 8, & il 3, seguente inferiore con il 4, antecedente superiore che fa 12, & il 5, seguẽte inferiore con il 6, antecedẽte superiore che fà 30, quali tre prodotti, cioè 8, 12, & 30, giongeremo insieme, & con il 9, serbato, & faranno 59. del quale si ponerà il 9. sotto alla riga, serbando il 5, & seguendo à trouar la sesta figura del prodotto cercato, moltiplicaremo l'8, prima figura inferiore con il 2, seguente sesta figura superiore (che è anco l'vltima delle superiori) & fà 16, & moltiplicaremo il 3, seguente inferiore con l'1. antecedente superiore, & fà 3, & ancora moltiplicaremo il 5, seguẽte inferiore con il 4, antecedente superiore, & fà 20, quali tre prodotti, cioè 16, 3, & 20, giongeremo insieme, & con il 5, serbato, che fanno 44, del quale 44, poneremo il 4. prima figura da man destra sotto alla riga, serbando il 4, che rimane, & seguendo à trouare la settima figura del prodotto cercato, essendosi moltiplicato l'8, prima figura inferiore con tutte le sei figure superiori, nõ si deue tenere più conto d'esso 8, ma seguendo al 3, moltiplicarlo con il 2, superiore, che nella sua moltiplicatione succede, & fà 6, & anco moltiplicare il 5, seguente inferiore con l'1. antecedente superiore, &

Moltiplicatione proposta.

214679
538
Prodotto. 115497302

Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario.

214679
538
1717432
644037
1073395
Prodotto. 115497302

fà 5. qua

fà 5, quali dui ꝓdotti, cioè 6, & 5, giongeremo insieme, & con il 4, serbato, che faranno 15, & di questo 15. poneremo il 5, sotto alla riga, serbando l'1, poi perche il 3, inferiore si viene ad esser moltiplicato con tutte le figure superiori egli hà finite le sue moltiplicationi, onde ci resta solo il 5, inferiore, & questo resta solo, che si moltiplichi con il 2, vltima figura superiore (che con tutte l'altre antecedenti superiori già si è moltiplicato) & fà 10, al quale si giongerà l'1. serbato, & fà 11. qual'1. (perche siamo in fine della totale moltiplicatione) lo poneremo sotto alla riga, & cosi haueremo finalmente trouato il totale prodotto cercato, che è 115497302.

Et quando per moltiplicare li dui superiori propositi numeri, cioè 214679, & 538, frà loro si ponesse il più lungo, cioè il 214679, di sotto, come in margine appare, allhora la moltiplicatione si faria con l'istessa regola cosi. Moltiplichisi il 9. prima figura destra inferiore con l'8, prima figura destra superiore, & fà 72, del quale si pona il 2, sotto alla riga, serbando il 7, poi per trouar la seguente secõda fig. del ꝓdotto cercato moltiplicaremo il 9. prima fig. inferiore cõ il 3, seguẽte secõda superiore, che fà 27, & il 7, seguẽte secõda inferiore cõ l'8. antecedẽte superiore, che fà 56, quali dui ꝓdotti giõti insieme, & cõ il 7, serbato, fanno 90. del qual poneremo il 0, sotto alla riga, & serbaremo il 9. poi p trouar la seguẽte terza fig. del total ꝓdottõ cercato, moltiplicaremo il 9 prima fig. inferiore cõ il 5, terza fig. superiore, che fà 45, & il 7, seguente inferiore con il 3, antecedente superiore, che fà 21, & il 6, seguente inferiore con l'8, antecedente superiore, che fà 48, quali tre prodotti, cioè 45, 21, & 48, giongeremo insieme, & con il 9. serbato, che faranno 123, del quale si pona il 3, prima figura da man destra sotto alla riga, & il 12, che rimane, si serbi; Et hora cõuiene auuertire, che il 9, prima figura inferiore, perche si è moltiplicata con ciascuna delle tre superiori, non si hà più da adoprare, ma seguendo al 7, nel trouare la seguẽte quarta figura del ꝓdotto cercato, moltiplicaremo esso 7, con il 5, superiore (che con l'8, & 3, già si è moltiplicato) che fà 35, & il 6, seguẽte inferiore con il 3, antecedente superiore, che fà 18, & anco il 4. seguẽte inferiore con il 5, antecedente, & vltima d'esse antecedẽti superiori, che fà 32, quali tre prodotti, cioè 35, 18, & 32, giongeremo insieme, & con il 12, serbato, & fanno 97. del quale si ponerà il 7, sotto alla riga, serbanbo il 9. (& hora si è finito di adoperare il 7, seconda figura inferiore) seguendo poi à trouare la quinta figura del prodotto cercato, moltiplicaremo il 6, figura inferiore, che seguita con il 5, superiore, che fà 30, & il 4. seguente inferiore con il 3, antecedẽte superiore, che fà 12, & l'1 seguente inferiore con l'8. antecedente, & vltima da man sinistra superiore, che fà 8, quali tre prodotti 30, 12, & 8, gionti insieme, & con il 9, serbato, fanno 59, del qual si ponerà il 9. sotto alla riga, serbando il 5, poi per trouare la seguente festa figura del prodotto, moltiplicaremo il 4, seguente inferiore (che il 6, già è moltiplicato del tutto) con il 5. superiore, che fà 20, & l'1. seguente co il 3, antecedente, che fà 3, & il 2. seguente con l'8, vltima antecedente, che fà 16, quali tre prodotti, cioè 20, 3, & 16, gionti insieme, & con il 5, serbato fanno 44, del quale poneremo sotto alla riga il 4, da man destra, & serbaremo il 4, che rimane, poi per trouare la settima figura del prodotto cercato, moltiplicaremo l'1. seguente figura inferiore (che il 4, antecedente hà già finite le sue moltiplicationi) con il 5, superiore che fà 5, & il 2, seguẽte vltima inferiore con il 3, antecedẽte superiore, che fà 6, quali dui prodotti, cioè 5, & 6, gionti insieme, & con il 4, serbato fanno 15, del qual si pona il 5, sotto alla riga, & si serbi 1. poi vltimamẽte si moltiplichi il 2, figura, che resta nel numero inferiore con il 5, che resta da moltiplicare con essa nel superiore, & fà 10, al quale si giunga l'1. serbato, & fà 11 quale 11. (perche siamo in fine di tutta la moltiplicatione) si pona tutto sotto alla riga à canto all'altre figure già poste, che così verremo ad hauer formato il 115497302, che è il prodotto della proposta moltiplicatione.

```
  538
 214679
1717432
 644037
1073395
```

Prodotto. 115497302

Notisi ancora, che quando nel moltiplicare ci occorresse, che il numero minore, ò contenuto da manco numero di figure fusse di sopra, ò perche così ci fussero dati, ò per commodità, ò per qual si vogli causa, noi potiamo nondimeno fare la operatione nel modo istesso, che se il numero contenuto da manco figure fusse di sotto, cioè con l'occhio, & con la mente, venire moltiplicando di sù in giù, che così la operatione douentarà, ò sarà in tutto la istessa, che se il numero minore si supponesse, ò si ritenesse veramente di sotto, come da l'esempio in margine posto si vede.

```
  538
 214679
4842
3766
3228
2152
 538
1076
```

Prodotto. 115497302

Et perche saria lungo ad esplicare in parole alquãti altri esempij di moltiplicationi, che quì dietro seguono, si ponerà solo à ciascuna d'esse la Tauola, che mostra l'ordine, & il numero d'lli ꝓdotti, che p trouar ciascuna delle fig. del total ꝓdotto cercato occorrono, dalche potrà l'operãte à pièno, & cõ chiarezza cauarne la pratica da potersene seruire facilmẽte nel fare à memoria le moltiplicationi occorrenti.

Moltipli-

Moltiplichisi 3579. per 2468

```
 3579
 2468
```

8832972 prodotto.

Moltiplicat. istessa fatta al modo ordinario.

```
 3579
 2468
28632
21474
14316
7158
```

8832972 prodotto.

Si potria ancora operare cosi.

```
 3579
 2468
   72
  56
  40
  24
  54
  42
  30
  18
  36
  28
  20
  12
  18
  14
  10
   6
```

8832972 prodotto.

Moltipli. 34076251. per 8394

```
 34076251
     8394
```

ꝓdottõ. 286036050894

Moltiplicat. istessa fatta al modo ordinario.

```
 34076251
     8394
136305004
306686259
102228753
272610008
```

ꝓdotto. 286036050894

Tauola per far essa moltiplicatione à memoria.

Tauola per fare la moltiplicatione à memoria.

Per trouar la prima figura del prodotto cercato, moltiplichisi la prima fig. destra inferiore, con la prima figura destra superiore, cioè.

Inferiore.	Superiore.	
la prima 8,	con la prima 9,	fà 72

per trouare la seconda.

la prima 8,	con la seconda 7,	fà 56
la seconda 6,	con la prima 9,	fà 54
	auanzaua	7
	somma	117

per trouare la terza.

la prima 8,	con la terza 5,	fà 40
la seconda 6,	con la secõda 7,	fà 42
la terza 4,	con la prima 9,	fà 36
	auanzaua	11
	somma	129

per trouare la quarta.

la prima 8,	con la quarta 3,	fà 24
la seconda 6,	con la terza 5,	fà 30
la terza 4,	con la seconda 7,	fa 28
la quarta 2,	con la prima 9,	fà 18
	auanzaua	12
	somma	112

Per trouar la prima fig. del ꝓdotto cercato, moltiplichisi la prima fig. destra inferiore con la prima fig. destra superiore, cioè.

Inferiore.	Superiore.	
la prima 4,	con la prima 1.	fà 4

per trouare la seconda.

la prima 4,	con la seconda 5,	fà 20
la seconda 9,	con la prima 1,	fà 9
	somma	29

per trouare la terza.

la prima 4,	con la terza 2,	fà 8
la seconda 9,	con la secõda 5,	fà 45
la terza 3,	con la prima 1,	fà 3
	auanzaua	2
	somma	58

per trouare la quarta

la prima 4,	con la quarta 6,	fà 24
la seconda 9,	con la terza 2,	fà 18
la terza 3,	con la seconda 5,	fà 15
la quarta 8,	con la prima 1,	fà 8
	auanzaua	5
	somma	70

per trouare la quinta.

la seconda 6,	con la quarta 3,	fà 18
la terza 4,	con la terza 5,	fà 20
la quarta 2,	con la seconda 7,	fà 14
	auanzaua	11
	somma	63

per trouare la sesta.

la terza 4,	con la quarta 3,	fà 12
la quarta 2,	con la terza 5,	fà 10
	auanzaua	6
	somma	28

per trouare la settima.

la quarta 2,	con la quinta 3,	fà 6
	auanzaua	2
	somma	8

da ponere à cãto all'altre già poste che è il fine della moltiplicatione.

per trouare la quinta.

la prima 4,	con la quinta 7,	fà 28
la seconda 9,	con la quarta 6,	fà 54
la terza 3,	con la terza 2,	fà 6
la quarta 8,	con la seconda 5,	fà 40
	auanzaua	7
	somma	135

per trouare la festa.

la prima 4,	con la festa 0,	fà 0
la seconda 9,	con la quinta 7,	fà 63
la terza 3,	con la quarta 6,	fà 18
la quarta 8,	con la terza 2,	fà 16
	auanzaua	13
	somma	110

per trouare la settima.

la prima 4,	con la settima 4,	fà 16
la seconda 9,	con la festa 0,	fà 0
la terza 3,	con la quinta 7,	fà 21
la quarta 8,	con la quarta 6,	fà 48
	auanzaua	11
	somma	96

per trouare la ottaua.

la prima 4, con la ottaua, che è l'vltima	3,	fà 12
la seconda 9, con la settima	4,	fà 36
la terza 3, con la festa	0,	fà 0
la quarta 8, con la quinta	7,	fà 56
auanzaua		9
somma		113

per trouare la nona.

la seconda 9, con la ottaua	3,	fà 27
la terza 3, con la settima	4,	fà 12
la quarta 8, con la festa	0,	fà 0
auanzaua		11
somma		50

per trouare la decima.

la terza 3, con la ottaua	3,	fà 9
la quarta 8, con la settima	4,	fà 32
auanzaua		5
somma		46

per trouare la vndecima.

la quarta 8, con la ottaua	3,	fà 24
auanzaua		4
somma		28

da ponere tutta per essere finita la moltiplicatione.

Et se si ponesse l'8394, che è contenuto da manco numero di figure di sotto, la moltiplicatione saria, come in margine si vede, composta dalli istessi prodotti, se bene con ordine conuerso.

8394
34076251
Prodotto. 28603605 0894

Moltipl. istessa fatta al modo ordinario.

8394
34076251
8394
41970
16788
50364
58758
33576
25182
Prodotto. 28603605 0894

Per trouar la prima figura del prodotto cercato, moltiplichisi la prima figura destra inferiore con la prima destra superiore, cioè.

Inferiore. Superiore.

la prima 1, con la prima	4,	fà 4

per trouare la seconda.

la prima 1, con la seconda	9,	fà 9
la seconda 5, con la prima	4,	fà 20
somma		29

per trouare la terza.

la prima 1, con la terza	3,	fà 3
la seconda 5, con la seconda	9,	fà 45
la terza 2, con la prima	4,	fà 8
auanzaua		2
somma		58

per trouare la quarta.

la prima 1, con la quarta	8,	fà 8
la seconda 5, con la terza	3,	fà 15
la terza 2, con la seconda	9,	fà 18
la quarta 6, con la prima	4,	fà 24
auanzaua		5
somma		70

per trouare la quinta.

la seconda 5, con la quarta	8,	fà 40
la terza 2, con la terza	3,	fà 6
la quarta 6, con la seconda	9,	fà 54
la quinta 7, con la prima	4,	fà 28
auanzaua		7
somma		135

per trouare la festa.

la terza 2, con la quarta	8,	fà 16
la quarta 6, con la terza	3,	fà 18
la quinta 7, con la seconda	9,	fà 63
la festa 0, con la prima	4,	fà 0
auanzaua		13
somma		110

per trouare la settima.

la quarta 6, con la quarta	8,	fà 48
la quinta 7, con la terza	3,	fà 21
la festa 0, con la seconda	9,	fà 0
la settima 4, con la prima	4,	fà 16
auanzaua		11
somma		96

per trouare la ottaua.

la quinta 7, con la quarta	8,	fà 56
la festa 0, con la terza	3,	fà 0
la settima 4, con la seconda	9,	fà 36
la ottaua 3, con la prima	4,	fà 12
auanzaua		9
somma		113

per trouare la nona.

la festa 0, con la quarta	8,	fà 0
la settima 4, con la terza	3,	fà 12
la ottaua 3, con la seconda	9,	fà 27
auanzaua		11
somma		50

per tro-

per trouare la decima.

la settima 4, con la quarta	8,	fà 32
la ottaua 3, con la terza	3,	fà 9
auanzaua		5
somma		46

Moltiplichisi 35216. per 48792

35216
48792
Prodotto. 1718259072

Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario.

35216
48792
70432
316944
246512
281728
140864
Prodotto. 1718259072

Tauola per fare la moltiplicatione à memoria.

Per trouare la prima figura del prodotto cercato, moltiplichisi la prima figura destra inferiore con la prima destra superiore, cioè.

Inferiore. Superiore.

la prima 2, con la prima	6,	fà 12

per trouare la seconda.

la prima 2, con la seconda	1,	fà 2
la seconda 9, con la prima	6,	fà 54
auanzaua		1
somma		57

per trouare la terza

la prima 2, con la terza	2,	fà 4
la seconda 9, con la seconda	1,	fà 9
la terza 7, con la prima	6,	fà 42
auanzaua		5
somma		60

per trouare la quarta.

la prima 2, con la quarta	5,	fà 10
la seconda 9, con la terza	2,	fà 18
la terza 7, con la seconda	1,	fà 7
la quarta 8, con la prima	6,	fà 48
auanzaua		6
somma		89

Moltiplichisi 8350794236. per 57981

8350794236
57981
Prodotto. 484187400597316

Moltiplicatione fatta all'ordinario.

8350794236
57981
8350794236
668063538888
75157148124
5845555 9652
417539742180
prodotto. 484187400597316

per trouare la vndecima.

la ottaua 3, con la quarta	8,	fà 24
auanzaua		4
somma		28

da ponere tutto per esser finita la moltiplicatione.

per trouare la quinta.

la prima 2, con la quinta	3,	fà 6
la seconda 9, con la quarta	5,	fà 45
la terza 7, con la terza	2,	fà 14
la quarta 8, con la seconda	1,	fà 8
la quinta 4, con la prima	6,	fà 24
auanzaua		8
somma		105

per trouare la festa.

la seconda 9, con la quinta	3,	fà 27
la terza 7, con la quarta	5,	fà 35
la quarta 8, con la terza	2,	fà 16
la quinta 4, con la seconda	1,	fà 4
auanzaua		10
somma		92

per trouare la settima.

la terza 7, con la quinta	3,	fà 21
la quarta 8, con la quarta	5,	fà 40
la quinta 4, con la terza	2,	fà 8
auanzaua		9
somma		78

per trouare la ottaua.

la quarta 8, con la quinta	3,	fà 24
la quinta 4, con la quarta	5,	fà 20
auanzaua		7
somma		51

per trouare la nona.

la quinta 4, con la quinta	3,	fà 12
auanzaua		5
somma		17

qual 17. si pone tutto per essere il fine della moltiplicatione.

Tauola per fare la moltiplicatione à memoria.

Per trouare la prima figura del prodotto cercato, moltiplichisi la prima figura destra inferiore con la prima fig. destra superiore, cioè.

Inferiore. Superiore.

la prima 1 con la prima	6,	fà 6

per trouare la seconda.

la prima 1 con la seconda	3,	fà 3
la seconda 8, con la prima	6,	fà 48
somma		51

per tro-

per trouare la terza.

la prima 1, con la terza 2, fà 2
la seconda 8, con la seconda 3, fa 24
la terza 9, con la prima 6, fà 54
auanzaua 5
somma 85

per trouare la quarta

la prima 1, con la quarta 4, fà 4
la seconda 8, con la terza 2, fà 16
la terza 9, con la seconda 3, fà 27
la quarta 7, con la prima 6, fà 42
auanzaua 8
somma 97

per trouare la quinta

la prima 1, con la quinta 9, fà 9
la seconda 8, con la quarta 4, fà 32
la terza 9, con la terza 2, fà 18
la quarta 7, con la seconda 3, fà 21
la quinta 5, con la prima 6, fà 30
auanzaua 9
somma 119

per trouare la sesta.

la prima 1, con la sesta 7, fà 7
la seconda 8, con la quinta 9, fà 72
la terza 9, con la quarta 4, fà 36
la quarta 7, con la terza 2, fà 14
la quinta 5, con la seconda 3, fà 15
auanzaua 11
somma 155

per trouare la settima.

la prima 1, con la settima 0, fà 0
la seconda 8, con la sesta 7, fà 56
la terza 9, con la quinta 9, fà 81
la quarta 7, con la quarta 4, fà 28
la quinta 5, con la terza 2, fà 10
auanzaua 15
somma 190

per trouare la ottaua.

la prima 1, con la ottaua 5, fà 5
la seconda 8, con la settima 0, fà 0
la terza 9, con la sesta 7, fà 63
la quarta 7, con la quinta 9, fà 63
la quinta 5, con la quarta 4, fà 20
auanzaua 19
somma 170

per trouare la nona.

la prima 1, con la nona 3, fà 3
la seconda 8, con la ottaua 5, fà 40
la terza 9, con la settima 0, fà 0
la quarta 7, con la sesta 7, fà 49
la quinta 5, con la quinta 9, fà 45
auanzaua 17
somma 154

per trouare la decima.

la prima 1, con la decima 8, fà 8
la seconda 8, con la nona 3, fà 24
la terza 9, con la ottaua 5, fà 45
la quarta 7, con la settima 0, fà 0
la quinta 5, con la sesta 7, fà 35
auanzaua 15
somma 127

per trouare la vndecima.

la seconda 8, con la vltima 8, fà 64
la terza 9, con la nona 3, fà 27
la quarta 7, con la ottaua 5, fà 35
la quinta 5, con la settima 0, fà 0
auanzaua 12
somma 138

per trouare la duodecima.

la terza 9, con l'vltima 8, fà 72
la quarta 7, con la nona 3, fà 21
la quinta 5, con la ottaua 5, fà 25
auanzaua 13
somma 131

per trouare la decimaterza.

la quarta 7, con l'vltima 8, fà 56
la quinta 5, con la nona 3, fà 15
auanzaua 13
somma 84

per trouare l'vltima.

l'vltima 5, con l'vltima 8, fà 40
auanzaua 8
somma 48

che si pone tutto, per essere il fine della totale moltiplicatione.

Et se si ponesse il 57981, numero contenuto da manco figure di sopra, la moltiplicatione saria cõposta delli istessi particolari prodotti, ma con ordine conuerso, come quì di sotto si vede.

57981
835079423 6
Prodotto. 48418740059 75 16
Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario.

57981
835079423 6
347886
173943
115962
231924
521829
405867
289905
173943
463848
Prodotto. 48418740059 75 16

Per trouar la prima figura del prodotto cercato, moltiplichisi la prima figura destra inferiore con la prima figura destra superiore.

Inferiore. Superiore.
la prima 6, con la prima 1, fà 6

per trouare la seconda.

la prima 6, con la secõda 8, fà 48
la secõda 3, con la prima 1, fà 3
somma 51

per trouare la terza

la prima 6, con la terza 9, fà 54
la secõda 3, cõ la secõda 8, fà 24
la terza 2, con la prima 1, fà 2
auanzaua 5
somma 85

per trouare la quarta.

la prima 6, con la quarta 7, fà 42
la seconda 3, con la terza 9, fà 27
la terza 2, con la seconda 8, fà 16
la quarta 4, con la prima 1, fà 4
auanzaua 8
somma 97

per trouare la quinta.

la prima 6, con la quinta 5, fà 30
la secõda 3, con la quarta 7, fà 21
la terza 2, con la terza 9, fà 18
la quarta 4, con la secõda 8, fà 32
la quinta 9, con la prima 1, fà 9
auanzaua 9
somma 119

Moltiplichisi 35042640718. con 506004396

35042640718
506004396
Prod. 17731730250756596328

Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario.

35042640718
506004396
210255844308
31538376646 2
10512792215 4
1401705628 72
210255844308
17752132035 90
Prod. 17731730250756596328

Tauola per fare la moltiplicatione à memoria.

Per trouar la prima fig. del prodotto cercato, moltiplichisi la prima figura destra inferiore, cõ la prima destra superiore, cioè

per trouare la sesta.

la secõda 3, con la quinta 5, fà 15
la terza 2, con la quarta 7, fà 14
la quarta 4, con la terza 9, fà 36
la quinta 9, con la secõda 8, fà 72
la sesta 7, con la prima 1, fà 7
auanzaua 11
somma 155

per trouare la settima.

la terza 2, con la quinta 5, fà 10
la quarta 4, con la quarta 7, fà 28
la quinta 9, con la terza 9, fà 81
la sesta 7, con la seconda 8, fà 56
la settima 0, con la prima 1, fà 0
auanzaua 15
somma 190

per trouare la ottaua.

la quarta 4, con la quinta 5, fà 20
la quinta 9, con la quarta 7, fà 63
la sesta 7, con la terza 9, fà 63
la settima 0, cõ la secõda 8, fà 0
la ottaua 5, con la prima 1, fà 5
auanzaua 19
somma 170

per trouare la nona.

la quinta 9, con la quinta 5, fà 45
la sesta 7, con la quarta 7, fà 49
la settima 0, con la terza 9, fà 0
la ottaua 5, con la secõda 8, fà 40
la nona 3, con la prima 1, fà 3
auanzaua 17
somma 154

per trouare la decima.

la sesta 7, con la quinta 5, fà 35
la settima 0, cõ la quarta 7, fà 0
la ottaua 5, con la terza 9, fà 45
la nona 3, con la seconda 8, fà 24
la decima 8, con la prima 1, fà 8
auanzaua 15
somma 127

per trouare la vndecima.

la settima 0, cõ la quinta 5, fà 0
la ottaua 5, con la quarta 7, fà 35
la nona 3, con la terza 9, fà 27
la decima 8, cõ la secõda 8, fà 64
auanzaua 12
somma 138

per trouare la duodecima.

la ottaua 5, con la quinta 5, fà 25
la nona 3, con la quarta 7, fà 21
la decima 8, con la terza 9, fà 72
auanzaua 13
somma 131

per trouare la decimaterza.

la nona 3, con la quinta 5, fà 15
la decima 8, cõ la quarta 7, fà 56
auanzaua 13
somma 84

per trouare l'vltima.

l'vltima 8, con l'vltima 5, fà 40
auanzaua 8
somma. 48

che si pone tutto p esser il fine della moltiplicatione.

per trouare la quinta.

la prima 6, con la quinta 4, fà 24
la secõda 9, con la quarta 0, fà 0
la terza 3, con la terza 7, fà 21
la quarta 4, con la secõda 1, fà 4
la quinta 0, con la prima 8, fà 0
auanzaua 10
somma 59

per trouare la sesta.

la prima 6, con la sesta 6, fà 36
la secõda 9, con la quinta 4, fà 36
la terza 3, con la quarta 0, fà 0
la quarta 4, con la terza 7, fà 28
la quinta 0, con la secõda 1, fà 0
la sesta 0, con la prima 8, fà 0
auanzaua 3
somma 103

per trouare la settima.

la prima 6, con la settima 2,	fà	12
la seconda 9, con la sesta 6,	fà	54
la terza 3, con la quinta 4,	fà	12
la quarta 4, con la quarta 0,	fà	0
la quinta 0, con la terza 7,	fà	0
la sesta 0, con la seconda 1,	fà	0
la settima 6, cõ la prima 8,	fà	48
auanzaua		10
somma		136

per trouare la ottaua.

la prima 6, con la ottaua 4,	fà	24
la secõda 9, cõ la settima 2,	fà	18
la terza 3, con la sesta 6,	fà	18
la quarta 4, con la quinta 4,	fà	16
la quinta 0, con la quarta 0,	fà	0
la sesta 0, con la terza 7,	fà	0
la settima 6, cõ la secõda 1,	fà	6
la ottaua 0, con la prima 8,	fà	0
auanzaua		13
somma		95

per trouare la nona.

la prima 6, con la nona 0,	fà	0
la secõda 9, con la ottaua 4,	fà	36
la terza 3, con la settima 2,	fà	6
la quarta 4, con la sesta 6,	fà	24
la quinta 0, con la quinta 4,	fà	0
la sesta 0, con la quarta 0,	fà	0
la settima 6, con la terza 7,	fà	42
la ottaua 0, con la secõda 1,	fà	0
la nona 5, con la prima 8,	fà	40
auanzaua		9
somma		157

per trouare la decima.

la prima 6, cõ la decima 5,	fà	30
la seconda 9, con la nona 0,	fà	0
la terza 3, con la ottaua 4,	fà	12
la quarta 4, cõ la settima 2,	fà	8
la quinta 0, con la sesta 6,	fà	0
la sesta 0, con la quinta 4,	fà	0
la settima 6, cõ la quarta 0,	fà	0
la ottaua 0, con la terza 7,	fà	0
la nona 5, con la seconda 1,	fà	5
auanzaua		15
somma		70

per trouare la vndecima.

la prima 6, cõ l'vndecima 3,	fà	18
la secõda 9, cõ la decima 5,	fà	45
la terza 3, con la nona 0,	fà	0
la quarta 4, con la ottaua 4,	fà	16
la quinta 0, cõ la settima 2,	fà	0
la sesta 0, con la sesta 6,	fà	0
la settima 6, cõ la quinta 4,	fà	24
la ottaua 0, con la quarta 0,	fà	0
la nona 5, con la terza 7,	fà	35
auanzaua		7
somma		145

per trouare la duodecima.

la secõda 9, cõ l'vndecima 3,	fà	27
la terza 3, con la decima 5,	fà	15
la quarta 4, con la nona 0,	fà	0
la quinta 0, con la ottaua 4,	fà	0
la sesta 0, con la settima 2,	fà	0
la settima 6, con la sesta 6,	fà	36
la ottaua 0, con la quinta 4,	fà	0
la nona 5, con la quarta 0,	fà	0
auanzaua		14
somma		92

per trouare la decimaterza.

la terza 3, cõ l'vndecima 3,	fà	9
la quarta 4, cõ la decima 5,	fà	20
la quinta 0, con la nona 0,	fà	0
la sesta 0, con la ottaua 4,	fà	0
la settima 6, cõ la settima 2,	fà	12
la ottaua 0, con la sesta 6,	fà	0
la nona 5, con la quinta 4,	fà	20
auanzaua		9
somma		70

per trouar la decimaquarta.

la quarta 4, cõ l'vndecima 3,	fà	12
la quinta 0, con la decima 5,	fà	0
la sesta 0, con la nona 0,	fà	0
la settima 6, cõ la ottaua 4,	fà	24
la ottaua 0, cõ la settima 2,	fà	0
la nona 5, con la sesta 6,	fà	30
auanzaua		7
somma		73

per trouar la decimaquinta.

la quinta 0, cõ l'vndecima 3,	fà	0
la sesta 0, con la decima 5,	fà	0
la settima 6, con la nona 0,	fà	0
la ottaua 0, con la ottaua 4,	fà	0
la nona 5, con la settima 2,	fà	10
auanzaua		7
somma		17

per trouare la decimasesta.

la sesta 0, cõ l'vndecima 3,	fà	0
la settima 6, cõ la decima 5,	fà	30
la ottaua 0, con la nona 0,	fà	0
la nona 5, con la ottaua 4,	fà	20
auanzaua		1
somma		51

per trouar la decimasettima.

la settima 6, cõ l'vndecima 3,	fà	18
la ottaua 0, cõ la decima 5,	fà	0
la nona 5, con la nona 0,	fà	0
auanzaua		5
somma		23

per trouar la decimaottaua.

l'ottaua 0, cõ l'vndecima 3,	fà	0
la nona 5, con la decima 5,	fà	25
auanzaua		2
somma		27

per trouare l'vltima.

l'vltima 5, con l'vltima 3,	fà	15
auanzaua		2
somma		17

qual 17, si pone tutto per essere il fine della moltiplicatione.

E' anco ben fatto à non tacere, che quãdo il numero moltiplicãte sarà composto da tre sole figure, talmente che le due prime figure da man sinistra, compongano vn numero facile da moltiplicare à mente, come se fusse 11, 12, 13, 14, 15, 16, 25, ò altro simile, che allhora per maggior breuità potiamo adoperare esso numero di due figure, come se fusse vna figura sola, & così il totale numero moltiplicãte si adoprarà, come se si supponesse, che egli fusse composto da due sole figure, cioè dalla prima da man destra, & dal numero, che seguirà, quale si suppone virtualmente essere d'vna figura sola, & si procederà poi in tal moltiplicatione al modo solito, che per maggior chiarezza se vorremo moltiplicare 3504879, per 257, operaremo come di sotto si vede.

Et perche meglio appara, che nel 257, moltiplicante il 25, si piglia in vece d'vna fig. sola, egli si potria accommodare così $\frac{2}{57}$, cioè ponere il 2, del 25, sotto al 5, ouero così $\frac{2}{57}$, cioè ponere il 2, del 25, sopra al 5, non occupando con il moltiplicante se non dui luoghi, come in margine appare.

3504879

257

Prodotto. 900753903

Moltiplicat. istessa fatta al modo ordinario, supponendo pure, che il 257. sia composto da due sole figure, cioè adoprãdo, ò pigliãdo il 25, come se fusse vna sola figura.

3504879

257

24534153

87621975

Prodotto. 900753903

Tau. p fare la moltiplicat. à mem.

Per trouar la prima figura del prodotto cerçato, moltiplichisi la prima figura destra inferiore, con la prima figura destra superiore, cioè.

Inferiore.	Superiore.
la prima 7, con la prima 9,	fà 63

per trouare la seconda.

la prima 7, con la secõda 7,	fà	49
la secõda 25, cõ la prima 9,	fà	225
auanzaua		6
somma		280

per trouare la terza.

la prima 7, con la terza 8,	fà	56
la secõda 25, cõ la secõda 7,	fà	175
auanzaua		28
somma		259

Altro essempio, Moltiplichisi 78. con 126

78	Ouero	così
26		
1		
pdotto. 9828	pdotto. 9828	

3504879 Ouero così ponendo il 2, sopra al 5,

57

2

900753903

per trouaro la quarta.

la prima 7, con la quarta	4, fà	28
la secõda 25, con la terza	8, fà	200
auanzaua		25
somma		253

per trouare la quinta.

la prima 7, con la quinta	0, fà	0
la secõda 25, cõ la quarta	4, fà	100
auanzaua		25
somma		125

per trouare la sesta.

la prima 7, con la sesta	5, fà	35
la secõda 25, cõ la quinta	0, fà	0
auanzaua		12
somma		47

per trouare la settima.

la prima 7, con la settima	3, fà	21
la seconda 25, con la sesta	5, fà	125
auanzaua		4
somma		150

per trouare l'vltima.

l'vltima 25, con l'vltima	3, fà	75
auanzaua		15
somma		90

qual 90. si pone tutto per essere finita la moltiplicatione.

3504879 Mà quãdo nel num. moltiplicante le due prime figu. da man destra compone essero numero facile da moltiplicare à mẽte, come se fusse di vna fig. sola, allhora nel fare la moltiplicatione si potria bene vsar'il modo detto, cioè supponere, ò adoperare il numero cõtenuto da esse due figure come se fusse vna sola fig. ma nõ si potria già alterare il num. ò ordine delle fig. del detto moltiplicante, cioè couerria nõdimeno adoprarlo, come se fusse composto da tre figure, come realmente è, ponendo nel secõdo luogo da man destra vn zero, in vece della figura, che si tace, ò si leua, vnẽdola cõ la prima, però nel far poi la moltiplicatione, conuerria sempre cõsiderare ancora detto zero, on de non ci saria vantaggio di momento, si che nõ occorrerà in simili casi vsare questa breuità, come ne anco saria vantaggio importante ad vsarla, vna, ò più volte in vn'istessa moltiplicatione, quando essendo il moltiplicãte composto da molte figure, elle fussero tali, che vna, ò più volte se ne potessero con la memoria accõpagnare due insieme, & adoprarle in vece d'vna sola. Serbaremo dunque à valerci di questa breuità quãdo le due figure da man sinistra del numero moltiplicante (sia egli composto da quante figure si vogli) si possino con la mente fingere, ò supponere, & adoprare come se fussero vna sola. Et intorno à ciò notinsi li seguenti essempij, per breuità posti solo in figura.

Moltiplichisi 49623, con 812

49623

802

1

40293876 prodotto.

Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario abbreuiato, cioè pigliando il 12. in vece d'vna figura sola.

49623

812

595476

396984

prodotto. 40293876

Moltiplichisi 596876, per 15046

596876

5046

1

prodotto. 8980596296

Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario abbreuiato.

596876

15046

3581256

2387504

8953140

Prodotto. 8980596296

Moltiplichi 1957640812954 con 4160251261 58

Moltipl. istessa fatta al modo ordinario.

1957640812954
4160251261 58
15661126636 32 d
9788204147 70 b
1957640812954
1174584497724 b
1174584497724 a
391528165908 c
1957640812954
9788204147 70
391528165908
1174584497724
1957640812954
7830563318 16
8144277730814302731 0732

Moltipl. istessa fatta al modo ordinario abbreuiato,

1957640812954
4160251261 58
15661126636 32 d
2936461244310
1174584497724 b
2349168995448 a
489410207385 0 c
3132225327264
7830563318 16
8144277730814302731 0732

Prodotto. 8144277730814302731 0732

Si deue auuertire nella superiore moltiplicatione al modo ordinario abbreuiato, che il quarto particolar prodotto segnato a, quale si fà con il 12. si può ancora molto facilmẽte trouare così, perche esso 12. è doppio al 6, antecedẽte figura con la moltiplicatione, del quale già si è trouato il terzo particolare prodotto segnato b, ne segue, che anco il prodotto a, deua esser doppio al prodotto b, però per trouare l'a, basta, ò si può venir doppiando il b, ponendo però le figure secondo l'ordine conueniente à l'a, Ancora, perche il sesto particolar prodotto segnato c, nasce da 16, che è doppio ad 8, prima figura destra del numero moltiplicante, con la quale si è trouato il primo particolar prodotto segnato d, per trouare facilmẽte esso prodotto c, basta à doppiare, ò vogliamo dire moltiplicare per 2, il c, Et questo auuertimento si noti nelle moltiplicationi occorrenti, &, massime nelle grandi, perche potrà molte volte giouare, come potiamo accorgerci dalla seguẽte moltiplic, Moltiplichisi 2974891067 2483, con 1921124285687 24

Cominciando noi à fare la moltiplicatione con il 4, prima figura destra segnata a, potremo poi seguire à l'8, segnato b, perche essendo ella doppia al 4, si potrà facilmente trouare il suo prodotto, doppiãdo il prodotto a, già trouato; Et perche vediamo, che il 56, segnato c, è sette volte quanto l'8, segnato b, potremo facilmente con vn prodotto solo fare la moltiplicatione di esso 56, considerãdolo, come se fusse vna figura sola, & si farà moltiplicãdo per 7, il prodotto b, già trouato. Et perche il 28, segnato d, è la mità del 56, segnato c, potremo trouare il prodotto, che conuiene al 28, facilmente con pigliare la mità del prodotto c, già trouato, auertendo all'ordine delle figure per porle come vanno, cioè di modo, che l'vltima figura, che nascerà dal partire, & che perciò verrà ad esser la prima da man destra del prodotto d, trouato, che egli sarà, venga à stare rincontro a l'8, prima figura del 28, con il quale esso prodotto d, si ritroua, haueressimo ancora potuto ritrouare questo prodotto d, moltiplicãdo il prodotto a, per 7, poiche il 28, con che si ritroua il d, è sette volte tanto quanto è il 4, con che s'è trouato l'a) & perche vediamo, che il 24, segnato e, è tre volte tanto, quanto l'8, segnato b, per trouare il suo prodotto e, facilmente, moltiplicaremo il prodotto b, per 3. auertendo sempre à ponere le figure ordinatamente al suo luõgo; Ci accorgiamo ancora, che il 72, segnato f, è tre volte il 24, segnato e, & che anco è noue volte l'8, segnato b, però potiamo trouare esso prodotto f, facilmente, moltiplicando per 3, il prodotto e, ouero (che è l'istesso) moltiplicando per 9. il prodotto b, Ancora, perche conosciamo il 192. segnato g, essere otto volte quanto il 24, segnato e, si può facilmente trouare il prodotto g, conueniẽte ad esso 192. moltiplicando il prodotto e, per 8, Ci resta poi l'112. segnato h, quale perche se bene è composto da due figure è nondimeno numero facile da moltiplicare à mente, potremo in vna volta sola, cioè considerandolo come se egli fusse vna figura sola trouare il suo prodotto h, & così haueremo trouati tutti li particolari prodotti, che occorrono in essa proposta moltiplicatione, quali sommati insieme al modo solito verranno à formare il prodotto cercato, che è 5, millia, & 715, quadrilioni, 135, millia, & 476, trilioni, 564, millia, & 741, duilioni, 392, millia, & 21, millioni, 225, milliara, & 692.

In quale altro modo ancora considereremo vna, ò più volte, due, ò più figure del numero moltiplicãdo, congiunte insieme, pigliandole in vece d'vna figura sola, acciochè con esse si formi vn solo prodotto, pure verremo ad abbreuiare la fatica nella nostra moltiplicatione; Et non occorre à trouare il primo particolar prodotto con la prima figura da man destra, se non ci pare, ma potiamo cominciar doue vogliamo, ò doue più ci è commodo, che se tornaremo à fare la superiore proposta moltiplicatione nel modo, che segue, prima trouaremo il prodotto segnato a, con la moltiplicatione del 7, segnato a, poi trouaremo il prodotto segnato b, con la moltiplicatione de l'8, segnato b, poi il prodotto c, con la moltiplicatione del 24, segnato c, che si trouarà facilmente, triplicando, cioè moltiplicãdo per 3, il prodotto b, perche il 24, c, è tre volte l'8, b, trouaremo poi il prodotto d, con la moltiplicatione del 28, segnato d, che si farà moltiplicãdo il prodotto a, per 4, poiche il 28. d, è quattro volte quanto il 7. a, seguiremo poi à trouare il prodotto e, con la moltiplicatione del 56, segnato e, il che si farà moltiplicãdo il prodotto a, per 8, essendo 56, e, otto volte quanto il 7. a, ouero (che resulta l'istesso) si moltiplicarà il prodotto b, per 7, perche il 56, e, è sette volte quanto l'8, b, ouero (che è più commodo) esso prodotto c, si trouarà moltiplicando l'antecedente prodotto d, per 2, perche il 56, segnato e, è doppio al 28, segnato d, & seguendo à trouare il prodotto f, con la moltiplicatione del 112. segnato f, quale ci accorgiamo essere doppio al 56, segnato e, moltiplicaremo per ciò il prodotto e, per 2, & se ne formarà l'f. Questo prodotto f, si potea anco trouare mediante il d, moltiplicando esso d, per 4, ouero mediante il b, moltiplicãdo esso b, per 14, & anco si saria potuto trouare con l'a, moltiplicando esso a, per 16, poiche il 112. f, contiene il d, quattro volte, ouero cõtiene il b, quattordici volte, ouero cõtiene l'a, sedici volte. Il prodotto g, poi è trouato moltiplicando il prodotto e, per 8, conoscendosi, che il 192. segnato g, è otto volte quanto il 24, segnato c, Segue vltimamẽte il prodotto h, trouato con il 4, segnato h, quale si può trouare, ò al modo ordinario, moltiplicando il totale numero superiore con esso 4, ouero partendo il prodotto d, per 7, ouero partẽdo il prodotto c, per 6, ouero (che è più facile) partendo il prodotto b, per 2, essendo il 4, h, la mità de l'8, b. Questi particolari prodotti poi sommati insieme al solito formaranno, come in margine si vede, il totale prodotto cercato.

2974891067 2483
1921124285687 24
g f h d e b a c
208124237470738 1 a
23799128537986 4 b
7139738561395 92 c
832969498829 524 d
166593899765 9048 e
333187799531 8096 f
571179084911 6736 g
1189956426899 32 h
571513547656474139202122 1692 prodotto

Moltiplicatione istessa fatta al modo ordinario

2974891067 2483
1921124285687 24
1189956426899 32 a 4
594978213449 66 b 2
208124237470738 1
23799128537986 4 c 8
1789934603489 8
148744553362 415
23799128537986 4 c 8
594978213449 66 b 2
1189956426899 32 a 4
594978213449 66 b 2
2974891067 2483
2974891067 2483
594978213449 66 b 2
267740196052 347
2974891067 2483
571513547656474139202122 1692 prodotto.

2974891067 2483
1921124285687 24
5763372857 06172
153689942854 9792 a 8
76844971437 4896 b 4
38422485713 7448 c 2
13447869999 81068 d 7
11526745714 12344
1921124285687 24 e 9
17290118571 18516 a 8
153689942854 9792 b. 4
76844971437 4896 d 7
13447869999 81068 e 9
17290118571 18516 c 2
38422485713 7448
571513547656474139202122 1692 prodotto.

Si potria anco per fare minor numero di particolari prodotti, ponere di sotto per moltiplicante, il 2974891067 2483, che oltre l'hauere, ò essere composto da vna figura di manco, che non è l'altro numero, vi hà anco frà le sue figure vn zero, che perciò non occorre con esso fare particolare prodotto (che saria superfluo) & se pure essi dui numeri proposti staranno come di sopra, cioè il maggiore di sotto, potiamo nondimeno fingerlo essere di sopra, & il minore essere di sotto, facendo poi la moltiplicatione al solito, come in margine si vede.

Ci accorgiamo anco, che in qual si vogli moltiplicatione per grãde, che sia, cioè, che habbi il numero

mero moltiplicante composto da che moltitudine di figure si vogli, mai può occorrere, che si faccino più, che otto particolari prodotti à mente, poiche non potendo esser le diuersità delle figure, che compongono il numero moltiplicante più di dieci, cioè 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, & 0, delle quali con il zero non si moltiplica, ne si moltiplica con l'1, poiche à fare la moltiplicatione con l'1, basta senz'altro alcopiare il numero, che si moltiplica, le otto restanti figure sole vengono ad esser quelle, con le quali può occorrere, che si faccino le moltiplicationi; ò si trouino, ò vogliamo dire si formino li particolari prodotti occorrenti nella moltiplicatione totale, che ci sarà proposta; Che quãdo il numero moltiplicante fusse composto da quindici, vinti, vinticinque, ò altra moltitudine di figure, di modo, che vna, ò più delle sopranotate otto figure fusse posta più volte in detto numero moltiplicante, sempre che haueremo fatta la moltiplicatione cõ vna d'esse vna volta, tutte l'altre volte poi, che accadesse far nuoua moltiplicatione con vna à lei eguale, senz'altra fatica bastaria à copiare il prodotto già trouato con la già adoprata à moltiplicare, che per essempio nella penultima delle superiori moltiplicationi, hauendo noi trouato il primo particolar prodotto segnato a, con la prima figura da man destra del numero moltiplicante, che è 4, oga'altra volta, che vi occorrerà fare moltiplicatione con 4, bastarà copiare detto primo prodotto, però per trouare il nono prodotto, che nasce dalla moltiplicatione del numero superiore con 4, bastarà à copiare il primo prodotto, che anco egli nasce dal moltiplicare l'istesso numero superiore per 4, & per ciò essi prodotti sono eguali, onde così il primo come il nono habbiamo segnati a, 4, per la medesma causa per trouare l'ottauo particolar prodotto, & il decimo, & il decimoterzo segnati ciascun d'essi b, 2, basta copiare il secõdo segnato anco esso b, 2, & per trouar'il settimo segnato c, 8, basta copiare il quarto segnato anco egli c, 8, & così nell'vltima moltiplicatione per trouare il nono prodotto segnato a, 8, basta copiare il secondo segnato similmente a, 8, per trouare il decimo, basta copiare il secondo, per trouare l'vltimo, basta copiare il quarto, per trouare l'vndecimo, basta copiare il quinto, & per trouare il duodecimo basta copiare l'ottauo. Et per schiuare il fare errore nel copiare li particolari prodotti, quando occorrerà, che stando male il primo, consequentemẽte stariano nel medesimo modo male tutti li copiati da esso è ben fatto oltre l'essere diligente in detta prima moltiplicatione, fare anco la proua d'essa con il partire, che per essempio ne l'vltimo de' superiori moltiplicari, hauẽdo trouato il secondo particolar prodotto segnato a, 8, con la moltiplicatione de l' 8, nel 1921124285-68724, sarà bene à venire con la mente partendo esso secondo particolar prodotto trouato, per il medesimo 8, & andar considerãdo se ne viene l'istesso numero moltiplicato, che così essendo, saremo sicuri per sempre, che tal moltiplicatione, ò particolare prodotto, & suoi dependenti stiano bene, ma variando in qualche luogo, cõuiene conoscinto l'errore emendarlo, & poi seguire. Et questa cautela si potrà vsare in ciascun'altro de' particolari prodotti, subito ch'egli si sarà trouato.

Et quì poneremo fine ad essemplificare questo modo di moltiplicare à memoria, poiche il giudicioso Lettore potrà hauerne appresa basteuole intelligenza.

Non si stracchi di gratia il Lettore à leggere tutti questi auuertimenti se bene forsi potessero parere inutili ad alcuni, che si contentano sapere fare le operationi ad vn modo solo sicuramẽte (pensando che sia fatica d'intelletto, ò superfluo l'imparare d'eseguirle in molti modi, perche essendo la intention mia di fare vn'ottimo Aritmético, per dare viuacissimo spirito alle Scienze seguenti, che poco, & molto sono viuaci, secondo che poca, ò molta attitudine dalla Aritmetica li vien data, è necessario, ch'io vada preparandolo, & facendolo agile ancora con questi principij, accioche poi peruenendo alli numeri Geometrici, & alle quantità irrationali, che quasi di cõtinuo nell'Algebra, & nelle figure Geometriche si adoprano, egli possa intendere quanto si è per mostrare, & penetrare sicuramẽte ogni pelago (per così dire) poiche à molti, & ancora la sola vista gli hà impauriti, & fatto lassare il camino, ò almeno inuilupparuisi dentro, iui dunque con marauiglia si potrà conoscer la stupenda forza, che vn'agile, & esercitato intelletto Aritmetico vi hà, in tanto si contenti di pregare N. S. Dio à cõcedermi di cõtinuo gratia, ch'io à Laude sua attẽda quãto prometto, & molto di più.

Hò pensato ancora esser e bene per ricreare l'animo di quelli, che affaticati nelle operationi de i numeri desiderano anco alcune cose piaceuoli, & curiose, ponere le infrascritte moltiplicationi di numeri frà loro, i prodotti delle quali sono composti di figure, che sono tutte vnità, ouero sono tuttutte 2, ò tutte 3, ò tutte 4, &c. come si vedrà.

Il 37. è numero, che hà questa proprietà, che moltiplicato per 3, le figure del prodotto sono tutte vnità, & moltiplicato per due volte 3, cioè per 6, le figure del prodotto saranno tutte 2, & moltiplicato per tre volte 3, cioè per 9, le figure del prodotto sono tutte 3, & per quattro volte 3, sono tutte 4, per cinque volte 3, sono tutte 5, &c.

37	37	37	37	37	37	37	37	37
3	6	9	12	15	18	21	24	27
111	222	333	444	555	666	777	888	999

Et se li

Et se li primi quattro superiori prodotti cioè 111, 222, 333, & 444, si moltiplicaranno per 11, li prodotti di queste moltiplicationi saranno contenuti da quattro figure, delle quali le due medie saranno eguali frà loro, & doppie à ciascuna delle estreme.

L'istesso auuerrà se il 37, si moltiplicarà per li prodotti da 3, & 11, da 6, & 11, da 9, & 11, & da 12, & 11, cioè per 33, 66, 99, & 132.

111	222	333	444	37	37	37	37
11	11	11	11	33	66	99	132
1221	2442	3663	4884	1221	2442	3663	4884

Altri num. che moltiplicati con 11, fanno diuersi altri ordinati effetti nelle fig. delli loro pdotti.

101	111	121	131	141	151	161	171	181
11	11	11	11	11	11	11	11	11
1111	1221	1331	1441	1551	1661	1771	1881	1991
101	102	103	104	105	106	107	108	109
11	11	11	11	11	11	11	11	11
1111	1122	1133	1144	1155	1166	1177	1188	1199
201	202	203	204	205	206	207	208	209
11	11	11	11	11	11	11	11	11
2211	2222	2233	2244	2255	2266	2277	2288	2299

Et così faranno il 301, fino al 309, il 401, fino al 409, & il 501, 601, 701, 801, & 901, fino alli simili suoi seguenti.

202	212	222	232	242	252	262	272
11	11	11	11	11	11	11	11
2222	2332	2442	2552	2662	2772	2882	2992
303	313	323	333	343	353	363	
11	11	11	11	11	11	11	
3333	3443	3553	3663	3773	3883	3993	
404	414	424	434	444	454		
11	11	11	11	11	11		
4444	4554	4664	4774	4884	4994		
505	515	525	535	545			
11	11	11	11	11			
5555	5665	5775	5885	5995			
606	616	626	636		707	717	727
11	11	11	11		11	11	11
6666	6776	6886	6996		7777	7887	7997
808	818		909				
11	11		11				
8888	8998		9999				

1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009
11	11	11	11	11	11	11	11	11
11011	11022	11033	11044	11055	11066	11077	11088	11099

Et così faranno il 2002, 3003, & altri simili fino alli simili suoi seguenti.

Et volendo, che siano vno, ò più zeri nel mezo frà le fig. de' prodotti, cõuiene similmẽte ponere nelli num. superiori, che si moltiplicano dui, ò più zeri in mezo alle sue figure come nelli seguẽti si vede.

10001	2007	800009	900006		
11	11	11	11		
110011	22077	8800099	9900066		
1221	11441	133331	344443	244424442	
11	11	11	11	11	
13431	15851	146641	3788873	2688668862	

Potrà anco il Lettore, piacendoli, ritrouare da se quanti altri numeri vorrà alla similitudine delli sopranotati, che moltiplicati per 11, formaranno prodotti, quali haueranno le loro figure ordinate in molti leggiadri modi.

Et sappiasi, che l'11. ha questa proprietà, che egli entra precisemente, ò vogliamo dire è cõtenuto precisemente da ogni numero, che sia composto da dui numeri eguali, quali si voglino, accompagnati, ò posti l'vno al contrario dell'altro, come saria 1771, che è composto da 17, & 71, che sono due volte 17, ouero due volte 71, posti l'vno al cõtrario dell'altro, onde se haueremo, poniamo 709, & che da man destra gli si accompagni 907, che farà 709907, ouero che da man sinistra gli si accõpagni 907, che farà 907709, in ciascuno di questi compositi entrarà l'11. precisemente.

Et se à qual si vogli di questi numeri doue l'11. entra precisemẽte accompagnaremo altri numeri doue esso 11. entri precisemente, ò da man destra, ò da man sinistra, ò da tutte due le parti, ò in mezo solamẽte, ò da vna parte & in mezo, ò da tutte due le parti, & in mezo, sempre mai nel numero così cõposto entrarà l'11. precisemente, ne importa se li numeri aggiunti siano eguali, ò diuersi, come si vede nelli sotto notati, che al 709907, vi è posto in mezo 4334, numero, nel qual sappiamo, che entra l'11. per essere composto da 43, & da 34, che è vn'altro 43, al contrario, & fà 7094334907, nel quale è necessario, che entri l'11. precisemente, come ãco in tutti gl'altri qui sotto posti.

7094334907 Qui si è posto in mezo 4334.
7099074334 Qui il 4334. si è posto da man destra.
4334709907 Qui il 4334. si è posto da man sinistra.
3553709907 8118 Qui, & da man sinistra si è posto 3553, & dalla destra 8118.
41147093003907 Qui da man sinistra si è posto 4114, & in mezo 3003.
709132235907 88 Qui da man destra si è posto 88, & in mezo 532235.
5005709101101907131 Qui si è posto da mã sinistra 5005, in mezo 101101. & da mã destra 1331.

Il medesmo auuerrà se nel mezo, ò dalle bãde, ò in vno, ò più luoghi come di sopra vi si ponerãno zeri, vnità, ò qual si vogli altre fig. eguali in num. paro vna, ò più volte, come si vede nelli sottoscritti.

7090006907	550000709907
709006633331122907	337098800907
709907770000533	55009073377709440000088
709440000009070099	

Ma questo 709. è numero tale, che non solo accompagnatoli 907. suo conuerso, ma accompagnatoli l'istesso 709, che fà 709709. è tale dico, che anco in 709709. entra l'11. precise; L'istesso auuiene di 907. che accompagnatoli non solo 709. suo conuerso, mà l'istesso 907, formando 907907, in questo ancora entra l'11. precise. Et ciò horà auuiene, perche à partire così 709, come 907. per 11. ci auanza vn'istesso 5. Il medesmo accade in 346, ouero in 214, numeri cõposti da tre figure, & che diuisi per 11. auanza 5, che anco nelli suoi conuersi partiti per 11. auanzà l'istesso 5, però l'11. entrarà precise non solo in 346643, ouero in 643346, ma ancora in 346346, ouero in 643643. Il medesmo si dice di 214, & 412, &c.

Et di più se accompagnaremo vno di questi numeri, che partiti per 11. auanza 5, con vn'altro di essi, che partito per 11, auanza pur 5, nel composto poi entrarà l'11. precise, come accompagnando 709, & 214, che fà 709214, in questo l'11. entrarà precise, & così de gl'altri detti.

Onde

Onde non solo frà mezo à 709907, ma frà mezo à 709709, ouero frà mezo à 709214, ò inanzi, ò dopò, ponendo numeri compositi al modo detto, ò che siano contenuti da numero paro di figure, cioè da 2, figure, ò da 4, ò da 6, ò da 8, &c. doue entri l'11, precise, ancora in tutto il composto entrarà l'11. precise.

Et non solo se nel mezo di 709709, & delli detti simili, ma se dopò la prima figura, ò dopò la seconda, ò dopò la terza, ò quarta, ò quinta, si pona vn numero contenuto da numero paro di figure, doue l'11. entri precise, ancora nel cõposto entrarà l'11. precise, come si vede nelli sottoscritti essẽpij.

7091716709	2141716214	6431716643	6431716214
7171609709	2171614214	6171643643	6171643214
7017169709	2117164214	6417163643	6417163214
7097171609	2142171614	6436171643	6432171614
7097017169	2142117164	6436417163	6432117164

Ancora se à qual si vogli d'essi numeri, nelli quali entra l'11. precise si accõpagnino da vna banda quante figure si voglino, & poi le istesse, ma al modo conuerso, ò contrario se gli accompagnino da l'altra, pur'anco nel composto entrarà sempre l'11. precisemente; Come si vede nel sottonotato, al quale da man sinistra si è accompagnato 3071, & dalla destra 1703.

3071549009451703

L'istesso auuerrà se il numero, nel quale entra l'11. precise non sia delli trouati al modo sopradetto (con figure poste insieme al contrario) ma se sia qual si vogli altro numero composto da numero pari di figure, cioè da due figure, ò da quattro, ò da sei, &c. come saria 7139, che accõpagnatoli da man sinistra poniamo 54, & dalla destra 45, fà 547139 45, nel quale l'11. entra precisemente.

Ancora se vn numero doue entri l'11. precise sia composto da numero paro di figure (cioè da due figure, quattro, ò sei, &c. & si interponga in qual si vogli luogo frà le figure di qual si vogli numero doue l'11. entri precise, nel numero poi così composto entrarà l'11. precise; Che se per essempio 3619, si interpona frà 45782, componendo 4361957 82, ouero 4536197 82, ouero 4573619 82, ouero 4578361 92, in ciascuno di questi entrarà l'11. precise.

Di più se qual si vogli numero, nel quale l'11. entra precise, cioè senza auanzo, si scriuerà al cõtrario, ò conuersamente, ancora in questo così al contrario scritto entrarà l'11. precisemente, come per essempio l'11. entra precise in 370813 76, però entrarà ancora precise in 673180 75, numero conuerso, ò scritto al contrario di quello. Ancora l'11, entra precise in 5720, però entrara precise ancora in 0275, ò vogliamo dire in 275, che è il medesimo.

Et quando in alcun numero, che sia contenuto da numero di sparo di figure, cioè da tre figure, cinque sette, &c. entrarà l'11. non precise, ma con qualche auanzo, ancora l'11 nel numero à quello conuerso non entrarà precise, ma auãzarà l'istesso, che del primo auãzaua, come in 6810439. (quale è contenuto da sette figure, che è di sparo) à partirlo per 11. auanza 9, però à partire per 11. il suo conuerso, che è 9340186, auanzarà similmente 9. Ancora 890. à partirlo per 11. auanza 10, però à partire per 11. il suo conuerso, che è 098, cioè 98, deue similmente auanzar 10.

La causa di questo è, che scriuendo al contrario, ò conuersamente vn numero contenuto da figure di numero di sparo, cioè da tre figure, cinque, sette, &c. ogni vnità dell'vna douenta centonara in rispetto ad essa nell'altro, che haverà variato luogo, ò centonaro di centonaro, &c. & à partire li centonari, ò centonari di centonari, &c. per 11. auanza sempre tanto, quanto è il numero d'essi cẽtonari, ò centonari di centonari, &c. & consequentemente tanto quanto è il numero delle vnità del numero già prima scritto, però tanto auanza à partire 1. per 11. quanto à partire 100, ouero 100, centonara, cioè 10000, &c. per 11. & così occore di 2, & 200, ò 20000. ouero 2000000, &c.

Di qui si conosce, che se vn numero sarà moltiplicato per 100, ouero per 100. volte 100, ouero per 100. volte cento cẽtonara, ò per qual si sia altro numero centuplo à qual si vogli di quelli, che di mano in mano seguitassero ad andar moltiplicando questi prodotti per 100, ouero (che è il medesmo) se à qual si vogli numero proposto si accompagnaranno da man destra dui zeri, ouero quattro zeri, sei, otto, ò altro numero paro di zeri, sempre partendo il composto per 11. auãzarà l'istesso, che saria auanzato à partire per 11. il numero da principio proposto, che per essempio, perche à partire 3057. per 11. auanza 10, ancora à partire per 11, 305700, ouero 30570000, ouero 3057000000. &c. auanzarà medesmamente 10.

Et quando in alcun numero, che sia cõtenuto da numero paro di figure, cioè da due figure quattro, sei, otto, &c. l'11. entrarà con qualche auanzo, scriuendo poi esso numero al contrario, in questo contrario entrarà ancora con auanzo l'11, ma l'auanzo non sarà quello, ò eguale à quello, ch'era auãzato del primo num. ma sarà la differẽza, che è da detto primo auãzo ad 11, cioè se il primo auãzo sarà stato 1. il secondo auanzo verrà ad essere 10, se il primo auanzo fusse stato 2, il secondo sarà 9, &c. Che per essempio à partire 38. per 11 auanza 5, però à partire 83, à lui conuerso per 11. auãzarà il

zarà il reſtante, ò differenza, che è da queſto 5, auanzato ad 11, cioè auanzarà 6. Ancora à partire 5700, per 11, auanza 2, però à partire 0075, ſuo cõuerſo, ò vogliamo dire 75. (che è il medeſmo) per 11. auanzarà il reſtante, ſino ad 11. che è 9, cioè auanzarà 9. Ancora à partire 913087, per 11, auanza 10, però à partire 780319 per 11. auanzarà 1. Ancora à partire 70000000, per 11. auanza 4, però à partire 00000007, ſuo conuerſo, cioè 7, che è l'iſteſſo, per 11, auanzarà la differenza, che è da 4, che prima auanzaua ad 11, cioè auanzarà 7, & così de gl'altri.

Et ſe vn numero ſarà moltiplicato per 10, ò per 100, volte 10, ouero per 100, volte 100, volte 10, cioè per 10, ò per 1000, ò per 100000, ò per qual ſi vogli altro ſeguẽte numero, che deriui dal moltiplicare queſti, ò detti ſeguenti per 190, ouero (che è il medeſmo) ſe à qual ſi vogli numero propoſto ſi accõpagnaranno da man deſtra quanti zeri ſi voglino in numero diſparo, cominciãdo dalla vnità, cioè vn zero, ouero tre zeri, cinque, ò ſette, &c. à partir poi il numero così cõpoſto per 11. auanzarà tanto quanto è la differenza di quello, che auanzaua à partire il numero da principio ꝓpoſto ad 11, come p eſſempio à partire 23, per 11, auãza 1, però à partire 230, 23000, 2300000, &c. per 11. auãzarà 10, che è la differenza, quale è da 1, che auãzaua del 23, da principio ꝓpoſto ad 11.

Potiamo dalle coſe dette, cauarne queſta regola, ò auuertimento, che quando haueremo vn numero, che habbia molte nulle, ò zeri cõtinui da man deſtra, ſi può facilmente ſenza partirlo per 11, conoſcere ſe à partirlo auanzaria qualche coſa, & quanto, in queſto modo. Partaſi il numero, che rimarà dal propoſto ſeparatolo con la mente dalli zeri continui deſtri, per 11, che non auanzãdo coſa alcuna, manco auanzarà coſa alcuna à partire il numero totale per 11, ma auanzando qualche coſa, vedremo poi ſe il numero delle nulle, ò zeri continui deſtri è paro, ò diſparo, ſe ſarà paro, cioè che eſſi zeri ſiano dui, quattro, ſei, &c. allhora diremo, che à partire il numero totale per 11, auanzarà l'iſteſſo, che già ſappiamo eſſere auanzato nel partire il numero ſeparato dalle nulle, ò zeri; Ma ſe il numero delli zeri continui deſtri fuſſe diſparo, cioè che fuſſero vno, tre, cinque, ſette, &c. allhora ſottraremo da 11. quello che è auanzato dal partire il numero ſeparato dalle nulle, ò zeri deſtri, & quello che reſtarà, ſarà il numero, che è per auanzare, partendo per 11, il totale numero propoſto, come dalli ſeguenti eſſempij di numeri ſi vede.

Numeri, che hanno molte nulle continue da man deſtra in numero paro.

700. A partirlo per 11. auanzarà 7, come auanza à partire il 7, ſolo.

3010000. Auanzarà 4, come auanza à partire il ſolo 301.

580000000000. Auanzarà 3, come auanza à partire il ſolo 58.

Numeri, che hanno molti zeri continui da man deſtra in numero diſparo.

301000. A partirlo per 11. auanzarà 7, che è quello, che reſta à cauare da 11, il 4, quale auanzaua à partire per 11. il ſolo 301.

9600000. Auanzarà 3, perche à partire per 11, il ſolo 96. auanza 8.

5000800000000000000. Auanzarà 9, perche à partire per 11. il ſolo 50008, auanza 2.

Et notiſi, che dalle coſe dette ſe ne può deriuare regola facile da conoſcere quello, che ſia per auãzare à partire vn numero propoſto per 11, ò ſe l'11, v'entri preciſe, & è queſta. Somminſi inſieme le figure, che tengono i luoghi diſpari nel numero propoſto, cominciando à mano deſtra, cioè la prima la 3. 5. 7. 9. 11. 13. &c. ſinche ſi ſiano preſe tutte, & della ſomma loro (ò ancora mentre ſi vengono ſommando di mano in mano quando ci piaccia, ò ſi poſſa) ſe ne cauino tutti gl'11, ò ſi parta per 11, & hauuto l'auanzo egli ſi caui ſempre da 11. (ouero, che reſulta l'iſteſſo, eſſa ſomma ſi caui dal numero diuiſibile per 11. preciſe, che ſubito gli ſegue, ſe però nõ fuſſe la ſomma iſteſſa diuiſibile preciſe per 11. che allhora il reſtante ſaria niente) & il reſtante ſi giunga con l'auanzo già ſerbato, ò trouato con la ſomma delle figure de' luoghi diſpari, & queſta ſomma quãdo ella ſarà minore d'11, ò quello, che reſtarà à partirla per 11, ò niente, quando à partirla per 11, reſtaſſi niente, ſarà medeſmamente quello, che reſtarà à partire per 11. il totale numero propoſto. Che per eſſempio propoſto 7898500008910054876, ſommaremo inſieme le figure de' luoghi diſpari, dicendo 6, & 8, fà 14, & laſſando 11, tenendo p commodità il 3, che rimane dal 14, potremo dire, queſto 3, & 5, fà 8, & 9, (laſſato il 0, che niente ſomma) fà 17, & 5, fà 22, qual 22, ſi può laſſare andare, & ſeguendo ſi dirà 9, & 7, fà 16, che è il fine, del quale cauatone li 11. auanza 5, qual 5, ſi ſerbi. Ancora ſommaremo inſieme le figure de' luoghi pari, dicendo 7, & 4, fà 11, che ſi può laſſare andare, & però ſeguendo ſi dirà 1, & 8, fà 9, & 8, fà 17, & 8, fà 25, ouero del 17, laſſato l'11, contenutoui, & preſo il rimanente 6, diremo 6, & 8, fà 14, che è il fine, del quale cauatone li 11. auãzaua 3, & queſto 3, ſi caui da 11, che reſta 8, ouero, che reſulta l'iſteſſo, ſi caui il 14, da principio dal numero diuiſibile p 11. preciſe,

preciſe, che ſubito gli ſegue, cioè da 22, & reſta medeſmamente 8, quale 8, ſi giunga con l'auãzo ſerbato, ò trouatò con la ſomma delle figure de' luoghi diſpari, che è 5, & fà 13, queſto 13, partito per 11, ò cauatone li 11, reſta 2, qual 2, ci moſtra, che anco à partire per 11. il numero propoſto, reſta ſimilmente 2. La cauſa di queſta regola è chiara, perche conſiderando ciaſcuna delle figure de' luoghi diſpari, cioè la 3. la 5. 7. &c. hauere accompagnati da man deſtra tanti zeri, quãte ſono le figure, che nel numero propoſto li ſeguono da man deſtra, che perciò il numero de' zeri in ciaſcuna cõſideratione ſarà numero paro, ſappiamo che à partire per 11, ciaſcuno delli numeri così formati, cioè 800, 50000, &c. auanzarà ſempre l'iſteſſo 8, & l'iſteſſo 5, &c. al quale ſono accompagnati li zeri in numero paro, & così anco à partire per 11. il 6. prima figura deſtra, ò vogliamo dire, che occupa il primo luogo diſparo, per 11. ſappiamo, che auanza l'iſteſſo 6, onde il numero totale contenuto da dette figure, che occupano i luoghi diſpari partito per 11. auanzarà l'iſteſſo, che auanza à partire la ſomma totale di eſſe figure per 11. Ancora conſiderando ciaſcuna delle figure de' luoghi pari, cioè la 2. la 4. 6. &c. hauere accompagnato da man deſtra tanti zeri, quante ſono le figure, che nel numero propoſto li ſeguono, che perciò il numero de' zeri in ciaſcuna conſideratione ſarà numero diſparo, ſapremo che à partire ciaſcuno delli numeri così formati, cioè 70, 4000, 10000000, &c. per 11. auanzarà ſempre tanto, quanto auanza à cauare l'iſteſſo 7, 4, 1, &c. (al quale ſono accompagnati li zeri in numero diſparo) da 11. cioè d'eſſi auanzarà 4, 7, 10, & però in tutto auanzarà la ſomma di 4, 7, 10, che è 21. cioè auanzarà 10, che reſta à partire queſto 21. per 11, ò vogliamo dire (che reſulta l'iſteſſo) auanzarà quello, che reſta à cauare la ſomma delli iſteſſi 7, 4, 1, quale è 12, dal ſeguente numero diuiſibile preciſe per 11. cioè da 22. quale auanzo è 10, come anco ſi trouaria à partire per 11. il 12. ſomma detta delli iſteſſi 7, 4, 1, & il reſtãte cauarlo da 11. che pure auãza 10.

Il 3, hà proprietadi molti ſimili à queſt'vltime dette dell'11, ma molto più marauiglioſe, perciò che ſe il 3, entrarà in alcun numero preciſe, egli entrarà ancora preciſe non ſolo nel numero ſcritto al contrario di quello, ma in ogn'altro compoſto dalle iſteſſe figure, dalle quali è contenuto, ò compoſto il primo numero propoſto, ordinate, o poſte come ſi voglino, cioè perche il 3, entra preciſe in 5478402, egli entrarà ancora preciſe nõ ſolo in 2048745, ma in ogni num. cõpoſto da vn 5, dui 4, vn 7, vn 8, vn 0, & vn 2, cioè in 52074480, in 04847520, in 78544200, in 4807542. & in ciaſcun'altro.

Oltre di ciò ſe da qual ſi vogli numero doue entri il 3, preciſe, leuaremo vno, ò più zeri, ſiano dou'e ſi voglino, ouero leuaremo quãte figure ſi voglino, tali che la ſomma loro ſia diuiſibile per 3, preciſe, cioè ch'eſſa lor ſomma ſia 3, 6, 9, 12, 15, ò altro, che deriui dal 3, ouero ſe qual ſi vogli figura, ò figure del numero propoſto ſi mutarà ſminuendola col leuarli 3, 6, ouer 9, numeri, che contengono il 3, preciſe, cioè eſſendo 9, ſi farà douẽtare 6, 3, ouero 0, eſſendo 8, ſi farà douentare 5, ouero 2, & così de l'altre, ancora poi nel numero, che reſtarà, o ne reſultarà accommodate le ſue figure come ſi voglino, entrarà il 3, preciſe, come per eſſempio hauendo 57680043100c2000, ſe ſi leuaranno quanti, & quali delli otto zeri ſi voglino, ò tutti, ancora nel numero, che reſtarà, ſia 576843-10002, ouero 57680043 12, ouero 576804310200, ouero 57684312, ò in quale altro modo ſi vogli, in eſſi numeri reſtanti ancora entrarà preciſe il 3. Et ſe delle figure ſignificatiue ſi leuarà il 3, nel quale entra il 3, preciſe, ouero il 5, & 1, che ſommati inſieme fanno 6, nel qual 6, entra il 3, preciſe, ouero il 5, & 7, che fanno 12, quale deriua dal 3, ouero ſi leuaranno l'8, & 4, che pure ſommano 12, ouero l'8, il 4, il 5, il 7, & il 3, che ſommano 27, quale deriua dal 3. O ſi leuaranno quali, & quãt'altre figure ſi voglino nella ſomma, delle quali entri il 3, preciſe, ò ſi tramutaranno, ò ſminuiranno quante, & quali delle ſue figure ſi voglino nel modo detto, ancora nelli numeri, che rimanerãno entrarà ſempre preciſe il 3, come ſi vede nelli ſottonotati.

57684120, 68412, 57631020, 2138100002, 54024010200, & così de gl'altri.

Ancora ſe à qual ſi vogli numero doue entri il 3, preciſe ſi accompagnaranno, ò giongeranno in vno, ò più luoghi doue ſi vogli quante nulle, ò figure ſignificatiue di parerà, tali che la ſomma loro contenga vna, ò più volte il 3, preciſe; Ouero ſe qual ſi vogli figura, ò figure del numero propoſto ſi mutarà accreſcendola per 3, 6, ouer 9, numeri, che contengono il 3, preciſe, cioè eſſendo 0, ſi farà douentare 3, 6, ouer 9, eſſendo 1, ſi farà douentare 4. ouer 7, & così de l'altre, è poi neceſſario, che in ciaſcuno di queſti numeri così compoſti, ò mutati entri ſimilmente il 3, preciſe. Come per eſſempio ſi vede auuenire à 576, alterando, ò mutando vna, ò più delle ſue figure, ò accompagnandoli in molti modi, molti zeri, & diuerſe figure, che la lor ſomma è diuiſibile per 3, preciſe.

876, 579, 879, 57600, 50706000, 5976, 8976, 518706, 5437170006000, & così de gl'altri.

Di più li numeri, nelli quali il 3, non entra preciſe, ma auanza qualche coſa, cioè 1, ouero 2, ſe faranno ſcritti al contrario, ò poſte le figure, che lo cõpongono con qual ſi vogli ordine, ſempre à partire poi il numero così ordinato per 3, auanzarà l'iſteſſo, che auanzaua, partendo per 3, il numero da principio ꝓpoſto, come ſi vede auuenire in 658174, che partẽdolo per 3, auãza 1, però partẽdo qual ſi vogli delli cõpoſti dall'iſteſſe fig. auãzarà ſimilmẽte 1, come occorre in 471856, 715648, 561-784, 145678, & così de gl'altri.

Il mẽ-

Il medesimo auuerrà se oltre al tramutare l'ordine delle figure se li giungeranno, ò leuarāno zeri, ò figure, che la somma loro contenga il 3, precise, ò si mutaranno le sue figure, accrescendole, ò sminuendole di significato nel modo già detto, come occore nelli seguenti.

6574, 58174, 748, 6509831730c, 352400770090, & così de gl'altri.

Non voglio tacere vn'altra mirabile proprietà, che hà il 3, & è questa; Che se alcun numero sarà diuisibile per 3, precise, ò non precise, cioè che auanzi 1, ouero 2. Ancora la somma di tutte le figure, che lo compongono, sarà al medesimo modo diuisibile per 3, precise, ò non precise, cioè auāzarà similmente 1, ouero 2. Che per essempio 781403 52, è diuisibile per 3, precise, cioè il 3, vi entra precise, però si dice, che nella somma delle figure, che lo compongono, qual somma è 30. (perchè 7, & 8, fà 15, & 1, fà 16, & 4, fà 20, & 3, fà 23, & 5, fà 28, & 2, fà 30,) entrarà similmente il 3, precise. Il 584162, à partirlo per 3, auanza 2, però ancora à partire per 3, la somma delle figure, che lo compongono, qual somma è 26, auanzarà similmente 2, & così de gl'altri.

Di quì si caua vna bellissima Regola per conoscere facilmente, & presto, se vn numero per grande, che sia è diuisibile per 3. precise, ò non precise, qual regola è questa; Somminsi insieme le figure, che lo compongono (& si può sempre, che occorrerà, per breuità) lassare andare li 3, 6, 9, ò altre figure, la somma delle quali si vegga cōtenere il 3, precise vna, ò più volte, qual somma si parta per 3, che se auāzarà niente, 1, ouero 2, ancora il medesimo niente 1, ouero 2, è per auanzare à partire il numero proposto per 3. Come se hauessimo 5 2816293 457602472, noi sommaremo 5, & 2, fà 7, (& lassando l'8, & 1, perche subito vediamo, che la loro somma è 9, numero continente il 3, precise, & per la medesma causa lassando il 6, seguente) diremo poi questo 7, & 2, fà 9, qual 9, si può lassare, perche è diuisibile per 3, precise, & però lassaremo ancora il 9, & 3, figure seguenti, poi diremo 4, che segue, & 5, fà 9, quale si può lassare, perilche seguēdo si dirà 7, & 2, (lassato il 6, & il 0.) fà 9, qual 9, pure si può lassare, poi seguiremo à dire 4, & 7, fà 11, & 2, vltimamente fà 13, qual 13, à partirlo per 3, auanzaria 1. (come anco ci accorgiamo à leuare il 3, dal 13, che restarà l'1.) però si cōcluderà, che se partiremo il numero proposti per 3. di necessità auanzarà 1. Et nell'andare sommādo insieme le figure, che contengono il numero proposto, potiamo per breuità venir leuādo da ciascuna, ò da quelli si vogli d'esse somme tutti li 3, che vi entrassero, come se haueremo 285114780184, si dirà 2, & 8, fà 10, & di questo 10, serbaremo l'1. (perche sappiamo, che essendo la somma d'1, & 0, stato auanzarà di 10, quanto d'1, quest'1) giunto al 5, fà 6, qual 6, lassaremo essendo composto di 3, poi diremo, 1, & 1, fà 2, & 4, fà 6, qual lassaremo, poi si dirà 7, & 8, fà 15, del qual 15, perche la somma d'1, & 5, fig. che lo cōpongono è 6, si saluarebbe questo 6, ma perche egli contiene precise il 3, lo lassaremo, & seguēdo si dirà 1, & 8, fà 9, che si lassarà, poiche cōtiene il 3, precise, ci resta finalmente 4, del qual cauato 3, resta 1, perilche si dirà, che 1, è necessario, che auāzi à partir'il num. proposto p 3.

Le istesse proprietà tutte, quali habbiamo raccōtato hauere il 3, le hà ancora il 9, che è 3, volte 3, cioè che è prodotto dal 3, moltiplicato in se stesso.

Ma di molte proprietà di diuersi num. si hauerà notitia più cōmodamente nel nostro trattato de' num. perfetti; In quello de' num. circolari, & altri, & nel trattato de gl'indouinamenti per numeri.

Ritornando hora à narrare le proprietà de l'11. dico, che se quanti si voglino numeri, doue entri l'11. precisemente si accompagnaranno insieme formandone vn numero solo, in questo numero ancora da loro composto entrarà l'11, precisemente; Ouero se à qual si vogli numero doue entri l'11. precise si giungerà sommando con esso, qual si vogli numero cōtinente l'11. precise, cioè 11, 22, 33, 44, ò altro; Et similmente quādo questi si sottrassero dal numero da principio proposto, ancora sempre nel num. che ne risultarà sommādo, ò sottrādo è necessario, che similmente entri l'11. precisemēte. Notisi però, che questa proprietà non è particolare à l'11, solamēte, ma è cōmune à tutti li num.

Questi per essempio 121, 1331, 122012, 1221, 110, 9009, sono numeri in ciascuno de' quali entra l'11, precisemente, però accompagnati insieme come si voglino, formano li sottoscritti, ne' quali similmente conuiene, che l'11. entri precisemente.

121132122012122111009009

12111321109009122111122012

900913212201212111001221 & così de gl'altri.

Ancora 2332121. è numero, nel quale entra l'11. precisemente, però sommando con esso, poniamo 693, che è anco egli diuisibile per 11. precise, la somma quale è 2332814, è necessario, che cōtenga l'11. precisemēte; Ouero se dal proposto 2332121. si sottrarà detto 693, nel restante, quale è 2331428, necessariamente entrarà pure l'11. precise.

Di più nelli numeri contenuti da tre figure, quādo la figura di mezo sarà eguale alla somma delle due figure estreme, sempre auuerrà, che in essi numeri entrarà l'11, precise, ma quando essa figura di mezo fusse maggiore, ò minore della somma delle due figure estreme, saria impossibile, che in quel numero entrasse l'11. precise; Che per essempio in 594, entrarà l'11. precise, perche la somma del 5, &

del 5, & 4, figure estreme, qual somma è 9, è eguale alla figura media, che anco ella è 9. Ma se frà essi 5, & 4, si ponà quale altra figura si vogli, che non sia 9, cioè si ponà 0, 1, 2, 3, &c. formādo 504, 514, 524, &c. in essi numeri non potrà mai entrare l'11. precisemente; Entrarà similmēte l'11. precisemente in 110. perchè l'1, & 0, figure estreme sommano 1, che è eguale all'1. figura posta in mezo, ma non potrà già entrare precise in 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, ne in 100, perche la somma delle figure estreme è diuersa dalla figura posta in mezo.

Si conosce dunque, che proposta vna figura, se la diuideremo in due parti come si vogli, & vna d'esse parti gli poneremo da man destra, & l'altra dalla sinistra, che nel numero da esse tre composto entrarà sempre l'11. precise, come se haueremo 9, & lo diuideremo in 1, & 8. ouero in 2, & 7, ouero in 3, & 6, &c. & ne formaremo li sottoscritti numeri, in ciascuno d'essi entrarà l'11. precise.

198, 297, 396, 495, 594, 693,

165, 264, 363, 187, 286, 385, 484, & così de gl'altri.

Ma quando d'vn numero cōtenuto da tre figure, nel quale deua entrare l'11. precise si vogli, che la figura da ponersi nel mezo sia zero, allhora conuiene, che la somma delle due figure estreme sia 11. che quādo detta loro somma non fusse 11, non vi potria l'11. entrar precise, però se posto in mezo il zero si volesse ponere da vna banda poniamo dalla sinistra questa figura 1. (che con il 0, faria 10.) non si potria poi con accompagnarli vn altra figura dalla parte destra formare alcun numero, nel quale l'11. entrasse precise, essendo che non si troua figura alcuna, che giontoli l'1. sinistro, possa fare in somma 11. Per questa causa posto in mezo 0, & 2, dalla parte sinistra (che sarà 20.) alla destra nō si potrà accompagnare altra figura, che 9, & farà 209, così anco il 3, & 8, ouero il 4, & 7, con vn zero in mezo formaranno 308, ouero 407, ne' quali entrarà l'11. precise, che già non entraria in 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 309. perche non hanno la qualità detta, cioè perche esse figure estreme sommate insieme non fanno 11.

Ancora se frà due figure tali, che in somma faccino 11: poneremo non solo vn zero, ma quāti zeri si voglino in numero dispari sempre nelli numeri così compossi entrarà l'11. precise; Nō vi entraria già l'11. precise se li zeri, che si pongono in mezo, fussero in numero paro; Ouero se essendo li zeri in numero dispari, la somma poi delle figure estreme non facesse 11.

Ma quando à quanti si voglino zeri in numero paro, si accompagnaranno due figure eguali, l'vna dalla parte destra, & l'altra dalla sinistra, allhora nel numero così composto entrarà sempre l'11. precise, ma già non vi entraria precise se esse figure estreme fussero ineguali, anzi quando la destra fusse maggiore della sinistra, auanzaria tanto, quanto è la differenza, in che la destra, supera la sinistra, come per essempio in 200005, non può entrare l'11. precise, ma auāzarà 3, perche 5, figura destra è maggiore di 2, figura sinistra in detto 3. Che quādo la figura sinistra fusse maggiore della destra, allhora auanzaria tanto, quanto resta à cauare da 11. la differenza, che è dalla destra alla sinistra, che perciò à partire 700002, per 11. auanzaria 6, perche à cauare 5. (differenza di 2, à 7.) da 11. resta 6. & così de gl'altri.

Il medesimo non occorre già quando essendo li zeri in numero dispari, le due figure estreme poi in somma non faccino 11. percioche se detta lor somma sarà maggiore d'11. auāzara sempre quello, in che essa somma superi l'11 siano poi la figura sinistra maggiore, minore, ò eguale alla destra, che niente importa; Et quando detta somma delle due figure destra, & sinistra nō arriuasse ad 11. allhora auanzaria sempre tanto, quāto è detta somma, siano pure la destra, & sinistra eguali, ò ineguali come si voglino, delle quali cose vegganssi li sottoscritti essempij.

In questi numeri 30008, 50006, 2000009, che le loro estreme figure sommano 11. & hāno in mezo zeri in numero dispari, entra l'11. precise, & così de gl'altri.

In 700064, se bene il 7, & 4, figure estreme sommano 11. perche li zeri posti in mezo sono quattro, cioè in numero paro, non vi può entrare l'11, precise, & così de gl'altri.

Ancora in 80006, se bene li zeri posti in mezo sono in num. dispari (che sono tre) nō vi può nōdimeno entrare l'11. precise, perche poi le due figure estreme 8, & 6, nō sommano 11. anzi fanno 14.

In questo num. 500005, che hà in mezo zeri in num. paro perche le fig. estreme sono eguali, l'11. vi entrarà precise come anco in 8008, 10000001, 900000009, & ne gl'altri simili.

In questo numero 8000005, che hà in mezo zeri in numero dispari, perche poi la somma d'8, & 5, fig. estreme nō è precise 11, anzi è 13, & però eccede l'11. di due vnità, māco potrà entrarui l'11. precise, anzi à partirlo per 11, auanzaranno le dette due vnità, cioè 2.

Et in 3000001, che hauendo pure in mezo zeri in numero dispari, le due figure estreme poi 3, & 1. fanno solamente 4, che non è eguale ad 11, ne meno maggiore, non può similmente entrare l'11. precise, ma partendolo per 11. auanzarà il detto 4, somma delle figure estreme minore d'11. Il medesimo occorrerà ne gl'altri simili.

Si può anco auuertire, che sapēdo noi, che quādo d'vn num. di tre fig. la media, ò secōda è eguale alla

le alla ſomma delle due eſtreme prima, & terza allhora eſſo numero è diuiſibile per 11 preciſe; Et che perciò quando la ſomma d'eſſe eſtreme è diuerſa dalla media allhora à partirlo per 11. auanzarà qualche coſa, veniamo anco à conoſcere quanto auanzara; Che per eſempio propoſto 473. perche 4, & 3, figure eſtreme compongono 7, media, ſappiamo l'11 entrar preciſe in 473, & vi entra 43, volte, qual 43, quando è auuenimento preciſe cioè quando la ſomma delle figure eſtreme del numero propoſto è eguale alla media è ſépre moſtrato dal 4, & 3, figure eſtreme del 473, ma ſe ſenza variare il 4, faremo, che il 3, aggrandendoſi douenti poniamo 8, cioè 5, di più, conuerrà, che à partire 478. per 11, oltre all'auuenimento 43, auanzi quſto 5, ma ſe il 3, ſminuendoſi douentaſſe, poniamo 1. cioè 2. di manco, conuerrà che à partire 471 per 11, vi māchi queſto 2, all'auuenimento 43, & che perciò vi auanzi 9, che è quello, che manca à detto 2. per arriuare all'11. douentando l'auuenimento 42. L'iſteſſo auuiene, quando del propoſto 473, laſſando il 3, nel ſuo eſſere ſi variaſſe il 4, accreſcendolo, ò ſminuendolo, & douentādo il numero, poniamo 973, ouero 273. Et anco variando, & il 4, & il 3, facendo eſſere la ſomma loro maggiore, ò minore della figura media; Perilche, quādo la ſomma delle due figure eſtreme prima, & terza d'vn num. propoſto ſarà maggiore della media, à partirlo per 11. auāzara quello, in che detta ſomma ſupera la media, ma quando eſſa ſomma delle due figure eſtreme ſia minore della media, allhora à partirlo per 11. auanzarà tanto, quanto è quello, che reſta à cauare da 11. il numero, in che detta ſomma delle eſtreme è ſuperata dalla media; Et però poniamo di 909, auanzarà 18, cioè 7, perche la ſomma delle eſtreme ſupera la media in 18, che è quanto à dire 7, partendo per 11. Et di 190, auāzarà 3, che reſta à cauare da 11. l'8, in che la ſomma delle eſtreme è ſuperata dalla media.

Et ritornando à parlare delli numeri, che moltiplicati inſieme formano li prodotti con certo ordine di figure, dico che componendo vn numero di molte volte 37, & moltiplicandolo per 3, 6, 9, ouero 12, formarà li prodotti con l'ordine, che qui ſotto ſi vede.

3737	3737	3737	3737
3	6	9	12
Prodotto. 11211	22422	33633	44844

373737	373737	373737	373737
3	6	9	12
1121211	2242422	3363633	4484844

37373737	37373737	37373737	37373737
3	6	9	12
112121211	224242422	336363633	448484844

3737373737	3737373737	3737373737	3737373737
3	6	9	12
11212121211	22424242422	33636363633	44848484844

Et cosi de gl'altri.

Il 37, & l'11, producono vn numero, che è 407, quale moltiplicato per 3, & per il doppio, triplo, & quadruplo di 3, cioè per 6, 9, & 12, producono numeri con l'ordine, che di ſotto ſi vede.

407	407	407	407
3	6	9	12
1221	2442	3663	4884

Et ſe ſi accompagnaranno molti 407. inſieme formandone vn numero ſolo, & poi moltiplicarlo per 3, 6, 9, & 12, ſi formaranno prodotti con l'ordine, che ſi vede.

407407	407407	407407	407407
3	6	9	12
1222221	2444442	3666663	4888884

407407.

407407407	407407407407407407407407407
3	12
1222222222222222221	4888888888888888888888888884

Et cosi de gl'altri.

L'11. & 13, producono 143, che è numero, quale moltiplicato per 7, ouero per il doppio, triplo, quadruplo, &c. di 7, onero moltiplicato il doppio, treppio, &c. del 143, per 7, produce li numeri con l'ordine, che qui ſotto ſi vede.

143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91
1001	2002	3003	4004	5005	6006	7007	8008	9009	10010	11011	12012	13013

Et così ſe moltiplicaremo il 143, per 7, volte 25, ouero per 7, volte 32, ò altro numero compoſto da due figure, il prodotto ſara ſempre vn numero contenuto da cinque figure, tali che quella di mezo ſarà 0, & haverà così dalla parte ſiniſtra, come dalla deſtra il 25, il 32, ò altro numero, con il quale ſi ſarà fatta la moltiplicatione nel modo detto.

Ma ſe moltiplicaremo il 7, 11, & 13, frà loro, & il prodotto ſi moltiplichi per vn numero propoſto, compoſto da tre figure, qual ſi voglia, ouero (che è l'iſteſſo) moltiplicaremo eſſo numero di tre figure per 143, & poi il prodotto per 7, ouero prima per 7, & poi per 143, ouero per 7, poi per 11, & poi per 13, ò in qual ſi vogli altro modo, ſe ne produrrà ſempre vn numero di ſei figure, che conterrà il numero propoſto due volte, però ſe ſi moltiplicarà, poniamo 307, per 7, che fà 2149 & queſto 2149 ſi moltiplicarà per 11, & il prodotto per 13, ouero ſi moltiplicarà eſſo 2149, alla prima per 143. prodotto di 11. nel 13, ne naſcerà 307307, quale comprende il 307, propoſto due volte, cioè è formato da dui 307, accompagnati inſieme.

Queſti cinque numeri 3, 7, 11, 13, 37, moltiplicati frà loro, producono vn numero compoſto da ſei vnità, quale è 111111. Il medeſimo prodotto haueremo ſe ſi moltiplicarà il prodotto di dui di eſſi cinque numeri, quali ſi voglino per il prodotto de gl'altri tre, cioè 21, per 5291, ouero 33, per 3367, ouero 39, per 2849, ouero 111, per 1001, ouero 231, per 481, ouero 273. per 407, ouero 1443, per 77, ouero quali altri dui ſi voglino dalla moltiplicatione di detti cinque prodotti. O vogliamo moltiplicare, parendoci l'vno d'eſſi cinque per il prodotto de gl'altri quattro, cioè 3, con 37037, ouero 7, per 15873, ouero 11, per 10101, ouero 13, per 8547, ouero 37, per 3003. Et ſe vno di queſti dui numeri così trouati ſi moltiplicarà per il doppio, treppio, quadruplo, quintuplo, ſeſtuplo, ſettuplo, ottuplo, ò nonuplo, dell'altro ſuo compagno li prodotti ſarāno compoſti da ſei figure, quali tutte ſaranno 2, ouer 3, 4, 5, 6, 7, 8, ouero 9.

Ma più generalmente parlando, ſi può dire, che queſti quattro numeri 3, 7, 13, 37, moltiplicati frà loro producono vn numero tale, che moltiplicato per vn propoſto numero contenuto da due figure come ſi voglino ne naſce vn numero di ſei figure, che à due à due formano, ò rappreſentano il numero di due figure propoſto: però ſe con il moltiplicare vorremo fare naſcere vn numero di ſei figure tali, che à due à due faccino 27, 35, 80, 97, 99, ò altro, moltiplicaremo queſto numero propoſto, & li quattro numeri detti, cioè 3, 7, 13, 37, frà loro, & haueremo l'intento; Come ſe per eſempio voremo, che tutti ſiano 88, moltiplicaremo, poniamo il prodotto di queſto 88. nel 7. (vno delli quattro) qual prodotto è 616, per 1443, che è il prodotto delli reſtanti tre (cioè di 3, 13, 39.) frà loro, & ne naſcerà 888888, che è compoſto da tre 88, accompagnati inſieme come ſi domāda. Et ſe vorremo che il numero da formarſi ſia compoſto da tre 29, moltiplicaremo, poniamo il prodotto di queſto 29, in 21. (prodotto di dui delli numi dati per regola, che ſono 3, & 7.) qual prodotto è 609 per 481. (che è il prodotto delli dui reſtāti 13, & 37.) & ne naſcerà 292929. come ſi domāda.

Et notiſi, che per moltiplicare il 29, ò altro propoſto per 21. lo potiamo fare facilmēte così perche in 21. ſono due decine, & vna vnità, pigliaremo con la mente il 29, due decine di volte, cioè diremo 2, volte 29, fà 58, che ſono decine, & à queſto (p la vnità ſemplice, che ſi troua nel 21.) giogeremo vna volta 29, cioè 2, decine, & 9, dicēdo 58, & 2, fà 60, dec. & 9, fà 60, decine, & 9, cioè 609. Similmēte quādo ſi haueſſe à moltipl. il 29, per 31, direſſimo con la mente 3, volte 29, fà 87, decine, & quelle con 2. decine, & 9, contenute da vna volta 29, fanno 89, decine, & 9, cioè 899. & 9, cioè 899. Così à moltiplicare 18, per 41, farà 72, decine, & 18, cioè 73, decine, & 8, cioè 738. Et à moltiplicare 18, per 43, farà 72, decine, & 54, cioè 77, decine, & 4, cioè 774, & così de gl altri.

Hauuertito il Lettore di queſto moltiplicare p 21. acciochè ſe egli leggerà Frate Luca dal Borgo S Sepolcro, nella ſomma d'Arjtmerica, Geometria, &c. à carte 31. alla prima facciata, egli poſſa conoſcere, da che naſce quella Regola di moltiplicare 481. per vn numero compoſto da vn numero che ſia due volte tante decine, quanto è il 29, ò altro propoſtoli, giontoli poi eſſo 29, che queſto non

sto non è altro in somma, che moltiplicare 29. per 21. prodotto dal 3, & 7, come anco il 481. non è altro, che il prodotto di 13, & 37.

Ma noi sempre andiamo à trouare il vero fonte della inuentione, leuandoli d'attorno ogni velo, ò difficultà, per essere nò solo liberali nel donare l'Oro della Scienza, ma anco liberalissimi nel dare le minere d'essa, acciochè da se possa il Lettore estraherne quanto vorrà sempre, che vi applichi con giuditio l'intelletto.

Questi sei numeri 3, 7, 13, 37, 101, 9901, moltiplicati frà loro, producono vn numero tale, che moltiplicato per vn proposto numero contenuto da due figure come si voglino ne nasce vn numero di dodici figure, quali à due à due per ordine vengono à formare, ò rappresentare il numero di due figure proposto; Però se con il moltiplicare vorremo fare nascere vn numero di dodici figure, tali che à due à due faccino 35, 37, 48, 77, 99, 50, ò altro, moltiplicaremo questo numero proposto, & li sei detti frà loro, & haueremo l'intento. Potremo dunque con la moltiplicatione di sette num. ò sei, ò cinque, ò quattro, ò tre, ò dui, formare sempre, che si vorrà vn prodotto di dodici fig. che siano tutte frà loro eguali, ouero che à due à due, formino 17, 29, ò altro proposto num. di due figure.

Si sarebbe potuto dire da principio, che 101010101010, (prodotto dalli sei numeri detti di sopra) è numero, che moltiplicato per qual si vogli numero proposto contenuto da due figure, produce vn num. di dodici figure, quali à due à due rappresentano il proposto numero ma dicèdo così, ouero mostrando il 101010101010 da principio sarebbe troppo manifesta l'arte, & non pareria cosa marauigliosa il saper formare il prodotto cercato di dodici figure con la sola moltiplicatione di dui numeri, onde se bene io hò in tutto scoperta essa arte, acciochè à pieno il Lettore ne sia intelligente, conuiene però ch'egli quando vorrà fare di queste piacenolezze la tenga occulta in tutto, & finga numeri tali, che da esi ella non si possa conoscere, formandosi dui numeri soli con li sei, & con il proposto, che moltiplicati poi insieme producchino il numero cercato: Che se si vdisse scoprire l'Arte, alla prima, non solo potressimo hauere numeri, che moltiplicati per vn proposto di due figure ne producessero vn'altro di dodici fig. quali à due, à due, formassero il proposto, ma anco ne haueressimo di quelli, che ne produriano di otto, dieci, quattordici, sedici, & d'ogn altro numero paro di figure, che à due, à due rappresentariano, che numero proposto di due figure si volesse, perciochè tutti li numeri, che si formano da quante vnità si voglino tramezzate tutte frà loro da vn zero per ciascuna (che però hanno le figure in numero disparo) moltiplicati per vn numero di due figure proposto, formano vn prodotto di tante figure quanto è il doppio delle vnità componenti il già detto, ò vogliamo dire quanto è il numero delle figure, che compongono il già detto, & vna di più, qual prodotto hà le figure à due, à due, eguali à quelle del numero di due figure proposto; Però se si volesse trouare vn numero, che moltiplicato per 37, formasse vn prodotto contenuto da dicci figure, quali rappresentassero cinque volte 37, questo numero si trouaria scriuendo cinque vnità, tramezzate da quattro zeri, in questo modo 1010101010, & così de gl'altri; Et se si volesse trouare vn numero, che moltiplicato per 378, (che è contenuto da tre figure) formasse vn prodotto, quale rappresentasse cinque volte il 378, proposto, bisognaria scriuere cinque vnità, & tramezzarle ciascuna con dui zeri, cioè con vn zero di mà co, che non è il num. delle fig. del 378, proposto, che così il numero trouato saria 100100100010. Et il medesmo occorre de gl'altri; Ma perche così operando non saria cosa piaceuole da vedere, queste sorti di moltiplicationi non si fanno se nò in quelli numeri, doue quest'arte si può tener'ascosa, cioè quando questi numeri contenuti da vnità tramezzate da zeri sono composti da più numeri, dalla varia moltiplicatione de' quali, & dal proposto si formano dui numeri, che paiono ordinarij, ò che non mostrano certo ordine di figure, quali moltiplicati poi frà loro producono il numero, che si domanda. Questa Arte dunque non si vsarà mai, quando occorresse adoperare 101, ò simili numeri, che non sono composti da numero alcuno (cioè non possono deriuare dalla moltiplicatione di altri numeri tra loro) & si chiamano perciò numeri primi, ò incomposti) poiche in essi l'Arte nò si potria occultare, ma bisognaria venire à manifestare il 101. alla prima, come se dicesi voglio trouare dui numeri, che moltiplicati frà loro, producchino vn numero di quattro figure, che contenga due volte vn numero proposto di due figure, poniamo 31, questi numeri non potriano hora essere altri, che l'istesso 31, & 101, onde subito si conoscerìa la qualità del 101, & delli simili composti da vnità, & zeri tramezzati. Ma se dirò, voglio mostrarui dui numeri tali, che moltiplicati frà loro producchino vn numero di sei figure, che contenghino tre volte vn numero proposto di due figure, poniamo

```
3, 7, 13, 37, 101, 9901
-----------------------
                9901
                 101
-----------------------
             1000001
                  37
-----------------------
            37000037
                  13
-----------------------
           481000481
                   7
-----------------------
          3367003367
                   3
-----------------------
          1010101010101
```


niamo 47, perche il 10101, & 47, fariano quest'effetto, & il 10101, si compone da 3, 7, 13, 37, potrò con il 13, & 37, formare 481, & con il 3, & 7, formare 21, & poi dire doppijsi sempre il proposto 47, come decine, & fà 94, decine, al quale si giunga l'istesso 47, & fà 987, qual 987, si moltiplichi per regola con 481, & haueremo l'intento. Et così facendo, si crederà, che il 481, habbi questa proprietà, & non si conoscerà altramente doue deriui quel doppiare il numero proposto, &c. il che nò è altro, che moltiplicarlo per 21, prodotto di 3, & 7, come di sopra si auertì. Conuien dunque non solo hauer'intelletto, & attitudine nel trouar l'inuentioni, & ottimamète possederle, ma anco si deue con giuditio saperle occultare quando si vogli, manifestandone, & poco, & molto, secondo che occorrà.

Notisi di più, che quando scriueremo quante vnità si voglino in numero ternario, cioè tre vnità, ouer sei, noue, dodici, quindici, &c. & le tramezzaremo tutte con vn zero frà l'vna, & l'altra, sempre nel numero così composto entrarà il 3, 7, 13, & 37. Ne mai vi potrà entrare ancora l'11. se di più il numero delle vnità non sarà composto non solo da tre, ma anco da vndici, cioè che elle siano trentatre, sessantasei, nouantanoue, &c. Et l'11. non può entrare in alcun numero contenuto da vnità tramezzate da vn zero per ciascuna, se esse vnità non sono composte da 11, cioè che elle siano 22, vnità 33, 44, &c. & però, che almeno elle siano vndici, formando questo numero 10101010101010101010101, quale quando lo partiremo per 11, vedremo notabile ordine di numeri nelli particolari auanzi (che si sono scritti di sopra) & nelli particolari auuenimenti (che si sono scritti di sotto)

```
                                                  1
particolari auanzi   2938475665748392101
partitore           11|101010101010101010101
particolari auuenim.9182736455463728191
```

percioche ogni due prossime figure de gli auanzi sommate insieme fanno sempre 11, & si vanno alternamente accrescendo l'vna, & sminuendo l'altra dalle seguenti per vna vnità. Et nelli particolari auuenimèti, ogni due prossime fig. sòmate insieme fàno sempre 10, & si vàno anco elle scàbieuolmente sminuendo l'vna, & accrescendo l'altra delle seguenti per vna vnità, come in marg. si vede.

Ma le proprietà de' numeri sono innumerabili, & le cause naturali d'esse difficili ad esplicare in carta, però per non essere prolisso si passarà ad altro, auuertendo il Lettore, che mediante le loro considerationi si verrà facendo atto allo speculare, & à ritrouarne da se, sempre che accortamente andarà inuestigandone.

Essempij di diuersi numeri trouati con li modi, ò regole di sopra dette, quali moltiplicati insieme fanno li prodotti con l'ordine di figure, che in essi si vede.

```
  863247          1801982          900991          5405946
  128713           123321          369963            82114
-------         ---------       ---------       ---------
 11222211         1801982          369963          5405946
  6042729        37841622         3329667         75683244
  6905976        59465406          366263370       1189308120
 10358964        21623784           43247568       432475680
-------         ---------       ---------       ---------
111111111111    222222222222    333333333333    444444444444

  4504955        16217838         2702973
   123321           41107          287749
-------         ---------       ---------
 4504955         16217838         2702973
 9009910         32435676        21623784
 9009910         16217838        18920811
 4504955         16217838        18920811
-------         ---------       ---------
555555555555    666666666666    777777777777

  900991          8108919          1801982          1804971
  986568           123321            56055           128713
-------         ---------       ---------       ---------
  986568          8108919          9009910         23464623
 8879112         16217838         9009910         12634797
 8879112         24326757        10811892         14439768
 8879112         24326757         9009910         21659652
-------         ---------       ---------       ---------
888888888888    999999999999    101010101010    232323232323
```

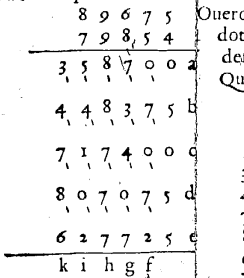
Quì si è cominciato à fare la moltiplicatione dal 2, prima figura sinistra inferiore.

```
   9910901      3896277      4955262      34273239
     12423       128713        69307         19802
  ----------   ----------   ----------   ----------
  227950723     50651601     34686834     68546478
   39643604     27273939     14865786    274185912
  118930812     31170216     44597358    651191541
                46755324     29731572
  ----------   ----------   ----------   ----------
  123123123123  501501501501 343434343434 678678678678

  1010000000000101
       5619480867
  ----------------
       5619480867
  5619480867561948086 7
  5619480867
  ----------------
  567567567567567567567567
```

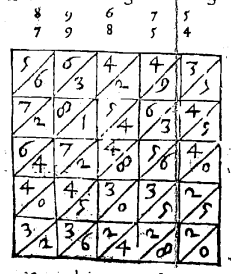
Et perche alcuni ingegnosi per curiosità hanno trouati modi diuersi di moltiplicare, quali nella operatione loro hanno forma, chi di Quadrangolo, chi di Gelosia, chi di Rombo, chi di Calice, & perciò da queste forme gli hanno dato il nome di moltiplicare per Quadrangolo, Gelosia, Rombo, &c. voglio anco mostrare come si proceda in queste moltiplicationi, accioche quãdo si vedesse qualch'vna di loro s'intendano le loro operationi.

L'infrascritto modo di moltiplicare si può chiamare à Quadrangolo, poiche li particolari prodotti, che lo formano gli danno forma di Quadrangolo, il primo de' quali particolari prodotti si troua moltiplicando il numero superiore con la prima figura destra de l'inferiore, il secondo partiOuero cosi, ponẽdo il prodotto intorno al lato destro, & inferiore del Quadrangolo.

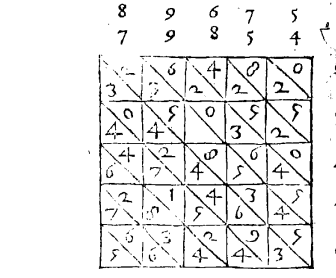



```
89675
79854
-------
358700| 0
448375| 5
717400| 4
807075| 7
627725| 0
-------
*71609
```

colar prodotto si troua moltiplicando il numero superiore con la seconda figura dell'inferiore, & così de gl'altri al solito per ordine, ma la prima figura da man destra di ciascuno d'essi prodotti è posta in fila per il diritto, ò vogliamo dire sotto, ò rincontro alla prima figura da man destra di ciascun'altro d'essi, & così seguono l'altre figure ad essere l'vna sotto a l'altra come si vede. Nel sommare poi insieme queste figure de' particolari prodotti, per formare il prodotto cercato, si comincia dalla parte destra superiore, & si pone sotto alla riga la prima figura segnata a, che è 0, poi con l ordine transuersale mostrato dalle lineette tirate ne l'operatione si sommano per il trauerso segnato b, il 5, & 0, che fanno 5, qual 5, si pone sotto alla riga, poi si segue al trauerso segnato c, doue sono 0, 7, 7, che sommano 14, del qual 14, si pone sotto alla riga il 4, & si serba l'1. da sommare con le figure del seguente trauerso segnato d, che sono 5, 0, 3, 8, qual somma sarà 17, & d'esso 17, si pone sotto alla riga il 7, & si serba l' 1. da sommare con le figure del seguente trauerso segnato e, che sono 5, 7, 4, 8, 5, seguendo con quest'ordine fino al fine, come in margine si vede.



L'infrascritto modo di moltiplicare si può chiamare à Gelosia, & si comincia la operatione dalla parte sinistra, moltiplicando insieme il 7, inferiore, & l'8, superiore, che fanno 56, ponendo questo 56, nel superior quadretto sinistro, diuiso dal suo diametro, ò linea transuersale di modo, che il 5, sia dalla parte di sopra, & il 6, dalla parte di sotto d'esso diametro, poi si segue à moltiplicare il 7, prima figura sinistra del moltiplicante con l'altre seguenti verso man destra del numero, che si moltiplica, dicendo 7, volte 9, fà 63, poi 7, volte 6, fà 42, &c. ponendo il 63. & poi il 42, & così gl'altri per ordine l'vn dopò a l'altro consequentemente nelli seguenti quadretti della superiore lista della Gelosia dietro al 56, già posto, seguendo poi à moltiplicare il 9. seguente figura del moltiplicante in tutte le figure del numero da moltiplicare, cominciãdo da man sinistra, dirẽmo 9, volte 8, fà 72, quale 72, poneremo nel primo quadretto sinistro della seconda lista della Gelosia, & così andaremo procedendo per ordine, sin che si sarà moltiplicato il numero superiore con ciascuna delle figure del moltiplicante; Per sommare poi insieme questi particolari prodotti, bisogna cominciare dall'angolo, ò cantone inferiore destro, & andar sommando à trauerso, cioè con l'ordine transuersale, quale mostrano le lettere a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, che sono segnate intorno alle due parti inferiore, & sinistra della Gelosia, & intorno ad esse ancora potremo venir ponendo il prodotto della moltiplicatione, quale verrà ad essere 71609074 50, come in marg. si vede.



Questo moltiplicare à Gelosia si può anco fare, cominciando la moltiplicatione dalla parte destra, dicendo à moltiplicare 5, prima figura destra superiore, con 4, prima figura destra inferiore fà 20, ma di questo 20, prodotto bisogna sempre ponere il 2, rappresentante le decine sotto al diametro del primo quadretto destro della prima superior lista della Gelosia, & il 0, poi ponerlo di sopra ad esso diametro, & seguendo à fare la moltiplicatione con il 4, inferiore, diremo 4, volte 7, fà 28, qual 28, poneremo verso man sinistra nel secondo quadretto, di modo, che il 2, decine, stia di sotto, & l'8, di sopra dal diametro d'esso quadretto, & così seguiremo ne gl'altri, poi nella seconda lista della Gelosia, cominciando similmente dalla parte destra, poneremo la moltiplicatione, che si fà con il 5, seconda figura inferiore nel numero superiore, & nella terza lista, quella che si fà con l' 8, terza figura, & così de l'altre, & finite queste particolari moltiplicationi, per sommare li particolari prodotti, cominciaremo dalla parte superiore destra, procedendo transuersalmente nel modo, & ordine mostrato dalle lettere a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, che così facendo la somma, che ne nascerà verrà ad essere il prodotto della proposta moltiplicatione.

L'infrascritta sorte di moltiplicare, quale dalla sua forma è chiamata à Rombo, non è così facile, come sono state le passate, ma hà bisogno di maggiore attentione, & si opera così: Si moltiplica, à estrema prima figura sinistra del numero superiore, con la estrema prima figura destra del inferiore, dicendo, 4, volte 8, fà 32, qual 32, si pone nella prima superiore lista della operatione, cioè subito sotto alla riga, poi si moltiplica l'istesso 4, prima figura destra inferiore con il 9, seguente superiore verso man destra, che fà 36, del qual 36, si deue ponere il 3, rappresentãte le decine, sotto, ò rincontro al 2, del 32, già posto, & il 6, poi consequentemente verso man destra dopò al 3, ancora bisogna moltiplicare l'8, prima figura sinistra superiore con il 5, seguente inferiore, che fà 40, & di questo 40, ponere il 0, sotto, ò rincontro al 3, del 32, & poi il 4, auanti al 0, verso man sinistra, che così haueremo nella prima lista 32, & nella seconda 4036. Et seguendo à trouare le figure, ò numero, da ponere nella terza lista, moltiplicaremo il 4, prima fig. destra inferiore con il 6, seguente superiore, che fà 24, del qual 24, poneremo il 2, decine rincontro al 6, figura destra della superiore seconda lista, & il 4, consequentemente verso man destra dopo al 2, poi moltiplicaremo il 5, seguente seconda figura inferiore con il 9, che segue verso man sinistra al 6, superiore, & fà 45, qual 45, scriueremo verso man sinistra per ordine dopò al 24, posto, ancora moltiplicaremo l'8, seguente terza figura inferiore con l'8, che segue verso man sinistra al 9, superiore, & fà 64, qual 64, scriueremo verso man sinistra per ordine dietro al 45, pur hora posto, & questo farà il fine della terza lista, quale è composta da tre moltiplicationi, si come la seconda lista è composta da due moltiplicationi, & la prima da solo vna; Segue hora la quarta lista, quale si compone da quattro moltiplicationi, che sono del 4, prima figura destra inferiore nel 7, quarta sinistra superiore, che fà 28, & questo 28, si scriue di modo, che l'8, vscisca da man destra fuori del rincontro della superiore lista, restando il 2, sotto, ò rincontro al 4, prima figura destra d'essa lista superiore, la seconda moltiplicatione è del 5, seguente inferiore nel 6, seguente superiore verso man sinistra, che fà 30, qual 30, si pone consequentemente dopò al 28, verso man sinistra, la terza moltiplicatione è dell' 8, seguente inferiore, nel 9, seguente superiore, che fà 72, qual 72, si pone consequentemẽte dopò al 30, & la quarta moltiplicatione è del 9, seguente inferiore nell'8, seguente superiore, che fà 72, quale si pone per ordine dopò al 72, vltimamente posto, la quinta lista, che hora segue, si compone da cinque moltiplicationi, quali sono del 4, prima fig. destra inferiore nel 5, prima destra superiore, che fà 20, del 5. seconda

```
  89675
  79854
 -------
     32
   4036
  64524
 723028
5681483520
 63545625
  426340
    4945
      35
 -------
Prodotto. 71609074 50
```

seconda inferiore nel 7, seconda superiore, che fà 35, dell' 8, terza inferiore nel 6, terza superiore, che fà 48, del 9, quarta inferiore nel 9, quarta superiore, che fà 81, & del 7, quinta, & vltima inferiore nell'8, quinta, & vltima superiore, che fà 56, quali cinque prodotti si pongono di modo, che il 5, prima figura sinistra di quest vltimo 56, stia da man sinistra solo fuori dell'ordine, ò del rincontro della superiore quarta lista, & che il 0, prima figura destra del 20, primo prodotto stia da man destra solo fuori dell'ordine, ò rincontro della superiore quarta lista, & questa quinta lista è la più lunga, che hora in questa forma di moltiplicatione occorrà, che ella comprende i prodotti di ciascuna delle cinque figure del numero moltiplicãte inferiore nelle cinque all'incontro sopraposteli del numero superiore (& hora il 4, prima figura destra inferiore hà finite le sue moltiplicationi, & gli succede il 5, seconda figura inferiore nell'istesso modo.) La sesta lista comprenderà vna moltiplicatione di manco di quello, che comprende detta quinta lista più lunga, cioè contenerà quattro moltiplicationi, che sono del 5, seconda figura inferiore nel 5, prima figura superiore, che fà 25, quale si pone di modo, che il 5, prima figura destra stia vna figura indentro rincontro alla antecedẽte quinta fila, cioè lassato il rincontro del 0, si scriuerà sotto al 2, & poi il 2, sotto al 5, l'altra moltiplicatione è dell'8, seguente figura inferiore nel 7, seguente superiore verso man sinistra, che fà 56, qual 56, si scriue dopò al 25, la terza moltiplicatione è del 9, seguente inferiore nel 6, seguẽte superiore, che fà 54, quale si scriue dopò al 56, & la quarta moltiplicatione è del 7, seguente, & vltima figura inferiore nel 9, seguente superiore, che fà 63, & si pone dopò al 54. (& hora il 5, seconda figura inferiore hà finite le sue moltiplicationi, & gli succede l'8, nell'istesso modo) la seguente settima lista si compone d'vna moltiplicatione manco, che la antecedente, cioè di tre moltiplicationi, che sono la prima de l'8, inferiore nel 5, prima figura destra superiore, che fà 40. (qual 40, si pone in modo, che il 0, prima figura destra stia rincontro al 2, seconda figura destra della antecedente sesta lista) la seconda del 9, seguente inferiore nel 7, seguente superiore, che fà 63, & si pone consequentemente dopò al 40, & la terza del 7, seguente, & vltima inferiore nel 6, seguente superiore, che fà 42, & si pone consequentemente dopò al 63. (& hora l'8, terza figura inferiore hà finite le sue moltiplicationi, & gli succede il 9, nell'istesso modo) la seguente ottaua lista si compone anco ella come l'altre dette da vna moltip.mãco, che l'ãtecedẽte settima, cioè da due moltipl. che sono del 9, inferiore nel 5, prima fig. destra superiore, che fà 45, & del 7, seguẽte & vltima inferiore nel 7, seguẽte superiore, che fà 49, qual 49, si pone dopò al 45, cioè verso mã sinistra, haũdo prima posto il 45, di modo, che il 5, sua prima fig. destra stia rincõtro al 4 secõda fig. dell'ãtecedẽte superiore settima lista (& hora il 9, quarta fig. inferiore hà finite le sue moltiplicat. & gli succede nell'istesso modo il 7.) La nona lista, che segue, viene ad hauere vna sola moltiplicatione, & è l'vltima lista, & la sua moltiplicatione è del 7, vltima figura del numero inferiore nel 5, prima figura del superiore, che fà 35, & questo 35, si pone di modo, che il 5, prima figura destra stia rincontro al 4, seconda figura della superiore ottaua lista. Dipoi hauendo formate, & poste tutte esse liste nel modo detto, vi tiraremo sotto vna riga, & verremo al sommarle insieme, che si fà per il diritto nel modo, che elle stanno, cominciado da man destra à fila, à fila, che nella prima si troua 0, & però sotto alla riga si ponerà 0, nella seconda vi è 5, 2, 8, che sommano 15 pero sotto alla riga dopò al 0, si ponerà il 5, & l'1, si sommarà con le figure della seguente terza fila, che sono 0, 2, 5, 2, 4, procedendo nel modo solito, che finalmente sotto alla riga haueremo formato 7160907450, quale è il prodotto della proposta moltiplicatione.

Si potrebbe anco fare la moltiplicatione di modo, che le liste, che la formano si scriuessero, cominciando da man sinistra, tenendo ordine couerso al sopradetto.

Et anco, chi volesse, potria fare la moltiplicatione, di modo, che l'vltima lista fussel a prima, la penultima, la seconda, &c. cominciando à fare la moltiplicatione con il 7, prima figura sinistra del numero inferiore nel 5, prima figura destra del superiore, & seguendo con ordine opposito al sopradetto, come in margine si vede.

Ma acciochè ciascuno possa ancora con molta facilità fare esse moltiplicationi in forma di Rombo, sappia, che basta in esse osseruare il semplice ordine, che si tiene nel moltiplicare ordinario, cioè cominciando dalla prima figura inferiore destra cõ essa moltiplicare ciascuna delle figure del numero superiore, ma cominciare dalla parte sinistra, & venire alla destra, ponendo il primo prodotto, che sarà 32, nel mezo di sopra, poi il secondo 36, sotto à questo, di modo, che il 6, resti fuori da man destra, poi il terzo 24, sotto al secondo, ponendolo pure di modo, che il 4, resti fuori da man destra, poi il quarto 28, sotto al terzo, di modo similmente, che l'8, resti fuori verso man destra, poi il quinto 20, sotto al quarto, di modo pure, che il 0, resti fuori verso man destra. Et hora per seguire alla seconda figura 5, del numero inferiore, moltiplicando con essa ciascuna delle figure del numero superiore, cominciãdo pure similmente à man sinistra, & ponendo il primo prodotto 40, sotto al primo superiore 32, di modo, che

```
 89675
 79854
 ----
    35
  4945
426340
63545625
568148352 0
 72723028
  644524
   4036
     32
 ------
7160907450
```


do, che il 0, stia sotto al 3, sinistro, & il 4, stia di fuori verso man sinistra, poi il secondo 45, sotto al 40, ma transuersalmente verso man destra, cioè che il 4, del 45, stia sotto al 0, del 40, & il 5, poi sotto al 3, delli antecedẽti già posti, & così seguire à ponere il terzo 30, il quarto 35, & il quinto 25, poi passando alla seguente terza figura del numero inferiore, fare la moltiplicatione con essa in ciascuna delle figure del superiore, al modo detto, come si vede, & poi seguire all'altre, che per breuità si lassa, che da se il Lettore vi ponamente, essendo facilissimo il conoscerne l'ordine; L'istesso auuerrà, ma connersamente moltiplicãdo con ordine, se la moltiplicatione fusse principiata, ponendo di sopra il 35, prodotto della prima figura destra superiore nel 7, prima figura sinistra inferiore, poi seguendo in giù verso man destra (moltiplicando le seguenti figure del numero inferiore con il medesmo 5, prima figura destra del superiore) al 45, 40, 25, & 20, & poi seguendo à moltiplicare il numero inferiore con il 7, seconda figura del superiore, poi con il 6, terza, &c.

Le infrascritte sorti, ò foggie di moltiplicatione dalla forma loro si possono chiamare à Calice, Coppa, Tazza, ò Bicchiere, come si vogli, & si formano, ò compongono con le liste de' numeri trouate nel modo, che si fà nel Rombo sopradetto, ma però con ordine diuerso, come in margine si vede, che per non essere lungo in cose di poco profitto, lassarò che da se stessi, i curiosi se ne descriuano il modo, & se le compongano anco variamente al suo piacere.

```
 89675
 79854
 ----
    35
    32
  4945
  4036
426340
644524
63545625
72723028
568148352 0
 ----
7160907450
```

```
 89675
 79854
 ----
    35
    32
72723028
 644524
  4036
568148352 0
  4945
 426340
63545625
    35
 ----
7160907450
```

Auanti, che poniamo fine al trattare del moltiplicare, è ben fatto di far noto al Lettore vna sorte di moltiplicare, che si suole chiamare à Ripiego, la quale si può usare solamente quãdo vno delli dui numeri (ouero ambidui) con che si fà la moltiplicatione è tale, che possa essere prodotto da altri numeri moltiplicati frà loro, come saria 36, quale può essere prodotto da 4, & 9, moltiplicati insieme, che 4, volte 9, fà 36, può anco esser prodotto da 6, & 6, da 2, & 18, da 3, & 12, che tutti questi moltiplicati l'vno con l'altro fanno il detto 36. Potria ancora essere prodotto da questi tre numeri 2, 3, & 6, moltiplicati insieme, ouero da questi tre 3, 3, & 4. Può anco essere prodotto da questi quattro numeri 2, 2, 3, & 3, moltiplicati insieme, che 2, moltiplicato per 2, fà 4, & questo 4, per 3, che segue fà 12, & questo 12, nel restante 3, che segue fà 36. Ma li numeri, che moltiplicati insieme producono alcun numero si sogliono chiamare Ripieghi d'esso num. dalla loro moltiplicatione prodotto, però 4, & 9, ouero 6, & 6, ouero 2, & 18, ouero 3, & 12, ouero 2, 3, & 6, ouero 3, 3, & 4, ouero 2, 2, 3, & 3, si chiamaranno Ripieghi di 36. Questo inteso è da sapere, che quando sia dato vn numero, che habbia Ripieghi, cioè che nasca dalla moltiplicatione di dui, ò più numeri frà loro, & che si moltiplichi qual si vogli quãtità proposta per vno delli Ripieghi d'esso numero, & il prodotto si moltiplichi per l'altro Ripiego, & il prodotto per l'altro se più ve ne fussero, & così seguendo, finche moltiplicando in tal modo si fussero adoprati tutti essi Ripieghi, è da sapere dico, che quest'vltimo prodotto sarà sempre eguale al prodotto, che nascerà à moltiplicare la quantità proposta per il totale numero dato; Che se per essempio sia dato 36, & che supponiamo, che li suoi Ripieghi siano 4, & 9, & che si moltiplichi vna quantità proposta poniamo 179, per vno delli Ripieghi, & sia per il 4, che fà 716, & questo 716, si moltiplichi per l'altro Ripiego, che resta, quale è 9, & fà 6444, questo 6444, vltimo prodotto sarà sempre eguale al prodotto, che nasceria à moltiplicare il 179, proposto per il totale 36, che fà pure 6444, come in margine si vede.

La causa di questo è facile da conoscere, perche moltiplicãdo 179, per 4, il 716, che se ne produce, viene ad essere quadruplo al 179, & moltiplicando il 716, per 9, si viene à pigliare il quadruplo del 719, noue volte, però il 6444, che se ne produce, contenerà 9, volte vn numero quadruplo al 179, cioè verrà à contenere 36, volte detto 179, percioche à metter'insieme 9, volte 716. (qual 716, rispetto al 179. (che si suppone per la vnità) viene ad essere 4.) sarà tanto, quanto à mettere insieme 36, volte 179. Quando dunque si volesse moltiplicare il 179, per 36, conosciuto che il 36, può hauere

```
179. per 36
    4. & 9.
179
  9
----
1611
   4
----
6444 prodotto.
```

hauere per Ripieghi 4,& 9,potremo moltiplicare esso 179,per vno delli dui Ripieghi qual si vogli, poniamo per 9,che fà 1611,& questo 1611,moltiplicarlo per l'altro Ripiego,che resta, cioe per 4, & fà 6444. Che questo 6444,sarà il prodotto di 179,per 36,& lo haueremo trouato con più facilità, ò vogliamo dire con ponere manco figure in margine, che se si fusse fatta la moltiplicatione al modo ordinario; Et notisi, che il 4,& 9,ripieghi si possono ancora tenere à memoria senza scriuerli in alcun luogo. Et perche il 36, come s'è detto, può hauere diuersi ripieghi, potiamo seruirci di quali d'essi si voglino,come in marg.si vede,che ne resultarà l'istesso. E'però da auertire,che vsan-

Moltipl.	179	179	179	179	Ouero	179	179	179	179
Per	36	4.9	6.6	3.12	179	2.18	2.3.6	3.3.4	2.2.3.3.
					3 12				
	1074	1716	1074	537		358	358	537	358
	537				537				
		6444	6444	1074		2864	1074	1611	716
pdot.	6444			537	6444	358			
trouato al modo sudetto.							6444	6444	2148
				6444		6444			
									6444

dosi questo moltiplicare à ripiego,trouato al modo ordinario per facilitare la moltiplicatione,cioè per trouare il prodotto d'essa col mezo di manco numero di figure,& conseguentemente con maggior prestezza, che non si faria, moltiplicando al modo ordinario, è da auuertire dico, che nel pigliare i ripieghi(quādo ve ne possono essere molti)bisogna hauer consideratione di seruirsi di quelli, che sono manco in numero, cioè più presto di dui soli, che di tre, ò di quattro, ò di più. Et anco quando li dui soli possono essere diuersi,douiamo pigliare quelli,che sono più commodi à moltiplicare,cioè che sono manco differenti frà loro,che perciò se nella superiore moltiplicatione haueßimo presi per ripieghi questi dui 6, & 6, il 6444,prodotto totale si saria pur'anco trouato facilmente,ma non sono già da pigliare per ripieghi 3,& 12,perche dopò l'hauer moltiplicato il 179,per 3, che fà 537, conuerria poi moltiplicare questo 537,per 12. (ouero conuerria prima moltiplicare il 179,per 12,& poi il pdotto per 3.) il qual 12,perche è composto da due figure,causarebbe la moltiplicatione lunga,& per se stessa tale,quale saria stata quella del totale 36,nel 179.la onde in cambio di abbreuiare la operatione, ella si allungarebbe; Bene è vero, che si potrebbe fuggire l'allungamento,quando la moltiplcatione del 12,si facesse à mente,ma questo ancora pareria à molti faticoso se non hauessero pronte à memoria le moltiplicationi del 12, in ciascuna delle dieci figure, con le quali si rappresentano li numeri. Per la istessa ragione nō saria stato commodo il seruirci per ripieghi del 2,& 18,ne meno vi saria vantaggio,ò abbreuiamentó à pigliare 2,3,& 6,ouero 3,3, & 4,poiche bisognarebbe far tre moltiplicationi,& però tre liste di numeri.Ma se si pigliassero 2,2, 3, & 3,non solo non vi saria vantaggio, ma allungamento, poiche con essi quattro numeri conuerria fare quattro moltiplicationi,& conseguentemente quattro liste di numeri,doue moltiplicando per il 36,all'ordinario si fariano solo tre liste,cioè vna con il 6,la seconda con il 3, & la terza (che saria il prodotto cercato) sommando esse due insieme.

Similmente volendosi moltiplicare 225,per 72,perche il 225,hà ripieghi,& frà gl'altri hà 15,&

225	72		225
72	15	15	8 9
450	1080		1800
1575			
16200	16200		16200
16200			

15,si potrebbe moltiplicare il 72,per 15. (ma à mente, accioche sia vantaggio nell'operare) & fà 1080, & questo moltiplicaremo per l'altro 15, che resta, & fà 16200,che è il prodotto cercato; Ouero, perche il 72, hà ripieghi, & frà gl'alti hà 8, & 9. (numeri, la moltiplicatione de' quali si fà sempre à mente,& però è facilissima) moltiplicaremo il 225, per vno d'essi poniamo per 8, & fà 1800, quale moltiplicaremo per l'altro ripiego,che resta,cioè per 9, & fà 16200 quale 16200, è similmente il prodotto cercato di 225, in 72.

Ancora,perche i ripieghi di 225,possono essere 5, 5, & 9,quando si volesse moltiplicare qualche numero grande, poniamo 3471. per 225, si potria fare la moltiplicatione con questi, che sono numeri facili, ne occorrerebbe affaticare la mente, vi andariano però tre moltiplicationi, & però tre liste di numeri.

Et così procederemo sempre,che accada potersi seruire di questa sorte di moltip.

Possono anco notare quelli, che sono desiderosi di varietà, che nel moltiplicare dui numeri frà loro, poniamo 587,per 76,potiamo supponere,che il 76.sia 80,cioè pd. 780975 che egli si accresca fino al più prosimo intiero numero di decine; Poi moltiplicare il 587, per 80, cioè per 8,decine,il che si fà à mente,& il prodotto è 46960. Et perche l'80,è maggiore di 76,proposto in 4,& però veniamo ad hauer tolto il 587,quattro volte più del douere,moltiplicaremo poi il 587.

	3471-5
	17355-5
	86775-9

il 587,per 4,che fà 2348.& questo sottraremo dal 46960,che resta 44612,quale verrà à contenere il 587,le sole 76,volte proposte, cioè sarà il vero pdotto della proposta moltiplicatione. Similmente volendo moltiplicare,poniamo 5839,per 143,si può fingere,che il 143, douenti 150, cioè 15, decine, poi moltiplicare 5839, per 15. (il che si può fare à mente) & farà 87585, decine, & di questo sottraremo il prodotto di 5839, moltiplicato per 7. (perche il 150. è maggiore di 143, numero proposto in 7.) qual prodotto è 40873, & restarà 834977, che è il prodotto cercato di 5839. in 143.

	587
	80
	46960
	2348
Prodotto.	44612

Ancora quando occorre moltiplicare qualche numero,poniamo 9637,per alcun numero,che termini in 5,cioè che sia composto da quante decine si voglino,& meza vn'altra,come saria,poniamo 115,che è cōposto da vndici decine, e mezo,potiamo doppiarlo,& fà 23,decine, cioè 230, poi moltiplicare il 9637, per 23, decine (il che si può fare à mente) & fà 221651. decine,cioè 2216510.qual 2216510.perche egli nasce dal moltiplicare il 9637,per 230. numero doppio al 115,proposto,egli perciò viene anco ad esser doppio al pdotto,che nasceria moltiplicando il 9637,per il semplice 115; però pigliasi la metà d'esso 2216510,ò vogliamo dire partasi p 2,& ne viene 1108255,quale sarà il vero prodotto cercato di 9637,in 115.

	5839
	143
	87585
	40873
Prodotto.	834977
	9637
	115
	221651
Prodotto.	1108255

Della prima del Partire. Cap. XIV.

LE operationi fatte cō il partire si puano cō il moltip eleméto cōtrario à d.partire in qsto modo. Volēdoci noi certificare se vna partitione è ben fatta, moltiplichisi l'auuenim.d'essa partitione con il num.partitore,ò il partitore con l'auuenimento,che fà l'istesso,& al prodotto si giunga, o vogliamo dire cō il prodotto si sommi l'auanzo della partitione,& la somma,che ne nascerà,deue essere eguale al numero da partire,che s'ella fusse maggiore,ò minore ciò saria segno euidente d'hauere errato,& però conuerria tornare à rifare, ò à riuedere la operatione di nuouo assettandola doue si fusse errato. Et quando nel fare la partitione nō restasse cosa alcuna,cioè non vi fusse auanzo,allhora il prodotto della moltiplicatione dell'auuenimento nel numero partitore deue essere eguale al numero, che si partì, che quando fusse altramente,sarebbe similmente segno d'hauere errato. Che per essempio

18734	volendo far proua se stà bene la prima partitione (fatta per il primo modo di partire, cioè
3	quando si parte à mente,essendo il partitore d'vna figura sola) qual conclude,che à partire
56204	per 3, ne viene 18734, & auanza 2, moltiplicaremo l'auuenimento d'essa partitio-
56202	ne,che è 18734,con il partitore,che è 3,& fà 56202,con il qual prodotto si sommi l'auan-
2	zo della partitione,che è 2,& fà 56204,qual somma, perche (come si vede) è eguale al nu-
56204	mero,che si partì (che anco egli è 56204.) si dirà, che la operatione stà bene.

Si deue auuertire,che nel fare questa proua,per fuggire la fatica,& esser più presto nell'operare, si può nel tempo istesso,nel quale si fà la moltiplicatione,giongere ad essa moltiplicatione,ò vogliamo dire sommare con essa l'auanzo,dicendo à moltiplicare con il 3,moltiplicante il 4,prima figura

18734	destra del numero da moltiplicare fà 12,al qual 12,si giunga il 2. (auanzo della partitione)
3	che fà 14,del qual 14,si pona sotto alla riga il 4,destro,& l'1.si serbi da giungere con il pro-
56204	dotto della seguente moltiplicatione del 3,moltiplicante nel 3, figura superiore seguente, che fà 9,& con l'1.serbato fà 10,del qual 10,posto il 0,sotto alla riga si serbarà l'1.da som-

mare con la moltiplicatione, che segue al solito, & così procedendo, trouaremo il 56204, subito, cioè si verrà à fuggire,ò schiuare la fatica di fare prima il 56202, & poi il 2, che auanza nella partitione sotto ad esso, per sommarli insieme.

Et volendo fare la proua della seconda partitione,qual conclude,che à partire 4202850, per 5, ne viene 840570.precise,cioè senza auanzo,moltiplicaremo l'840570,auuenimento con il 5,parti-

840570	tore,che il prodotto sarà 4202850,al quale non giongeremo cosa alcuna,perche nella
5	partitione non è auanzato cosa alcuna,ma vedremo solo se esso prodotto è eguale al nu-
4202850	mero, che si partì, & perche conosciamo di sì, diremo che la proposta partitione è ben fatta, cioè conclude la verità.

La causa naturale di questa sorte di proua,nasce di quì; Se à partire,poniamo 21.per 3,ne viene 7,è necessario,che il 3,si contenga nel 21. sette volte, ouero che il 7, sia contenuto nel 21, tre volte, però se pigliaremo il 3,sette volte,ouero il 7,tre volte,cioè moltiplicarémo 3, con 7, conuerrà che il prodotto sia l'istesso 21.partito; Ancora se à partire 39, per 4, ne viene 9, & auanza 3, è necessario,che il 39,contenga il 4,noue volte,& di più soprauanzi 3,però à pigliare 9, quattro volte, contrario,che il 39,contenga il 4,noue volte,& di più soprauanzi 3,però à pigliare 9, quattro volte, contiene,che ne risulti manco di 39,& tanto manco,quanto importa, il 3,che soprauanza; Se dunque

al pro-

al prodotto,che nasce à pigliare 9,quattro volte,cioè à 36,giongeremo esso 3,auanzo,cõuerrà che di nuouo se ne formi il 39, partito , & così de gl'altri.

Et se vorremo fare la proua della prima delle partitioni, nelle quali il partitore è composto da molte figure,qual conclude,che à partire 46201,per 37, ne viene 1248, & auanza 25, moltiplicaremo similmente l'auuenimento, che è 1248, con il partitore, che è 37, & con il prodotto, quale è 46176,sommaremo l'auanzo,che è 25,& farà 46201,quale, perche egli è precisemente eguale al numero, che si partì, diremo che la partitione è fatta bene.

Potressimo anco per vsare breuità fare la moltiplicatione , & sommatione del 25, auanzo con essa in vno istesso tempo , dicendo , à moltiplicare 8, prima figura destra del 1248, per 7, prima figura destra del 37,moltiplicante fà 56, & à questo 56, giungere il 25, che auanza della partitione,& fà 81,del quale 81, si pona sotto alla riga l'1,al solito,& si serbi l'8,da sommare con la seguente moltiplicatione del 7,inferiore nel 4,superiore,che fà 28,& con l'8,serbato fà 36,del quale 36, si pona sotto alla riga il 6,& si serbi il 3,da sommare con la seguente moltiplicatione, procedendo poi al solito,che così haueremo subito nel fine della moltiplicatione il 46201.cõposto dal prodotto d'essa moltiplicatione, & dal 25, auanzo, come in margine si vede.

```
1248
  37
8736
3744
46176
  25
46201
```

Et perche molte volte nelle partitioni, che si fanno, quando il partitore è composto da molte figure,occorre che si hanno per auanzo numeri grandi,quali non molto facilmente si potriano sommare à mente con la prima particolar moltiplicatione , che si fà della prima figura destra inferiore del moltiplicante nella prima figura destra superiore del numero,che si moltiplica,allhora noi inãzi,che si cominci la moltiplicatione,poneremo detto auanzo sotto alla riga per ordine rincõtro alle figure delli dui numeri,che si moltiplicano frà loro,cioè di modo,che la prima figura da man destra d'esso auanzo sia rincontro alla prima figura da man destra di detti numeri, la seconda rincontro alla seconda,& così dell'altre,poi faremo la moltiplicatione al solito,ponendo (& è quello, che importa) la prima figura destra del prodotto, che nasce dalla moltiplicatione , che si fà con la prima figura destra del moltiplicante,rincontro alla prima figura destra dell'auanzo detto, già posto in margine, & poi l'altre per ordine al suo luogo consequentemente dopò detta prima, dipoi nel far la somma per trouare il prodotto totale,sommaremo le figure del già posto auãzo con quelle delli particolari prodotti della moltiplicatione per il diritto nel modo,& ordine,che stanno à fila à fila, che così la somma, che se ne formarà, sarà il numero, che cerchiamo,cioè che comprenderà in se,& il prodotto della moltiplicatione, & l'auanzo, però nel superiore essempio,ò operatione,posto il 25 ,sotto alla prima riga, & poi sotto ad esso i dui particolari prodotti per ordine,quando poi tirata sotto essi la riga, verremo al sommare, si dirà 6,& 5,fà 11,del qual' 11 posto l'1.destro sotto alla riga, serbaremo l'altro 1, da sommare con le figure della seguente fila,che sono 4, 3, 2, dicendo 1.che auanza, & 4, fà 5, & 3, fà 8,& 2,fa 10,del qual 10,posto il 0, destro sotto alla riga al suo luogo serbaremo l'1. da sommare con le figure della seguente fila al solito,& così procederemo fino al fine,che poi sotto alla riga haueremo 46201.qual le comprenderà in se,& il prodotto della moltiplicatione di 1248,nel 37,& anco il 25,auanzo della partitione,qual 46201,perche è precisemente eguale al numero, che si partì, conosceremo che si è operato bene . Et quando non si volesse ponere l'auanzo della partitione sotto alla riga, auanti che si cominci la moltiplicatione,egli si può ponere finita, che sia la moltiplicatione (inanzi, che si tiri la riga per sommare) sotto all'vltima lista, ò vltimo particolar prodotto della moltiplicatione fatta auertẽdo, che la prima figura da man destra di detto auanzo stia all'incontro della prima figura da man destra della prima lista ò primo particolar prodotto della moltiplicatione fatta, ò trouata con la prima figura destra del moltiplicante,la seconda rincontro alla seconda, la terza rincontro alla terza , & così seguendo dell'altre , che vi fussero per ordine,& poi tiratani sotto la riga,si farà la sommatione al solito,che così pure si verrà à formare il numero,che deue essere eguale al numero,quale si partè,come si conosce dalla operatione fatta in questo modo nel nostro superiore essempio posto in margine.

```
1248
  37
8736
3744
  25
46201
```

Et volendo prouare la seguente seconda partitione, qual conclude, che a partire 3612511476, per 369, ne viene 9790004, & non auanza cosa alcuna, moltiplicaremo il 9790004,auuenimento per il 369.partitore,ouero il 369. p 9790004, che fà l'istesso) & il prodotto sarà 3612511476, al quale (perche non habbiamo auanzo alcuno nella partitione) non si deue giungere cosa alcuna,ma solo si hà da vedere se egli è eguale al numero, che si partì,& perche si conosce di si,diremo che la operatione, ò partitione si è fatta bene,cioè esser vero,che à partire 3612511476. per 369, ne viene 9790004, precise.

```
 9790004          369
     369      9790004
-----------------------
 88110036     33211476
 58740024      2583
 29370012      3321
-----------------------
3612511476   3612511476
```

Nell'istesso modo si potrà far la proua dell'altre partitioni,che nel decimo capitolo seguono,che per breuità esse proue si sono solo poste in figura , come quì à dietro si vede .

Proua della partitione,che cõclude,che à partire 901023900453303600530,per 1509,ne viene 5971000003004000000, & auanza 530.

```
Auuenim.5971000003004000000
Partitore.            1509
-----------------------------
   537390000027036   530 auãzo.
 2985500001502O
 5971000003004
-----------------------------
901023900453303600530 eguale
al numero , che si partì.
```

Qui perche la moltiplicatione si abbreuia , lassando fuori dalla parte destra le cinque nulle, ò zeri continui, che sono da man destra nell'auuenimento , conuiene auuertire nel ponere l'auanzo della partitione,(che hora è 530.)che la sua prima figura destra,cioè il 0,sia all'incõtro non del 9,& 4,figure significatiue,con le quali si comincia la moltiplicatione,ma del primo 0,destro delli cinque lassati fuori, perche nel vero prodotto della moltiplicatione (trouato,che egli si fusse) esso primo zero destro delli cinque lassati fuori , verria à formare la prima figura destra di detto vero prodotto, sotto, ò all'incontro,della quale conuiene,che sempre venga ad essere la prima figura destra de l'auanzo,che haueremo da sommare con detto prodotto,come ricerca il modo del sommare,la seconda figura poi d'esso auãzo, cioè il 3,si ponerà all'incõtro del secondo zero,& il 5, che segue rincontro al terzo zero, che segue.

Ouero facciasi la moltiplicat. così.

```
Partitore.            1509
Auuenim.5971000003004000000
-----------------------------
                 6036   530 auãzo.
      1509   4527
    10563
   13581
   7545
-----------------------------
901023900453303600530 eguale
al numero, che si partì.
```

Quando poi finita la moltiplicatione delli particolari prodotti,vorremo sommare, & sotto alla riga tirata sotto à detti particolari prodotti , prima haueremo posto o,perche nella prima fila si troua solo o,poi 3,perche nella seconda fila,doue solo si troua 3, la somma viene ad essere l'istesso 3,& poi 5,perche la somma delle figure della terza fila è 5, (trouandosi in essa solo vn 5.) cõuien poi auuertire di ponere vn zero, cioè o,& poi vn'altro o,per venire ad occupare li dui luoghi vacui,che sono frà il 6036,& il 530. (supponendo hora di fare la detta somma nella moltiplicatione inferiore, doue il 1509, si è posto di sopra) dipoi seguendo à fare la somma si ponerà 6,poi 3,poi o,& poi diremo 7, & 6, fà 13,& poneremo 3, auanzando l'1, da sommare con il 2,che solo si troua nella seguente fila,& farà 3, però poneremo 3, sotto alla riga al suo luogo, & poi 5,& poi 4. Et dopò à questo 4,vltimamẽte posto,cõuiene ponere dui zeri, cioè oo, per occupare (similmẽte come di sop.si fece) li dui luoghi vacui,che sono frà il 1509,& il 4527, & poi seguendo à trouare essa somma al solito,poneremo sotto alla riga 9,pche la somma della seguente fila(doue solo si troua vn 9.) è 9, & così procederemo fino al fine , che sotto alla riga verremo à formare il numero cercato, composto della moltiplicatione fatta, & del 530, auanzo, qual numero vediamo, che è eguale al numero, che si partì, & però conosciamo d'hauer bene operato.

```
                 6036   530 auãzo.
      1509   4527
    10563
   13581
   7545
-----------------------------
901023900453303600530 eguale
al numero, che si partì.
```

Proua della partitione seguente in detto decimo Capitolo, qual conclude, che à partire 90631-6170012299412720l, per 159002. ne viene 57000299997000000, & auanza 127201.

```
Auuenimento. 57000299997000000
Partitore.            159002
-----------------------------
      1140005999994
   5130026999973   127201 Auanzo.
 8850014999985
 57000299997
-----------------------------
90631617001229941272O1 Eguale al numero, che si partì.
```

Proua dell'altra partitione,qual conclude,che à partire 98765432123456789, per 1234567891 ne viene 800000007, & auanza 59259166.

```
Partitore.  1234567891
Auuenim.    800000007
-----------------------
98765432064197523 A
Auanzo.     59259166
-----------------------
98765432123456789
Eguale al num. che si partì.
```

Qui il numero A. prodotto della moltiplicatione del partitore nell'auuenimento è stato facile à trouare senza formare auanti à lui li dui particolari prodotti del 7,& dell'8, figure significatiue del moltiplicãte nel numero da moltiplicare , percioche essendo , che doue finiua il prodotto trouato con il 7,che saria stato 86419752 3. veniua à cominciare il prodotto, che si saria trouato con l'8, quale saria stato 98765-432123, & perciò il 2,prima figura destra di questo si saria douuta ponere sotto,ò rincõtro à l'8,prima sinistra, ò vogliamo dire vltima trouata de

tata de l'altro, & nel fare la sommatione de due figure, cioè 2, & 8, si haurebbono hauute à sommare insieme, però noi conoscendo questo l'habiamo potuto anco adesso (come à punto si è fatto) fare in cambio di ponere l'8, vltima figura, che si troua del superiore, tenere esso 8, à mente, & cominciando à trouare l'altro prodotto con la moltiplicatione dell'8, figura del moltiplicante nel numero da moltiplicare, dire 8, volte 9, fà 72, al quale giunto l'8, tenuto à mente fà 80, del quale 80, si hà da ponere il 0, destro al solito, & serbare l'8, che rimane da sommare con il prodotto della seguente moltiplicatione de l'8, nell'8, che fà 64, & con l'8, serbato fà 72, del quale 72, si hà da ponere il 2, & serbare il 7, da sommare con il prodotto della seguente moltipl. & così procedere al solito fino al fine.

Potrebbe anco, chi volesse vsare tutta la brevità possibile, nell'istesso numero A. sopradetto, mètre che egli si và trouando andarui inferendo il 59259266, auanzo della partitione, che così si schi-
Partitore. 123456789 uaria la fatica di trouare il prodotto, & poi di scriuergli sotto l'auanzo, et
Auuenim. 80000 0007 sommarli insieme per formarne vltimamente il numero, che hà da essere
——— ——— ——— eguale al numero, che si partì, accioche si concluda d'hauer bene operato:
9876543 2123456789 faremo dunque così; Cominciando la moltiplicatione si dirà 7, volte 9, fà 63, al qual 63, si giongerà 6, prima figura destra del 59259266, che auàzò nella partitione, & fà 69, del qual 69, poneremo sotto alla riga il 9, prima figura da man destra, & serbaremo il 6, che rimane, poi seguendo si dirà 7, volte 8, fà 56, & 6, serbato fà 62, al quale 62, giongeremo il 6, seguente seconda figura del 59259266, & fà 68, del qual 68, si ponerà l'8, sotto alla riga, & si serbarà il 6, poi diremo 7, volte 7, fà 49, & 6, serbato fà 55, al quale 55, giongeremo il 2, seguente terza figura del 59259266, & fà 57, del quale si ponerà il 7, sotto alla riga al suo luogo, & si serbarà il 5, seguendo poi con quest'ordine fino al fine. Il che si potrà similmente eseguire ancora in ogn'altra operatione doue accada fare la proua di qual si vogli partitione, nella quale si troui auanzo.

Et se bene secondo la commune opinione si dice, che del partire la proua è il moltiplicare, se noi non ci fermaremo nella scorza, ma penetraremo à dentro con la consideratione, conosceremo (& è cosa bellissima da intendere) che del partire con il medesmo partire ancora si può fare la proua. Perche considerando, che se l'A. partitore entra in B, che si parte, vn numero di volte precise, quale sia C, è necessario, che il B, contenga l'A, secondo il numero C, verremo à conoscere, che perciò anco cõuersamente l'istesso B, è necessario, che cõtenga il C, secõdo l'A, & che perciò à partire il B, per C. cõuiene, che ne venga, ò nasca A. Si che dicendosi, à partire B. per A. ne viene precise C, potiamo farne la proua, partendo l'istesso B. per C. auuenimento, che (accioche la operatione stia bene) conuiene, che ne venga à punto l'A. quale era il partitore; Che per essempio, se il 7, entra in 28, quattro volte precise, cioè che il 28, contenga 7, quattro volte, si conosce, che conuersamente il 28. vien poi à contenere il 4, sette volte, onde se à partire 28, per 7, ne viene 4, ne segue, che à partire poi 28. per 4, ne deua venire 7. Ancora, perche 50. in 590, entra 11. volte, & auàza 40, cioè perche 590, cõtiene 50, vndici volte, & 40, di più, ne segue, che cõuersamente l'istesso 590, cõtenga l'11. cinquãta volte, & 40, di più, ma leuãdo questo 40, dal 590, che restarà 550, allhora il 50, entrarà nel 50. necessariamẽte 11. volte precise; & pò ancora l'11. entrarà nell'istesso 550. cinquãta volte precise, pò dicèdosi; Hò partito 590, p 50, & trouo, che ne vien 11, & auàza 40, volèdone far la proua, sottraremo qsto 40, auàzo dal 590, partito, che restarà 550, & questo partiremo p 11, auuenim. & ne viene 50. precise, quale, pche è à pũto eguale al primiero partit. conosceremo d'hauer ben'operato; Conosciamo dũque dalle cose dette, che volèdosi dar Regola à fare la proua del partire, con il partire, si potrà dire.

Sottrisi, ò cauisi l'auanzo della partitione (quando cosa alcuna sia auanzato) dal numero partito, & il restãte si parta per l'auuenimento, che quello, che ne verrà, deue essere eguale al numero, che fù partitore. Che se per essempio vorremo fare la proua della partitione, quale conclude, che à par-
Num. partito. 46201 tire 46201, per 37, ne viene 1248, & auanza 25, sottraremo il 25, auàzo dal
auanzo. 25 46201, partito, che resta 46176, & questo partiremo per il 1248, auuenimẽto, & ne viene à punto 37, quale è eguale al num. che fù partitore nella prin-
1248 | 46176 cipal partitione, perilche concluderemo d'hauer bene operato.
——— ———
37 Et della partitione, nella quale si dice, che à partire 361251 1476, p 369,
——— ne viene precise 9790004. per farne la proua. Perche d'essa non auanza cosa
4617 alcuna (cioè auãzando niente, che à sottrarre esso niente dal numero par-
3744 tito, restaria l'istesso numero partito) si douerà partire il 361251 1476, per
——— 9790004, che fù l'auuenimento, & ne viene precise 369, quale, perche è à
8736 punto eguale al num. che fù partitore, conosceremo d'hauer bene operato.
Et così potremo fare in qual si vogli altra.

Et perche ne gl'antecedenti elementi si è mostrato nel miglior modo, che si è potuto, la causa naturale del suo operare, non è hora da differire il fare il medesimo in questo elemento del partire, perilche dico, che volendo noi partire, poniamo 1759. per 3, cioè vedere quante volte il 3, entra, ò vogliamo dire è contenuto in 1759. Quãdo non si sapesse il modo di partire, il discorso naturale ci mostraria, che si considerasse, che il 3, nel 17,

9790004 | 361251 1476 centonara è contenuto 5, centonara di volte, & anco vi auanzano 2, cento
——— ——— nari, onde riducẽdoli in decine, sariano 20, decine da partire anco elle, ma
369 nel 1579, proposto vi sono ancora 5, decine, però le potiamo ponere con
——— le 20, dette, & fanno 25, onde à partire 25, decine, per 3, ò in tre parti, ne
67551027 viene per ciascuna parte 8, decine, & anco auanza 1, decina da partire,
——— cioè il 3, in 25, decine entra 8, decine di volte, & vi auãza 1, decina da partire, qual decina riducendola à semplici vnità di sarãno 10, vnità semplici da partire anco elle, ma nel 1579, vi sono ancora 9, vnità, però con le 10, auanzate fanno 19, & in questo 19, il 3, entra 6, volte, & auanza 1, onde conosciamo, che à partire 1579, per 3, ne viene 5, centonara, 8, decine, & 6, & auanza ancora 1, cioè ne viene 586, & auanza 1, però se 3, persone (materialmente parlando) hauessero à partire frà loro equalmente 1759, scudi, ne toccariano à ciascuno 586, scudi, & anco vi auanzaria 1. scudo. Questo modo naturale di partire (che è facilissimo, & brevissimo) è à punto imitato da l'Arte, perche dicendo anco ella il 3, in 17, entra 5, volte, & auãza 2, al qual 2, accompagnato il 5, seguente figura fà 25, si vede, che l'accompagnare alla, il 5, non è altro, che sommare il 2, con il 5, riducendo prima il 25, à quella sorte di denominatione, della quale è il 5, che per essere ogni figura sinistra dieci volte tanto, quanto se ella fusse nel luogo, che gli segue prossimo destro, vediamo che il 2, rispetto al luogo del 5, viene ad essere 20, & però con il 5, viene à fare 25, onde partẽdo poi 25, per 3, si viene à fare quello, che bisogna, & vi entra 8, volte, & auanza 1, qual'8, perche è della denominatione, della quale viene ad essere il 25 & più particolarmente parlando viene ad essere della denominatione, della quale è il 5, si scriue detto 8, sotto, ò all'incontro d'esso 5, come anco per la istessa causa il 5, già trouato si deue ponere incontro al 7, à l'1. poi che auanza, accompagnandoli il 9, che segue, veniamo similmẽte à sommarli insieme, hauendo consideratione alla qualità dell'1. rispetto al 9, che viene ad essere 10, & con il 9, fà 19, onde tanto è sommare 10, con 9, quanto à l'1. accompagnare 9. In questo 19, entra poi il 3, 6, volte, & auanza 1, che posto il 6, incontro al 9. per essere egli della qualità d'esso 9, si viene ad hauere finita la partitione, & ad hauere trouato il 586. auuenimento, & l'1. auãzo, come anco si trouò, procedẽdo naturalmẽte; Il che tutto p esser facile da cõprẽdersi cõsideran dolo alquanto, non mi pare, che occorra darne altro essempio in altri num. che anco alle operationi maggiori, doue il partit. è composto di molte fig. potiamo applicare quello, che di sopra si è detto.

Si potria anco fare la proua del partire con il sommare, benche non sia da vsare, che saria molto
12 8 laboriosa, & si faria, sommando insieme tanti numeri eguali all'auuenimẽto, quã-
12 8 te vnità sono nel partitore; Quero (che faria l'istesso) sommando insieme tãti nu
12 8 meri eguali al partitore, quante vnità sono nell'auuenimento, ponendoui di più
12 8 (ò in l'vno, ò in l'altro modo, che si facci) vn numero eguale all'auanzo, quãdo pe-
12 8 rò nella partitione vi fusse auanzo, che la somma sempre douerà essere eguale al
12 8 numero partito. Che per essempio dicendosi à partire 100. per 8, ne viene 12, &
12 8 auanza 4, per farne la proua si scriueria otto volte il 12, cioè si poneriano otto 12,
12 8 l'vno sotto l'altro, & anco vn 4, di più per causa del 4, auãzo della partitione, &
4 8 l'vno sotto à l'altro, & anco vn 4, di più per causa del 4, auãzo della partitione, &
——— 8 poi si sommariano insieme tutti essi numeri, che à l'vn modo, ò à l'altro la somma
Somma. 100 8 saria 100. Et questa somma essendo eguale al numero, che si partì, che anco egli è
8 100, ci mostraria, che si fusse bene operato.
4 La causa di questa sorte di proua è facile da conoscere, perche considerando,
——— che se 8, entra in 100, dodici volte, & auãza 4, è necessario, che il 100, contenga l'8,
Somma. 100 dodici volte, & anco vi resti 4, cioè che solo il 96. (qual resta à cauare il 4. dà 100.)
contenga l'8, dodici volte, ouero che contenga 12, otto volte, si vede, che à ponere insieme dodici 8, ouero otto 12. è necessario, che ne nasca il 96, & oltre alli dodici 8, ouero otto 12, ponẽdoui anco il 4, che auanzaua, è necessario, che ne nasca il 100. totale.

Con il sottrare ancora si potria fare la próua del partire, perche dicendosi per essempio, che l'8, entra in 100, 12. volte, & auanza 4, si vede, che cauando il 4, dal 100, il restante, che è 96. conuiene, che contenga l'8, 12. volte precise, & però di questo 96, cauãdone, ò sottrandone vna volta il partitore, cioè 8, che restarà 88, conuiene che questo 88. contenga detta vna volta manco l'8, partitore, che non lo conteneua il 96, cioè conuiene, che l'88, contenga l'8, solo 11, volte, & di questo 88, cauãdo 8, partitore, che restarà 80. è necessario, che questo 80, lo contenga solo 10, volte, & di 80. cauãdo 8, che resta 72, è necessario, che questo 72, lo contenga solo 9, volte, & di 72, cauãdone 8, che resta 64, è necessario, che questo 64, contenga il partitore solo 8, volte, & di questo 64, cauãdone il partitore è necessario, che nel restante, quale è 56, egli sia contenuto solo 7, volte, & del 56, cauãdone il par-

ne il partitore è necessario, che nel restante, quale è 48, egli sia contenuto solo 6, volte, & di questo 48, cauandone pur'anco l'8, partitore, che il restáte sarà 40, è necessario, che in 40, egli sia contenuto solo 5, volte. Et dal 40, cauandone il partitore nel restante, che è 32, douerà entrare solo 4, volte, & di nuouo cauandone l'istesso partitore, nel 24, che resta douerà entrar solo 3. volte. Et pur di nuouo cauandone il partitore, nel 16, che resta, douerà entrare solo 2, volte, & di questo 16, cauatone similmente l'8, partitore, che restarà 8, in questo 8, restante il partitore douerà entrare solo vna volta, però di questo restante cauandone ancora il partitore è necessario, che non rimanga niente. Si che veniamo ad accorgerci, che se dal num. partito si lottrarà l'auanzo della partitione, & da quello, che resta si andarà cauando il partitore di mano in mano vna volta da ciascun restante nel modo di sopra detto, & questa sottrattione del partitore da detti restanti si facci tante volte, quante vnità sono nell'auuenimento, è necessario, che allhora resti niente. Il medesimo succederia se dopò l'hauer sottratto l'auãzo della partitione (essendo ui però auanzo alcuno) dal numero partito s'andasse poi cauando non il partitore, ma l'auuenimento tante volte, quante vnità sono nel partitore, che allhora pure sarà necessario, che resti niente, accioche si possa concludere d'hauer bene operato.

Et se ci piacesse saper trouare numeri tali, che partito il maggiore di essi per il minore, ne nascesse per auuenimento, che numero si volesse, questo saria facilissimo, perche bastaria moltiplicare il numero, che si volesse fare essere auuenimento, per vn numero a beneplacito, ò posto a caso, & il producto saria numero tale, che partito per il numero posto a caso, ne daria per auuenimento il numero, che si fusse voluto. Che per essempio volendo trouar dui numeri tali, che partito il maggior d'essi per il minore, l'auuenimento fia 11111. moltiplicaremo questo 11111. per vn numero qual si voglia, poniamo per 379, & farà 4211069. & questo 4211069. sarà numero, che partito per 379, ne verrà l'11111. proposto. Et cosi ne potremo trouare quanti altri si voglino.

Non voglio restar di dire, che li pratici Aritmetici, sogliono fare la proua di ciascuno delli quattro elementi, cioè del Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire in vn modo, che chiamano proua del 7, ouero del 9. in questo modo. Partono li numeri, che si hanno da adoprare à far la proua della operatione, che vogliono per 7, ouero per 9, & dell'auuenimento non tengono conto alcuno, ma si bene dell'auanzo, quale auanzo, ouero zero, cioè ò, quando niente auanzasse, lo chiamano proua di quel numero, che haueranno partito, & esse proue poi le adoprano nel modo, che conuiene à voler fare la proua di quella operatione, che essi hanno; Che per venire breuemente alli essempij, sia che si vogli, con questo modo fare la proua per 7, del sottoscritto sommare, la somma del quale è 2349.

534	2
789	5
497	0
529	4
Sõma. 2349	11

la pua è 4 la pua è 4.

per farlo, si parta il 534, per 7, cosi à mente, cioè senza scriuere, ne tener conto de l'auuenimento, ma si bene de l'auanzo, che è 2, qual 2, si pona da parte, come in margine si vede, & questo 2, si chiama la proua per 7, del 534. Trouisi poi la proua, ò auanzo, che resta à partire per 7, il seguente 789, qual proua è 5, che si scriua da parte sotto al 2, poi si troui anco del 497, quale perche à partirlo per 7, non auanza cosa alcuna, si dice, che la sua pua è 0, però si ponerà 0, da parte sotto al 5, si troua poi la proua del seguente 529, che è 4, quale pure si pona da parte sotto al 0, già posto. Si sommino poi esse proue, cioè 2,5,0,4, insieme, che fanno 11, & di questo 11, si troui la proua, cioè si vegga quello, che auanza leuatine via tutti li 7, che vi entrano, & vediamo, che auanza 4, cioè la sua proua è 4, dipoi trouisi la proua della somma delli quattro posti numeri, cioè di 2349, che è 4, qual proua del 2349, somma delli quattro numeri proposti, sempre che è eguale alla proua della somma delle quattro proue dette, cioè de l'11. (come auuiene hora, che così di questa, come di quella la proua è 4.) potiamo dire, che sia facil cosa, che la nostra operatione stia bene (ma non già affermarlo in tutto per vero, per la causa, che di sotto si dirà.) Ma quando esse due vltime proue dell'11. & 2349, non fussero vn'istesso numero, ò vogliamo dire eguali, allhora senza dubio si potria dire, che si fusse errato nella operatione. Nell istesso modo si procederia se si volesse fare la proua per 9, cioè si vederia quello, che restasse à partire per 9, ciascuno delli numeri sommati siano quanti si vogliano, che hora essendo quattro del primo, restaria 3, qual 3, si chiama la pua del 534, & delli seguenti saria 6, 2, 7, hora queste quattro proue, cioè 3,6,2,7, si sommariano insieme, che fariano 18, poi si vederia se la proua di questo 18. (somma delle quattro proue) fusse eguale alla proua del 2349, somma delli quattro numeri proposti, che si vede, che dell'vno, & dell'altro la proua è 0, qual egualità ci daria segno di poter credere, che si fusse bene operato, cioè che la nostra somma stesse bene, ma non però ne haueressimo certezza. Saressimo ben certi, che nella operatione, ò somma fusse errore, quãdo essi dui 0, 0, cioè esse due proue vltimamente trouate nõ fussero state eguali fra loro. Questa proua del 9. è più facile da fare, che quella del 7, perche se per 7, si vuole la proua d'vn numero, poniamo 2349, è necessario partirlo per 7, dicen-

534	3
789	6
497	2
529	7
Sõma. 2349	18

la pua è 0 la pua è 0.

7, dicendo il 7, in 23, entra tre volte, & auãza 2, qual 2, auanzo accõpagnato al 4, seguente fà 24, nel qual 24, il 7, entra tre volte, & auanza 3, & questo 3, auanzo accompagnato al 9, seguente fà 39, nel quale il 7, entra cinque volte, & auanza 4, però questo 4, si dirà essere la proua del 2349, trouata con il 7, ò per 7. Ma se ne volessimo trouare la proua per 9, per quello, che delle proprietà del 9, si disse, nel 13. Capitolo (nel raccontare le proprietà del 3, alle quali, quelle del 9, sono simili) sappiamo, che per vedere se in vn numero entra il 9, precise, ò nò, & trouar quello, che auãza, basta à sommare insieme le figure, che lo contengono (lassando però tutti li 9.) & andar lassando tutti li 9, che deriuano, ò entrano in essa somma, che quello poi, che di tal somma restarà, sarà l'istesso, che restaria à partire il numero proposto per 9. Però nel 2349. sommaremo il 2,3,4, insieme, che fanno 9, & in questo 9, perche il 9. entra senza auãzo, veniamo à conoscere, che ancora à partire il 2349, per 9, non auanzarà cosa alcuna, cioè che la sua proua per 9, sarà 0, & cosi d'ogni numero, per grãde, che sia subito potremo trouare la sua proua per 9.

La causa naturale di detta sorte di proue, si conosce di quì; Che se di ciascuno delli numeri, che si sommano insieme, si caua, ò sottra il numero, che è sua proua, ò per 9, ò per 7, che si pigli, poniamo per 7, è necessario, che nel restante entri il 7, precise, però se tutti questi numeri restanti si sommarãno insieme, ancora nella somma entrarà l'istesso 7, precise, ma questa somma sarà tanto minore della vera somma delli numeri da principio proposti, quãto è la somma delli numeri cauati (che chiamiamo proue delli proposti) onde se questa somma delle proue si giõgerà alla somma già trouata, & poi la totale somma si parta per 7, è necessario, che tanto auanzi, quanto auanzaria se essa somma delle proue, sola da se stessa si partisse similmente per 7, però tanto deue essere la proua della total somma, che si cerca, quanto è la proua della somma delle proue delli numeri proposti da sommare. Che per maggiore dilucidatione preso per essempio il sommare soprascritto, del quale si è fatta la proua per 7, dico, che se di ciascuno delli quattro numeri proposti da sommare cauaremo la sua pua, cioè quel numero, che resta à partirlo per 7, che del 534. è 2, del 789. è 5, del 497. è 0, & del 529.

534	2	532	è 4, & restaranno 532,784,497,525, in ciascuno di questi restanti verrà ad
789	5	784	entrare il 7, precise, cioè la proua di ciascuno d'essi numeri saria 0, & però
497	0	497	anco nella somma loro, che è 2338, entraria il 7, similmẽte precise, ma questo 2338. è tanto minore della somma totale, cioè del 2349, quanto importa 11, che è la somma del 2,5,0,4, cauati dalli primi numeri proposti, però
529	4	525	
Sõma. 2349	11	2338	se al 2338, nel quale entra il 7, precise, giongiamo questo 11, formandone
		11	la somma totale, essa verrà à contenere il 7, vn numero di volte precise, &
		2349	anco 11. di più; Et perche in questo 11. il 7, entra ancora, & auanza 4, ella verrà à contenere il 7, vn numero di volte precise, & 4, di più, ma quest'11.

detto è l'istesso 11. che è somma delli 2,5,0,4, proue delli quattro numeri proposti, quale 11, cõtiene il 7, & 4, di più, cioè à partirlo per 7, auanza 4, però conosciamo, che tanto deue auanzare à partire il 2349, somma totale per 7, quanto à partire detto 11. (somma delle proue delli quattro numeri proposti) per 7, che tanto è quanto à dire, che la proua de l'11. che è 4, deue essere eguale alla proua della nostra somma, che è similmente 4. Il medesmo discorso si faria se si trattasse della proua, che si fà con il 9.

Et se bene li pratici adoprano il 7, ouero il 9, in fare dette proue, ancora ogn'altro numero ci potria seruire à tale effetto, cioè il 2,3,4,5,6,8,10,11,12,13, ò quale altro si vogli, che quello, che si è detto del 7, si può anco applicare ad ogn'altro numero, cioè che per la istessa causa, che il 7, serue à far tal proue, ogn'altro numero ancora potria nel medesmo modo seruire, ma li pratici adoprano il 9, per la molta facilità, & breuità, che si troua in fare la proua per esso 9, poiche come s'è detto, in cambio di partire vn numero per 9, basta à partire la somma delle figure, che lo compongono per 9. (che è molto più breue) & se ne troua il medesmo auanzo; Ma quella istessa proprietà del 9, che è causa della breuità, che se ne caua nel pigliare la proua de' numeri è ancora causa, che poco d'essa proua ci potiamo seruire, ò assicurare nell'accorgerci de gl'errori, che nelle operationi si possono fare, percioche essendo proprietà del 9, che se in numero proposto egli entrarà precise, ò auãzarà qualche cosa, anco quando il numero proposto sarà alterato con leuarne, ò giungerui zeri, ò con tramutare i luoghi alle figure d'esso numero, il 9, nel numero così tramutato, accresciuto, ò diminuito, entrarà similmente precise, ouero auanzara l'istesso qualche cosa, che auãza del numero da principio proposto, ne segue, che se facendosi vna operatione, ò somma, quale douesse esser realmẽte 3400704, si errasse nel ponere le figure al suo luogo, ò ci scordassimo di ponere qualche zero, di modo, che in cambio della vera somma detta ci venisse scritto 4307042, di questo errore non ci accorgeressimo altramente con farne la proua per 9, poiche tãto saria la proua di questa somma falsa (che è 2.) quanto saria la proua della somma vera, quale è similmente 2. Et perche è facilissimo nell'operare à fare errori tali, di trasmutationi di figure, ò scordamenti di zeri, de' quali, come è detto, non ce ne

potiamo accorgere con il prouare la operatione per 9. di quì è, che molti lassato il 9, adoprano il 7. nel fare le proue, perche non hauendo il 7, quella proprietà, che causaria la brenità, qual si troua nel 9, non viene manco ad hauere la qualità, che hà il 9, circa il trasmutare le figure, ò accrescere, ò diminuire di zeri, anzi quando, che si facesse errore nella operatione trasmutando figure, ò accrescendo, ò diminuendo zeri, allhora (eccetto però in alcuni casi, che di sotto si auertiranno) con la proua del 7, si conoscerebbe, che la operatione stesse male.

Questo 7, nel fare la proua hà vna qualità, che è commune anco al 9, & à tutti gl'altri numeri, & è che quãdo nel fare qual si vogli operatione si errasse solamente con il venire a giungere, ò cauare da essa vno, ò più numeri, nelli quali il 7, entrasse precise, come saria 7, 14, 21, 28, 35, 350, 3500, &c. simili, noi con la proua del 7, non potressimo altramente accorgerci di tale errore, anzi prouando detta operatione per esso 7, la proua ci farebbe parere, che ella stesse bene. Et se volendo fare la proua per 9, si errasse similmente nella operatione, giongendo, ò cauando d'essa vno, ò più numeri, nelli quali il 9. entrasse precise, come saria 9, 18, 27, 36, 45, 54, 450, 900, ò simili, la proua, che si facesse con il 9, non ci taria accorgere di detto errore, anzi parería, che la operatione stesse bene prouandola per 9. Il medesimo auuerria se volessimo fare la proua per qualch'altro numero, ponamo per 13, che errãdo nella operatione, accrescendosi, ò diminuendosi vna, ò più volte con num. doue entrasse il 13, precise, come sariano 13, 26, 39, &c. essa proua non ci faria accorgere de l'errore, anzi prouandola per 13, pareria, che ella stesse bene. Ma perche in molti delli numeri doue entra, poniamo il 7, precise non viene ad entrare precise il 9, ò il 13, & in molti delli numeri doue il 9. entra precise non viene ad entrare precise il 7, ne il 13, & similmente in molti delli numeri, doue il 13, entra precise non viene ad entrare precise il 7, ò il 9, ne segue, che errando nella operatione, poniamo col farla essere maggiore, ò minore del douere in 7, 14, 21, &c. che così con la proua del 7, nõ ci potressimo accorgere dell'errore, ne segue dico, che ce ne accorgeremo bene se faremo la proua della istessa operatione con il 9, ò con il 13, non entrando precise, ne il 9, ne il 13, nelli detti numeri 7, 14, 21, &c. per la aggiuntione, ò diminutione, delli quali si fusse errato. Similmente se errassimo nella operatione, con lo accrescerla, ò diminuirla in numeri doue entrasse il 9, & non il 7, ò 13, come sariano 9, 18, 27, 36, &c. del quale errore per la proua del 9, nõ ci potressimo accorgere, ce ne accorgeressimo bene, mediãte la proua del 7, ò del 13, cioè conosceressimo, che la operatione stesse male se ne facessimo la proua per 7, ò per 13. Il medesimo auuiene delli numeri doue entra il 13. precise, & questo, che si è detto del 7, 9, & 13, si intenda anco de gl'altri numeri.

Et perche di sopra si è detto, di auuertire alcuni casi, ne' quali tramutando figure nella operatione, ò accrescendo, ò diminuendo zeri, non ci potressimo accorgere dell'errore, ne anco prouãdo la operatione per 7, è da sapere, che se in cambio di 18, ci venisse scritto 81, ò per il contrario in cambio d'81. ci venisse scritto 18, cioè in luogo dell'8, si ponesse l'1, & in luogo dell'1, si ponesse l'8. ouero se in cambio di 29. ci venisse scritto 92, ò per il contrario, allhora perche così in l'vno, & in l'altro modo si verria a giongere, ò scemare dalla operatione 63, che è numero, quale contiene il 7, precise, noi con la proua del 7, non ci potressimo accorgere di tale errore. Il medesimo occorreria se in luogo di 108, si scriuesse 801, ò per il cõtrario, perche anco così frà 108, & 801, vi è 693, ch'è diuisibile p 7.

Et se frà 6, & 3, poneremo quanti 9. si voglino formando 693, 6993, 69993, 699993, &c. sempre in ciascuno di questi entrarà precise il 7, & anco se al 18, giongeremo in mezo quanti zeri si voglino formãdone 1008, 10008, &c. & poi gli tramutaremo le figure facendo l'vltima prima, & la prima vltima, cioè formãdone 801, 80091, 800001, &c. sempre tanto auãzarà à partire per 7, l'vn d'essi qual si vogli, quanto auanzarebbe à partire per 7, il suo conuerso. L'istesso interuiene del 29, facendolo essere 209, 2009, &c. & poi tramutandolo.

Et notisi, che se frà 1, & 0, poneremo quanti 5, si voglino, formãdo 150, 1550, 15550, &c. sempre à partire qual si vogli di questi per 7, auanzarà tanto, quanto à partire per 7, il semplice 10. (che in l'vno, & l'altro modo auanza 3.) L'istesso auuerrà se fra 1, & 1, frà 1, & 2, frà 1, & 3, frà 1, & 4, fra 1, & 5, frà 1, & 6, frà 1, & 7, frà 1, & 8, ouero frà 1, & 9. poneremo quanti 5, si voglino. Ouero se frà 1, & compagnaremo quanti 5, si voglino formandone 15, 155, 1555, &c. tanto auanzarà à partire qual si vogli di questi per 7, quanto auanza à partire per 7, il solo 1. Il medesimo auuerrà se dopò ad vn 2, poneremo quanti 3, si voglino, & poi si ponga anco parendoci vn 0, ouero 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ouero 9, che partendo poi essi numeri per 7, auanzarà, ò niente, ò quell'istesso, che auanzaria à partire per 7, li semplici 29, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, ouero 29.

Il medesimo auuerrà se dopò vn 3, poneremo quãti 1. si voglino, ouero quanti 8, si voglino, ouero mescolatamente quanti 1, & 8, si voglino, formandone 31111, 388888, 31181888, 38111881, ò simili, che à partire qual si vogli d'essi per 7, auanzarà sempre quel 3, istesso, che auãza à partire per 7, il semplice 3. Et se di più oltre ad essi si scriuerà vna figura, ò numero qual si vogli, poniamo 506, formando 31111506, 38885506, 31881506, &c. partendo quale si vogli d'essi per 7, auanzarà tanto, quanto auanza à partire il numero composto dal 3, & dal 506, che è 3506.

L'istesso auuerrà se dopò vn 5, poneremo delli 4. (cioè tal figura, che à partire il composto loro (che saria 54.) per 7, auanzi tanto, quanto è la prima figura 5, cioè auanzi 5.) & oltre ancora si ponga vna figura, ò numero, qual si vogli, che così mentre sarà la partitione frà li 4, andarà continuamente auãzando il 5, prima figura fino al fine delli 4, onde succedendo, poniamo 10, si farà 510, si come à caso si faria remossi tutti li 4, però tanto auanzarà del solo 510, à partirlo per 7, quanto saria auanzato à partire, poniamo 44410, numero composto dal 5, dalli 4, & dal 10.

Ancora se dopò vn 6, poneremo delli 2, ouero delli 9, ouero delli 2, & 9, mescolatamente, &c. come li si sopra, succederà il simile.

Il medesmo per la medesima causa auuerrà, se dopò vn 7, poneremo quanti zeri si voglino, & poi anco vna figura, ò numero qual si vogli. Dalche conosciamo, che se à qual si vogli numero diuisibile per 7, precise, come sariano 7, 14, 21, &c. accompagnaremo, ò giongeremo scriuendo da man destra quante nulle, ò zeri si voglino, anco nel composto entrarà il 7, precise. Conosciamo ancora, che se frà dui numeri, delli quali il primo da man sinistra contenga il 7, precise, poneremo quanti zeri si voglino, ouero ne leuaremo, quando ve ne fussero, sempre tanto auanzarà à partire per 7, li numeri che ne resultaranno, ò restaranno, quanto anco auanzaria à partire per 7, il composto delli dui numeri principali auãti, che fussero alterati. Che per essempio hauendo 28000003102, perche nel 28, da man destra entra il 7, precise, se frà esso, & il 3102, poneremo quanti zeri si voglino, ò ne cauaremo di quelli, che vi sono, formando 28000000000003102, ouero 28003102, ò altri simili, tanto auanzarà à partire questi per 7, quanto à partire il principale 28000003102, che in l'vno, & l'altro modo auanza tanto, quanto auãza à partire il semplice 3102, numero, che resta, remossi, & li zeri, & il 28, sinistro; Auertasi nondimeno, che questo, che si è detto, di ponere dopò al 7, ò numero diuisibile per 7, precise quanti zeri si voglino, &c. auuiene anco generalmente à tutti li numeri.

Ma se a numero nõ diuisibile per 7, precise giõgeremo, o accõpagnaremo da man destra sei zeri, ouero dodici, ouero diciotto, ò altro numero di zeri diuisibile per sei, è necessario, che partendo il numero così composto per 7, auanzi tanto, quanto saria auanzato à partire il semplice numero da principio ppposto come per essempio vediamo auuenire di 13, & 13000000, & 13000000000000, &c. Però conosciamo, che se frà le figure di qual si vogli numero, poneremo vna, o più volte, quanti zeri si voglino in numero tale, che sia diuisibile per 6. precise, ouero li cauaremo, ò leuaremo, quãdo ve ne fussero, è necessario, che à partire li resultãti, ò restãti per 7, auãzi l'istesso, che auãzaria à partire il num. da principio proposto, come si conosce auuenire in questo 53000000002400000079, quale alterato, ò mutato, come si vede nelli seguẽti à partire qual si vogli d'essi p 7, auãza l'istesso 6.

53000000022400000079
5000000000003022000000 4079
53022400 79

Et tornando alla interlassata proprietà, se dopò vn'8, ò 15, ò 22, ò simili, che à partirli per 7, auãza 1, poneremo delli 5, ouero dopò vn 9, ò 16, 23, ò simili, poneremo delli 3, ouero dopò vn 10, 17, 24, &c. poneremo delli 1, ò delli 8, ouero dopò vn 4, 11, 18, 25, &c. poneremo delli 6, ouero dopò vn 12, 19, 26, &c. poneremo delli 4, ouero dopò vn 13, 20, 27, 34, &c. poneremo delli 2, ò delli 9, & se piacendoli poi in vltimo si ponerà anco vna figura, o più figure à beneplacito, cioè vn numero qual si voglia, sempre tanto auanzarà à partire per 7, li numeri così compõsti, quãto se si partisse quelli, che sono contenuti da l'8, 9, 10, 11, 12, 13, & da quella figura, ò figure à beneplacito, che in vltimo si fussero poste. Et in somma se frà dui numeri, quali si voglino, si ponerà tante volte vna figura, ò numero tale, che accompagnata, ò accompagnato al primo numero sinistro tanto auanzi à partire per 7, il composto, quanto auanza à partire per 7, esso primo numero sinistro, è necessario, che partendo per 7, il numero, che ne resultarà, auãzi tanto, quanto se si partisse il numero principale composto dalli dui soli proposti; Come per essempio se frà 2301, & 519, poneremo quanti 4, si voglino, posto dalli dui soli proposti; Come per essempio se frà 2301, & 519, poneremo quanti 4, si voglino, ò cioè poneremo il 4, quãte volte si vogli (che è num. qual gionto al 2301, & poi partito il cõposto 23-014, p 7, auãza 5, come anco auãza à partire il solo 2301.) formãdone, poniamo 2301444519. partẽdo poi ẽsto 2301444519 p 7. auãzarà l'istesso, che à partire 2301519, composto dalli dui primi num. ppositi, che di ciascun d'essi auãza 3. Il medesimo occorreria se frà essi 2301, & 519, ppositi vi num. ppositi, che di ciascun d'essi auãza 3. Il medesimo occorreria se frà essi 2301, & 519, ppositi vi si ponesse 65, ouero 16, ouero 30, ouero 100, ò altri simili, ò molti d'essi accõpagnati insieme, come si voglino vna, ò più volte. Et questo, che si è detto del 7, serua p applicarlo in quelle parti, che si posi voglino vna, ò più volte. Et questo, che si è detto del 7, serua p applicarlo in quelle parti, che si posi ad altri numeri ancora. Che per essempio se pigliando il 13, perche egli poniamo in 14, in 27, trà ad altri numeri ancora. Che per essempio se pigliando il 13, perche egli poniamo in 14, in 27, in 40, &c. entra, & auanza 1. se troueremo vn numero, ò figura, alla qualle accompagnato questo 1. facci numero tale, che à partirlo per 13, auãzi l'istesso 1, & potrà essere 82, ò 106, ò solo 4, verremo à conoscere, che se à 14, 27, 40, ò simili accõpagnaremo quanti 4, si voglino, & se oltre di ciò gli accõpagnaremo anco, piacendoci, qual numero si vogli, à partire poi il totale cõposto per 13, auãzara tan-

zarà tanto, quanto à partire il primo numero composto dal 14, 27, 40, ò simile, & dal numero vltimamente accompagnato; Che se pigliassimo 40, & 68, si formaria 4068, quale partito per 13, auanza 12, come anco auanzaria di 4044468. Similmente così del 40444, à partirlo per 13, auanzarà 1, come anco auanza, partendo il semplice 40. & così de gl'altri.

Sappiasi di più essere proprietà del 7, che se frà due figure tali, che la sinistra sia doppia alla destra si pona vna figura, che sia quanto la somma d'esse due destra, & sinistra, nel numero poi così cõposto entrarà sempre il 7, precise, però se frà 2, & 1, poneremo 3, formando 231. in esso entrarà il 7, precise, così frà 4, & 2, ponendo 6, che faria 462. Et si può anco dire (che sarà l'istesso) se posta da man destra vna fig. come si vogli, cioè 1, 2, 3, &c. & poi dalla sinistra la figura, ò numero doppio ad essa figura destra, & in mezo frà loro la somma d'essi (in modo, però che ella non occupi se non vn luogo) nel numero poi da loro composto entrarà sempre il 7. precise; Che per essempio se poneremo dalla destra 9, conuerria, che il numero sinistro sia 18, & in mezo sia 27, somma loro, ma posto in modo, che il 27, non occupi se non vn luogo solo, il che si farà, ponendo il 7, dopò al 9, & il 2, poi vnirlo cõ il 18, che farà 20, onde se ne formarà 2079, nel quale il 7, enttra precise. Ma sappisi, che nelli numeri così trouati entrarà precise nõ solo il 7, ma il 3, & l'11. Et sappisi di più che partiti per 7, nell'auuenimento ancora entrara il 3, & l'11, ouero partiti per 3, nell'auuenimento entrarà il 7, & 11, ouero partiti per 11. nell'auuenimento entraranno il 3, & 7, ma di più se essi numeri saranno partiti per vno di detti tre numeri, cioè 3, 7, 11, poniamo per 3, & l'auuenimẽto sia partito per vno delli due restanti 7, 11. poniamo per 7, & quest'vltimo auuenimento sia partito per il restante numero 11, l'auuenimento poi sarà sempre tanto, quãto è la figura, che fu doppiata, però nel 2079, partendo per 3, & poi l'auuenimento, che è 693. per 7, & quest'altro auuenimento, che è 99, per 11, ne verrà il 9, figura posta dalla parte destra per formare il 2079. Et il medesimo 9, ne verria partẽdo da principio il 2079. per 231, composto dalla moltiplicatione di 3, 7, & 11. frà loro, ouero per 21, & per 11. ouero per 33, & 7. ouero per 77, & 3.

Ma di più potiamo anco dire, che se da man destra si pona non vna figura, ma vn numero piccolo, ò grande à beneplacito, & poi dalla sinistra, cominciando nel terzo luogo si pona il numero doppio al già posto, & poi in mezo, cioè cominciando nel secondo luogo il numero, che è eguale alla somma loro, ò vogliamo dire treppio al primo, & questi tre numeri si sommino insieme come stãno, che nella somma così composta entrarà sempre il 7, il 3, & l'11, &c. come di sopra, & similmente à partirli per essi tre numeri l'vno dopò all'altro, l'auuenimento sarà sempre il numero da principio posto à man destra. Che per essempio ponendo à man destra 853, & poi cominciando nel terzo luogo, cioè rincontro al 8, si pona 1706, doppio ad ello 853, & poi cominciando in mezo, cioè nel secondo luogo si pona 2559, treppio all'853, ouero eguale alla somma di 853, & 1706, & si sommino insieme essi tre numeri come stanno, che faranno 197043. in questo entrarà il 7, 3, & 11, precise, & partendolo per essi ordinatamente à nostro modo, ouero per 231, composto da essi 3, 7, 11, moltiplicati frà loro, ne verra precise 853, numero nostro da principio adoprato. La causa di questo tutto è facile da conoscere, perche l'operare detto, non è altro che moltiplicare il numero destro proposto, che hora è 853, per 231, percioche prima scriuendolo dalla parte destra si viene à fare la moltiplicatione dell'1, poi scriuendo il 1706, doppio ad esso 853, nel terzo luogo, luogo delli centonari, si viene à moltiplicare esso 853, con il 2, centonaro, & scriuendo il 2559, treppio ad esso 853, nel secondo luogo, luogo delle decine si viene a moltiplicare esso 853, con le 3, decine, però la somma di questi, che è il 197043, viene ad essere il prodotto dell'853, in 231, come s'è detto.

Et dicendosi, proposto vn numero, come si vogli, & postoli il suo doppio nel secondo luogo, cioè vna figura più inanzi verso man sinistra, & poi sommatili il numero, che ne nascera, cõtenera sempre il 7, precise, & anco il 3, precise, & di più à parrirlo per essi 3, & 7, l'vltimo auuenimeto sara sempre il numero da principio proposto, questo saria pur vero, perche questo procedere viene ad essere vn moltiplicar il numero proposto per 21, che è il prodotto di 3, & 7. Che se per essempio si propona 115, & il suo doppio, che è 230, se li pona à canto, ò sotto nel secondo luogo, cioè di modo, che il 0, sia rincontro à l'1, doppio al 5, & poi si sommino insieme che faranno 2415, questo sarà l'istesso, che se si moltiplicasse il 115, per 21, ò vogliamo dire per 3, & il prodotto per 7, ò prima per 7, & il prodotto per 3, che fa l'istesso, però è anco necessario, che il 3, & il 7, vi entrino precise, &c. come s'è detto.

Ancora dicendo proposto vn numero paro se ne pigliaremo la mitá, & quella porteremo auãti verso man destra vna fig. ò luogo, & poi li sommaremo insieme, nel num. così cõposto entrarà il 7, & il 3, precise. Et à partirli prima per l'vno, & l'auuenim. per l'altro ne verrà il num. che è mitá del pposto, questo pure faria vero, perche ancora così pcedendo si viene à fare vna moltipl. del num. pposto p dieci, & mezo, cioè della sua mitá per 21. come se pponẽdo 268, si formasse 2814.

Et dicen-

Et dicendosi, se pigliaremo vn numero, come si vogli, & ad esso se l'ripona sotto la sua mitá vna figura più auanti verso man destra, & oltre di ciò anco verso man destra si pona vn zero, cioè 0. (ouero vn 5, quando il numero preso fusse dispari, nel qual la mitá d'esso si pigli, come se egli fusse vna vnitá minore, & poi essi dui numeri così accommodati si sommino insieme, è necessario, che in essa somma entri sempre il 7, & il 3, & anco il 5, questo pure saria vero, perche questo saria vn moltiplicare il numero proposto p 105, che è composto dalli prodotti di 3, 7, & 5, come si vede nelli sottoscritti essempij, pigliando 158, ouero 1397.

Notisi, che in tutti li numeri, che finiscono in 5, ouero in 0, cioè che la loro prima figura da man destra è 5, ouero 0, il 5, entra sempre precise.

Vn'altra bellissima proprietà hà il 7, che se pigliaremo vn numero, come si vogli, & à quello con la mente giongeremo 7, 14, 21, 28, 35, ò altro numero dependente dal 7, si che la somma sia numero paro, poi d'essa somma pigliaremo la mitá, & la scriueremo sotto à detto numero preso, vna figura più auanti da man destra, & poi li sommaremo insieme, in essa somma sempre entrarà il 7, precise; come abbiene di 57, che giontoli 7, fà 64, che la mitá è 32, che gionto con il 57, al modo detto fà 602. A 30, gionto 28, fà 58, che la mitá è 29, quale con il 0, postoli al modo detto fà 329. Et così de gl'altri.

Ma se ad vn numero proposto giongessimo 7, 14, 21, 28, ò altro dependente dal 7, & che la somma sia numero dispari, allhora supponendo, che esso numero dispari fusse vna vnitá meno, pigliandone la mitá, & ponendola sotto à detto numero proposto vna figura più auanti verso man destra, & di più accompagnando ancora da man destra vn 5, à detta mitá, & poi somma re questo numero così composto con il proposto come stãno, nella somma entrarà sempre il 7, precise, come auuiene à 38, che giontoli 7, fà 45, che è dispari, però supposto, che sia 44, la sua mitá è 22, che posta sotto al 38, vna figura più auãti verso man destra, & dopò esso verso man destra posto vn 5, che farà 225, questo sommato con il 38, farà 4025, nel quale entra il 7, precise. L'istesso si vede nel 203, giontoli 28, & così de gl'altri.

Ancora se posto vn numero, qual si vogli, doue entri il 7, precise, cioè 7, 14, 21, 28, &c. ouero vn zero, cioè 0, ouero dui zeri, cioè 00, se ci paresse (che anco in esso 0, ouero 00, si può dire che entri il 7, precise, poiche non auanzaria niente) da man destra, & poi dalla sinistra due figure, ò luoghi più auanti si pona vn numero proposto à beneplacito, & ch'essi dui poi si sommino mentalmẽte, & della somma essẽdo numero paro si pigli la mitá, & si scriua sotto, ò sopra ad essi, di modo, che cominci ad occupare il secondo luogo, cioè che la sua prima figura destra stia nel secondo luogo rispetto al primo numero posto. (Ma quãdo la somma detta fusse numero dispari, ella si suppona esser e vna vnitá manco, & poi se ne pigli la mitá, scriuendola pure, di modo, che cominci nel secondo luogo, ma oltre di ciò da man destra, cioè sotto al primo luogo si scriua anco vn 5.) & poi essi numeri si sommino insieme come stanno, nella somma, che ne nasce, cà entrarà il 7, precise. Come auuiene posto 49, poi 109, che la loro somma è 158, & la mitá è 79, che giunti insieme al modo detto, fanno 11739, numero, che contiene il 7, precise. Similmẽte posto 7, & 53, ne verrà 5607. ponendo 0, & 35, ne verrà 3675, ponendo 28, & 113, ne verrà 12033, ponendo 119, & 50, ne verrà 5964 ponendo 7, & 92, ne verrà 9702, & così de gl'altri.

Et notisi, che nelli numeri così trouati entrarà ancora sempre il 3, che esso 3, hà proprietà d'entrare precise non solo in essi, che deriuano al modo detto à ponere da man destra 7, 14, 21, ò altro dependente dal 7, ma ancora in qual si vogli altro formato al modo detto, ponendo da man destra qual si vogli numero, come auuiene posto da man destra 8, & dalla sinistra 26, che cominci nel terzo luogo, la somma è 34, che la mitá è 17, quale postali nel secondo luogo, & poi sommati insieme, fanno 2778, doue entra il 3, precise. Similmẽte posto 37, e 40, ne verrà 4422, ponẽdo 154, & 13, ne viene 2289, posto 0, & 29, ne viene 3045, & così de gl'altri.

Ma questo 3, è numero così marauiglioso, & tanto pieno di notabili proprietà, che non solo nelli numeri detti trouati, ò composti al modo detto, entra precise, ma anco ra se pigliaremo dui numeri à beneplacito, & li poneremo, con che ordine si vogli, cioè l'vno sotto à l'altro, ò l'vno più inanzi de l'altro vna figurà, ò luogo, ò due, ò tre, ò come si vogli, & poi trouata la mitá della somma loro quãdo essa somma sarà numero paro, che si possa pigliare precise, ouero essa mitá con vn 5, al modo già detto, quando detta somma fusse numero dispari, & posto questo terzo

nuincre

Google

8038 80 80 803859 38 5980 80 167 167 167
59 38 38 38 528 528 528
59 59 59 3175 317 317
8628 5 5 5
1428 6018 177 84657
957 1133617

numero sotto gl'altri disposti se nō sotto, da man destra, ò dalla sinistra, ò più manzi, ò più indietro, quanti luoghi, ò figure si vogliono, & sommati poi insieme (se li haueremo posti l'vno sotto all'altro) nella somma, ò numero da essi composto, entrarà sempre il 3 precise; Come per essempio auuiene di 38, & 80, posti insieme, & con 59, loro mita in molti modi come in marg. si vede. Et come auuiene di 107, & 5328, con 3175, composto dalla mita della somma d'essi dispara, leuatone 1, & poi ad essa mita giunto 5, & posti insieme in molti modi, come si vede.

La causa di questo è, che nelli primi (che hanno la somma numero paro) pigliando la mita della somma delli dui numeri presta beneplacito, essa somma viene ad essere la terza parte della somma poi di tutte tre, onde la somma di tutti tre contenerà essa mita tre volte precise, però essa somma sarà diuisibile per 3, precise, & cōsequentemente poste le figure d'essa, ò quelle delli numeri, che la compongono, con che ordine, ò modo si vogliano ancora il numero, che ne nascerà, sarà diuisibile per 3, precise, per quello, che nel Capitolo decimoterzo parlando delle proprietà del 3, si disse. Ma nelli numeri la somma de' quali è numero dispari, che la supponiamo per 15 manco, & poi li giongiamo, ò accompagniamo 5, essō 1, con il 5, fà 6, che è diuisibile per 3, precise, onde in tutto il composto è necessario, che entri anco il 3, precise. Il medesimo auuerria se in vece del 5, se li ponesse 2, ouero 8, che con l'1, fanno 3, ouero 9, che è diuisibile per 3, precise.

Veniamo dunque a conoscere, che proposti quanti numeri si vogliano, & sommati insieme, se nella somma delle figure, che compongono essi numeri entra il 3, precise, ancora nella somma d'essi numeri entrarà il 3, precise, ma se nella somma delle figure, che compongono essi numeri non entrasse il 3, precise, ma auanzasse 1, ouero 2, ancora nella somma d'essi numeri non entraria il 3, precise, ma auanzaria similmente l'istesso 1, ouero 2. Che per essempio dicendosi, voglio sapere se sommati, che si saranno li sette numeri infrascritti (posti à beneplacito) nella somma loro entrarà il 3, senza auanzo, ò con auanzo, & quanto. Per farlo, sommaremo con celerità le figure, che comprendono essi sette num. che per hora cominciando a man sinistra del superiore, diremo 5, & 7, fà 12, & 8, fà 20, & 1, fà 21 qual 21, si può lassare, perche vi entra il 3, precise, come anco si potea lassare il 12, però seguendo, diremo 7, & 5, (lassato il 6, che contiene il 3, precise) fà 12, che si lassarà, perche contiene il 3, precise, però passando auanti, diremo 4, & 2, fà 6, qual 6, si può lassare come anco il 9, che segue, & seguendo diremo 2, & 5. (lassato il 6.) fà 7, & 4, fà 11, & 2, fà 13, del qual 13, lassato il 3, & serbato 11, lo sommaremo con le seguenti figure, dicendo 1, & 8, fà 9, qual 9, si può lassare, & dire 4, & 4, fà 8, & 5, fà 13, & d'esso 13, lassato il 3, & adoprando l'1, diremo 1, & 7, fà 8, & 1, fà 9, qual 9, si può lassare, come anco il 9, che segue, onde solo resta per vltima fig. 8, quale partita per 3, auanza 2, però 2. diremo ancora, che sia per restare, ò auāzare à partire per 3, la somma delli sette numeri detti, qual somma è 35615.

5780 20, ò con auanzo, & quanto.
1765 no essi sette num. che per hora
429 12,
26542 844 57 198
35615

Ma basti questo per non procedere in infinito con l'inuestigare le innumerabili proprietà delli numeri, poiche à sufficienza il giudicioso Lettore si può essere fatto accorto, che con l'andare speculando, egli può da se stesso molt'altre ritrouarne.

Nondimeno sappiasi ancora, che 220, & 284, sono dui numeri tali, che tutte le parti dell'vno sommate insieme formano à punto l'altro, & similmēte tutte le parti dell'altro sommate insieme formano à punto l'vno, cioè partito l'vno per tutti li num. che v'entrano precise, & sommati insieme li auuenimēti se ne forma l'altro, & similmente partito l'altro per tutti li num. che v'entrano precise, & sommati insieme li auuenimenti se ne forma l'vno. (cordia.

	284		220
		2	110
2	142	4	55
4	71	5	44
71	4	10	22
142	2	11	20
284	1	20	11
		22	10
		44	5
		55	4
2	7 6	110	2
9	5 1	220	1
4	3 2	8	
			284

Et questi dui num. però possono esser l'essempio di reciproca amicitia, ò cōcordia.

Ancora le noue fig. significatiue, con le quali si scriuono i num. accōmodate nella forma, che si vede in marg. & sommata qual si voglia fila d'esse, ò per il lūgo, ò per il largo, ò per il trauerso, in ciascuno delli otto modi, la sōma sarà 15, che è la terza parte di 45, sōma di tutte esse noue fig. Altri num. ancora hāno proprietà simile à questa delle noue fig. dette, come in altro tēpo si mostrarà.

Et più notisi, che li num. quali cominciādo dalla vnità sono p ordine tripli, ciascuno al suo antecedēte, come 1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, 2187, &c. in infinito, hāno tal pprietà, che se presi poniamo li quattro primi 1, 3, 9, 27, & secōdo essi fatti 4. pesi di piōbo, ò altro, cioè il primo pesi l'1, cioè oncie vna, il secōdo on. 3, il terzo on. 9, & il quarto on. 27. noi mediāte questi 4. pesi, potremo pesare tutte le on. intiere, che sono dall'vno principio si no à 40, sōma di tutti essi 4. nu. (qual sōma (quādo anco nō comiciassero dalla vnità, ma da qual si

qual si vogli num.) facilmēte si troua sēpre, giungēdo all'vltimo, ò maggiore la mità della differēza, che è dal primo, ò minore ad esso vltimo maggiore, & perciò la sōma delli 4. num. detti sarà cōposta da 27. maggiore, & da 13. mità di 26, che è la differēza d'1. primo al 27. vltimo.) Che se vorremo pesare 1. oncia, vi è il suo peso particolare, se 2. oncie da vna bāda si ponerà l'1. & dall'altra il 3, se 3, oncie, vi è il suo peso particolare, se 4 oncie, poneremo insieme l'1, & il 3, se 5, oncie, da vna bāda si porrà l'1, & il 3, & dall'altra il 9, se 6, oncie, da vna bāda il 3, & dall'altra il 9, se 7, oncie da vna bāda il 3, & dall'altra il 9, & l'1, se 8, oncie da vna bāda l'1, & dall'altra il 9, se 9, oncie vi è il peso particolare, se 10, oncie, poneremo insieme il 9, & l'1, se 11, oncie, da vna bāda l'1, & dall'altra il 9, & 3, se 12, oncie, poneremo insieme il 9, & 3, se 13, oncie, poneremo insieme il 9, il 3, & l'1, che sōmano 13, se 14, oncie, cominciaremo à seruirci del seguēte peso di oncie 27, ponēdo esso da vna bāda, & dall'altra li tre antecedēti di 9, 3, & 1, se 15, oncie, poneremo il 27, da vna bāda, & il 9, cō il 3, dall'altra, e così pcedēdo come cōuiene, potremo cō questi 4. pesi pesare ancora, & 16, oncie, & 17, 18, &c. fino alle 40, sōma loro. Che se poi volessimo adoprare il quinto peso di oncie 81, mediāte esso, & li 4. antecedēti potressimo pesare tutte le oncie da 1. à 121, & mediāte il sesto peso di oncie 343, & li altri 5. antecedēti, potressimo pesare da 1. à 364, & mediante li 5. detti, & il sesto di oncie 729, si potria pesare da 1. fino à 1093. somma loro, & l'istesso auuerria, per ordine se ci seruissimo de gl'altri seguenti pesi.

Tornādo hora da principio à trattar delle proue del 7, & 9, dico, che li pratici dopo l'hauer fatta la proua d'vn'operatione p 9, & ch'ella p essa ,pua paia star bene, la sogliono ancora prouare per 7, & se con questo 7, la conoscono star male (che si può hauer errato in modo tale, che il 9, nō possa mostrare tal'errore) la tornano à rifare, ò riuedere, p conoscere, & emendar l'errore, ma se anco p 7, detta operatione paresse star bene, essi la sogliono tener per buona, nondimeno ne anco questa cautela ci può in tutto assicurare d'hauere operato bene, perche trouandosi molti num. doue entra precise il 7, & 9. come sono il 63. (che deriua dal moltip. 7, p 9.) & tutti li num. doue esso 63, entra precise, come sono 126, 189, 252, 315, & altri innumerabili, ne segue, che quādo si erraſſe nell'operatione p la aggiuntione, ò diminuitione vna, ò più volte d'vno, ò più di tali num. doue il 7, & 9, entrano precise, ne segue dico, che ne cō il far la ,pua per 7, ne cō il farla p 9, nō ci accorgeressimo di tal'errore. Ce ne accorgeressimo bene se la ,pua fossimo, poniamo p 13, quādo il 13, nō entrasse precise nel num. p l'accrescimēto, ò diminatione, del qual si fusse errato; Ma perche in sōma molti, anzi innumerabili num. si trouano, nelli quali entra precise nō solo il 7, 9, & 13, ma quāti altri vogliamo (& sono quelli, che dalla moltipl. di detti 7, 9, 13, ò quali, & quāti altri vogliamo deriuano, & āco li doppij, ò tripli ad essi, & altri, che nascono dal moltiplicare qual si vogli di questi, p qual si vogli num.) ne segue, che può essere, che si sia fatto errore nella operatione, che haueremo, & che nō perciò esso errore si sia p conoscere facēdone la ,pua p qual si vogli nu. che si adoprasse, poiche con la ,pua di quāl si vogli d'essi num. ella pareria star bene. Queste sorti di ,pue dūque nō dāno certezza alcuna d'hauer ben'operato, se ben p la loro cōmodità, e facilità s'vsano, & si vsi anco per ciò nō se ne stare ad vna ,pua sola, ma prouarla anco cō vn'altra d'essa, cioè se bene ella paresse star bene cō la proua del 9, s'vsa anco à prouarla cō il 7, p maggior sicurezza, che il 9, p la sua sōma breuità, & poi il 7, p la molta facilità di partire per 7, à memoria, vēgono ad essere li num. quali (come s'è detto) sono adoprati à questo effetto; Che se volessimo adoprare l'11, 13, 17, ò altri simili, si duratebbe souerchia fatica, per essere num. cō li quali pochi potrebbono partire à mēte (bēche quāto all'11, chi hauerà nota la proprietà d'esso 11, mostrata à fac. 120. potrà facilmēte senza partire i num. ,pposti, sapere quello, che per 11. fia la proua loro, cioè se à partirli per 11. auāzarà 0, ouero 1, 2, 3, &c. & perciò potriano i Pratici aiutati da questa facilità ponere in vso la ,pua dell'11.) Cauiamo nōdimeno questo di certo da tal sorte di proue, & è, che se prouādo qual si vogli operatione, cō qual si vogli di queste proue, cioè p 9, 7, ò altro num. ella proua nō riesca, cioè (come li pratici dicono) ella nō torni alla ,pua, è necessario, che indubitatamēte detta operatione stia male, il che però nō è poca cōmodità. E dūque stato bē fatto, si p qsto, si anco, accioche il Lettore facilmēte intenda l'operar d'li Pratici, ad hauergliene data intiera notitia, & insieme auuertirlo di quāto in cio occorre.

Et perche si è detto, che questa sorte di proua si vsa in ciascuno delli quattro elemēti, cioè nel sōmare, sottrare, moltiplicare, & partire, vediamo hora come ella si adopri nel fare la proua del sottrare.

Volēdo prouar cō il 7, ò cō il 9, &c. ma poniamo con il 7, se vna sottrattione è ben fatta. Si troua la ,pua delli tre num. che occorrono nel sottrare, cioè del num. che si sottra, del num. dal quale si fà la sottrattione, & del restāte, poi si sōma la proua d'l num. che si sottrà cō la proua del restāte, & della sōma si troua la proua, quale poi, accioche la operatione sia ben fatta, cōuiene che sia eguale alla proua del num. dal qual si fece la sottrattione. Che p essēpio dicēdosi, che à sottrare 38, da 84, resta 46, p farne la proua, poniamo d'l 7, si sōmarà la proua di 46, restāte, qual proua è 4, cō la ,pua di 38, num. sottratto, quale è 3, & fà 7, di questo 7, si troui la proua, che è 0, poi si troui la proua dell'84. num. dal quale si è fatta la sottrattione, che è 0, anco ella, cioè è eguale proua della sōma trouata, il che (secondo questa sorte di proua) saria segno d'hauere bene operato.

38 3
84 0
46 4
7

Si può

Si può anco ſottrare la ꝓua del num.che ſi ſottrò dalla proua del num.del quale ſi è fatta la ſottrattione(& quãdo queſto nõ ſi poteſſe fare,cioè quãdo la proua del num.dal qual ſi è fatta la ſottrattione fuſſe minore della ꝓua del num.che ſi ſottrò,allhora ſe li giũge sẽpre 7. (quãdo ſi fà la proua p 7, che ſe ſi faceſſe per 9,ſe li giõgeria 9,cioè ſe li giũge quel num.con il qual ſi viene à fare la proua)& il reſtãte poi deue eſſer'eguale alla proua del reſtãte della ſottrattione,accioche ſi poſſa ſperare,che l'operatione ſtia bene.Che perciò ꝑ far la proua del ſopradetto eſsẽpio,ſi cauarà la ꝓua del num.che ſi ſottrò,quale è 3,dalla proua del num.dal qual ſi fece la ſottrattione,che è 0,ma perche 3,non ſi può cauare di 0,ad eſſo 0,giongeremo 7. (perche facciamo la proua per 7.) & fà 7,dal quale ſottratto il 3,reſta 4,che ſi ſerbi,poi trouaremo la ꝓua del 46,reſtãte della ſottrattione,che è 4,qual 4, perche è eguale al 4, ſerbato è ſegno d'hauere bene operato.

Si potria anco cauar la proua del reſtãte della ſottrattione dalla proua del num.dal quale ſi è fatta la ſottrattione(giongẽdoli 7,come di ſopra s'è detto,quãdo eſſa ſottrattione nõ ſi poteſſe fare)& ſerbare il reſtãte,poi trouare la proua del num.che ſi ſottrò,qual douerà eſſere eguale al num.ſerbato,sẽpre che l'operatione ſtia bene.Che però nel ſopradetto eſsẽpio cauaremo 4,proua del 46, reſtãte della ſottrattione da 0,proua dell'84,num.dal quale ſi fece la ſottrattione,& perche nõ ſi può, ad eſſo 0, giõgeremo 7.(num.con il quale ſi fà hora la proua)& fà 7,& di queſto 7,ſi caui il 4, detto,che reſta 3, qual 3, ſerbaremo, poi ſi troui la proua del 38, numero, che ſi ſottrò, qual proua è 3,però è eguale al 3, ſerbato, il che è ſegno d'hauere bene operato.

La cauſa dell'operare in ciaſcuno delli tre modi detti di prouare il ſottrare è facile da conoſcerſi, però non occorre, ch'io pigli fatica di ſcriuerne.

Venẽdo al moltiplicare per farne la proua,poniamo con il 7,ſi troua la proua del moltiplicante,& la proua del num.che ſi moltipl.cõ& queſte due proue ſi moltiplicano frà loro,& del ꝓdotto ſi pigli la proua, & ſi ſerba, poi ſi troua la proua del prodotto della moltipl. & queſta deue eſſere eguale alla ſerbata,accioche ſi poſſa ſperare,che la operatione ſtia bene. Che per eſsẽpio hauẽdoſi moltiplicato

137 4 | 4 | 5
96 5 | 6
822 20
1233 6
13152 6

137,per 96,che fà 13152,per farne la proua cõ il 7,trouaremo la proua del 137, che è 4,& quella di 96,che è 4,quali 4,& 5,moltiplicaremo frà loro,che fãno 20, & di queſto 20,pigliaremo la proua,che è 6,qual 6,ſerbaremo.Poi pigliaremo la proua del 13152. (ꝓdotto della moltipl. propoſta) qual proua è 6,& perche è eguale al 6,ſerbato diremo,che (per quãto moſtra la proua del 7.)quella operatione ſtà bene. Li prattici ſogliono fare vna Croce,& nelle parti ſuperiori ponere il 4,& 5,proue delli dui num.che ſi ſono moltiplicati inſieme,& queſti 4,& 5,moltiplicano frà loro,& del 20, produttone (che tengono à mente) trouano la proua,quale è 6,& queſto 6,pongono dalla parte inferiore ſiniſtra della Croce,trouano anco la proua del prodotto della propoſta moltipl.qual proua è 6,& lo põgono dalla parte inferiore deſtra della Croce, poi veggono ſe queſti dui num. deſtro,& ſiniſtro della parte inferiore della Croce,ſono eguali frà loro,che così eſsẽdo,cõme hora auuiene,che ciaſcun d'eſsi è 6, dicono, che la proua torna, cioè che moſtra la propoſta moltiplicatione eſſere ben fatta.

Per intẽdere hora la cauſa del ſopradetto modo di ꝓuare il moltipl.è da ſapere,che ſe di dui num. che ſi habbino da moltipl.inſieme diuideremo ciaſcuno di loro in due parti,come ſi voglino,tãto farà il ꝓdotto delli dui num. ꝓpoſti,quãto la sõma delli quattro ꝓdotti,che naſcono dal moltip.ciaſcuna delle due parti dell'vno in ciaſcuna delle due parti dell'altro (come fũ auuertito nel decimoterzo cap.) ma ſe vna delle parti di ciaſcuno d'eſsi,poniamo la prima,ſarà diuiſibile,poniamo ꝑ 7,preciſe,ancora il ꝓdotto della prima parte dell'vno nella prima parte dell'altro ſarà diuiſibile ꝑ 7,preciſe, ſimilmente ſarãno diuiſibili ꝑ 7, preciſe,ò vogliamo dire cõtenerãno il 7, preciſe, li prodotti della prima parte dell'vno nella ſecõda dell'altro,& della prima parte dell'altro nella ſecõda dell'vno,& però anco la ſomma di queſti tre prodotti cõtenerà l'iſteſſo 7,preciſe,ma queſta sõma delli tre prodotti detti viene ad eſſere tanto minore del total prodotto delli dui principali num.propoſti da moltiplicarſi frà loro,quãto importa il particolar reſtãte prodotto della ſecõda parte dell'vno,nella ſecõda parte dell'altro,onde ſe queſto reſtãte ꝓdotto cõtenerà il 7,preciſe,ò nõ preciſe,giontoli poi la sõma delli tre ſuperiori prodotti detti (qual contiene il 7,preciſe),ne ſegue, che poi la sõma totale di tutti quattro, che viene ad eſſere il total prodotto della propoſta moltipl.verrà anco egli à cõtenere il 7, preciſe, ò nõ preciſe nel modo à punto,che lo cõtiene il reſtãte prodotto ſopradetto della ſecõda parte dell'vno delli dui num.propoſti,nella ſecõda parte dell'altro, quello cioè, che auuiene,circa al cõtenere il 7,preciſe,ò cõ qualche auãzo al ꝓdotto della ſecõda parte nella ſecõda parte,deue anco à pũto auuenire al prodotto del total num.nel total num. Queſto inteſo,applicãdolo a qual ſi vogli moltip.& per hora alla ſuperiore,doue ſi dice,che à moltipl.137,ꝑ 96,fà 13152. vediamo,che pigliandoſi per 7,la proua del 137,che è 4,ſi viene à diuidere eſſo 137,in due parti,che ſono 133,& 4, delle quali il 133, che chiamaremo prima parte,cõtiene preciſe il 7. Ancora pigliãdoſi la proua di 96,che è 5, ſi viene à diuidere eſſo 96,in due parti,che ſono 91,& 5,delle quali il 91,che chiamaremo prima parte,cõtiene il 7,preciſe,ma il 13152,ꝓdotto del 137,in 96,cõſta,ò ſi cõpone di quattro ꝓdotti,che ſono, l'vno

ão(quale per cõmodità chiamaremo primo)del 91,in 133,che è 12103, & queſto neceſſariamẽte contiene preciſe il 7,poiche li dui ꝓducẽti da'quali egli naſce,cõtẽgono preciſe il 7,l'altro ꝓdotto(che chiamaremo ſecõdo) naſce dal 133, nel 5, & è 665,qual'anco egli cõtiene preciſe il 7,pòiche vno delli dui ꝓducẽti,cioè

137 133 | 4
98 91 | 5
822 12103 | 20
665
1233 364
13152 13132
20
13152

il 133, cõtiene preciſe il 7,il terzo ꝓdotto naſce dal 91. nel 4,& è 364, quale anco egli cõtiene preciſe il 7, pche vno delli dui ꝓducẽti,cioè il 91,cõtiene preciſe il 7, la sõma dũque di queſti tre ꝓdotti,che è 13132,verrà à cõtenere il 7,preciſe. L'vltimo ꝓdotto, che reſta,qual naſce dal 4,nel 5,cioè dalla ꝓua del 137,nella ꝓua del 96,& è 20, à partirlo ꝑ 7,auãza 6,cioè la ſua ꝓua per 7. è 6,però ſe queſto 20, ſi giungerà cõ il 13132, qual cõtiene il 7,preciſe,ſara neceſſario,che la sõma,che ne riſultarà,& è 13152.nõ cõtẽga il 7,preciſe,ma che à partirla ꝑ 7,auãzi 6,cioè che la ſua proua ꝑ 7,ſia 6,come auuiene del 20.giunto al 13132,ma eſſo 13152. sõma detta è anco il prodotto della moltiplicatione propoſta del 137,nel 96,però ſi vede,che la proua d'eſſo prodotto (che hora è 6.) deue ſempre eſſere eguale allà ꝓua del prodotto particolare della proua dell'vno de' producenti, nella proua dell'altro.

Seguẽdo finalmẽte alla proua del partire,ꝑ farla poniamo cõ il 7.Trouiſi la ꝓua del partit.& ſi moltiplichi cõ la ꝓua dell'auuenim.& la ꝓua di queſto ꝓdotto ſi giũga cõ la ꝓua dell'auãzo della partit & della sõma ſi troui la ꝓua,qual ſi ſerbi;Quero(che è l'iſteſſo) à queſto ꝓdotto ſi giũga la ꝓua dell'auãzo della partit.& della sõma ſi troui la ꝓua,qual ſi ſerbi; Poi ſi troui la ꝓua del num.partito,& queſta deue eſſer'eguale alla ſerbata, accioche l'operatione ſtia bene. Che ꝑ eſsẽpio eſſendoſi partito 17349-52.ꝑ 369,che ne viene 4701, & auãza 283, ꝑ farne la ꝓua cõ il 7,trouiſi la ꝓua di 369, partit.che è 5,& queſto 5,ſi moltiplichi con la ꝓua dell' auuen.quale è 4,& fà 20,& alla ꝓua di queſto 20,che è 6,ſi giũga la ꝓua del 283,auãzo della partit.qual'è 3,& fà 9,dl qual 9 ſi pigli la ꝓua,ch'è 2,& ſi ſerbi,ouero(che è l'iſteſſo)à qſto 20,ſi giũga il 3,ꝓua dell'auanzo della partit.& fà 23,del qual 23,ſi troui la ꝓua,che è 2,& ſi ſerbi; Poi ſi troui la proua del 173495 2,num.partito,quale è 2, & però eguale alla ſerbata,che è pur 2,perilche ſi dirà,che la proua per 7, torna,cioè che moſtra, che la operatione ſta bene.

(369) 17349 52 | la ꝓua del partit. è 5
4701 | la ꝓua dell'auuen. è 4
1734 | prodotto. 20 | la ꝓua del quale è 6
2476 | Quero con la Croce così. | la proua dell'auuen. della partit. è 3
2589 | 3
2283 | 5 | 4 | la ꝓua del num.partito è ſimilmẽte 2
652 | 2 | 2
369
auãzo. 283

Li Pratici fãno vna Croce, & nelle due parti ſuperiori ſiniſtra, & deſtra d'eſſa ſcriuono la ꝓua del partit. & dell'auuen.c'hora ſono il 5,& il 4,ſcriuono ancora la ꝓua dell'auãzo della partit.c'hora è 3,in cima della Croce,come in marg.ſi vede,poi moltiplicano la ꝓua del partit.nella ꝓua dell'auuenim.dicẽdo 4, volte 5,fà 20,& à queſto giõgono il 3,ꝓua dell'auãzo della partit.che fà 23.del qual 23. (tenẽdolo à mẽte) trouano la ꝓua,che è 2.qual 2,ſcriuono nella parte inferiore ſiniſtra della Croce,poi trouano la proua del num. partito, c'hora è 2,& la ſcriuono nella parte infer.deſtra della Croce,il che fatto,veggono ſe queſti dui num. deſtro,& ſiniſtro della parte infer.della Croce ſono eguali frà loro,che così eſsẽdo,come hora auuiene,che ciaſcun d'eſsi è 2, dicono, che la proua torna, cioè moſtra, che la operatione ſtia bene.

Inueſtigãdo hora la cauſa del ſopradetto modo di ꝓuare il partire Cõſideraremo (ꝑ quello,che ſi diſſe, trattãdo della ꝓua del partire)che à moltipl.l'auuenim.di qual ſi vogli partitione ꝑ il partit.& al prodotto giõgere l'auãzo,la sõma,che ne reſulta deue eſſer'eguale al num.partito, però il ꝓdotto dell'auuenim. nel partit.ſarà tãto meno,ò vogliamo dire tãto minore del nu.partito,quãto importa l'auãzo della partit cioè ſe dal nu.partito ſottraremo l'auãzo,quello che reſta(& ſia ꝑ cõmodità queſto reſtãte chiamato il num. A.) douerà eſſer'eguale al ꝓdotto dell'auuenim.nel partit.onde per quello,che poco fà ſi è detto nel ꝓuare ꝑ 7, il moltipl.conoſciamo,che la ꝓua (poniamo ꝑ 7.)del ꝓdotto,che naſce à moltip.la ꝓua dell'auuenim.nella ꝓua del partit.(& queſta ꝑ cõmodità chiamaremo B.) è ſempre eguale alla ꝓua del num A,che ſaria ꝓdotto dal moltipl.detto partit.nell'auuen.però ſe così alla ꝓua del nu. A,come alla ꝓua del B,che ſono sẽpre eguali (come ſi è detto) giõgeremo la ꝓua dell'auãzo della partit.(& ſia chiamata C.)ne ſeguirà,che la sõma della ꝓua d'A,con C. (& ſia D.) ſarà sẽpre eguale alla sõma di B,cõ l'iſteſſo C. (& ſia E.) pò eſſendo D,eguale ad E,ancora la ꝓua di D,ſarà eguale alla ꝓua d'E. Ma D,sõma della ꝓua d'A,& C,viene ad eſſer cõpoſto dalla ꝓua del nu.che reſta dal num.partito,cauatone l'auãzo della partit.(che è l'A.) Et dalla ꝓua d'eſſo auãzo della partit.(che è il C.)onde ꝑ quello,che poco fà ſi diſſe nel sõmare, trattãdo della ꝓua di 7, tãto deue eſſer la ꝓua del nu.partito,quãto è la ꝓua di D, cioè quãto è la ꝓua della sõma delle proue delli dui nu. A,& auãzo della partit.quali sõmati inſieme cõpongono eſſo nu.partito. Ma per eſſere la ꝓua di D, eguale alla ꝓua d'E,cõpoſto di B,& C.eſſa proua di D, (& cõſe quẽtemẽte la ꝓua del num.partito(che è eguale alla ꝓua di D.) viene ad eſſer'eguale alla ꝓua della sõma, che naſce della ꝓua del ꝓdotto della ꝓua dell'auuen.nella ꝓua del partit.(che è B.)giõtoli la ꝓua dell'auãzo della partit. (che è C.)perilche ſi conoſce,che à moltip.la ꝓua dell'auuen.nella ꝓua del partit.& alla ꝓua di queſto ꝓdotto giõgere la ꝓua dell'auãzo della partit.& di queſta sõma poi pigliare la ꝓua,è neceſſario,che eſſa ꝓua ſia eguale alla ꝓua del nu. partito.Che ſe per maggior chiarezza,applicaremo queſto,che ſi è detto al ſoprapoſto eſsẽpio, nel quale à partire 173495 2,ꝑ 369,ne viene 4701,& auãza 283,conoſceremo, che ciò ſe dal nu.partito ne cauaremo

il 283,

il 283, auãzo della partit. ne segue, che nel resiãte, che è 1734669. (& questo è quello, che chiamiamo nu. A.)

Numero partito. 1734952
Auãzo della partit. 283

Numero A. 1734669
la proua del num. A. è 8
la pua di l'auãzo della part. chiamato C. è 3

la sõma chiamata D. è 9
la proua di D. è 2

la proua del 4701. auuenim. è 4
la proua del 369. partitore è 5

Il prodotto è 20
la pua di quale chiamata B. è 6
la pua dell'auãzo della partit. chiamata C. è 3

la somma chiamata E. è 9
la proua di E. è 2

Et questa è eguale alla proua del num. partito, che è pure 2. però la proua del num. partito contiene, che sia eguale al la proua di E. che pure pure duce ella è 2.

ne segue dico, che q̃sto B. 6, deua esser'eguale alla pua del 1734669. chiamato A. (quale A, hora si cõsidera, come pdotto dlla moltipl. di 369. in 4701.) che à pũto, come si vede in marg. detta proua dell'A, è anco el la 6. se dũque cosi all'vn 6, come all'altro giõgeremo la pua del 283, auãzo della partit. qual pua è 3, & fu chiamata C. conuerrà, che la sõma, che si fà da vna parte, quale è 9, & fù chiamata D. sia eguale alla sõma, che si fà dall'altra parte, quale è similmẽte 9, & fu chiamata E. perilche ancora la pua di D. qual pua è 4, sarà eguale alla pua d'E. qual pua è similmẽte 2. Ma il D. è cõposto della pua d'A, & della pua dell'auãzo della partit. quali A, & auãzo della partit. sõmati insieme, formano il num. partito, però è necessario, che la pua del num. partito sia eguale alla pua di questo D, & cõsequentemẽte sia eguale à quello à che ella pua di D, si agguagli, ma la pua di D. per esser'eguale alla pua di E. quale è cõposto di B, & C. viene anco perciò ad esser'eguale alla pua della sõma di B, & C, ma B. è la pua del 20. pdotto dal 5, & 4, cioè dalla pua dell'auuenim. nella pua del partit. & C. è la pua del 283, auãzo della partit, però conosciamo, che tãto deue esfere la proua del 1734952. num. partito, qual proua è 2. quanto sarà la proua del num. che nasce à sõmare la proua del prodotto della proua dell'auuenim. nella proua del partit. con la proua dell'auanzo della partitione; Et questo è quanto occorre di dire.

Hora voglio far noto al Lettore, che nõ solo li quattro elemẽti detti, cioè sõmare, sottrare, moltip. & partire, bastano à fare qual si vogli operatione de' num. Aritmetici, come nel progresso si vedrà, ma può anco auuertire, che essi quattro elemẽti si possono ridurre à dui, cioè à sõmare, & à sottrare, perche il moltipl. si riduce à sommare, & il partire si riduce à sottrare, cioè le operationi, che si fanno cõ il moltip. si possono anco fare cõ il sõmare, & le operationi, che si fanno cõ il partire si possono ancor fare cõ il sottrare. Che essẽdo il moltipl. modo di pigliar'vn nu. quãte volte si vuole, cioè 2, 4 volte, ò 3, volte, ò 4, volte, ò 10, volte, ò 16, volte, ò 100, volte, ò 150, volte, &c. come p essẽpio il moltip. 253, per 12, è il pigliare 253, 12, volte, ma questo si può sapere cõ lo scriuere 253, dodici volte, l'vna sotto all'altra p ordine, & sõmare insieme essi dodici nu. che la sõma è 3036, come è anco il pdotto di 253. moltiplicato via 12, pilche vediamo, che quello, che si troua cõ il moltip si può anco trouare cõ il sõmare, ma pche il trouare quãto fà 253, presso dodici volte, adoprãdo il moltiplic. è molto più breue, che adoprãdo in ciõ il sõmare, conosciamo che il moltipl. ò modo di moltipl. è stato trouato p breuità, & ch'egli è vna spetie di sõmare insieme quanti num. frà loro eguali si voglino, perilche si potria chiamare sõmare di num. eguali, ò sõmare abbreuiato di num. eguali, che il sõmare in Genere è modo di ponere insieme, cioè ridurre in vn solo, quãti num. si voglino, siano come si vogli, cioè eguali, ò ineguali.

Et essẽdo il partire modo di vedere quãte volte vn nu. ppoſto, entra in vn nu. dato, come p essẽpio il partir 458. ppoſto p 34. dato, è il veder', ò trouare, quãte volte 34. entra in 458, che vi entra 13, volte, & auãza 16. Ma q̃sto istesso si può sapere, ò trouare cõ il sottrare vedẽdo quãte volte si può cauare il 34. dato dal 458. ppoſto, che trouaremo egli potersene cauare 13, volte, & che di più vi auãza 16, com'in marg. si vede, cioè che il 458. cõtiene tredici 34, ò vogliamo dire, che nel 458, si troua, ò si cõtiene il 34. tredici volte, & anco di più vi auãza 16, & pò diremo, che 34, entra in 458, 13, volte, & auãza 16, come anco si troua cõ il partire, ma q̃sto partẽdo si troua cõ molta breuità in poco tempo, che volẽdolo trouare cõ il sottrare cõuien fare hora 13, sottrattioni, & però operatione molto lũga, perilche se bene cõ il sottrare si poteua esequire quanto occorre, fù nondimeno per schiuare lunghezza, & fatica ritrouato il partire.

458		
424	34	1. volta.
340	34	2. volte.
316	34	3. volte.
322	34	4. volte.
288	34	5. volte.
254	34	6. volte.
220	34	7. volte.
186	34	8. volte.
152	34	9. volte.
118	34	10. volte.
84	34	11. volte.
50	34	12. volte.
16	34	13. volte.
	16	auanza.

Hora, che con il fauore Diuino, sono peruenuto al fine di questa opera, mi resta à pregare il benigno, & cortese Lettore, che quando ne cauarà vtile, ò piacere, renda Laude à N. S. Dio, che m'habbi inspirato, & dato aiuto à scriuerla, & insieme lo preghi à concedermi vita sana, e commodità, ch'io segua con l'istesso aiuto à scriuere di continuo ad vniuersale profitto.

IL FINE.

SOLI DEO OMNIS HONOR, ET GLORIA.

SECONDA PARTE DELLA PRATICA ARITMETICA.

OVERO ELEMENTI PRATICI DELLI NVMERI GEOMETRICI;

Doue si mostrano le operationi, & nascimenti in essi numeri Geometrici, che sono Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire:

Et questo con li suoi veri principij, diffinitioni, regole, & esempij, Modo nuouo, reale, facile, & utilissimo;

Data hora in luce da PIETRO ANTONIO CATALDI, à commune beneficio, essendo non solo necessaria alli principianti delle Scienze Mathematiche, & da loro dependenti, ma anco ad ogni sorte d'Artefici, & altre persone di qual si vogli qualità.

IN BOLOGNA,
Presso gli Heredi di Giouanni Rossi M. DC. VI.
Con licenza de' Superiori.

A GLI ILLVSTRISSIMI SIGNORI SENATORI DI BOLOGNA.

Signori, & Padroni sempre Colendissimi.

HAVEND' *io preso à scriuere, & insegnare la Scienza dell'Aritmetica, ò Dottrina de' numeri, con modo facile, & chiaro, deriuandola da i proprij, & sicurissimi fondamenti naturali, acciòche gli Studiosi possano da se stessi imparar la, & ritenerla à memoria; Et dedicata la Prima Parte d'essa a* DIO *Signor nostro, che in me è stato il Motore, & Maestro, hò pensato conuenirsi questa Parte seguente indrizzarla, come fa, all'amata Patria, & in particolare à Voi Illustriss. Signori benignissimi, & prudentissimi Capi, Padri, & Protettori d'essa, & da i quali io anco in particolare ho sempre riceuuto fauori, & honori, oltre al mio merito, se già non merita molto l'intenso desiderio, che hò d'impiegare tutto quello, che da me può deriuare à beneficio, & ornamento della commune Patria; Così piacesse à* DIO *inspirare la nostra numerosa giouentù (che di commodità abonda, & d'otio) ad attendere anco in buon numero con continuata diligenza alle Scienze, che io con sommo contento potrei sicuramente sperare, mediante le mie fatiche, & in breue tempo ridurre molti à tale intelligenza; nell'Aritmetica, Geometria (Algebra) Cosmografia, Astronomia, & uso loro, che essi poi, con l'aiuto di queste Dottrine, seruendosene alla Militia per difesa, & continuo augumento della Cristiana Religione, ò applicandosi ad altre Scienze, Artificij, ò negotij, risplenderiano al Mondo nella guisa, che fanno le illustri Stelle nel firmamento, con loro honoratissimo vtile, beneficio vniuersale, & ornamento della Patria, alla quale, & à tutte le Illustrissime Sig. Vostre prego da Nostro Sig.* DIO *continue forze ad operare anco continuamente à gloria di Sua Diuina Maestà.*

Di VV. SS. Illustrissime

Humilissimo, & deuotissimo Seruitore

Pietro Antonio Cataldi.

TAVOLA
DE' CAPITOLI DELL' OPERA.

Diffinitione del numero Geometrico. Cap. I. facc. 1

Modo di leggere, & scriuere li numeri Geometrici, cioè li rotti, ò li intieri, ouero li intieri, & rotti. Cap. II. 1

Come si riduchino li intieri, ouero li intieri, & rotti à forma di rotto. Cap. III. 3

Come proposto vn numero in forma di rotto, si possa conoscere se egli è veramente rotto (cioè se è minore d'vna vnità) ouero se egli contiene alcuno intiero, & quanti siano essi intieri contenutiui, & oltre ad essi intieri se vi sia alcun rotto, & quanto significhi. Cap. IV. 4

Come si riduca qual si voglj rotto à più piccola denominatione, ò à più piccolo denominatore, potendosi, & come si conosca se ciò si può fare, ò nò; il che dalli Pratici è chiamato abbreuiare, ò schisare de' rotti. Cap. V. 6

Come si riducono li rotti di diuerse denominationi ad vna denominatione medesma. Cap. VI. 21

Come si Sommino li rotti. Cap. VII. 25

Come si Sottrino li rotti. Cap. VIII. 33

Come si Moltiplichino li rotti. Cap. IX. 52

Come si Partano li rotti. Cap. X. 73

Delle Proue delle Operationi fatte nelli quattro Elementi delli numeri Geometrici. Cap. XI. 87

Nel Trattato delli rotti di rotti.

Diffinitione del rotto di rotto. Cap. I. 102

Come li rotti di rotti, ò quantità scritte in forma di rotto di rotto si riduchino à forma di rotto ordinario. Cap. II. 103

Del ridurre i rotti di rotti di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione. Cap. III. 111

Del Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire nelli rotti di rotti. Cap. IV. 112

Come si riduca vn rotto, ò numero proposto à qual si voglj denominatione data. Cap. V. 114

Come dalla prontezza dell'operare nelli rotti di rotti si cauino alcune ingegnose operationi di breuità intorno al Sommare, & Sottrare de' rotti. Cap. VI. 118

Auuertimenti intorno al Moltiplicare, & Partire. Cap. VII. 124

Come si parta vn numero proposto per vn numero composto da dui, ò più numeri, in vn modo chiamato per Ripiego, ò che più propriamente si potria chiamare per i componenti, ò producenti. Cap. VIII. 130

Diffini-

Diffinitione del Numero Geometrico. Cap. I.

NVMERO Geometrico *(come si disse nel Proemio della prima parte della Pratica Aritmetica)* è quello, che hà le sue vnità vnite, & talmente, che non si conosce l'vna dall'altra, & si considera in astratto; Et la vnità Geometrica *(che è quantità continua, considerata in astratto)* è diuisibile in infinito, come per essempio sarà vn' hora, che si può andar diuidendo in minuti, il minuto in secondi, il secondo in terzi, il terzo in quarti, il quarto in quinti, & così seguir sempre à parti più piccole, senza peruenir mai à parte tale, che anco in infinito non si possa con l'intelletto andar diuidendo, ò sminuendo.

Et notisi, che appresso li Pratici non solo ogni quantità continua, composta da quãte vnità si vogliono, ma anco la vnità medesma si pigliano per numero. Et di più, qual si vogli parte, ò parti di essa vnità ancora, si piglia per numero, & la chiamano numero rotto, onde. Vn mezo, vn terzo, vn quarto. Tre quarti. Tre quinti. Cinque ottaui, & simili, che non arriuano alla vnità, si chiamano numeri rotti; La vnità poi, ò qual'altro numero si voglj composto da vnità intiere, come sono 1. 2. 3. 4. 5. 6. 900. 1387. &c. si chiamano numeri intieri; & quelli, che sono cõtenuti da vna, ò più vnità, & insieme da qual si vogli parte, ò parti d'vnità, come sono Vno, e mezo, Vno, e tre quarti, Due, e quãtro noni, Sette, e cinque sesti, & simili cõposti d intiero, & rotto, si chiamano numeri intieri, e rotti.

Notisi ancora, che quando la vnità si diuide in due parti eguali, ciascuna d'esse parti si chiama vn mezo; ma quando la vnità si diuide in tre parti eguali, ciascuna d'esse parti si chiama vn terzo; quãdo ella si diuide in quattro parti, pure eguali frà loro, ciascuna d'esse si chiama vn quarto; quãdo ella si diuide in cinque parti, ciascuna d'esse parti si chiama vn quinto; se in sei parti, ciascuna parte si chiama vn sesto; se in sette, vn settimo; se in otto, vn'ottauo; se in noue, vn nono; se in dieci, vn decimo; se in vndici, vn vndicesimo; se in dodici, vn dodicesimo; se in tredici, vn tredicesimo; se in quattordici, vn quattordicesimo; & così dell'altre, cioè ciascuna parte dell'vnità si denomina dal numero delle parti in ch'è diuisa la vnità, giuntali di più questa parola, Esimo; Onde se diuideremo la vnità in cento parti eguali, ciascuna d'esse parti si chiamarà Vn centesimo; se in 137. parti, Vn centotrentasettesimo, &c. Et se bene qual si voglj rotto minore della vnità si può, largo modo, chiamare parte d'vnità, perche non arriua ad vna intiera vnità, nondimeno perche essi pezzi d'vnità si sogliono alle volte chiamare con dui nomi diuersi, come habbiamo fatto di sopra, dicendo alle volte parte, & alle volte parti dell'vnità, si deue sapere, che ciascun rotto, ò pezzo d'vnità, che contenga vna sola parte d'vnità, cioè vn mezo, vn terzo, vn quarto, vn quinto, vn decimo, vn centesimo, & simili, si chiama semplicemente parte *(& da alcuni si suol chiamare parte aliquota, à differenza della parte, largo modo presa)* ma ciascun'altro rotto, ò pezzo d'vnità, che contenga non vna sola, ma più parti d'essa vnità, come Dui settimi, che contiene due parti; Tre quinti, ouero Tre ottaui, che cõtengono tre parti; Cinque ottaui, ouero Cinque sesti, che cõtengono cinque parti, si chiamano parti d vnità, & così degl'altri.

Modo di leggere, & scriuere li Numeri Geometrici, cioè li rotti, ò li intieri ouero li intieri, & rotti. Cap. II.

CIascun rotto è composto di dui numeri, l'vno superiore, che si chiama Nnmeratore, & l'altro inferiore, che si chiama Denominatore, & sono diuisi in con vna linea retta, ò vogliamo dire righetta, tirata frà loro; Per leggerli, prima si nomina, o proferisce il valore del Numeratore, precise come egli stà, & dipoi si proferisce il valore del Denominatore, giontoli di più questa parola, esimo, ouero esimi; che esimo si dirà, quando il Numeratore, ò numero superiore sia 1. & esimi si dirà, quando il Numeratore fusse 2. 3. 4. ò altro numero maggiore dell'vnità: Onde hauendo poniamo questo rotto, $\frac{5}{12}$ per leggerlo, diremo, Cinque dodicesimi; à questo $\frac{7}{12}$ diremo, ò vogliamo dire questo $\frac{7}{12}$ significarà sette quindicesimi; questo $\frac{17}{117}$ significarà, Diciasette, centodiciottotre esimi, questo $\frac{25}{25}$ Vn vinticinque esimo, & così de gli altri. Auertasi nondimeno, che quãdo il denominatore del rotto, ò vogliamo dire il numero inferiore non passi 10. cioè sia 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ouero 10. per proferirlo non diremo dueesimo, treesimo, ouero treesimi, quattr'esimo, ouero quattr'esimi, cinqu'esimo, ouero cinqu'esimi, sei esimo, ouero sei esimi, sett'esimo, ouero sett'esimi, ott'esimo, ouero ott'esimi; nou'esimo, ouero nou'esimi, diciesimo, ouero diciesimi; ma *(perche così si vsa da tutti)* diremo, mezo; terzo; ouero terzi, quarto, ouero quarti, quinto, ouero quinti, sesto, ouero sesti, settimo, ouero settimi, ottauo, ouero ottaui, nono, ouero noni, decimo, ouero decimi; onde per leggere questo rotto $\frac{1}{2}$ diremo vn mezo; per leggere quest'altro $\frac{1}{3}$ diremo vn terzo, per leggere li seguenti $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{3}{10}$ diremo, dui terzi,

n quarto, tre quarti, vn quinto, dui quinti, tre quinti, quattro quinti, tre settimi, vn nono, tre decimi; & cosi auuerrà de gl'altri simili. Et sappiasi, che il numero superiore del rotto si chiama Numeratore; percioche egli numera, ò mostra il numero delle parti, ò vogliamo dire quante sono le parti della vnità da esso significate. Et il numero inferiore del rotto si chiama Denominatore; percioche egli denomina, ò mostra la qualità delle dette parti, cioè se sono quarte parti, ò vogliamo dire quarti, ouero se sono quinti, decimi, quindiciesimi, ò altre; cioè mediante il numero di sotto conosciamo in quante parti sia allhora diuisa la vnità, & consequentemente quali sorti di parti siano significate dal rotto. Et mediante il numero di sopra, conosciamo quante siano le parti prese; onde in questo rotto $\frac{3}{8}$ l'8. inferiore dà il nome, ò mostra la sorte delle parti, che da lui sono dette ottaui, & però si chiama Denominatore; Et il 3. superiore dà il numero delle parti, cioè mostra quanti sono essi ottaui significati dal rotto; che da esso 3. si conosce, che sono 3. & però detto 3. superiore si chiama Numeratore; & consequentemente il rotto si dice essere, ò significare tre ottaui, che è quanto à dire, che la vnità, ò vn'intiero è diuiso in otto parti eguali, & d'esse parti *(che sono ottaue parti)* ne sono prese tre. Li intieri si leggono nel modo istesso, che li numeri Arithmetici, poiche non hanno forma diuersa da essi, & però per leggere questo numero 347. si dirà trecentoquarantasette; questo 1000. mille; questo 1. vno; questo 30568 4009. trecentocinque millioni, seicento ottãtaquattro milliara, & noue; & cosi de gl'altri. Li intieri, & rotti, che sono cõposti d'vn numero intiero, & d'vn rotto, si leggono proferẽdo prima l'intiero precise, com'egli significa, & poi proferẽdo il rotto precise, com'egli significa, nel modo, che si è di già mostrato, & di più frà l'intiero, & il rotto si pferisce questa cõgiuntione ET, quale gli accõpagna insieme, & mostra, che essi dui, cioè l'intiero, & il rotto cõtengono, ò si pigliano per vn numero solo; onde questo $7\frac{1}{3}$ si leggerà, dicẽdo sette, & vn terzo; questo $13\frac{4}{5}$ dicendo, tredici, & quattro quinti; questo $29\frac{11}{16}$ dicẽndo, vintinoue, & trentauno trentasesimi; questo $5\frac{1}{2}$ cinque, & vn mezo, ouero lo leggeremo, dicẽdo cinque, e mezo, secondo l'vso cõmune più breuemente, lassando andare quella parola vno, che è auãti à mezo, come in questo caso superflua; questo $1001\frac{1007}{1000}$. dirà, ò significarà, ò vogliamo dire per leggerlo diremo, dicianoue milia, & vno, Et mille, e sette, mille, e noue esimi; Et così de gl'altri.

Inteso il modo di leggere questi numeri Geometrici, si viene anco à conoscere il modo di scriuerli; percioche per scriuere vn rotto, noi sopra ad vna righetta poneremo per numeratore il numero significante la quantità, ò numero nelle parti, & poi sotto ad essa righetta poneremo, ò scriueremo per denominatore il numero significante la qualità, ò sorte d'esse parti; Onde volẽdo scriuere, poniamo cinque noni; perche il cinque prima proferito mostra la quantità, ò numero delle parti, dicendo, che sono cinque, & però viene ad essere il numeratore, poneremo vn numero significante esso cinque, cioè 5. sopra ad vna righetta così $\frac{5}{\ }$; & perche la seguẽte parola noni, che viene da noue, cioè 9. mostra la qualità, ò nome delle parti *(cioè il modo, nel quale è diuisa la vnita, che è diuisa in noue parti)* & però 9 viene ad essere il denominatore, poneremo 9. sotto alla detta righetta, & haueremo $\frac{5}{9}$. che è il rotto, quale si cerca di scriuere, & significa cinque noni, come si vuole. Et volendo scriuere trentasette, mille, e tre esimi, perche si vede il Numeratore essere trentasette, cioè 37. numero prima proferito; poneremo 37. sopra ad vna righetta, & poi, perche si vede, che il dire mille, e tre esimi, viene à mostrare il denominatore essere mille, e tre, cioè 1003. poneremo 1003. sotto alla righetta detta così $\frac{37}{1003}$. & haueremo scritto vn rotto, significante quello, che si vuole; & il medesimo si farà ne gl'altri. Et notisi, che scriuendo il denominatore sotto alla righetta, egli si pona di modo, che le sue figure stiano per ordine sotto alle figure del Numeratore, cioè la prima figura da man destra del denominatore sotto alla prima figura da man destra del numeratore, la seconda sotto alla seconda, &c. che così saranno commodi ad adoprare in ogni occasione; & di più si facci, che la righetta da man destra non passi il diritto d'essi dui numeri, acciò non sia più lunga di quello, che occorre, & la medesma righetta da man sinistra non passi il diritto del denominatore, acciò similmente sia lunga solo quãto è basteuole. Li numeri intieri poi si scriuono nel modo istesso, che si scriuono li numeri Arithmetici, sia mostrato à suo luogo nella Prima parte della Pratica Arithmetica. Li intieri, & rotti, si scriuono così; Prima scriueremo l'intiero al modo solito de gl'Arithmetici, poi subito da man destra à mezo il diritto, ò vogliamo dire rincontro del corpo dell'intiero scritto, tiraremo vna righetta, che serua per il rotto, & scriueremo sopra ad essa il numeratore, & sotto ad essa il denominatore di detto rotto, cioè prima scriueremo l'intiero, & poi il rotto, accompagnandolo da man destra à l'intiero, di modo, che la righetta del rotto venga à stare al mezo del corpo, ò del diritto dell'intiero, onde se vorremo scriuere diciasette, & quattro noni; perche si vede, che l'intiero è diciasette, quale si scriue così 17, & il rotto è quattro noni, quale si scriue così $\frac{4}{9}$. noi scriueremo 17. & poi gli accompagnaremo da man destra $\frac{4}{9}$. nel modo detto, però haueremo $17\frac{4}{9}$. che significa diciesette, & quattro noni, come si vuole; Et volendo scriuere mille,

mille, e vno, & vn centouintiesimo; perche vediamo, che questo numero comprende mille, e vno, che è intiero, & vn centouintiesimo, che è rotto, scriueremo 1001. & poi $\frac{1}{120}$. accompagnandolo nel modo detto da man destra al 1001. intiero, & haueremo $1001\frac{1}{120}$. che significa quello, che si vuole; Et il medesimo si osseruarà ne gl'altri.

Come si riduchino li intieri, ouero li intieri, & rotti à forma di rotto. Cap. III.

VN numero si dice essere in forma di rotto, quando egli è contenuto da vn numeratore, & da vn denominatore, separati frà loro con vna righetta, cioè da dui soli numeri partiali, inferiore, & superiore, & da vna righetta interposta frà essi, come per essempio è questo numero tre quarti, scritto così $\frac{3}{4}$. quale non solo è in forma di rotto, ma è anco rotto, cioè non arriua ad vna vnità intiera, essend'ella quattro quarti, qual numero, cioè quattro quarti scriuendolo in forma di rotto, staria così $\frac{4}{4}$. ma perche quattro quarti, come s'è detto, è tanto quãto vna vnità intiera *(poiche questa denominatione quarti, che viene dal numero 4. suppone la vnità intiera esser diuisa in quattro parti, & ogni parte si chiama vn quarto, onde se noi pigliaremo 4. di questi quarti, cioè 4. d'esse parti, verremo à pigliare tutta la intiera vnità)* à rappresentare vna vnità intiera, cioè vno, potiamo anco scriuere così 1. & quest' 1. è numero intiero, & scritto in forma d'intiero, onde vediamo, che questo numero intiero 1. si può scriuere in forma d'intiero, & in forma di rotto; à scriuerlo in forma d'intiero, non si può scriuere in altro modo, che così 1. ma à scriuerlo in forma di rotto, si può scriuerlo in infiniti modi, cioè non solo così $\frac{4}{4}$. ma in quanti altri si voglino, variando il denominatore, & consequentemẽte il numeratore à beneplacito, poiche supponendo di diuidere vna vnità in due parti eguali *(che ciascuna parte si chiamarà vn mezo, & si scriuerà così $\frac{1}{2}$.)* se pigliaremo due parti, cioè dui mezi, che si scriuerà così $\frac{2}{2}$. verremo à pigliare la totale vnità intieramente, onde tanto è dire dui mezi, quanto vno intiero, cioè 1. però questo rotto $\frac{2}{2}$. viene anco egli ad essere quanto 1. onde vediamo, che la vnità ridotta in mezi, cioè à forma di rotto, che habbi per denominatore 2. si scriue così $\frac{2}{2}$. & che tanto è dire dui mezi, quanto vn'intiero; & perche potiamo supponere la vnità diuisa in tre parti, cioè in terzi, & però verrà ad essere tre terzi, conosciamo che à scriuerla in forma di rotto, che habbi per denominatore 3. si scriuerà così $\frac{3}{3}$. Et perche potiamo supponere la vnità diuisa in quante parti vogliamo, cioè in 5. ouero in 6. ouero in 7. ò in 8. ò in 9. ò in 10. ò in 11. ò in altre sorti di parti à beneplacito in infiniti modi, vediamo anco, che ella si può scriuere in forma di rotto in infiniti modi, pigliando per denominatore da scriuere sotto alla riga il numero significante il modo della diuisione, & per numeratore da ponere sopra alla riga il numero significante la somma delle parti tutte, in che essa vnità sia diuisa; onde se supponeremo, che la vnità sia diuisa in 15. parti, il denominatore sarà 15. perche 15. è il numero della diuisione, & il numeratore sarà anco 15. perche la somma delle parti è 15; sì che il numeratore, & il denominatore vengono sempre ad essere vn'istesso numero, quando il rotto da loro formato è quanto vna vnità intiera, onde se haueremo questo rotto $\frac{10}{10}$. ouero qual si vogli delli seguenti $\frac{73}{73}$. $\frac{1021}{1021}$. $\frac{30504}{30504}$. ò simili, conosceremo che ciascuno d'essi significa precise 1. Ma per scriuere la vnità in forma di rotto, seruendosi del più piccolo denominatore, & numeratore, che si possa, si fà così $\frac{1}{1}$. che vuol dire vno, vn'esimo, ò vogliamo dire vno, esimo d'vno, cioè, che la vnità è diuisa in vna parte, cioè si considera, come vna parte, & è presa essa parte, & però è presa la vnità detta; Con simile modo ridurremo in forma di rotto, qual si vogli intiero, cioè scriueremo il numero proposto sopra ad vna righetta, come numeratore, & sotto ad essa scriueremo la vnità, cioè 1. come denominatore; Onde volendo scriuere 7. in forma di rotto, faremo $\frac{7}{1}$. Et volendo scriuere 10. ouero 15. ouero 103. ouero 4009. in forma di rotto, essi staranno così $\frac{10}{1}$. $\frac{15}{1}$. $\frac{103}{1}$. $\frac{4009}{1}$. Ma per scriuere ciascun numero intiero in forma di rotto, potiamo anco vsare, ò seruirci di qual si vogli denominatore, ò vogliamo dire, pigliare per denominatore qual si vogli numero, cioè 2. 3. 7. 10. 15. 100. ò altro, riducendo l'intiero proposto à mezi, à terzi, à settimi, à decimi, à quindiciesimi, à cent'esimi, ò ad altro denominatore à beneplacito, & per farlo, conuien sempre moltiplicare l'intiero proposto con il numero, che si vuol fare denominatore, cioè con il numero alla denominatione, del quale si vuol ridurre l'intiero, & il prodotto sarà il numero, che deue essere numeratore; Che se vorremo ridurre, poniamo 5. à mezi, moltiplicaremo questo 5. per 2. numero significãte il denominatore, ò la denominatione, à che si vuol ridurre, & fà 10. qual 10. deue essere il numeratore, però scriueremo 10. sopra ad vna riga, & 2. di sotto, & haueremo $\frac{10}{2}$. che significa dieci mezi, che è quanto il 5. proposto. Et la causa, perche si moltiplica il 5. intiero con 2. denominatore, accioche si troui il numeratore, è, che quando alcun numero si vuol ridurre à mezi, veniamo à voler diuidere ciascuna delle sue vnità in due parti eguali, & però il numero totale poniamo 5. che hà 5. vnità, si viene à diuidere in 2. volte 5. parti, cioè

in 10. parti; & perche ogni parte si chiama vn mezo, verrãno ad essere dieci mezi; ò vogliamo dire, perche ciascuna vnità intiera si diuide, ouero è tante parti, quãte significa il numero della denominatione, alla quale la riduciamo, ne segue, che se la vnità è 2. mezi, che 5. vnità sarãno 2. volte 5. cioè 10. mezi. Et volendo ridurre, poniamo 13. à sesti, perche la vnità è 6. sesti, le 13. vnità sãranno 13. volte 6. cioè 78. sesti, & così de gl'altri; Onde se vorremo ridurre questi numeri, 9. 10. 25. 103. ad ottaui, cioè à forma di rotto, che habbi 8. per denominatore, essi staranno così $\frac{72}{8}$ $\frac{80}{8}$ $\frac{200}{8}$ $\frac{824}{8}$. Et se gli vorremo ridurre à decimi, staranno così $\frac{90}{10}$ $\frac{100}{10}$ $\frac{250}{10}$ $\frac{1030}{10}$. Et volendo ridurli à cento sett'esimi, staranno così $\frac{963}{107}$ $\frac{1070}{107}$ $\frac{2675}{107}$ $\frac{11021}{107}$. Et con questo modo medesmo si procederà ne gl'altri.

Quanto alli numeri chiamati intieri, & rotti *(essendo compositi d'intiero, & rotto)* come per esempio sono $7\frac{1}{2}$ $9\frac{1}{3}$ $15\frac{7}{9}$. &c. per ridurli in forma di rotto, cioè fare, che doue sono misti d'intiero, & rotto, appaiano solamente come rotto; se bene essi si possono ridurre à qual si vogli denominatione, basta à ridurli alla denominatione del rotto, accompagnato all'intiero; il che si fà moltiplicando l'intiero, con il denominatore del rotto accompagnatoli, & al prodotto giongere il numeratore del detto rotto, che la somma viene ad essere numeratore, & si pone sopra ad vna riga, & poi sotto alla riga per denominatore si pone il denominatore del rotto detto *(cioè il numero, con il quale habbiamo moltiplicato l'intiero)* che così haueremo vn numero in forma di rotto, eguale all'intiero, & rotto proposto; Onde proponendosi $7\frac{1}{2}$. per ridurlo in forma di rotto, lo ridurremo à mezi, che è la denominatione del $\frac{1}{2}$. accompagnato al 7. & per farlo, moltiplicaremo il 7. per 2. ò vogliamo dire con 2. che fà 14. qual 14. significa, che il 7. è 14. mezi, al qual 14. giongeremo 1. *(numeratore del rotto $\frac{1}{2}$.)* perche oltre al 7. intiero, habbiamo vn mezo, & fà per somma 15, qual 15. poneremo sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto vi poneremo il 2. denominatore d'$\frac{1}{2}$. *(rotto accompagnato al 7.)* alla denominatione del quale riduciamo il numero proposto, & così haueremo $\frac{15}{2}$. che hà forma di rotto, & significa quindici mezi, che è quãto il $7\frac{1}{2}$. proposto. La causa di questo modo d'operare è euidentissima, perche quando moltiplichiámo l'intiero con il denominatore del rotto, riduchiamo esso intiero à rotto di quella denominatione, che è il rotto accompagnatoli, onde moltiplicando 7. con 2. riduciamo il 7. à mezi, & il prodotto, che è 14. mostra esso 7. essere quattordici mezi, & quando à questo prodotto 14. giongiamo il numeratore del rotto, che hora è 1. veniamo à dire l'intiero *(cioè 7.)* è 14. mezi, & il rotto è vn mezo, ma 14. & 1. fà 15. dunque frà tutti dui sono 15. cioè 15. mezi, però sappiamo, che il $7\frac{1}{2}$. viene ad essere 15. mezi, che si scriue così $\frac{15}{2}$. perilche quel 15. somma detta, come numeratore, poniamo sopra ad vna riga, & il 2. denominatore poniamo di sotto, formando come s'è detto $\frac{15}{2}$.

Similmente proponendosi $13\frac{5}{8}$. per ridurlo in forma di rotto, lo ridurremo ad ottaui, che è la denominatione del $\frac{5}{8}$. accompagnato al 13. & per farlo, moltiplicaremo il 13. intiero con 8. denominatore del rotto, & fà 104. *(che significa il 13. essere 104. ottaui)* al qual 104. giongeremo 5. numeratore del $\frac{5}{8}$. *(cioè li 5. ottaui, che vi sono di più, oltre al 13.)* & fà 109. qual 109. come numeratore lo poneremo sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo l'8. denominatore, & haueremo $\frac{109}{8}$. che è il numero in forma di rotto, al quale si è ridutto $13\frac{5}{8}$. Onde sapremo, che tanto è dire 109. ottaui, quanto $13\frac{5}{8}$.

Et proponendosi $1107\frac{23}{140}$ per ridurlo à forma di rotto, lo ridurremo à centoquarãtaesimi, che è la denominatione del $\frac{23}{140}$. accompagnato al 1107; & per farlo, moltiplicaremo il 1107. intiero con 140. denominatore del rotto, & fà 154980. *(chè significa il 1107. essere 154980. centoquarantaesimi)* al quale 154980. giongeremo 23. numeratore del $\frac{23}{140}$. & fà 155003. *(che significa, che frà il 1107. intiero, che è 154980. centoquarantaesimi, & il $\frac{23}{140}$. rotto, che è 23. centoquarant'esimi, vengono in tutto ad essere 155003. centoquarantaesimi)* qual 155003. come numeratore poneremo sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo il 140. denominatore, & haueremo $\frac{155003}{140}$. che è il numero in forma di rotto, al quale si riduce il $1107\frac{23}{140}$. onde sapremo, che tanto è dire, ò scriuere $\frac{155003}{140}$. quanto $1107\frac{23}{140}$. Et il medesimo faremo ne gl'altri.

Come proposto vn numero in forma di rotto, si possa conoscere se egli è veramente rotto (cioè se è minore d'vna vnità) ouero se egli contiene alcuno intiero, & quanti siano essi intieri contenutiui, & oltre ad essi intieri se vi sia alcun rotto, & quanto significhi. Cap. IV.

HAbbiamo di sopra veduto, che vna vnità intiera viene ad esser ridotta in forma di rotto, ò vogliamo dire, vn numero in forma di rotto, significa vna vnità intiera precise; quando il numeratore è eguale al denominatore, ò vogliamo dire, quando il denominatore è eguale al numeratore; ma sempre, che il denominatore è eguale al numeratore ne segue, che à partire il numeratore per il denominatore, ne viene precise 1. cioè, che il denominatore entra nel numeratore vna volta precise; però si può dire, che quando proposto vn rotto, potremo partire il numeratore per il denominatore, & ne vegà 1. à punto, cioè senza auãzo, che allhóra quell'1. auenimẽto mostra, ò ci fà sicuri il rotto proposto essere à punto vna vnità. Onde questi rotti $\frac{2}{2}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{10}{10}$, $\frac{73}{73}$, $\frac{777}{777}$, & simili, il denominatore de' quali entra vna volta precise nel numeratore, significano vna vnità mostrata da detto 1. auenimento. Habbiamo anco veduto, che vn rotto proposto è minore d'vna vnità sempre, che il numeratore sia minore del denominatore, ma allhora per consequenza è necessario, che il denominatore sia maggiore del numeratore, & che però il denominatore non possa entrare nessuna volta nel numeratore, onde veniamo à conoscere, che quando il denominatore d'vn rotto proposto nõ possa entrare nel numeratore, che è necessario il rotto proposto esser minore d'vna vnità, però $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{20}{18}$, $\frac{100}{5741}$, & simili, il denominatore de' quali non può entrare nel suo numeratore, sono ciascun d'essi minori d'vna vnità. Di più habbiamo veduto, che quando vn rotto proposto hà il numeratore maggiore del denominatore, che egli viene à contenere in se vno, ò più intieri, precise, ò non precise, secondo che il numeratore contenerà vna, ò più volte il denominatore precise, ò non precise, ma nõ può il numeratore esser maggiore del denominatore, & contenerlo vna, ò più volte precise, ò non precise, che conuersamente il denominatore non sia minore del numeratore, & che però il denominatore non stia in esso numeratore vna, ò più volte precise, ò non precise, onde si viene à conoscere, che il numero delle volte, che il numeratore contenirà il denominatore, & però il numero delle volte, che il denominatore entrarà nel numeratore, mostrarà il numero delle vnità intiere, che sono compresse nel proposto rotto, ò vogliamo dire nella quãtità proposta in forma di rotto, & oltre ad essi intieri, vi sarà di più qualche parte, ò parti d'vnità, se il denominatore non entrarà precise nel numeratore, ma che vi sia di più qualche auanzo, onde $\frac{7}{4}$, $\frac{15}{9}$, $\frac{19}{18}$, $\frac{100}{5741}$, & simili, il denominatore di ciascuno de' quali è minore del suo numeratore, sono ciascun d'essi maggiore d'vn'intiero, ò vogliamo dire d'vna vnità. Hauendo hora à memoria le cose dette, quali facilitaranno la regola da conoscere la qualità d'vn numero, ò quantità posta in forma di rotto, si dice, che essa regola è questa. Proposta vna quantità in forma di rotto, per conoscere il valore d'essa, cioè vedere se vi sono intieri, & quanti, & se oltre di ciò vi sia alcun rotto, ò parte d'vnità; Partasi sempre il numeratore d'essa quantità per il suo denominatore, che l'auenimento saranno vnità intiere, contenute in essa quantità; & auanzando qualche cosa, esso auanzo si pona per numeratore sopra ad vna riga, & sotto ad essa, per denominatore, se li pona il denominatore della quãtità proposta, cioè il partitore adoprato, & il rotto, che se ne formarà, si accompagni da man destra al numero intiero trouato con la partitione, che il composto mostrarà il valore della quantità proposta, ridotto all'vso commune; Et quando della quantità proposta in forma di rotto, il denominatore non potrà entrare nel suo numeratore, cioè, che il denominatore sia maggiore del numeratore, allhora la quantità proposta non contiene intiero alcuno, perilche ella viene ad essere simplice rotto, & è posta, ò scritta, secondo l'vso commune. Per esempio, proponendosi $\frac{37}{5}$. per conoscere il valor suo, partasi il numeratore 37. per il denominatore 5. che ne viene 7. *(qual 7. auenimento mostra nella quantità proposta contenersi 7. vnità intiere)* & auanza 2. qual 2. si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sopra ad essa riga si pona il 5. partitore per denominatore, che si formarà $\frac{2}{5}$. questo $\frac{2}{5}$. si accompagni da man destra al 7. intiero trouato, & haueremo $7\frac{2}{5}$. qual $7\frac{2}{5}$. mostra, che il $\frac{37}{5}$. proposto, ridutto all'vso cõmune, sarà $7\frac{2}{5}$. & così sappiamo, che tãto è dire, trenta sette quinti, quanto è sette, & dui quinti. Et proponendosi $\frac{29}{18}$. per ridurlo all'vso cõmune, partiremo il 29. numeratore per 18. denominatore, che ne viene 1. & auãza 11. quest'11. si pona per numeratore sopra ad vna riga, sotto alla quale si pona il 18. partitore per denominatore, & fà $1\frac{11}{18}$. che accompagnato all'1. auenimento, haueremo $1\frac{11}{18}$. cioè vno, & vndici diciottesimi, che è quanto il vintinoue diciott'esimi proposto. Et proponendosi $\frac{95230307}{314}$. per ridurlo all'vso cõmune, partiremo al solito il 95230307. per 314. denominatore, che ne viene 303281. & auanza 73. sotto al qual 73. auãzo, posto il 314. partitore, ò denominatore, separandolo da esso 73. con vna riga formaremo $\frac{73}{314}$. quale accompagnato da man destra al 303281. auenimẽto intiero, ouero *(se più ci venga commodo, per rispetto della operatione)* al quale $\frac{73}{314}$. accompagnato da man sinistra il 303281. auenimento, ò intiero, si haverà $303281\frac{73}{314}$. che è quanto il numero, ò rotto proposto, ridotto all'vso commune. Proponendosi ancora $\frac{350624}{20}$. cioè 350. milia, & 624. vint'esimi, partiremo il numeratore 350624. per il denominatore 20. che ne viene 17531. & auanza 4. che sono quattro vint'esimi, cioè $\frac{4}{20}$. onde diremo, che il numero proposto, ridutto all'vso cõmune sia $17531\frac{4}{20}$. Ma auertasi, che

95230307
314
303281
1030
883
2550
387
73
314

taſi, che il $\frac{4}{5}$. che vuol dire, ò ſignifica delle 20. parti d'vna intiera vnità le 4. più breuemẽte ſi può nominare dicendo vn quinto, & ſcriuẽdo $\frac{1}{5}$. perche tanto è diuidere la intiera vnità in cinque parti eguali, & pigliarne vna, quanto è diuiderla in vinti parti eguali, & pigliarne quattro; onde potremo dire, che il num.ppoſto ſia 17531$\frac{4}{5}$. Et ſappiſi, che il modo di ridurre il $\frac{4}{20}$. ſopradetto ad $\frac{1}{5}$. ſi chiama abbreuiare, ò ſchiſare, il che à ſufficienza ſi trattarà nel Capitolo ſeguente. Et proponendoſi $3\frac{12}{25}$. partendo il 312. numeratore per 8. denominatore, ne viene 39. ſenza auanzo, onde conoſciamo, che il numero propoſto contiene preciſe trentanoue vnità intiere, cioè, che egli è 39.

Et proponendoſi $\frac{25}{25}$. partiremo il 23. numeratore per 25. denominatore, ma perche non ſi può, cioè, perche il denominatore non può entrare nel numeratore, diremo che eſſo numero propoſto non contiene alcuna vnità intiera, & che però egli è ſimplice rotto, & ſcritto ſecondo l'vſo cõmune.

Come ſi riduca qual ſi vogli rotto à più piccola denominatore, potendoſi, e come ſi conoſca ſe ciò ſi può fare, ò nò, il che dalli Prattici è chiamato abbreuiare, ò ſchiſare de' rotti. Cap. V.

DOuiamo ſapere, che vn rotto ſi può ſcriuere, ò nominare in molti modi, perche ſe ſcriueremo $\frac{16}{32}$. $\frac{15}{30}$. $\frac{14}{28}$. $\frac{12}{24}$. $\frac{10}{20}$. $\frac{9}{18}$. $\frac{8}{16}$. $\frac{6}{12}$. $\frac{5}{10}$. $\frac{4}{8}$. $\frac{3}{6}$. $\frac{2}{4}$. $\frac{100}{200}$. $\frac{50}{100}$. ciaſcun di queſti ſarà tanto, quanto $\frac{1}{2}$. cioè vn mezo, ò vogliamo dire la mità d' vn' intiero, poiche tanto è diuidere vna coſa, poniamo vna Torta in 32. parti eguali, & pigliare 16. d'eſſe parti, ouero diuidere la Torta in 30. parti, & pigliarne 15. parti, ouerõ diuiderla in 28. parti, & pigliarne 14. ouero diuiderla in 24. parti, & pigliarne 12. ouero diuiderla in 18. parti, & pigliarne 9. ouero diuiderla in 8. parti, & pigliarne 4. quanto à diuidere la Torta in 4. parti, & pigliarne 2. ouero à diuiderla in due parti eguali, & pigliarne vna parte, poiche in ciaſcuno di queſti modi ſi viene à pigliare la mità d'eſſa Torta; & però ciaſcuno d'eſſi rotti è quanto $\frac{1}{2}$. Et non ſolo ciaſcuno di detti rotti, ma qual ſi vogli altro rotto, il denominatore del quale ſia doppio al numeratore, ò vogliamo dire, il numeratore del quale ſia la mità del denominatore, ſignificarà, ò ſarà tãto, quanto è $\frac{1}{2}$. Onde conoſciamo, che eſſo $\frac{1}{2}$. ſi può ſcriuere, & nominare in infiniti modi, cioè, che infiniti rotti ſi trouano, che ſignificano quanto $\frac{1}{2}$. ma il più facile, & breue modo da nominarlo è, dicendo vn mẽzo, come anco il più breue, & facile modo di ſcriuerlo, ſarà ſimilmente queſto $\frac{1}{2}$. che hà per denominatore il più piccolo numero, che ſi poſſa adoperare à ſignificare eſſo rotto. Et perche coſa inuſitata, & ridicola ſarebbe il dire, cinquanta, cent'eſimi, ouero, ſedici, trentaduieſimi, ouero quattro ottaui, &c. potendoſi breuemente dire, vn mezo, così anco nello ſcriuere non faremo $\frac{50}{100}$. ouero $\frac{16}{32}$. ouero $\frac{4}{8}$. &c. potendo noi con mãco ſcrittura, ò più piccole figure, & più facili da adoprare, ſignificare il medeſimo, ſcriuẽdo $\frac{1}{2}$. Onde li pratici per commodità, & breuità, ſempre che hanno da nominare, ò ſcriuere vn rotto, ſogliono farlo, ſeruendoſi del più piccolo denominatore, che ſi poſſa. Et anco, quando hanno vn rotto, cercano di ridurlo alla più piccola denominatione, che poſſono, & il modo di riduruelo, lo chiamano ſchiſare, ò abbreuiare. Quello, che ſi è diſcorſo intorno ad $\frac{1}{2}$. ſi può applicare à qual ſi vogli altro rotto, cioè ciaſcun rotto ſi può nominare, ò ſcriuere in infiniti modi, ampliando ſempre il denominatore, & il numeratore d'eſſo conuenientemente, ma abbaſſandoli, ò ſcemandoli, ſi può peruenire à numeratore, & denominatore tale, che più non ſi potranno abbaſſare, ò ſcemare; & queſto modo d'abbaſſarli è quello, che *(come s'è detto)* ſi chiama ſchiſare; & quando d'vn rotto il numeratore, & denominatore ſi poſſono abbaſſare, ò ſcemare, ſi dice ch'egli ſi può ſchiſare, & quãdo ſi peruiene à tal numeratore, & denominatore, che più non ſi poſſono abbaſſare, allhora ſi dice, che il rotto non ſi può ſchiſare, cioè, ch'egli è ridutto all'vltima breuità. Quando dunque haueremo, poniamo $\frac{40}{100}$. *(che è quanto* $\frac{2}{5}$.*)* il ſchiſarlo ſarà ſaperlo ridurre à minor denominatione, & riducendolo à $\frac{1}{3}$. ſaper conoſcere, che queſto $\frac{1}{3}$. è inchiſabile, cioè, che non è poſsibile à ridurlo à denominatione minore. Venendo hora alla Prattica, moſtrarò come ſi conoſca ſe vn rotto ſi poſſa ſchiſare, ò nò; & potendoſi ſchiſare, come ſi facci à ſchiſarlo; però dico, che. Propoſto vn rotto, quando auuiene, che il numeratore, & il denominatore d'eſſo non ſi poſſono partire preciſe per vn medeſimo numero, cioè quando non ſi poſſa trouare alcun numero, che entri preciſe *(ò vogliamo dire ſenza auanzo)* nel numeratore, & anco nel denominatore d'eſſo rotto, allhora eſſo rotto non ſi può ſchiſare $\frac{5}{7}$ & è ridutto alla più piccola denominatione ch'egli poſſa hauere; come per eſſempio, propoſto $\frac{16}{45}$. perche non ſi troua alcun numero, che entri preciſe nel numeratore 16. & nel denominatore 45. *(poiche in 16. entrano queſti 2. 4. 8. 16. ma neſſuno d'eſſi entra preciſe nel 45. & in 45. entrano queſti 3. 5. 9. 15. 45. ma neſſuno d'eſſi entra preciſe in 16.)* diremo ch'eſſo $\frac{16}{45}$ nõ ſi può ſchiſare; & però egli è poſto in quella minor denominatione, che poſſa hauere. Ma quando propoſto vn rotto, egli è tale, che il numeratore, & il denominatore d'eſſo ſi poſſono partire per vn'iſteſſo numero, cioè che vn'iſteſſo numero poſſa entrare preciſe nel numeratore, & nel denominatore, allhora eſſo

rotto ſi può ſchiſare. Hora auanti, che ſi proceda più oltre; per hauere facile, & intiera intelligenza dello ſchiſare, ſappiſi, che li numeri tutti, ò ſono compoſti, ò ſono incompoſti. Compoſto ſi chiama ciaſcun numero, che poſſa naſcere dalla moltiplicatione di dui numeri frà loro *(siano eſſi dui numeri eguali, ò ineguali)* come è 4. che può naſcere dal moltiplicare 2. & 2. frà loro, perche 2. volte 2. fà 4. ouero, come è 6. qual naſce dal moltiplicare 2. & 3. frà loro, che 2. volte 3. fà 6. Ancora 8. che naſce da moltiplicare 2. & 4. frà loro, che 2. volte 4. fà 8. Ancora 16. che naſce da moltiplicare 2. & 8. frà loro, ouero 4. & 4. frà loro. Ancora 36. che naſce da moltiplicare 2. con 18. ouero 3. con 12. ouero 4. con 9. ouero 6. con 6. Et cominciãdo dal principio delli numeri, cioè dal 2. *(che la vnità non ſi piglia hora per numero, perche parliamo Arithmeticamente)* li numeri compoſti per ordine, ſono 4. 6. 8. 9. 10. 12. 14. 15. 16. 18. 20. 21. 22. 24. 25. 26. 27. 28. 30. 32. 33. 34. 35. 36. 38. 39. 40. 42. 44. 45. 46. 48. 49. 50. & tutti li ſimili ſeguenti, che ſono innumerabili, poiche l'ordine delli numeri, procede, ò s'augumenta in infinito. Potreſsimo anco dire, che numero compoſto ſi chiama ciaſcun numero, nel quale qualche numero può entrar preciſe qualche numero di volte, come è 4. nel quale queſto numero 2. entra vn numero di volte, cioè 2. volte, ò come è 6. nel quale queſto numero 2. entra vn numero di volte, cioè v'entra 3. volte, ò come è 36. nel quale queſto numero 2. v'entra 18. volte, ò nel quale il 3. entra 12. volte, ò nel quale il 4. entra 9. volte, ò nel quale il 6. entra 6. volte, & così de gl'altri. Incompoſti poi ſi chiamano tutti li numeri, che non ſono compoſti, cioè Incompoſto ſi chiama ciaſcun numero, che non può eſſer prodotto da dui numeri moltiplicati frà loro, come per eſempio è 5. che non può eſſer prodotto da dui numeri moltiplicati frà loro, cioè non ſi trouano numeri alcuni, che moltiplicati frà loro, produchino 5. Et dicendoſi, che 1. & 5. lo poſſono produrre, preſo vna volta 5. fà 5. biſogna auuertire, che l' 1. cioè la vnità non ſi piglia per numero. Potreſsimo anco dire, che numero incompoſto ſi chiama ciaſcun numero, nel quale non può entrare numero alcuno, alcun numero di volte preciſe; & dicendoſi, che queſto numero 5. in detto 5. entra preciſe, biſogna auertire, che v'entra ſolo vna volta, & che vna volta, cioè 1. non ſi piglia per nu mero. Et tutti li numeri entrano in ſe medeſimi vna volta, cioè il 3 nel 3. entra vna volta, l'8. nell'8 entra vna volta, il 10. nel 10. l'11. nell'11. il 15. nel 15. il 17. nel 17. &c. ſi che in ciò non ſono differenti li compoſti da gl'incompoſti, Et anco la vnità, cioè 1. entra preciſe in ciaſcun numero *(poiche ciaſcun numero è compoſitione di molte vnità)* tante volte, quanto è il nome, ò ſignificato d'eſſo numero, cioè l'1. entra nel 2. due volte, nell'8. otto volte, nell'11. vndici volte, &c. Li numeri incompoſti, quali ſi ſogliono ancora chiamare numeri primi, cominciando dal principio delli numeri, ſono per ordine 2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. 23. 29. 31. 37. 41. 43. 47. 53. 59. 61. & li ſimili ſeguenti, che ſono innumerabili, & queſto è quãto al qual ſi vogli numero conſiderato nel modo detto per ſe ſteſſo. Conuiene hora di più ſapere, che dui numeri propoſti conſiderati, l'vno in comparatione dell'altro ſi chiamano, ò numeri frà loro compoſti, ò numeri frà loro primi, ò vogliamo dire frà loro incompoſti. Numeri frà loro cõpoſti ſono quelli, che poſſono hauere vn commune partitore, cioè, che poſſono hauere qualche numero, che entri preciſe nell'vno, & nell'altro d'eſsi, come ſono qsti dui 4. & 6. in ciaſcuno de' quali entra preciſe il 2. che nel 4. entra 2. volte, & nel 6. entra 3. volte; Ancora 6. & 9. ſi chiamano frà loro cõpoſti, perche in ciaſcun d'eſsi entra preciſe il 3. Ancora 48. & 36. ſono frà loro compoſti, perche in ciaſcuno d'eſsi entra il 2. v'entra anco il 3. il 4. il 6. l'8. il 12. & il 18. onde molti numeri *(nõ che vno)* ſi trouano, che entrano pciſe così nel 36. come nel 48. Ancora 72. & 24. ſono frà loro cõpoſti, perche in ciaſcun d'eſsi entra il 2. vi entra anco il 3. il 4. il 6. l'8. il 12. & di più il 24. iſteſſo entra nel 72. onde auertaſi, che ſempre, che vn numero è parte d'vn'altro, o vogliamo dire entra pciſe in vn'altro, ſe bene egli ſia per ſe incõpoſto, eſsi dui numeri ſi chiamano frà loro cõpoſti, però 15. & 5. ſono frà loro compoſti, perche il 5. minore entra in ciaſcun d'eſsi, che nel 15. entra 3. volte, & nel 5. cioè in ſe ſteſſo entra 1. volta; Similmente 28. & 7. ſono frà loro compoſti, perche ſe bene 7. per ſe è incõpoſto *(nõ entrãdo alcun num. alcun num. di volte preciſe in eſſo 7.)* egli nõdimeno è parte di 28. onde il 7. entra, & nel 28. & in ſe medeſimo *(ſe bene vna volta ſola, & no alcun num. di volte)* si che 28. & 7. vengono ad hauere 7. per partitor commune, il che ſi intenda ne gl'altri. Da quanto s'è detto, conoſciamo nello ſchiſare de' rotti, che quando il numeratore, & il denominatore ſono numeri frà loro compoſti, il rotto ſi può ſempre ſchiſare, perche allhora, ò il numeratore entra preciſe nel denominatore, ouero qualche numero, ò diuerſi numeri entrano preciſe nel numeratore, & nel denominatore; Ma quando il numeratore, & il denominatore del rotto ſono numeri frà loro incompoſti, allhora eſſo rotto non ſi potrà ſchiſare, perche ne il numeratore entrarà preciſe nel denominatore, ne meno alcun numero potrà entrar preciſe in ambidui loro, & però ſempre, che il denominatore è numero per ſe incompoſto *(ſia poi il numeratore, che numero ſi vogli)* il rotto è ſempre inſchiſabile, perche in eſſo denominatore non potrà entrare, ne il numeratore, ne numero alcuno,

onde

on le hauenlo $\frac{12}{7}$. $\frac{12}{5}$. $\frac{100}{99}$. & simili, che hanno li denominatori per se incomposti, sapremo che essi rotti sono inschisabili; perche quanto al $\frac{12}{7}$. se bene nel 12. numeratore entrano molti numeri, cioè 2. 3. 4. 6. & 12. medesmo, conosciamo, che ne il 12. istesso, ne alcuno de gl'altri, cioè 6. 4. 3. ò 2. potranno entrare nel 7. denominatore, essend' egli numero per se incomposto. Ma quando il denominatore del rotto è numero per se composto *(sia il numeratore, che numero si vogli)* allhora potrà essere, ò non essere, che il rotto sia schisabile, ò inschisabile; & però non sarà vano il tentare se, ò il numeratore, ò altro numero, che in esso numeratore entri, possa entrare nel denominatore, & consequentemente cercare se il rotto sia schisabile. Venendo hora al modo di schisare, dico che, conosciuto il rotto proposto esser schisabile, si pigli il numero, che entra precise così nel numeratore, come nel denominatore per partitore; & quando in ciascun d'essi numeratore, & denominatore potessero entrare molti numeri, si pigli qual di loro ci piacerà per partitore; & con esso partitore si parta il numeratore del rotto, ponendo l'auenimento sopra ad vna righetta per numeratore, dipoi col medesmo partitore si parta il denominatore del rotto, ponendo l'auenimento sotto alla detta righetta per denominatore, che allhora il rotto di nuouo formato sarà quello, che nasce à schisare il proposto, cioè il rotto di nuouo formato, valerà quanto il proposto, ma sarà ridotto à più piccola denominatione. Questo rotto di nuouo formato, nò potrà poi essere schisato, cioè sarà inschisabile, sempre che il partitore adoprato, sia stato il numeratore del rotto proposto, perche allhora il numeratore del rotto di nuouo formato, verrà ad essere la vnità, cioè 1. *(entrando ciascun numero, & però esso partitore in se medesmo vna volta precise)* che è il più piccolo numeratore, che possa hauere vn rotto, poiche 1. è la minor quantità di parti, che si possa pigliare in vna cosa diuisa. Similmente non potrà poi esser schisato questo rotto di nuouo formato, quando il numeratore, & il denominatore del rotto proposto haueranno solo vn partitore commune, cioè il numero, con il quale si schisa il rotto; perche quando dui numeri hanno vn sol partitore commune, partendoli ambidui per esso commun partitore, li dui auuenimenti vengono ad essere numeri frà loro incompositi, & però non si può trouare numero alcuno, che communemente li parta, onde il rotto da essi dui numeri formato viene ad essere inschisabile. Ancora il rotto di nuouo formato sarà inschisabile, quando potendosi schisare il rotto proposto per molti numeri, cioè hauèdo il numeratore, & denominatore d'esso più d'vn partitor commune, noi haueremo adoprato il maggiore d'essi partitori communi nello schisarlo, perche così gli auuenimenti, cioè il numeratore, & il denominatore del rotto, che di nuouo si forma, vengono ad essere i più piccoli, che si possino trouare, & però non possono hauere di nuouo altro cõmune partitore; onde questo rotto da loro formato non si potrà schisare. Ma si potrà bene schisare il rotto di nuouo formato, sempre che potendo il rotto da principio proposto hauere molti schisatori, noi non haueremo adoprato il maggiore d'essi schisatori, ò partitori in schisarlo. Et essendoci noto il maggiore, con il quale si possa schisare il rotto proposto, conosceremo anco senza fatica con qual numero, ò numeri, si posla poi schisare il rotto di nuouo formato, percioche partendo esso maggior schisatore per il numero, con il quale haueremo schisato il rotto proposto *(& vi entrarà sempre precise, perche ciascun numero, che entra in dui numeri, entra anco necessariamente nella massima commune misura loro, come dimostra la seconda propositione del settimo libro de gl'Elementi d'Euclide)* ne verrà vn numero, che è sempre il maggior schisatore, con il quale si possa poi schisare il rotto di nuouo formato; però esso rotto di nuouo formato si potrà schisare per questo suo maggior schisatore, ouero *(se così ci piacera)* per qual si vogli numero, che in esso maggior schisatore entri *(se ve n'entrarà alcuno)* & il rotto, che ne deriuara, si potrà anco egli schisare, & il suo maggior schisatore sarà sempre quel numero, che nasce à partire il maggior schisatore del rotto antecedente per il numero, con il quale l'haueremo schisato, onde potremo schisare detto rotto, che ne deriuarà, ò per esso suo maggior schisatore, ò ancora per qual si vogli numero, che in esso suo maggior schisatore entri *(se ve n'entrarà alcuno)* & questo medesmo auuerrà. & si dice di ciascuno de' rotti seguenti, finche perueniamo à rotto inschisabile. Et venendo all'esempio di quanto s'è detto, habbiasi questo rotto $\frac{5}{15}$. da schisare, che vedendo noi, che se bene il numeratore è numero incomposto, egli può entrare precise nel denominatore, diremo che il rotto proposto si può schisare, & il suo maggior schisatore è il numeratore, cioè 5. però per schisarlo diremo il 5. nel 5. numeratore entra vna volta, & poneremo 1. auuenimento sopra ad vna righetta per numeratore, poi diremo, il medesmo 5. partitore nel 15. denominatore entra tre volte, & poneremo 3. auuenimento sotto alla rigetta per denominatore, & così haueremo formato $\frac{1}{3}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{5}{15}$. proposto, cioè tanto è dire vn terzo, quanto è dire cinque quindicesimi; Questo rotto $\frac{1}{3}$. di nuouo formato, non si può poi schisarse, perche il numeratore 1. è il più piccolo numeratore, che si possa trouare, hauendo noi schisato il rotto proposto con il suo istesso numeratore. Et hauendo $\frac{12}{45}$. da schisare, perche 12. & 45. *(numeratore, & denominatore d'esso rotto)*

sso rotto) sono numeri frà loro compositi, & il 3. entrà in ciascuno d'essi, diremo che il proposto $\frac{12}{45}$. è schisabile, & per schisarlo, adoprando il 3. detto per commun partitore del numeratore, & denominatore d'esso $\frac{12}{45}$. diremo il 3. in 12. numeratore entra 4. volte; però poneremo 4. sopra ad vna righetta per numeratore, poi seguiremo à dire il 3. in 45. denominatore entra 15. volte, però poneremo 15. sotto à detta righetta per denominatore, & haueremo formato $\frac{4}{15}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{12}{45}$. proposto, cioè tanto è dire dodici quarantacinquesimi, quanto è quattro quindicesimi. Questo rotto $\frac{4}{15}$. di nuouo formato non si può poi schisare, perche 12. & 45. *(numeratore, & denominatore di $\frac{12}{45}$. rotto proposto)* non hanno altro partitore commune, che il 3. adoprato à schisare, onde è necessario, che 4. & 15. *(numeratore, & denominatore di $\frac{4}{15}$. rotto di nuouo formato)* siano numeri frà loro incomposti. Et hauendo $\frac{24}{36}$. da schisare, perche 24. & 36. *(numeratore, & denominatore d'esso $\frac{24}{36}$.)* sono numeri frà loro compositi, ò communicanti; conosciamo, che il rotto è schisabile, & per schisarlo, pigliaremo per schisatore, cioè per partitore, il numero, che cõmunemente entra precise nel 24. & nel 36. & perche v'entrano communemente molti numeri, cioè 2. 3. 4. 6. & 12. sia, che pigliamo 12. quale è il maggior d'essi, onde diremo 12. in 24. numeratore entra 2. volte, però poneremo 2. sopra ad vna righetta per numeratore, & poi diremo 12. in 36. denominatore entra 3. volte, però poneremo 3. sotto alla righetta per denominatore, & haueremo formato $\frac{2}{3}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{24}{36}$. proposto, cioè tanto è vintiquattro trentasesimi, quanto è dui terzi. Questo rotto $\frac{2}{3}$. di nuouo formato non si può schisare, perche il $\frac{24}{36}$. rotto proposto *(che si potea schisare con 2. ouero con 3. ouero con 4. ouero con 6. ouero con 12.)* fù schisato con 12. suo maggior schisatore, ò vogliamo dire numero maggiore, che possa communemente entrare nel 24. & 36. numeratore, & denominatore del $\frac{24}{36}$. Ma se hauessimo schisato il $\frac{24}{36}$. proposto, non con il 12. suo maggior schisatore, ma con qualch'vno de gl'altri suoi schisatori, poniamo con 2. che se ne formaria $\frac{12}{18}$. allhora questo $\frac{12}{18}$. di nuouo formato, necessariamẽte si potrà schisare, & il suo maggior schisatore è quel numero, che nasce à partire 12. *(maggior schisatore del $\frac{24}{36}$. proposto)* per 2. col quale habbiamo schisato esso $\frac{24}{36}$. ma partendo 12. per 2. ne viene 6. però 6. è il maggior schisatore del $\frac{12}{18}$. di nuouo formato, onde egli si potrà schisare per 6. ouero per qual numero si vogli, che entri precise in 6. cioè per 2. ouero per 3. Se schisaremo detto $\frac{12}{18}$. per 6. se ne formarà $\frac{2}{3}$. qual $\frac{2}{3}$. sarà necessariamente inschisabile, essendosi schisato il $\frac{12}{18}$. con il suo maggior schisatore. Ma se schisaremo detto $\frac{12}{18}$. per alcuno de gl'altri suoi schisatori, poniamo per 3. che se ne formarà $\frac{4}{6}$. questo $\frac{4}{6}$. si potrà necessariamente schisare, & il suo maggior schisatore, ò abbreuiatore è il numero, che nasce à partire 6. maggior schisatore del $\frac{12}{18}$. schisato per 3. con il quale l'habbiamo schisato, ma partendo 6. per 3. ne viene 2. però 2. è il maggior schisatore del $\frac{4}{6}$. onde egli si potrà schisare per 2. ouero per qual numero si vogli, che entri in esso 2. ma in 2. non entra numero alcuno, essend'egli il più piccolo numero, che si troui, & consequentemente incomposto, però conosciamo, che $\frac{2}{3}$. hà solo vno schisatore, che è questo 2. con il qual 2. schisandolo, se ne forma $\frac{2}{3}$. qual $\frac{2}{3}$. di nuouo formato, sappiamo douer' essere inschisabile, perche il proposto $\frac{4}{6}$. dal quale egli deriua, non hauea altro schisatore, che quel solo, con il quale si è schisato; si che in più volte si viene ad hauer ridutto il $\frac{24}{36}$. alla più piccola denominatione, essendo prima ridotto à $\frac{12}{18}$. poi à $\frac{4}{6}$. & vltimamẽte a $\frac{2}{3}$. E mò da auuertire, che se bene schisando vn rotto proposto con il suo maggior schisatore veniamo subito à formare vn rotto, che poi non si può schisare, & così con vna operatione sola riduciamo il rotto proposto alla più piccola denominatione, che sia possibile, è da auuertire, dico, che spesse volte occorre, che esso maggior schisatore non ci è noto, ò non lo potiamo trouare senza qualche fatica, ouero che egli è numero grande tale, che à schisar con esso, conuerria fare due operationi, ò partitioni à danda, cioè col mezo di molte figure, non si potendo trouare gl'auuenimẽti da se semplicemente, come si fà quando il partitore è d'vna sola figura, onde è bene, proposto vn rotto schisarlo per quel numero, che ci si offerisce buono à prima vista, sia egli qual numero si vogli, senza durar fatica di cercare maggior schisatore, & schisatolo, nel medesmo modo poi schisare il rotto, che se ne formarà di nuouo, & così seguire di rotto in rotto, finche ci piacerà di schisare, ouero fin che perueremo à rotto inschisabile. Et perche alli principiãti non è molto facile il conoscere con qual numero si possa schisare vn rotto proposto, ò vogliamo dire proposto vn rotto, à conoscere, chè numero sia atto à schisarlo, si daranno qui sotto alcuni auuertimenti, ò regole intorno à ciò, però dico, che. Tutti i numeri pari, cioè, che terminano in numero paro, ò vogliamo dire, che la sua prima figura da man destra sia 0. 2. 4. 6. ouero 8. si possono sempre partire per 2. perche il 2. entra precise in ciascun d'essi, potendosi per la loro parità farne sempre due parti eguali, & però ciascun rotto, che hauerà il numeratore, & anco il denominatore numero paro, si potrà schisare per 2. I numeri dispari *(& sono quelli, che terminano in numero dispari, ò vogliamo dire, che la sua prima figura da man destra è 1. 3. 5. 7. ouero 9.)* non si possono mai partire per 2. *(poiche non se ne possono per la loro dispa-*

ro disparità fare due parti eguali senza spezzare la vnità, che è indiuisibile) & conſequentemente, ne per 4. ne per 6, ne per 8. ne per 10. ne per alcun numero paro; Onde ciaſcun rotto, che habbi il numeratore, ouero il denominatore, ouero ambidui, cioè il numeratore, & il denominatore diſparo, nõ può eſſere ſchiſato per 12. & conſequentemente ne meno per 4. ne per 6, per 8, ò per alcun numero paro, però in vano ſi cercaria ſe i numeri pari lo ſchiſano, ma biſogna fare eſperimento ſe v'entra alcun numero diſparo, cioè il 3. 5. 7. ouero altro diſparo. Et quanto al 3. per vedere facilmente ſe egli entra in vn numero propoſto, ſenza partire eſſo numero per 3. à mente, ſecondo l'vſo del partire; noi potiamo ſommare inſieme le figure d'eſſo numero, & ſe nella ſomma loro entrarà il 3. preciſe, queſto ſarà ſegno, che nel numero propoſto entrarà il 3. ſimilmente preciſe; ma quando nella ſomma delle figure d'eſſo numero non entri il 3. preciſe, ciò ſarà ſegno, che nel numero propoſto manco può entrare il 3. preciſe; come per eſempio, proponendoſi queſto numero 256014. per conoſcere ſe vi poſſa entrare il 3. preciſe, ſommaremo inſieme le figure d'eſſo numero, dicendo 2. & 5. fà 7. & 6. fà 13. & *(laſſato il 0. che niente ſomma)* 1. fà 14. & 4. fà 18. nel qual 18. ſomma, entra il 3. preciſe *(che v'entra 6. volte)* però conoſceremo, che il medeſmo 3. entrarà anco preciſe nel 256014. propoſto; Et notiſi, che nel ſommare inſieme le figure del numero propoſto, potiamo per più breuità tralaſſare tutte quelle doue entra il 3. preciſe, cioè quelle, che fuſſero 3. 6. ouero 9. & anco, mentre che veniamo ſommando, potiamo andar tralaſſando quelle parti della ſomma doue entraſſe il 3. preciſe; onde proponendoſi 574690137. da ſperimentare ſe v'entra il 3. preciſe, noi ſommando inſieme le figure, dalle quali ſi compone eſſo numero, diremo 5. & 7. fà 12. qual 12. ſi può laſſare, perche v'entra il 3. preciſe, & come ſe queſto 12. cioè il 5. & 7. non vi fuſſero, ſeguendo, ſi dirà 4. & 1. *(laſſando il 6. & il 9. perche in eſſi entra il 3. & anco il 0. perche egli non ſomma niente)* fà 5. & 7. *(laſſando il 3. nel quale il 3. entra preciſe)* fà 12. nel qual 12. ſomma, che habbiamo, entra il 3. preciſe, onde diremo, che nel numero propoſto entri il 3. preciſe, cioè, che partendolo per 3. non auanzarà coſa alcuna. Et proponendoſi 3560898406786. per vedere ſe vi poſſa entrare il 3. preciſe, noi ſommando inſieme nel modo detto le figure neceſſarie d'eſſo numero, diremo 5. & 8. fà 13. & 8. fà 21. che ſi può laſſare, & ricominciando iui diremo 4. & 7. fà 11. & 8. fà 19. & queſto 19. è la ſomma da tener conto, nella quale, perche il 3. non entra preciſe, ma auanzaria 1. così anco diremo, che auẽga al numero propoſto, cioè, che il 3. in eſſo non v'entri preciſe, ma che partendolo per 3. auanzaria 1.

Quanto al 5. ſappiaſi, che egli non può entrare preciſe ſe non nelli numeri, che da man deſtra terminano in 5. ouero in 0.

Quanto al 7. non ſi può dar regola breue da conoſcere ſe egli entra in numero propoſto preciſe, ò nò, ma biſogna farne l'eſperimento, partendolo al ſolito.

Quanto al 9. ſappiſi, che deriuando egli dal 3. moltiplicato per 3. doue non entrarà il 3. manco potrà entrare il 9. ma doue entraſſe il 3. potria forſe entrare il 9. & potiamo facilmente vedere ſe eſſo 9. entra in numero propoſto, con vna regoletta ſimile à quella del 3. cioè ſommare inſieme le figure, dalle quali ſi compone il numero propoſto, laſſando ſi 9. ò anco, ſe ci piacerà, laſſando le ſomme partiali doue entraſſe il 9. preciſe, & in fine hauuta la ſomma, conſiderare ſe v'entra il 9. preciſe, ò nò, perche ſe in eſſa ſomma v'entrarà il 9. preciſe, egli entrarà anco preciſe nel numero propoſto, ma ſe in eſſa ſomma non entrarà il 9. preciſe, anzi auanzi 1. 2. 3. 4. ò altro numero, ſimilmente ancora il 9. nel numero propoſto non entrarà preciſe, anzi auanzarà il medeſmo 1. 2. 3. 4. ò altro numero. Dell'11. 12. 13. 14. & altri numeri ſeguenti, non occorre dire coſa alcuna, perche non hauendo regolette breui, & non ſi potendo ne anco facilmente à memoria eſperimentare ſe eſsi entrano in vn numero propoſto, non ci curaremo d'vſarli per ſchiſatori; ma potremo ſolo tener conto del 2. 3. & 5. come numeri faciliſsimi da conoſcere ſe con eſsi ſi poſsino ſchiſare i rotti propoſti; che non ſi potendo ſchiſarli con eſsi, ſaria coſa laboriosa l'andare eſperimentãdo altri numeri, poiche potria eſſere, che il rotto fuſſe inſchiſabile, & conſequentemente vana tutta la fatica, ò eſperimenti, che ſi facesſero; Et quando anco il rotto fuſſe ſchiſabile, potriano eſſere tali numeri, & così grandi il numeratore, & il denominatore, che lo formano, & tale, & così grande lo ſchiſatore, ò ſchiſatori ignoti, che con molta fatica ancora non ſi ritrouaria, ne anco da chi fuſſe molto pratico nelli numeri, non che da vn principiante. Ma accioche non paia, che lo ſchiſare non ſi poſſa fare, ſe non per mezo d'eſperimenti di numeri per ſchiſare, darò hora vna regola da conoſcere ſe vn rotto qual ſi vogli, ſia ſchiſabile ò, inſchiſabile, & conoſciutolo ſchiſabile da ritrouare ancora qual ſia il maggior ſchiſatore d'eſſo, & è la ſeguente. Partaſi il denominatore del rotto per il ſuo numeratore, qual numeratore, per commodità, chiamaremo primo partitore, & ſenza tener conto dell'auuenimento, che non importa, vedaſi quanto ſia l'auanzo *(che ſe non auanzaſſe coſa alcuna, cioè, che ſe il numeratore entraſſe preciſe nel denominatore, allhora ſi conoſceria il rotto eſſer ſchi-*

ſer ſchiſabile, & il maggior ſchiſatore eſſere il numeratore iſteſſo) & con queſto auanzo, qual chiamaremo ſecondo partitore, ſi parta il primo partitore, & con l'auanzo, qual chiamaremo terzo partitore, ſi parta il ſecondo partitore, & così ſi vada ſeguendo d'auãzo in auanzo, ò vogliamo dire di partitore in partitore, che finalmente peruerremo ad vn'auanzo, ò vogliamo dire ad vn partitore, che ſarà, ò l'vnità, & allhora il rotto propoſto ſarà ſenza dubbio inſchiſabile *(perche ciò ſarà ſegno, che ſolo la vnità poſſa entrare nel numeratore, & nel denominatore d'eſſo rotto)* ouero peruerremo à qualche auanzo, ò partitore, che entrarà nell'antecedente partitore ſenza auanzo; & queſto auenga, ò nella prima partitione, ò nella ſeconda, ò in qual ſi vogli altra, ci ſarà ſegno, che il rotto propoſto è ſchiſabile, & il partitore, che ſarà entrato nel numero da lui partito, ſarà ſempre il maggior ſchiſatore d'eſſo rotto propoſto. Siaci propoſto per eſempio queſto rotto $\frac{3572}{91007}$. per vedere ſe è ſchiſabile, ò nò, & eſſendo ſchiſabile, qual ſia il ſuo maggiore ſchiſatore. Partaſi il denominatore d'eſſo per il numeratore, che ne vie ne 25. *(del qual 25. auuenimento, come anco di qual ſi vogli auuenimẽto non occorre tener conto)* & auanza 1707. col quale 1707. che chiamiamo ſecõdo partit. ſi parta il 3572. primo partit. antecedẽte, che ne viene 2. & auãza 158. cõ eſſo 158, qual chiamiamo terzo partitore ſi parta il 1707. ſecondo partitore antecedente, che ne viene 10. & auanza 127. con queſto 127. che ſarà quarto partitore, partaſi il 158. antecedẽte, che ne viene 1. & auãza 31. col qual 31. che è quinto partitore, ſi parta il 127. antecedente, che ne viene 4. & auanza 3. con queſto 31. auanzo, che è ſeſto partitore, ſi parta il 31. antecedente, che ne viene 10. & auanza 1. qual'1. auãzo ſaria il ſettimo partitore; onde, perche ſiamo peruenuti ad vn partitore piccoliſsimo, che è la vnità, quale entra in ciaſcun numero, ſenza far diuerſi gl'auuenimenti dalli numeri partiti *(poiche in 8. entra 8. volte, in 15. entra 15. volte, &c.)* diremo, che il rotto propoſto è inſchiſabile, eſſendo, che neſſun numero, ma ſolo la vnità può entrare communemente nel numeratore, & nel denominatore d'eſſo. Et che quando auuiene *(operando come s'è detto)* che ſi peruenga à partitore, che ſia la vnità, allhora ſia neceſſariamẽte inſchiſabile il rotto propoſto, cioè, che numero alcuno nõ poſſa cõmunemente entrare nel numeratore, & nel denominatore d'eſſo, lo conoſceremo di quì; Suppoſte però per vere le ſeguenti due communi ſentenze, così dette, per eſſere per la chiarezza della verità loro, hauute per vere da ciaſcuno.

Prima commune ſentenza. Ciaſcun numero, che entra preciſe in alcun numero dato, entrarà anco preciſe in qual ſi vogli numero doue entri preciſe il dato. Per eſempio. Il 3. entra preciſe in 6. onde ſi dice tenerſi certo, che entrando eſſo 6. dato preciſe in 24. ancora il 3. entrarà nel medeſmo 24.

Seconda commune ſentenza. Ciaſcun numero, che entri preciſe in vn numero dato, & in vna parte *(largo modo preſa, cioè aliquota, & non aliquota)* d'eſſo dato, entrarà ancora nel reſiduo d'eſſo dato. Per eſempio. Il 4. entra preciſe in 40. & anco in 12. parte di 40. ſi dice tenerſi certo, che il medeſmo 4. entrarà anco nel reſiduo del 40. dato, leuatone detto 12. ſua parte, qual reſiduo è 28. cioè, che il 4. entrarà preciſe nel 28.

Diciamo hora. Se il rotto propoſto *(& ſia $\frac{3572}{91007}$. ſopradetto)* fuſſe ſchiſabile, cioè, ſe nel numeratore, & nel denominatore d'eſſo poteſſe entrare communemente preciſe qualche numero; perche eſſo numero, & per commodità chiamiamolo A, entraria nel 3572. verria anco ad entrare nel numero,

primo partitore

3572) 91007 (25. primo auuenimento.
19567

ſecondo partitore 1707) 3572 (2. ſecondo auuenimento.

terzo partitore 158) 1707 (10. terzo auuenimento.

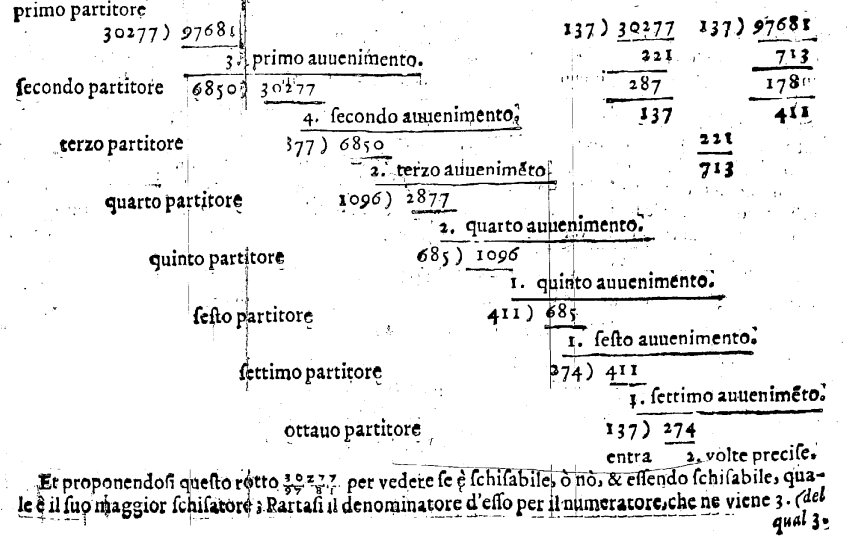
quarto partitore 127) 158 (1. quarto auuenimento.

quinto partitore 31) 127 (4. quinto auuenimento.

ſeſto partitore 3) 31 (10. ſeſto auuenimẽto.

ſettimo partitore. 1. quale p eſſer la vnità, ci fà conoſcer il rotto $\frac{3572}{91007}$. poterſi ſchiſare ſolo per 1. cioè eſſer inſchiſabile.

numero, nel quale il 3572. entra 25. volte *(che è quello, che naſce à moltiplicare il 3572. primo partitore per 25. primo auuenimento)* ma queſto numero è parte del 91007. partito *(poiche à moltiplicare il 3572. per 25. fà manco di 91007.)* onde l'A, che entraria nel totale 91007. & in detta parte d'eſſo verria anco ad entrare nel reſiduo d'eſſo, che è 1707. primo auanzo, ò ſecondo partitore; per la medeſma cauſa entrando l'A. in 1707. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 1707. entra 2. volte *(che è quello, che naſce à moltiplicare il 1707. ſecondo partitore per 2. ſecondo auuenimento)* ma queſto numero è parte del 3572. partito *(poiche à moltiplicare il 1707. per 2. fà manco di 3572.)* onde l'A. che entraria nel totale 3572. & in detta parte d'eſſo verria anco ad entrare nel reſiduo d'eſſo, che è 158. ſecondo auanzo, ò terzo partitore; per la medeſma cauſa entrando l'A. in 158. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 158. entra 10. volte *(che è quello, che naſce à moltiplicare il 158. terzo partitore per 10. terzo auuenimento)* ma queſto numero è parte del 1707. partito *(poiche à moltiplicare il 158. per 10. fà manco di 1707.)* onde l'A. che entraria nel totale 1707. & in detta parte d'eſſo, verria anco ad entrare nel reſiduo d'eſſo, che è 127. terzo auanzo, ò quarto partitore; per la medeſma cauſa entrãdo l'A. in 127. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 127. entra 1. volta *(che è quello, che naſce à moltiplicare 127. quarto partitore per 1. quarto auuenimento)* ma queſto numero è parte del 158. partito *(poiche à moltiplicare il 127. per 1. fà manco di 158.)* onde l'A. che entraria nel totale 158. & in detta parte d'eſſo, verria anco ad entrare nel reſiduo d'eſſo, che è 31. chiamato quinto partitore; per la medeſma cauſa entrando l'A. in 31. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 31. entra 4. volte *(che è quello, che naſce à moltiplicare il 31. quinto partitore per 4. quinto auanzo)* ma queſto numero è parte del 127. partito *(poiche à moltiplicare il 31. per 4. fà manco di 127.)* onde l'A. che entraria nel totale 127. & in detta parte d'eſſo verria anco ad entrare nel reſiduo d'eſſo, che è 3. chiamato ſeſto partitore; per la medeſma cauſa entrando l'A. in 3. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 3. entra 10. volte *(che è quello, che naſce à moltiplicare il 3. ſeſto partitore per 10 ſeſto auuenimento)* ma queſto numero è parte del 31. partito *(poiche à moltiplicare il 3. per 10. fà manco di 31.)* onde l'A. che entraria nel totale 31. & in detta parte d'eſſo verria anco ad entrare nel reſiduo d'eſſo, che è 1. ſeſto auanzo, ò ſettimo partitore, cioè il numero A. entraria nella vnità, ma è impoſſibile, che nella vnità *(piccoliſſima)* entri numero alcuno, però ſi conoſce, che ne anco nel numeratore, & denominatore del rotto propoſto, non può entrare communemente numero alcuno, cioè, che egli è neceſſariamente inſchiſabile, ò vogliamo dire, perche ſi conoſce, che quel numero A. ò ſchiſatore, che poteſſe ſchiſare il rotto, ſaria ſempre neceſſario, che entraſſe nella vnità vltimo auanzo, ò vogliamo dire vltimo partitore, ne ſegue, che, perche nella vnità non entra numero alcuno, manco il rotto propoſto potrà hauere ſchiſatore alcuno; onde ſiamo ſicuri, che *(operando nel modo ſopradetto)* quando l'vltimo auanzo, ò partitore è la vnità, cioè quando con la operatione ſi peruiene alla vnità, che il rotto, che habbiamo è inſchiſabile.



Et proponendoſi queſto rotto $\frac{30277}{97681}$ per vedere ſe è ſchiſabile, ò nò, & eſſendo ſchiſabile, quale è il ſuo maggior ſchiſatore; Partaſi il denominatore d'eſſo per il numeratore, che ne viene 3. *(del qual 3.*

qual 3. auuenimento, come anco di qual ſi vogli auuenimento non occorre à tener conto) & auanza 6850. hora con queſto 6850. che chiamiamo ſecondo partitore, ſi parta il 30277. *(primo partitore antecedente)* che ne viene 4. & auanza 2877. con queſto 2877. chiamato terzo partitore, ſi parta il 6850. *(ſecondo partitore antecedente)* che ne viene 2. & auanza 1096. col quale 1096. chiamato quarto partitore, ſi parta il 2877. *(antecedente terzo partitore)* che ne viene 2. & auanza 685. con queſto 685. chiamato quinto partitore, ſi parta il 1096. *(antecedente quarto partitore)* che ne viene 1. & auanza 411. con queſto 411. ſeſto partitore, ſi parta l'antecedente 685. che ne viene 1. & auanza 274. col quale 274. ſettimo partitore, ſi parta l'antecedente 411. che ne viene 1. & auanza 137. con queſto 137. ottauo partitore, ſi parta l'antecedente 274. che ne viene 2. & non auanza coſa alcuna, cioè il 137. entra preciſe nel 274. da lui partito; onde l'hauer trouato con l'andare operando, come s'è detto, vn partitore, che entra preciſe nel numero da lui partito, ci moſtra, che il rotto propoſto è ſchiſabile, & di più, che il ſuo maggior ſchiſatore è il 137. che è tãto preciſe nel numero da lui partito. Et perche in queſto 137. non può entrare numero alcuno, eſſend'egli incompoſto, conoſciamo, che ſolo con eſſo 137. ſi può ſchiſare il propoſto rotto, cioè, che non ſolo egli è il maggior ſchiſatore, ma che il rotto propoſto non ſi può ſchiſare con altro numero. Adeſſo per ſchiſare, partiremo il numeratore del rotto propoſto, cioè 30277. con 137. ſchiſatore, che ne viene 221. quale poneremo ſopra ad vna riga per numeratore, & anco partiremo il denominatore del rotto propoſto, cioè 97681. con il medeſimo 137. ſchiſatore, che ne viene 713. quale poneremo ſotto alla riga per denominatore, & haueremo formato $\frac{221}{713}$. al quale ſi riduce il rotto propoſto. Ne ſi può ridurre à denominatore minore, cioè queſto $\frac{221}{713}$. di nuouo formato è inſchiſabile, perche deriua dal propoſto, ſchiſato col ſuo maggior ſchiſatore. Et che quando auuiene *(operando come s'è detto)* che ſi peruenga ad auãzo, ò vogliamo dire à partitore, che entri preciſe nell'antecedẽte partitore, allhora il propoſto ſia neceſſariamente ſchiſabile, & che il partitore, che ſarà entrato preciſe nel numero da lui partito, ſia ſempre il maggior ſchiſatore d'eſſo rotto propoſto *(oltre à quello, che ne moſtra la eſperienza)* lo potiamo conoſcere di quì. Supponẽdo per vera quella cõmune ſentẽza.

Ciaſcun numero, che entra preciſe in dui, ò più numeri, entrarà anco preciſe nella ſomma, ò cõpoſto d'eſſi numeri. Per eſempio. Queſto numero 7. entra preciſe in 14. in 35. in 70. in 21. in 7. in 14. però ſi tien per vero, che queſto 7. entrarà ancor preciſe nella ſomma, o compoſto d'eſſi 14. 35. 70. 21. 7. & 14. che è 161. Ripigliãdo per eſempio della dimoſtratione il $\frac{30277}{97681}$. nel quale ſi peruiene à 137. partitore, che entra preciſe nel numero da lui partito, ſi dice, che è neceſſario, che il rotto ſi poſſa ſchiſare per eſſo 137, cioè, che neceſſariamente eſſo 137. entrarà preciſe nel numeratore, & anco nel denominatore del $\frac{30277}{97681}$. perche entrando il 137. quale per cõmodità chiameremo A. nel 274. due volte, verrà anco ad entrare nel 411. che è compoſto d'vna volta 274. & d'eſſo 137. di più *(anzi conoſciamo ancora, che l'A. in detto 411. verrà ad entrare 3. volte, poiche in ogni 274. entra 2. volte, & in ſe ſteſſo entra 1. volta, onde in vn numero, che ſia compoſto da 1. volta 274. & da 1. volta 137. per cauſa dell' 1. volta 274. entrarà tante volte, quanto è il prodotto, che naſce à moltiplicare queſt' 1. volta per 2. (numero delle volte, che ogni 274. contiene il 137.) qual prodotto è 2. al qual 2. gionto 1. per cauſa dell' 1. volta il 137. medeſmo, che vi è di più fà 3. qual 3. come s'è detto, viene ad eſſere il numero delle volte, che il 137. A. entra in 411.)* Et perche eſſo numero A. entra nel 411. *(che v'entra 3. volte)* & nel 274. *(che v'entra 2. volte)* entrarà ancora nel 685. che contiene il 274. vna volta, & il 411. vna volta *(& conoſciamo, che per cauſa del 411. cõtenutoui 1. volta v'entrarà il prodotto d'1. volta 3. cioè 3. volte, & per cauſa del 274. v'entrarà 2. volte, che in tutto ſono 5. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 685. cinque volte)* & perche eſſo numero A. entra in 685. *(che v'entra 5 volte)* & in 441. *(che v'entra 3. volte)* entrarà anco in 1096. compoſto da 411. & da 1. volta 685. *(& conoſciamo, che per cauſa dell' 1. volta 685. v'entra il prodotto d' 1. volta 5. cioè 5. volte, & per cauſa del 411. v'entra 3. volte, che in tutto ſono 8. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 1096 otto volte)* & perche eſſo numero A. entra nel 1096. *(che v'entra 8. volte)* & nel 685. *(che v'entra 5. volte)* entrarà ancora nel 2877. compoſto da 685. & da 2. volte 1096. *(& conoſciamo, che per cauſa del 2. volte 1096. v'entra il prodotto di 2. volte 8. cioè 16. volte, & per cauſa del 685. v'entra 5. volte, che in tutto ſanno volte 21. onde detto A. verrà ad entrare nel 2877. volte 21.)* & perche eſſo numero A. entra nel 2877. *(che v'entra volte 21.)* & nel 1096. *(che v'entra 8. volte)* entrarà ancora nel 6850. compoſto da 1096. & da 2. volte 2877. *(& conoſciamo, che per cauſa del 2. volte 2877. v'entra il dutto di 2. volte 21. cioè 42. volte, & per cauſa del 1096. v'entra 8. volte, che in tutto ſanno 50. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 6850. le dette 50. volte)* & perche eſſo numero A. entra nel 6850. *(che v'entra 50. volte)* & nel 2877. *(che v'entra 21. volte)* entrarà ancora nel 30277. compoſto da 2877. & da 4. volte 6850. ma queſto 30277. è il numeratore del rotto ſopradetto, però habbiamo moſtrato, che il numero A 137. entra preciſe neceſſariamente nel numeratore *(& conoſciamo, che per cauſa del 4. volte 6850. v'entra il*

prodotto

prodotto da 4. volte 50. cioè 200. volte, & p causa del 2877. v'entra 21. volte, che in tutto fanno 221. volte; onde detto A. verrà ad entrare nel 30277. numerat. del rotto sopradetto le dette 221. volte) Ancora, perche esso num. A. entra nel 30277. (che v'entra 221. volte) & nel 6850. (che v'entra 50. volte) entrarà anco nel 97681. cõposto da 6850. & da 3. volte 30277. ma cõsto 97681. è il denominat. del rotto sopradetto: però habbiamo mostrato, che il num. A. 137. entra pcise necessariamẽte nel denominat. (& conosciamo, che p causa del 3. volte 30277. v'entra il pdotto da 3. volte 221. cioè 663. volte, & p causa del 6850. v'entra 50. volte, che in tutto fanno 713. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 97681. denominat. del rotto sopradettto le dette 713. volte) Il num. A. dũque entra precise nel numerat. & nel denominatore del rotto proposto, però esso rotto è schisabile, come si volea mostrare, & il suo schisatore è il numero A. Ma che esso numero A. sia il maggior schisatore, lo mostraremo così. Ciascun numero, che deua schisare vn rotto proposto, poniamo il $\frac{137}{97681}$. conuiene, che entri precise nel numeratore, & nel denominatore d'esso, hor sia questo schisatore il numero S. esso numero S. entrando nel 30277. numeratore, entrarà ancora nel numero, nel quale il 30277. entra 3. volte (che è quello, che nasce à moltiplicare il 30277. primo partitore per 3. primo auuenimẽto) ma questo numero è parte del 97681. denominatore partito (poiche à moltiplicare il 30277. per 3. fà manco di 97681.) onde l'S. che entra nel totale 97681. denominatore, & in detta parte d'esso, verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 6850. primo auanzo, ò vogliamo dire secondo partitore. Per la medesma causa entrando l'S. in 6850. entrarà anco nel numero, nel quale il 6850. entra 4. volte (che è quello, che nasce à moltiplicare il 6850. secondo partitore per 4. secondo auuenimento) ma questo numero è parte del 30277. numeratore partito (poiche à moltiplicare il 6850. per 4. fà manco di 30277.) onde l'S. che entra nel totale 30277. numeratore, & in detta parte d'esso, verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 2877. secondo auanzo, ò vogliamo dire terzo partitore. Per la medesma causa entrando l'S. in 2877. entrarà anco nel numero, nel quale il 2877. entra 2. volte (che è quello, che nasce à moltiplicare il 2877. terzo partitore per 2. terzo auuenimẽto) ma questo numero è parte del 6850. partito (poiche à moltiplicare il 2877. per 2. fà manco di 6850.) onde l'S. che entra nel totale 6850. & in detta parte d'esso, verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 1096. terzo auanzo, ò vogliamo dire quarto partitore. Per la medesma causa entrando l'S. in 1096. entrarà anco nel numero, nel quale il 1096. entra 2. volte (che è quello, che nasce à moltiplicare il 1096. quarto partitore per 2. quarto auuenimento) ma questo numero è parte del 2877. partito (poiche à moltiplicare il 1096. per 2. fà manco di 2877.) onde l'S. che entra nel totale 2877. & in detta parte d'esso verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 685. quarto auanzo, ò vogliamo dire quinto partitore. Per la medesma causa entrando l'S. in 685. entrarà anco nel numero, nel quale il 685. entra 1. volta (che è quello, che nasce à moltiplicare il 685. quinto partitore per 1. quinto auuenimento) ma questo numero è parte del 1096. partito (poiche à moltiplicare il 685. per 1. fà manco di 1096.) onde l'S. che entra nel totale 1096. & in detta parte d'esso verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 411. quinto auãzo, ò vogliamo dire sesto partitore. Per la medesma causa entrando l'S. in 411. entrarà anco nel numero, nel quale il 411. entra 1. volta (che è quello, che nasce à moltiplicare il 411. sesto partitore per 1. sesto auuenimento) ma questo numero è parte del 685. partito (poiche à moltiplicare il 411. per 1. fà manco di 685.) onde l'S. che entra nel totale 685. & in detta parte d'esso verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 274. sesto auanzo, ò vogliamo dire settimo partitore. Per la medesma causa entrando l'S. in 274. entrarà ancora nel numero, nel quale il 274. entra 1. volta (che è quello, che nasce à moltiplicare il 274. settimo partitore per 1. settimo auuenimento) ma questo numero è parte del 411. partito (poiche à moltiplicare il 274. per 1. fà manco di 411.) onde l'S. che entra nel totale 411. & in detta parte d'esso, verrà anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 137. settimo auanzo, ò vogliamo dire ottauo partitore; ma questo 137. è lo schisatore già di sopra trouato, chiamato A. però vediamo, che il numero S. cioè qual si voglj numero, che deua entrare precise nel numeratore, & nel denominatore del rotto proposto, conuiene anco necessariamente, che entri in esso A. 137; Et perche in esso A. 137. non può entrare numero alcuno, del quale esso A. non sia maggiore, ne segue, che detto A. 137. come di sopra trouato, sia il maggior schisatore, che possa hauere il rotto proposto. Veniamo anco à conoscere, che dalla qualità del maggior schisatore si può sapere se il rotto proposto si potea schisare per altri numeri, ò nò; perche, ò che il maggior schisatore A. sarà numero incomposto, ò numero composto. Se sarà incomposto, il rotto non si potrà schisare per altro numero, poiche ciascun numero, che potesse schisare il rotto proposto, conuerria che entrasse in detto numero A. ma in esso A. per essere incomposto, non ve n'entra alcuno, adunque ne meno numero alcuno potea schisare il rotto proposto. Ma se il maggior schisatore A. sarà numero cõposto, in esso potranno entrare dui, ò quattro, ò sei, ò più numeri, & perciò (per la prima communi sentenza) ciascuno d'essi numeri potrà entrar precise doue entra il detto numero A. cioè nel numeratore,

& nel denominatore del rotto proposto, & conseguentemente ciascun d'essi potrà essere schisatore del rotto proposto. Onde quando il maggior schisatore A. fusse vn numero grande, poniamo 36. col qual 36. vn rotto di molte figure non si può schisare cõmodamente partendo à mente, ma bisogna partire à danda, & però conuien fare lunga operatione, noi se vogliamo schiuarla; vedendo che il 36. si compone, ò forma dal dutto di 2. in 18. potiamo in vece del 36. adoprare il 2. & 18. schisando il rotto proposto per vn d'essi, poniamo per 2. & il rotto poi, che ne verrà schisandolo per l'altro, cioè per 18. Et se questo 18. ci parerà numero difficile da adoprare à mente; noi, perche egli si compone, ò derina dal dutto di 2. in 9. ouero dal dutto di 3. in 6. potremo in vece del 18. adoprare qual coppia de' producenti ci parerà, cioè 2. & 9. ouero 3. & 6; che adoprando poniamo quest' vltima coppia, cioè 3. & 6. schisaremo il rotto vltimamente formato con l'vn d'essi, poniamo con il 3. & il rotto, che ne deriuarà, lo schisaremo poi con l'altro d'essi, cioè con il 6. che il rotto, che se ne formarà, sarà il medesimo, che si faria in vna sola volta, ò vogliamo dire in vna sola schisatione formato, hauendo schisato il proposto con il 36. maggior schisatore; perilche esso rotto vltimamente formato nõ potrà essere di nuouo schisato, essendo quello, che hà la più piccola denominatione, alla quale si possa ridurre il rotto proposto. Et perche il 36. superiore supposto per maggior schisatore d'vn rotto proposto, si compone non solo dal dutto di 2. in 18. sopradetti, ma da 3. in 12. Ouero da 4. in 9. Ouero da 6. in 6; noi in vece del 2. & 18. haueressimo potuto adoprare qual si vogli delle dette coppie, cioè, ò il 3. & 12. ouero il 4. & 9. ouero il 6. & 6. schisando il rotto proposto prima con l'vno delli dui numeri della coppia, & dipoi schisando il rotto, che ne deriuasse con l'altro delli dui numeri della medesma coppia, che allhora il rotto, che vltimamente si formasse, saria quello, che haueria la più piccola denominatione, alla quale si potesse ridurre il rotto proposto. Et perche desidero, che chi porrà attentione à queste nostre fatiche, possa à pieno possedere questi principij (poiche da essi depende la perfetta cognitione della Scienza) voglio mostrare, come trouato il maggior schisatore d'vn rotto proposto al modo sopradetto, noi potiamo poi schisarlo facilmente con esso maggior schisatore, senza fare partitione alcuna, ne à mente, ne à danda; il che sarà seruendoci di quelli auuenimenti, che di mano in mano si vengono troudõ nel cercare il maggior schisatore; & così anco conosceremo la bellezza della regola, poiche se bene essi auuenimenti non seruono à cosa alcuna, quãto alla inuentione dello schisatore (& perciò si disse, che non occorre tenerne conto) ci possono nõdimeno seruire in tutto à ritrouare il numeratore, & il denominatore del nuouo rotto da formare, & però quando la intention nostra nõ è di vedere semplicemente se vn rotto è schisabile, ò nò, ma ancora è di schisarlo potendosi, allhora sarà sempre bene à tener conto continuamente per ordine d'essi auuenimenti; perche ce ne seruiremo, come si dirà. Douiamo auuertire, che poco di sopra nel dimostrare, che il numero A. 137. era necessariamente schisatore del $\frac{137}{97681}$. mentre, che si andaua facendo la dimostratione, si vene anco considerando quante volte esso 137. entrasse nel 30277. numeratore, & nel 97681. denominatore, & mediante li auuenimenti, che dalle continue diuisioni derinauano, si cõcluse, che esso 137. veniua ad entrare nel numeratore 221. volte, & nel denominatore 713. volte, onde ci potiamo accorgere, che il 221. che nasce dal numeratore è numeratore nuouo, & il 713. che nasce dal denominatore è denominatore nuouo; & che d'essi formandosi $\frac{221}{713}$. egli viene ad essere il rotto, al quale si riduce il proposto $\frac{137}{97681}$. Consideriamo dunque come si sia trouato il 221. & il 713. sopradetti, che con il modo medesmo si trouarãno ancora il numeratore, & il denominatore di ciascun rotto breuissimo, al quale schisando si riduca qual si vogli rotto proposto. Et finalmente conosceremo il modo esser questo. Moltiplichisi il primo auuenimento (& primo per commodità chiamiamo quello, che è nel fine della operatione, benche quanto ad essa operatione egli venga ad esser l'vltimo) con il seguente secondo, & al prodotto si gionga sempre 1. la somma poi, quale per commodità chiamiamo prima, si moltiplichi con il seguente terzo auuenimento, & al prodotto si gionga sempre il numero del primo auuenimento; la somma poi, quale per commodità chiamiamo seconda, si moltiplichi con il seguente quarto auuenimento, & al prodotto si gionga sempre il numero della prima somma; la somma poi, quale chiamaremo terza, si moltiplichi con il seguente quinto auuenimento, & al prodotto si gionga sempre il numero della seconda somma; la somma poi, quale chiamaremo quarta, si moltiplichi con il seguẽte sesto auuenimẽto, & al prodotto si gionga il numero della terza somma; la somma poi, quale chiamaremo quinta, si moltiplichi con il seguẽte settimo auuenim. & al prodotto si gionga il num. della quarta somma; la somma poi, quale chiamaremo sesta, si moltiplichi con il seguẽte ottauo auuenim. & al pdotto si gionga il num. della quinta sõma; la sõma poi, quale chiamaremo settima, si moltiplichi con il seguente nono auuenim. & al prodotto si gionga il num. della sesta somma; la somma poi, quale chiamaremo ottaua, si moltiplichi con il seguẽte decimo auuenim. & al pdotto si gionga il num. della settima somma; & la somma chiamaremo

mo nona. Et se più auuenimẽti vi saranno, ella si moltiplichi con il seguente, & al prodotto si gionga il numero della somma, che segue alla vltimamente sõmata con il prodotto, che li conueniua, quale hora sarà il numero della ottaua somma, & si segua quest' ordine, finche perueniamo all' vltimo auuenimento, che quella somma, che haueremo auãti, subito che facciamo la moltiplicatione con detto vltimo auuenimento, cioè quella, che haueremo dopò la moltiplicatione del penultimo auuenimento, mostrarà il numero delle volte, che lo schisatore entrarà nel numeratore del rotto proposto; & però detta somma sarà il numeratore del nuouo rotto da formarsi; perilche la poneremo sopra ad vna riga per numeratore. Et questa sõma poi, che vltimamente haueremo trouata, & posta per numeratore del nuouo rotto, si moltiplichi con il seguente vltimo auuenimento; & al prodotto si gionga il numero della somma, che subito antecede alla somma già posta per numeratore del nuouo rotto, ò vogliamo dire, & al prodotto si gionga il numero della somma, che subito segue per ordine alla somma, che si adoprò à sommare vltimamente, che la somma mostrarà il numero delle volte, che lo schisatore entrarà nel denominatore del rotto proposto, & però questa vltima somma sarà il denominatore del nuouo rotto da formarsi, perilche la poneremo sotto alla riga per denominatore, & così haueremo formato il nuouo rotto inschisabile, al quale si riduce il rotto proposto. Sia per esempio di questa regola il rotto superiore $\frac{102773}{376871}$. nell' esamine del quale gl'auuenimenti sono 3. 4. 2. 2. 1. 1. 1. 2. & però cominciando dal fine d'esso esamine, il primo auuenimento sarà 2. il secondo 1. il terzo 1. il quarto 1. il quinto 2. il sesto 2. il settimo, ò penultimo 4. & l'vltimo 3; quali adoprati nel modo sopradetto, & come si vede in margine, ci produrranno il 221. numeratore, & il 713. denominatore del rotto nuouo $\frac{221}{713}$. breuissimo, al quale si riduce detto $\frac{102773}{376871}$. proposto.

Auuenimento primo 2.

secondo 1. Il prodotto loro è 2. al quale gionto la vnità per regola fà 3. che è la prima somma.

terzo 1. Il suo prodotto, moltiplicando con 3. prima somma fà 3. al quale gionto il primo auuenimento, cioè 2. fà 5. che è la seconda somma.

quarto 1. Il suo prodotto, moltiplicando con 5. seconda somma fà 5. al quale gionto il numero della prima somma, cioè 3. fà 8. che è la terza sõma.

quinto 2. Il suo prodotto, moltiplicando con 8. terza somma fà 16. al quale gionto il num. della seconda somma, cioè 5. fà 21. che è la quarta sõma.

sesto 2. Il suo prodotto, moltiplicando con 21. quarta somma è 42. al quale gionto il numero della terza sõma, cioè 8. fà 50. che è la quinta sõma.

penult. 4. Il suo prodotto, moltiplicãdolo con 50. quinta somma è 200. al quale gionto il numero della quarta somma, cioè 21. fà 221. quale 221. *(perche habbiamo adoprato il penultimo auuenimento)* viene ad essere il numeratore del nuouo rotto da formarsi.

vltimo 3. Il suo prodotto, moltiplicandolo con 221. sesta somma, ò numeratore vltimamente trouato è 663. al quale gionto il numero della quinta somma, cioè 50. fà 713. qual 713. *(perche habbiamo adoprato l'vltimo auuenimento)* viene ad essere il denominatore del nuouo rotto da formarsi, però egli sarà $\frac{221}{713}$.

Notisi, che quando gl' auuenimenti, che si trouano nel fare l'esamine d'vn rotto proposto per schisare, fussero solamente dui, che allhora cominciando dal fine l'vno, cioè il primo saria il penultimo, & l'altro, cioè il secondo, saria l'vltimo; notisi dico, che allhora il penultimo primo auuenimento è sempre il numeratore del nuouo rotto breuissimo da formarsi, quale douiamo moltiplicare con il seguente secondo vltimo auuenimento, & al prodotto gionger sempre la vnità, che la somma sarà il denominatore del nuouo rotto breuissimo da formarsi. Per esempio, Essendoci proposto $\frac{5033}{66148}$. da schisare, noi, per farlo potendosi, con il numeratore partiremo il denominatore, che ne viene 13. & auanza 719. poi con questo 719. partiremo il numeratore, che ne viene 7. precise; però questo 719. è il grandissimo schisatore, quale, perche entra nel numeratore 7. volte, vediamo che esso 7. viene ad essere il numeratore del nuouo rotto; Hora moltiplicãdo questo 7. primo auuenimento con 13. secondo auuenimẽto, & al prodotto 91. gionto l'vnità, cioè 1. come ci insegna la regola, fà 92. qual 92. *(poiche siamo in fine della total operatione, perche il secondo auuenimento adoprato è anco l'vltimo)* viene ad essere il denominatore del nuouo rotto; egli dunque sarà $\frac{7}{92}$.

rotto proposto $\frac{5033}{66148}$

13

719) 5033 | 92. denominatore nuouo.

7. | numeratore nuouo.

rotto breuissimo $\frac{7}{92}$.

Et hauẽdo $\frac{380857}{4241959}$ da rotto proposto da schisare, operando, come di sotto si vede, trouaremo il suo grãdissimo schisatore essere 13133. Et gl auuenimenti sono 11. 7. 4. che p formar il nuouo rotto moltiplicaremo il primo auuenimento 4.

4241959

11 ——— 323. denominatore.

52532) 380857

7 ——— 29. numeratore.

13133) 52532

4

con il secondo *(che è anco penultimo)* & fà 28. al qual prodotto giongeremo la vnità, cioè 1. & somma 29. qual 29. *(perche habbiamo adoprato il penultimo auuenimẽto)* viene ad essere il numeratore del nuouo rotto, dipoi questa prima somma 29. moltiplicaremo con 11. seguente terzo auuenimento *(che è anco l'vltimo)* & fà 319. al qual 319. prodotto giongeremo il primo auuenimento, cioè 4. & fà per somma 323. qual 323. *(perche habbiamo adoprato l'vltimo auuenimẽto)* viene ad essere il denominatore del nuouo rotto, onde esso nuouo rotto breuissimo sarà $\frac{29}{323}$. Et hauendo $\frac{73951}{181435033}$ per schisarlo, operando al solito, partiremo il denominatore per il numeratore, che ne viene 2183. senza auanzo; onde, perche il numeratore entra precise nel denominatore, esso numeratore sarà lo schisatore grãdissimo, però il numeratore del nuouo rotto sarà la vnità, cioè 1. & il denominatore d'esso nuouo rotto sarà l'auuenimẽto trouato, cioè 2183. perilche esso nuouo rotto breuissimo sarà $\frac{1}{2183}$. Et hauendo $\frac{3743}{45901}$. da schisare, operãdo al solito, come in margine si vede, conosceremo lo schisatore grãdissimo essere 197. & li auuenimenti 12. 3. 1. 4. onde p formare il rotto breuissimo moltiplicaremo il primo auuenimẽto 4. con il secondo 1. che produce 4. al qual prodotto giongeremo la vnità, & somma 5. qual 5. prima somma moltiplicaremo con il seguente terzo auuenimento 3. *(che è anco il penultimo)* & produce 15. al qual 15. giongeremo il primo auuenimento 4. & somma 19. qual 19. *(seconda somma)* perche habbiamo adoprato il penultimo auuenimento, viene ad essere il numeratore del rotto breuissimo. Questo 19. seconda somma, moltiplicaremo con 12. seguente auuenimento *(che è anco l'vltimo)* & produce 228. al qual prodotto giongeremo la prima somma, cioè 5, & fà 233. qual 233. perche habbiamo adoprato l'vltimo auuenimento, viene ad essere il denominatore del rotto breuissimo, si che esso rotto breuissimo sarà $\frac{19}{233}$. Hauendo finalmente $\frac{37293971}{1605745999}$. da schisare, operando in

73951

181435033

2183

135330

613793

221853

3743

45901

12 ——— 233. denominatore.

985) 3743

3

788) 985

1

197) 788 5

4

rotto proposto

37293971

1605745999

43 ——— nuouo denominatore 660529

13987159

2105246) 37293971

17 ——— nuouo numeratore 15341

1504789) 2105246

1 ——— 866

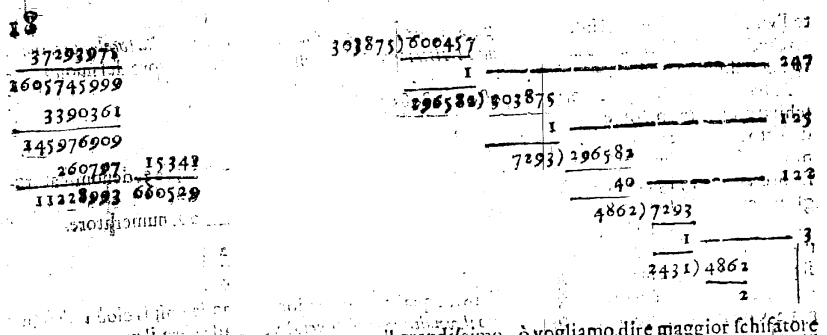
600457) 1504789

2 ——— 619

46023

61364

866



margine, come insegna la regola, troueremo il grandissimo, ò vogliamo dire maggior schisatore essere 2431. & il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto essere $\frac{1}{600125}$. Et perche il maggior schisatore 2431. è numero composto, & si compone dal prodotto di 11. in 221. ouero di 13. in 187. ouero di 17. in 143. ò vogliamo dire, si compone dal prodotto di questi tre numeri 11. 13. 17. moltiplicati continuatamente fra loro *(il che però, cioè, che il 2431. si compona dal prodotto continuato di 11. 13. 17. non è molto facile à conoscere, se non si hà cognitione delle Tauole de' numeri primi, & compositi fabricate, & mostrate nel nostro Trattato de' numeri Perfetti; onde sarà di giouamento, & diletto il leggerlo)* noi quando ci fussimo accorti d'essi tre continui componenti, haueressimo *(piacendoci)* potuto schisare il rotto proposto in tre volte, mediante essi tre componenti, adoprando ciascuna volta per partitore vn d'essi, potendosi, massime con ciascun d'essi partire à mente con facilità, da chi è esercitato ad adoprarli à memoria, onde se adopraremo la prima volta à schisare, poniamo l' 11. ridurremo il rotto proposto à $\frac{2900861}{1331\cdot 17\cdot 13\cdot 17}$. & questo se lo schisaremo con vno de gl' altri dui, poniamo con il 13. lo ridurremo à $\frac{2600797}{11\cdot 13\cdot 17\cdot 17}$. & finalmente schisando questo con il 17. rimasto, lo ridurremo à $\frac{1\cdot 1\cdot 1\cdot 1\cdot 1}{600125}$ che è il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto. Notissi, che proponendosi qualche rotto, il numeratore, & il denominatore, del quale habbino vno, ò più zeri continui da man destra, allhora esso rotto si potrà schisare facilmente, leuando vn medesmo numero di zeri continui da man destra, dal numeratore, & dal denominatore *(che leuando vn zero da ciascuno, sarà come se il rotto si schisasse per 10. & leuando dui zeri da ciascuno, sarà come se il rotto si schisasse per 100. & leuandone tre, sarà come se il rotto si schisasse per 1000. & leuandone quattro, sarà come se il rotto si schisasse per 10000. ò vogliamo dire, sarà sempre, come se il rotto si schisasse per vn numero contenuto da man sinistra dalla vnità, & poi da tanti zeri, quanti sono li leuati egualmente)* cioè formando vn nuouo rotto con il numeratore, & denominatore del proposto, interlassati però tanti zeri continui da man destra dell'vno, come dell'altro; Questo rotto poi di nuouo formato conosceremo se è schisabile, ò nò, & essendo schisabile lo schisaremo mediante le regole mostrate. Hauendo per esempio $\frac{4510}{93750}$. leuaremo vn zero da man destra dal numeratore, & vno dal denominatore, & formaremo di nuouo $\frac{451}{9375}$. esaminando poi questo $\frac{451}{9375}$. vedremo, che egli non si può schisare, perche il 451. si può partire, ò schisare solo per 3. & per 5. de' quali il 3. non entra precise nel 9375. & il 5. non occorre tentare se v'entra, perche non terminando egli da man destra, ne in 5. ne in zero, sappiamo che il 5. non vi può entrare, & però diremo il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto, essere $\frac{451}{9375}$. Et notisi, che habbiamo detto, che il 451. si può schisare solo per 3. & per 5. intendendo de' schisatori simplici, ò incomposti, da' quali poi si compongono gl'altri, che se bene in esso 451. v'entra anco il 9. & il 15; il 9. si compone dal 3. moltiplicato in se stesso, & il 15. si compone dal 3. medesmo moltiplicato nel 5. ò vogliamo dire dal 5. moltiplicato nel 3. onde doue entrasse il 9. è necessario, che entri il 3. & doue entrasse il 15. è necessario, che entri il 3. & il 5; però quanto al 9375. denominatore, quando habbiamo conosciuto, che non v'entrano ne il 3, ne il 5. siamo sicuri, che il $\frac{451}{9375}$. è inschisabile. Ma se nel denominatore fusse entrato il 3. ouero il 5. il rotto allhora si saria schisato, & forsi anco si potria poi schisare quello, che ne dersuasse, essendo, che ne il 3. ne il 5. è il maggior schisatore del 451. & forsi anco non saria esso 3. ne il 5. il maggior schisatore del denominatore, onde potria essere, che il 9. ouer 15. potesse essere il maggior schisatore commune; & però hauendo schisato per 3. ò per 5. si potria di nuouo schisare per 3. ò per 5. & si peruerria al rotto breuissimo. Et se per caso lo schisator maggiore commune fusse il 451. istesso, cioè, che il numeratore entrasse precise nel denominatore; quando non ce ne accorgessimo prima, lo conosceressimo in fine, perche hauendo schisato prima, poniamo per 5. & poi per 3. si potria di nuouo schisare per 3. *(che questi tre schisatori continui 5. 3. 3. producono il 451.)* per arriuare al rotto breuissimo. Et hauendo

tendo $\frac{470000}{1000000}$. per schisarlo, perche nel numeratore, & nel denominatore sono delli zeri continui da man destra, potremo da ciascun d'essi leuarne vno, ò dui, ò tre, ò quattro al più *(perche se bene in vno de' numeri sono cinque zeri continui destri, nell'altro ve ne sono solamente quattro)* & poi haueremo $\frac{47}{100}$. quale douendosi poter schisare, poiche il 47. numeratore è numero incomposto, sappiamo, che saria necessario, che egli entrasse precise nel 93050. denominatore, & accioche vi entrasse, perche la prima figura destra del denominatore è 0. conuerria, che la prima figura destra dell'auuenimento fusse similmente 0. *(poiche moltiplicando qual si vogli numero, & però il 47. per numero, che non termini da man destra in 0. il prodotto mai potrà terminare da man destra in 0.)* & perche la seguente seconda figura del denominatore è 5. conuerria, che la seguente seconda figura dell auuenimento fusse similmente 5. perche non può esser moltiplicato il 7. termine destro del 47. per numero alcuno, che facci terminare il prodotto da man destra in 5. se esso moltiplicante non termina in 5. Et perche la seguente terza figura del 93050. è 0. conuerria, che la terza seguente figura dell'auuenimento fusse 1. il che si conosce di qui. Moltiplicata la seconda figura dell'auuenimento, quale già sappiamo douere essere 5. con il 7. prima figura del 47. fà 35. che lassato il 5. da ponere nel loco dell'auuenimento, ci auanza il 3. da sommare con il prodotto, che nascerà dal moltiplicare il 5. seconda figura dell' auuenimento con 4. seguente figura del 47. ma questo prodotto termina in 0. *(perche moltiplicando vn numero paro per 5. il prodotto termina sempre in 0.)* perilche giocaro con esso 3. fà 3. & anco da sommare con il prodotto, che nascerà dal moltiplicare la terza figura dell' auuenimento con il 7. prima figura del 47; ma il 7. non si può moltiplicare con figura alcuna che produca numero tale, che giontoli il 3. detto, facci somma, che termini in 0. se non con 1. perilche, come s'è detto, 1. conuerria, che fusse la terza figura dell'auuenimento. La quarta, & vltima poi *(che da quattro figure conuerria, che fusse contenuto esso auuenimento)* non può essere ne 2. ne più di 2. perche il 47. non entra due volte nel 93. seguente vltima parte del 93050. però cõuerria, che ella fusse 1. si che accompagnata alla terza *(à lei anteriore da man destra)* faria 11. perilche bisogneria, che il 47. entrasse nel 930. vndici volte solamente, ma non precise, acciò vi fusse auanzo conueniente per il resto della partitione, ma esso 47. in detto 930. entra molto più, che 11. volte, onde si conosce, che non si troua alcun numero, quale moltiplicato per 47. possa produrre 93050. & però il 47. non può entrar precise in 93050. si che il $\frac{47}{93050}$. è inschisabile.

Si auuertiscono li Principianti, che non occorre, che à prima giunta ponghino molto studio, ò fatica in queste considerationi tanto sottili, ma basta, che loro imparino quei modi, ò regole vniuersali più facili, che in ciascun Capitolo si verranno trattando, rileggendo poi il retto con attentione *(se così li piacerà)* quando saranno esperti in vniuersale; poiche queste sottilità si vanno mostrãdo alle volte secondo l'occasione, accioche le persone di gran memoria conoschino, che quãdo essi sapränо quãto si và trattãdo nelle nostre opere, potränо con tal mezo peruenire à tal prezza di salda dottrina, che potränо operare cose marauigliose ne' numeri, & per conseqüenza nell'altre Sciẽze. Hauẽdo anco $\frac{3050400}{8\cdot 9\cdot 9\cdot 9\cdot 9\cdot 10\cdot 10}$. p schisarlo potremo leuare vn zero da man destra da ciascuno de i dui num. che lo formano, & lo ridurremo à $\frac{305040}{8\cdot 9\cdot 9\cdot 9\cdot 9\cdot 10}$. Questo si potrà hora schisare per 5. *(terminando li dui numeri, l'vno in 0. & l'altro in 5.)* & lo ridurremo à $\frac{61008}{9\cdot 9\cdot 9\cdot 9\cdot 8}$. & questo *(perche la somma delle figure, così del numeratore, come del denominatore cõtiene il 3. precise)* si potrà schisare per 3. riducendolo à $\frac{20336}{3\cdot 3\cdot 3\cdot 3\cdot 8}$. Et volendo seguire à schisare questo $\frac{20336}{3\cdot 3\cdot 3\cdot 3\cdot 8}$. ò à conoscere se egli sia schisabile, vsaremo la regola vniuersale già mostrata di sopra.

Et quando occorresse alcun rotto le figure del numeratore, del quale fussero eguali frà loro, & che anco le figure del denominatore fussero eguali frà loro, & di più, che le figure del numeratore fussero tante, quante sono le figure del denominatore, cioè, che se il numeratore è contenuto da 2. 3. 4. 5. ò più figure, ancora che il denominatore sia contenuto similmente da 2. 3. 4. 5. ò più figure, allhora il rotto sarà sempre schisabile; & senza alcuna fatica si schisarà, formando vn nuouo rotto, che habbi per numeratore vna delle figure del numeratore, & habbi per denominatore vna delle figure del denominatore, & esso rotto di nuouo formato sarà sempre del valore del rotto proposto; Questo rotto poi di nuouo formato può essere schisabile, ò non schisabile, però potendosi lo schisaremo, & così peruerremo al rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto. Per esempio, hauendo $\frac{777}{888}$. perche le figure del numeratore sono eguali frà loro, cioè ciascuna d'esse è 7. & similmente ciascuna delle figure del denominatore è 8. & tante sono le figure del numeratore, quante sono le figure del denominatore, che così queste, come quelle sono tre, diremo, che il rotto proposto è schisabile, & si schisarà, ponendo vna delle figure del numeratore, cioè 7. per numeratore d'vn nuouo rotto; & ponendo vna delle figure del denominatore, cioè 8. per denominatore di detto nuouo rotto, formando $\frac{7}{8}$. qual $\frac{7}{8}$. è del valore di $\frac{777}{888}$. Et perche questo $\frac{7}{8}$. non si può più schisare esso $\frac{7}{8}$. sarà il rotto breuissimo, al quale si riduce il $\frac{777}{888}$. proposto. Et hauendo $\frac{4444444}{6666666}$. noi con 4. per numeratore, & 6. per denomina-

nominatore, formaremo $\frac{4}{6}$. che è dell'istesso valore del proposto; questo $\frac{4}{6}$. si può poi schisare, & douenta breuissimamente $\frac{2}{3}$. onde $\frac{2}{3}$. è il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto.

Et quãdo il numeratore, & il denominatore d'vn rotto proposto, ò vogliamo dire, le figure, dalle quali si compongono, si potranno diuidere in ciascun d'essi, di modo, che essendo tutte diuisioni nel numeratore, quante nel denominatore occorra, che qual parte, ò parti è vna delle diuisioni del numeratore, d'vna delle diuisioni à lei corrispondente del denominatore, la medesma parte, ò parti sia ancora ciascuna dell' altre diuisioni del numeratore di ciascuna dell' altre diuisioni corrispondenti per ordine del denominatore, allhora il rotto sarà sempre schisabile, & si schisarà senza fatica, formando vn nuouo rotto, che habbi per numeratore vna delle diuisioni del numeratore, & che habbi per denominatore la diuisione del denominatore à lei corrispondente. Questo rotto poi di nuouo formato, equiualente al proposto si schisarà *(potendosi)* sin che si peruenga al rotto breuissimo. Per esempio, il presente rotto $\frac{24}{36}$. si può diuidere in tre diuisioni così $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{4}{6}$. il numeratore di ciascuna delle quali è la mità del suo denominatore, però qual si vogli d'esse diuisioni è eguale al rotto proposto, onde tanto è dire $\frac{24}{36}$. quanto è $\frac{4}{6}$. ouero $\frac{1}{2}$. ouero $\frac{3}{6}$. ma qual si vogli di queste diuisioni si può schisare, & si riduce ad $\frac{1}{2}$. però il rotto proposto si ridurrà breuissimamente ad $\frac{1}{2}$. Ancora $\frac{240}{360}$. si può diuidere in quattro diuisioni così $\frac{2}{3}$. $\frac{60}{90}$. $\frac{2}{3}$. ouero così $\frac{80}{120}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{80}{120}$. in ciascuna delle quali il numeratore è li dui terzi del suo denominatore *(& quanto al che da se non significa cosa alcuna (& però lo potiamo chiamare rotto, ò diuisione non significatiua) egli posto doue si vogli non altera la qualità dell' altre diuisioni, onde tanto è* $\frac{24}{36}$. *quanto* $\frac{24}{36}$.) però quale delle diuisioni significatiue si vogli, poniamo $\frac{2}{3}$. è equinalẽte al rotto proposto, cioè egli significa dui terzi, poiche essendo il numeratore di ciascuna diuisione, ò parte; li dui terzi del suo denominatore ancora il numeratore del rotto proposto, ò tutto viene ad essere similmente li dui terzi del suo denominatore. Ancora $\frac{315}{525}$. si può diuidere in $\frac{3}{5}$. & $\frac{12}{21}$. quali diuisioni, perche sono simili frà loro, & consequentemente eguali *(che le diuisioni si chiamano simili, & però eguali, quando il numeratore dell' vna è tante, & tali parti del suo denominatore, quante, & quali parti è il numeratore di ciascuna dell'altre delli denominatori loro)* vengono anco ad essere ciascuna d'esse simili, & consequentemente eguali al totale $\frac{315}{525}$. però egli si riduce à $\frac{3}{5}$. Ancora $\frac{24}{36}$. si può diuidere in $\frac{24}{36}$. & $\frac{12}{24}$. ciascuna delle quali è $\frac{3}{4}$. però $\frac{1}{4}$. similmente è esso rotto proposto. Il medesmo auuiene di $\frac{1669}{2502}$. che si diuide in $\frac{15}{25}$. & $\frac{69}{102}$. & però è $\frac{3}{5}$. Ancora $\frac{102}{170}$. perche si può diuidere in $\frac{10}{17}$. & $\frac{28}{42}$. si vede, che è $\frac{2}{3}$. Ancora $\frac{707}{888}$. si può diuidere in $\frac{7}{88}$. & $\frac{07}{88}$. ò vogliamo dire, & $\frac{7}{88}$. parti simili, & però eguali frà loro, & consequentemente eguali al totale rotto proposto, onde egli si ridurrà à $\frac{7}{88}$. Ancora $\frac{12015}{16012525}$. perche si può diuidere in $\frac{12}{160}$. & $\frac{015}{125}$. ciascuna delle quali è $\frac{3}{40}$. si vede, che egli similmente è $\frac{3}{40}$. Ancora $\frac{1009}{2151816}$. perche si può diuidere in $\frac{1}{2}\frac{3}{15}$. & $\frac{009}{18}$. ò vogliamo dire, & $\frac{9}{3}\frac{6}{18}$. eguali frà loro, & che ciascuna d'esse è $\frac{1}{2}\frac{3}{15}$. viene anco egli ad essere similmente $\frac{1}{2}\frac{3}{15}$.

Et notisi, che si poteua anco dire. Quando d'vn rotto proposto il numeratore, ò vogliamo dire, le figure d'esso si possono diuidere, ò separare in vn numero di parti, ò diuisioni, & il denominatore si possa diuidere in egual numero di diuisioni, di modo, che occorra, che le figure delle diuisioni del numeratore habbino tal conuenienza trà loro per ordine, qual conuenienza per ordine haueranno frà loro le figure delle diuisioni del denominatore *(& simile, ò egual conuenienza nella quantità si intende essere, quando l'vna sia tal parte, ò parti della sua compagna, ouero sia contenuta tante volte dalla sua compagna, qual parte, ò parti è l'altra similmente della sua compagna, ouero quãte volte è contenuta l'altra dalla sua compagna, onde tal conuenienza si dice essere frà 4. & 6. quale è frà 10. & 15. poiche così è 4. li dui terzi di 6. come anco è 10. similmente li dui terzi di 15. Medesmamente tal conuenienza si dice essere frà 6. & 4. quale è frà 15. & 10. perche così come il 6. contiene il 4. suo compagno seguente vna volta, e mezo, così anco il 15. contiene 10. suo compagno seguente similmente vna volta, è mezo)* allhora il rotto si potrà schisare, & si farà pigliãdo per nuouo numeratore la figura, ò figure d'vna delle diuisioni del numeratore, & pigliãdo per nuouo denominatore la figura, ò figure della diuisione à lei corrispondente del denominatore, che il rotto di nuouo formato sarà eguale al proposto. Onde per esempio in $\frac{240}{360}$. che il numeratore si può diuidere in 2. 4. 6. o. 2. & il denominatore in altretante diuisioni, che sono 3. 6. 9. o. 3. & occorre, che sì come nelle diuisioni del numeratore la figura della prima, cioè 2. è mità della figura della seconda, che è 4. & la figura, che contiene la seconda è li dui terzi di 6. figura continente la terza, & la figura continentè la terza è tre tanti del 2. figura continente la quinta, & vltima; essendo la quarta diuisione contenuta da vn zero, che è figura, ò diuisione non significatiua; occorre, che così anco nelle diuisioni del denominatore la figura continente la prima diuisione, cioè 3. è mità di 6. figura continente la seconda, & questa è li dui terzi di 9. figura continente la terza, & questo 9. è tre tanti del 3. figura continente la quinta, & vltima, essendo similmente la quarta diuisione contenuta da vn zero, che è figura, ò diuisione non significatiua, ò vogliamo dire, perche nelle figure continenti le diuisioni del numeratore, essendo la prima 2. mità della seconda 4. terza parte della seguente terza 6. & eguale all'vltima 2; occorre, che così anco similmente per ordine nelle figure continenti le diuisioni del denominatore, la prima 3. è mità della seconda 6; terza parte della seguente terza 9. & eguale all' vltima 3. perciò conosciamo, che il rotto proposto si può schisare, & si fà pigliando per nuouo numeratore vna delle diuisioni del numeratore, poniamo la prima, che è 2. & pigliando per nuouo denominatore la diuisione del denominatore, corrispondente à detta già presa, cioè la prima, che è 3. che si forma $\frac{2}{3}$. rotto equiualente al proposto. Il medesmo auuiene in $\frac{12015}{16021}$. che diuiso in $\frac{12}{16}$. & $\frac{015}{021}$. per essere nel numeratore il 12. li quattro quinti di 015. & similmente nel denominatore il 100. li medesmi quattro quinti di 125. ne segue, che esso rotto sia $\frac{12}{100}$. ouero $\frac{015}{125}$. che schisato qual si vogli d'essi, si riduce à $\frac{3}{5}$. Et così de gl'altri. Et tornando al modo superiore, proponendosi $\frac{24}{36}$. perche egli si può diuidere in $\frac{2}{3}$. & $\frac{4}{12}$. ò vogliamo dire in $\frac{2}{6}$. $\frac{3}{9}$. & $\frac{4}{12}$. *(che quanto alla variatione delli denominatori partiali, rispetto al totale 702. tanto è dire 69. decime, & 12. quanto è à dire 70. decime, & 2. poiche in ciascun modo si forma, ò significa 702.)* parti, ò diuisioni simili, & eguali frà loro, & però al rotto totale, egli si ridurrà à $\frac{2}{3}$. che schisato douenta breuissimamente $\frac{1}{3}$. Ancora $\frac{12011017031}{15021411875121}$. si può diuidere in $\frac{12}{15}$. $\frac{011}{021}$. $\frac{017}{041}$. $\frac{031}{075}$. Et anco $\frac{12001100001700011001}{15021431005001875001251}$. si può diuidere in $\frac{12}{15}$. $\frac{001}{021}$. $\frac{017}{041}$. $\frac{001}{075}$. quali diuisioni in ciascuno d'essi rotti sono simili, & però eguali frà loro *(& le diuisioni non significatiue sono anco in tutto simili frà loro, & per l'ordine, ò luoghi loro, & per il numero delli zeri, che tanto è nel numeratore, quanto nel denominatore)* perilche ciascuno de' dui rotti sopradetti è eguale à qual si vogli d'esse diuisioni, si ridurrà dunque à $\frac{12}{15}$. che schisato douenta $\frac{4}{5}$. Hauendo anco $\frac{14}{59}\frac{004}{147}\frac{2}{4}\frac{084}{94}\frac{000}{006}\frac{006}{241}$. perche egli si può diuidere in $\frac{14}{59}$. $\frac{0}{6}$. $\frac{04}{14}$. $\frac{2}{7}$. $\frac{08}{28}$. $\frac{4}{14}$. $\frac{000}{006}$. $\frac{06}{241}$. che sono tutte eguali frà loro, egli ancora sarà eguale à qual si vogli d'esse, però si ridurrà à $\frac{2}{7}$.

Et così auuerrà de gl'altri, che hormai, per nõ essere più lungo in cose più tosto curiose, che necessarie, porrò fine allo schisare.

Come si riducano li rotti di diuerse denominationi ad vna denominatione medesma. Cap. VI.

LI rotti si dicono hauere vna medesma denominatione, quando hanno vn medesmo denominatore, ò vogliamo dire, quando il denominatore dell'vno è eguale al denominatore dell' altro, però $\frac{5}{8}$. $\frac{7}{8}$. $\frac{1}{8}$. $\frac{6}{8}$. si dicono hauere vna medesma denominatione, perche hanno vn medesmo numero, che è 8. per denominatore, & significa, che sono tutti ottaui. Ma quando il denominatore dell'vn rotto non è eguale al denominatore dell'altro, essi si dicono essere di diuerse denominationi, però $\frac{4}{9}$. $\frac{4}{10}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{6}{8}$. $\frac{7}{10}$. $\frac{1}{2}$. si dicono essere di diuerse denominationi, essendo il denominatore dell'vno diuerso, cioè non eguale al denominatore dell'altro. Et per ridurre dui rotti di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione, ò vogliamo dire ad vn denominatore commune, moltiplichisi il denominatore dell'vno con il denominatore dell'altro, & il prodotto sarà il denominatore commune, alla denominatione del quale si potranno ridurre i dui rotti proposti. Et per ridurneli, cominciando à ridurui il primo, si moltiplichi il numeratore d'esso primo con il denominatore del secondo, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa riga si pona il denominatore commune trouato per denominatore, che il rotto, quale se ne formarà, verrà ad essere eguale al primo rotto proposto, cioè sarà il primo rotto proposto ridotto alla nuoua commune denominatione. Et per ridurui il secondo, si moltiplichi il numeratore d'esso secondo con il denominatore del primo, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa riga si pona il denominatore commune trouato per denominatore, che il rotto, quale se ne formarà, verrà ad essere eguale al secondo rotto proposto, & così gli haueremo ridutti ambidui ad vna denominatione medesma. Hauendo per esempio $\frac{2}{6}$. & $\frac{1}{2}$. da ridurre ad vna medesma denominatione. Moltiplichisi il 3. denominatore dell' vno con il 2. denominatore dell' altro, & produce 6. questo 6. è il denominatore commune, al quale si ridurrãno essi dui rotti, & per formare i dui nouui rotti, tirando due righette nel luogo doue si vogliono adoprare, ò ponere, si scriua 6. sotto ciascuna d'esse righette, che saranno i denominatori, poi per trouare il numeratore, che hà da seruire al $\frac{2}{3}$. si moltiplichi il 2. numeratore d'esso con il denominatore dell'altro, cioè d' $\frac{1}{2}$. che è 2. & fà 4. qual 4. è il nuouo numeratore, che serue per il $\frac{2}{3}$. però lo poneremo sopra alla prima righetta per numeratore, & haueremo $\frac{4}{6}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{2}{3}$. Et per trouare il numeratore, che hà da seruire ad $\frac{1}{2}$. si moltiplichi l' 1. numeratore d'esso con il denominatore dell'altro, cioè di $\frac{2}{3}$. che è 3. & fà 3. qual 3. è il nuouo numeratore, che serue per l' $\frac{1}{2}$. però poneremo questo 3. sopra alla seconda righetta per numeratore, & haueremo $\frac{3}{6}$. che è il rotto, al quale

$\frac{4}{6}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{3}{6}$ $\frac{1}{2}$

al quale si riduce l' $\frac{5}{6}$. Et hauendo $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{8}$. da ridurre ad vna medesima denominatione, moltiplicaremo il 6. denominatore dell'vno con 8. denominatore dell' altro, & produce 48. che è il denominatore commune, al quale ridurremo essi dui rotti, onde sappiamo, che li sesti, & li ottaui si possono ridurre a quarant'otto esimi; hora per ridurui il $\frac{5}{6}$. moltiplicaremo il numeratore d'esso, che è 5. con il denominatore del $\frac{3}{8}$. cioè cõ 8. & fà 40. qual 40. poneremo sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa poneremo 48. denominatore trouato, & haueremo $\frac{40}{48}$. che è il $\frac{5}{6}$. ridotto à quarant'otto esimi. Et per ridurui il $\frac{3}{8}$. moltiplicaremo il suo numeratore 3. con 6. denominatore del $\frac{5}{6}$. & fà 18. che è numeratore nuouo da ponere sopra ad vna riga, sotto alla quale poneremo 48. denominatore trouato, & haueremo $\frac{18}{48}$. che è il $\frac{3}{8}$. ridotto anco egli à quarant'otto esimi.

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{8} \qquad \frac{40}{48} \quad \frac{18}{48}$$

Sappiasi hora, che dui rotti proposti non solo si possono ridurre à quella commune denominatione, ò commun denominatore, che si troua, moltiplicando il denominatore dell'vno con il denominatore dell'altro, ma si possono ridurre ad altri cõmuni denominatori ancora, perche tutti li numeri *(& sono infiniti)* nelli quali possono entrare precise l'vno, & l'altro de' dui denominatori di dui rotti proposti, possono essere communi denominatori, poiche à tal denominatione si può ridurre ciascuno de' dui rotti, essendo, che vna denominatione si può ridurre ad vn'altra sempre, che il numero significante l'vna, possa entrar precise nel numero significante l'altra; onde, perche 3. entra in 6. in 9. in 12. &c. ne segue, che li terzi significati da 3. possono ridursi à sesti, à noni, à dodici esimi, &c. Similmente, perche 4. entra precise in 8. in 12. in 16. &c. ne segue, che li quarti significati da 4. possono ridursi ad ottaui, à dodici esimi, à sedici esimi, &c. Che se ci piacesse ridurre, poniamo li quarti à vint'esimi, perche il 4. significãte li quarti in 20. significante li vent'esimi entra 5. volte, diremo, che ciascun quarto è cinque vent'esimi; onde dui quarti fariano due volte cinque vẽt'esimi, cioè dieci vent'esimi; & 3. quarti fariano 3. volte cinque vent'esimi, cioè 15. vent'esimi, &c. Che se considereremo vna vnità, ò vogliamo dire vna linea diuisa in 20. parti eguali *(& allhora ciascuna d'esse parti si chiamarà vn vent' esimo)* chi vorrà pigliare il quarto, ò vogliamo dire vn quarto d'essa linea, côuerrà, che pigli il quarto d'esse 20. parti, che compongono la linea, cioè conuerrà, che pigli 5. parti *(che à partire 20. per 4. ne viene 5.)* ma ciascuna parte si chiama vn vent'esimo, però haurà preso cinque vent'esimi, onde tanto è dire $\frac{1}{4}$. quanto $\frac{5}{20}$; & $\frac{2}{4}$. quanto $\frac{10}{20}$; & $\frac{3}{4}$. quanto $\frac{15}{20}$; & $\frac{4}{4}$. quanto $\frac{20}{20}$. Et cosi de gl' altri; perilche conosciamo, che à ridurre vn rotto proposto ad vna nuoua denominatione, conuien vedere quante volte il denominatore del rotto proposto entri nel nuouo denominatore, cioe partire il nuouo denominatore per il denominatore del rotto proposto, & l'auuenimento mostrarà quante parti delle nuoue vanno à fare vna parte delle proposte, quale auuenimẽto si deue moltiplicare con il numeratore, ò vogliamo dire con il numero delle parti del rotto proposto, che il prodotto sarà il nuouo numeratore, ò numero delle parti della nuoua denominatione, alla quale si riduce il rotto proposto; Onde proponendosi, poniamo $\frac{3}{5}$. da ridurre à trent'esimi, vedremo quãte volte il 5. denominatore del rotto proposto entri nel 30. nuouo denominatore, cioè partiremo il 30. per 5. che ne viene 6. *(& questo 6. mostra, che ciascun quinto viene ad essere 6. trent' esimi, ò vogliamo dire, che ogni sei trent'esimi sono vn quinto)* qual 6. moltiplicaremo con il 3. numeratore del rotto proposto, & produce 18. qual 18. è il nuouo numeratore, & mostra, che li $\frac{3}{5}$. vengono ad essere 18. trent'esimi; però diremo, che $\frac{3}{5}$. ridutto à trent'esimi sarà $\frac{18}{30}$. Per questo volendo applicarlo à qualche cosa occorrente, potremo dire, che $\frac{1}{4}$. d'vn mese sono 18. giorni, perche ogni giorno è vn trent'esimo di mese *(supponendo il mese di 30. giorni)* ouero, che $\frac{1}{4}$. d'vn Carlino sono 18. quattrini *(supponẽdo il Carlino di 30. quattrini)* & cosi dell'altre; Et perche, come s'è detto, dui rotti proposti di diuerse denominationi si possono ridurre à moltissime communi denominationi; mostraro, come si troui la minore commune denominatione loro, che è il minor numero, nel quale ciascuno de' dui denominatori de' rotti proposti possa entrare precise; però sappiasi, che, ò li dui denominatori de' rotti proposti sono numeri frà loro incompositi, ouero frà loro compositi, se sono incompositi, moltiplichisi l'vno per l'altro, che il prodotto sarà il minor numero, nel quale ciascun d'essi possa entrar precise. Ma se sono frà loro compositi, trouisi la loro massima, ò vogliamo dire maggiore commune misura, & con essa si parta l'vno di loro *(& v'entrarà precise, poiche è commune misura d'ambedui)* & l'auuenimento si moltiplichi poi con l'altro, che il prodotto sarà il minor numero, nel quale possa entrare precise ciascuno de' dui denominatori, & conseguentemente sarà il minor denominatore, al quale si possano conuenientemente ridurre ambidui li rotti proposti. Et per ridurneli, cominciando dal primo *(che primo è qual d'essi dui rotti ci pare)* vedremo quãte volte il suo denominatore entri nel denominatore commune, & con l'auuenimento si moltiplichi il numeratore d'esso primo rotto, che il prodotto sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa il denominatore cõmune, & il rotto, che se ne formarà sarà eguale al primo; Et per ridurre alla medesima denominatione il

secondo rotto, veggasi similmente quante volte il suo denominatore entri nel denominatore cõmune, & con l'auuenimento si moltiplichi il numeratore d'esso rotto, che il prodotto sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, sotto la quale si ponerà il denominatore commune; che il rotto, che si formarà sarà eguale al secondo rotto, onde gli haueremo ridutti ambidui ad vna medesima denominatione. Per esempio, proponendosi $\frac{5}{6}$. & $\frac{7}{12}$. da ridurre ad vna commune denominatione, & minore, che si possa, cercaremo il minor numero, nel quale i dui denominatori 5. & 12. possino entrare, che per essere essi dui numeri frà loro incompositi, il prodotto loro, cioè il dutto di 5. in 12. che è 60. sarà il minor numero, nel quale entrino ambidui, & questo 60. sarà il commun denominatore, & minore, al quale essi dui rotti si possino ridurre, cioè li quinti, & li dodiciesimi non si possono ridurre à minor commune denominatione, che à sessant'esimi, alla quale denominatione, per ridurui il $\frac{5}{6}$. moltiplicaremo 3. suo numeratore per 12. denominatore dell'altro *(perche hora sappiamo esso 12. essere il numero delle volte, che il 5. denominatore del $\frac{5}{6}$. entra in 60. denominatore commune (nascẽdo detto 60. dal moltiplicare il 5. denominatore del $\frac{5}{6}$. con 12. denominatore del $\frac{7}{12}$.) & che però ogni quinto è dodici sessant' esimi)* & fà 36. che è il numeratore nuouo da ponere sopra al 60. denominatore commune, diuidendoli con vna righetta, & haueremo $\frac{36}{60}$. al quale si riduce il $\frac{5}{6}$. poi per ridurre il $\frac{7}{12}$. alla medesima denominatione, moltiplicaremo 7. suo numeratore con 5. denominatore dell'altro $\frac{5}{6}$. *(che hora sappiamo esso 5. essere il numero delle volte, che il 12. denominatore del $\frac{7}{12}$. entra in 60. denominatore commune, & che perciò ogni dodiciesimo è 5. sessant'esimi)* & fà 35. che è numeratore nuouo da ponere sopra al 60. denominatore commune, diuidendoli con vna righetta, & haueremo $\frac{35}{60}$. che è quanto il $\frac{7}{12}$. ridotto anco egli à sessant'esimi. Et hauendo $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{8}$. da ridurre ad vna istessa denominatione, ma alla minore, che si possa trouaremo il minor numero, nel quale entrino precise 6. & 8. denominatori d'essi rotti. & per farlo, essendo essi 6. & 8. numeri frà loro compositi, trouaremo la loro maggiore commune misura, che è 2; con questo 2 partiremo l'vno di loro, poniamo il 6. che ne vien 3. con il qual 3. moltiplicaremo l'altro, cioè 8. & fà 24. qual 24. è il minor numero, nel quale possino entrare precise communemente il 6. & l' 8; però li sesti, & li ottaui non si potranno ridurre à minor commune denominatione, che à vintiquattr' esimi.

Che per ridurui li $\frac{5}{6}$. diremo il 6. denominatore d'esso $\frac{5}{6}$. in 24. denominatore, al quale si vogliono ridurre entra 4. volte, però ciascun sesto è 4. vintiquattr'esimi, onde cinque sesti saranno 5. volte 4. vintiquattr' esimi; moltiplicaremo dunque 4. per 5. numeratore del $\frac{5}{6}$. & fà 20. numeratore nuouo, qual posto sopra ad vna riga, & 24. sotto, haueremo $\frac{20}{24}$. al quale si riduce il $\frac{5}{6}$. Et per ridurre similmente à vintiquattr'esimi il $\frac{3}{8}$. partiremo questo 24. per 8. *(denominatore del $\frac{3}{8}$.)* che ne viene 3. perilche sappiamo ciascun' ottauo essere 3. vintiquattr' esimi; onde li $\frac{3}{8}$. ottaui saranno 3. volte 3. vintiquattr'esimi, però moltiplicaremo 3 per 3. numero delli ottaui, che habbiamo, cioè per il numeratore del $\frac{3}{8}$. & fà 9. che però diremo tre ottaui essere 9. vintiquattr esimi, perilche posto 9. numeratore trouato sopra ad vna riga, & 24. denominatore sotto haueremo $\frac{9}{24}$. che è il $\frac{3}{8}$. diremo dunque, che $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{8}$. sono quanto $\frac{20}{24}$. & $\frac{9}{24}$. Et quando si hauessero molti rotti di diuerse denominationi da ridurre ad vna denominatione medesima, per farlo, conuien similmente ritrouare vn numero, nel quale possa entrar precise ciascuno delli diuersi denominatori proposti, & poi ridurre ciascuno de' rotti proposti à tal commune denominatore nel modo mostrato. Et per trouare vn numero, nel quale tutti li detti diuersi denominatori possino entrare precise, si moltiplichino essi denominatori frà loro, cioè il primo con il secondo, & il prodotto con il terzo, & il prodotto con il quarto, & il prodotto con il quinto, & cosi si segua, finche si saranno adoprati tutti, che l'vltimo prodotto sarà vn numero, nel quale entraranno tutti essi precise; Ma se vorremo il minore, questo cosi trouato sarà il minore, sempre che li denominatori adoprati siano numeri tutti frà loro incomposti; cioè, che non vi sia alcun di loro, che sia communicante con alcun'altro d'essi; Che quando frà detti denominatori in tutto, ò in parte fusse qualche communicanza, esso numero, ò prodotto così trouato non saria il minore, nel quale tutti loro cõmunemente entrassero precise; ma per trouare il minore, siano li denominatori quali numeri si voglino, ecco la regola generale.

Proposti quãti numeri si voglino per trouare il minor numero, nel quale ciascun d'essi entri precise. Cerchisi il minor numero, nel quale entri il primo, & il secondo, nel modo di sopra mostrato & trouatolo, egli per commodità si chiami A. poi nel medesimo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo A. & il seguente terzo numero, & trouatolo si chiami B. dipoi nel medesimo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo B. & il seguente quarto numero, & trouatolo si chiami C; dipoi nel medesimo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo C. & il seguẽte si chiami C; dipoi nel medesimo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo C. & il seguẽte si chiami D. Et cosi si vada seguendo, sinche haueremo adoprati tutti quinto numero, & trouatolo si chiami D. Et così si vada seguendo, sinche haueremo adoprati tutti li numeri proposti, che allhora il numero, che vltimamente haueremo trouato sarà il minore, nel quale tutti li numeri proposti possino entrare precise. Habbinsi per esempio $\frac{5}{6}$. $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{8}$. $\frac{5}{9}$. $\frac{11}{16}$. $\frac{3}{7}$. $\frac{8}{11}$.

$\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{15}{16}$. da ridurre ad vna commune denominatione, ma minore, che si possa; per farlo troua-
remo vn numero, il minore, che si può, nel quale entrino precise tutti li denominatori de' rotti pro-
posti, cioè 3. 5. 8. 9. 16. 10. 8. 13. 4. & per trouarlo, cominciss à trouare il minore, nel quale en-
trino il 3 & 5. & perche essi sono fra loro incompositi, egli sarà il prodotto loro, cioè da 3. via
5. che fà 15. qual 15. chiamaremo A. trouisi hora il minimo numero, nel quale entri questo 15. &
il seguente terzo numero, che è 8. & perche essi 15. & 8. sono fra loro incompositi, egli sarà il pro-
dotto da loro, cioè da 15. via 8. che fà 120. & lo chiamaremo B. Seguasi hora à trouare il mino
numero, nel quale entri questo 120. & il seguente quarto numero, che è 9. & perche essi 120. & 9.
sono fra loro compositi, veggasi quale è la loro maggior commune misura, & conosceremo esser 3.
con il qual 3. partiremo l'vno di loro, poniamo il 9. minore, che è più cômodo, & ne viene 3. qual
3. auuenimento si moltiplichi con l'altro, cioè con 120. & produce 360. che è il minor numero, nel
quale entrino precise il 120. & 9. & consequentemente li quattro primi numeri proposti adoprati,
cioè 3. 5. 8. 9. Hora seguasi à trouare il minor numero, nel quale entri questo 360. che chiamiamo
C. & il seguente quinto numero, che è 16. & per-
che essi 360. & 16. sono fra loro compositi, ò vo-
gliamo dire cômunicanti, & che la loro massi-
ma cômune misura è 8. con quest' 8. partiremo

$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{3}{4}$
15	120.	360	720		9360. è il minore cômune denominat.			

3120	1872.	1170	1040	585	936	1170	720	2340
2	3	7	2	15	7	5	4	3
6240.	5616	8190	2089	8775	6552	5850	2880	7020

l'vno di loro, poniamo il 16. che ne viene 2. col qual 2. auuenimento moltiplicaremo l'altro, cioè
360. & fà 720. numero chiamato D. & minore, nel quale entrino precise li cinque numeri fin hora adoprati. Et seguendo à trouare il minor numero, nel quale entrino questo 720. & il 10. seguente sesto numero, vedremo, che egli è il medesimo 720. perche in esso vi entra il 10. precise; chiamãdo dunque questo 720. con la lettera E. *(se così ci piacerà)* seguiremo à trouare il minor numero, nel quale entri questo E. 720. & il seguente settimo numero, che è 8. ma sappiamo, che 8. è necessario, che entri in esso 720. poiche già habbiamo adoprato vn' 8. ouero, perche v'entra il 16. già adoprato, che contiene in se l'8. *(poiche 2. volte 8. fà 16.)* onde questo 720. *(& lo potremo chiamare E. piacendoci)* sarà il minor numero doue entrino precise li sette primi adoprati. Et seguêdo all'ottauo, che è 13. trouaremo il minor numero, nel quale entrino il 720. E. & il 13. & perche essi sono frà loro incompositi, egli sarà il prodotto da loro, cioè da 720. via 13. che fà 9360. & lo potremo chiamare G. Seguiremo hora à trouare il minor numero doue entri questo G. 9360. & il 4. sono vltimo numero, che segue, ma perche esso 4. è contenuto nel 16. ouero nell' 8. numeri già adoprati, & sappiamo, che doue entra il 16. ouero l' 8. conuiene, che entri anco il 4. da loro contenuto, veniamo à conoscere, che nell' istesso 9360. entra anco precise il 4. & però 9360. viene ad essere il minor numero doue entri precise ciascuno delli numeri proposti, & consequentemente è il minore commun denominatore, al quale si possa ridurre ciascuno delli noue rotti proposti. Che per ridurli à detta denominatione di 9360. esimi, cominciando dal primo, che è $\frac{2}{3}$. vedremo quanti 9360. esimi è ciascun terzo; il che si fà partêdo 9360. per 3. & ne viene 3120. questo lo moltiplicaremo per 2. perche habbiamo 2. terzi, & produce 6240. però sappiamo, che $\frac{2}{3}$. sarà $\frac{6240}{9360}$. Seguendo hora al $\frac{3}{5}$. partiremo 9360. per 5. & ne viene 1872. però conosciamo ogni quinto essere 1872. 9360. esimi, onde moltiplicaremo 3. numero delli quinti per 1872. & fà 5616. si che li $\frac{3}{5}$. saranno $\frac{5616}{9360}$. Et procedendo al $\frac{7}{8}$. partendo 9360. per 8. ne viene 1170. quale moltiplicato per 7. numero delli ottani fà 8190. onde li $\frac{7}{8}$. sono $\frac{8190}{9360}$. Et così seguendo alli altri rotti trouaremo, che essi seguêti per l'ordine posto, ridotti similmente à 9360. esimi, saranno $\frac{2080}{9360}$. $\frac{5616}{9360}$. $\frac{8775}{9360}$. $\frac{6552}{9360}$. $\frac{5850}{9360}$. $\frac{2880}{9360}$. $\frac{7020}{9360}$.

Sappiasi hora, che trouato il minor commune denominatore, al quale si possano ridurre dui, ò molti rotti proposti, noi, mediante esso, potremo trouare quanti altri communi denominatori ad essi rotti vorremo, però che tutti li numeri, doue entrarà precise detto minor commune denominatore, potranno essere communi denominatori. Ma non già numero alcuno, nel quale detto minor cômune denominatore non entri precise, potrà essere commun denominatore à tutti essi rotti proposti. Onde, per esempio, se vorremo trouare altri communi denominatori alli di sopra proposti rotti, moltiplicaremo il 9360. minore cômune denominatore loro, per qual numero si vogli *(acciò ne derivi num. nel quale detto 9360. entri precise)* poniamo per 2. che fà 18720. Ouero per 3. che fà 28080. Ouero per 4. che fà 37440. ò per qual'altro num. intiero si vogli, che ciascuno delli prodotti potrà essere commun denominatore di tutti li proposti rotti; cioè essi si potranno ridurre à 18720. esimi, ouero à 28080. esimi, ouero à 37440. esimi, &c. Et così de gl'altri.

Come si sommino li rotti. Cap. VII.

IL sommare, come si disse nella prima parte della Pratica d'Aritmetica, cioè nelli Elementi de' numeri Aritmetici, ò vogliamo dire intieri, è Modo di mettere insieme quanti numeri si vogliono, cioè formarne vn solo, che vaglia quanto tutti loro; qual diffinitione, perche è generalissima, serue anco alli numeri rotti, auuertêdo solo, che accioche li rotti si possano sommare insieme, conuiene, che siano, ò si riduchino ad vna istessa sorte, ò denominatione; onde se volessimo sommare $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{5}$. stando essi in tali diuerse denominationi di terzi, & di quinti non si potria trouare la somma loro; poiche se pigliando i loro numeratori dicessimo 2. & 2. fà 4. questo 4. non sarebbe ne terzi, ne quinti, ma vn misto ignoto, cioè non sapressimo qual denominatore hauesse da seruire al 4 trouato, ma se essi $\frac{2}{3}$. & $\frac{3}{5}$. siano ridotti ad vna medesma commune denominatione, ò alla minore, ò ad altra, cioè à 15. esimi, ouero à 30. esimi, &c. poniamo à 15. esimi, che l'vno sarà $\frac{10}{15}$. & l'altro $\frac{6}{15}$. allhora potremo ben dire, perche 10. & 6. numeratori loro, sommano 16. ne segue, che 10. quindiciesimi, & 6. quindiciesimi sommati insieme faccino 16. quindiciesimi, cioè $\frac{16}{15}$. Et perche 15. quindiciesimi fanno vna vnità intiera, & questi sono 16. essi verranno à contenere vna vnità, & 1. quindiciesimo, cioè $1\frac{1}{15}$. quale sarà la somma di $\frac{10}{15}$. & $\frac{6}{15}$. & consequentemẽte di $\frac{2}{3}$. & di $\frac{3}{5}$; onde dicendo. Sommisi $\frac{2}{3}$. di scudo con $\frac{3}{5}$. di scudo, Ouero braccia $\frac{2}{3}$. di velluto con braccia $\frac{3}{5}$. di velluto, Ouero piedi $\frac{2}{3}$. con piedi $\frac{3}{5}$. potremo rispondere, che la somma loro è scudi $1\frac{1}{15}$. Ouero braccia $1\frac{1}{15}$. di velluto, Ouero piedi $1\frac{1}{15}$. Et così de gl'altri. Conosciuto questo, vedremo anco la regola generalissima da sommare insieme quanti rotti si voglino douere essere la seguente.

Per sõmare insieme quãti rotti proposti si voglino; Riduchinsi tutti ad vna istessa cõmune denominatione, poi si sõmino insieme tutti li numeratori, & la sõma si ponga sopra ad vna riga per numeratore, sotto alla quale si scriua, o pona il denominatore commune, che il rotto, che si formarà sarà la somma di tutti li rotti proposti. *(Questo rotto somma di tutti li proposti, noi conosceremo se egli contenga delle vnità intiere, & allhora lo ridurremo alla forma, o modo ordinario, come si disse nel Quarto Capitolo, partendo il numeratore per il denominatore, potendosi, che l'auuenimento saranno vnità intiere, & il restante, quando restarà cosa alcuna, si ponerà sopra ad vna riga per numeratore, & sotto essa il partitore, ò denominatore per denominatore, & così sarà formato il rotto, che oltre alle vnità intiere si cõtiene nella somma trouata. Auuertendo, per commodità di schisare, ò abbreuiare il rotto, che haueremo nella somma sempre, che si possa; dico per commodità, poiche non schisando, non perciò saria errore alcuno, ma solo saria brutto à dire in proferirlo, & anco potria apportare manco facilità, ò breuità lassandolo senza schisare, quãdo egli si hauesse ad adoprare per qualche occasione in alcun modo.)* Et quando li numeri proposti da sommare non saranno tutti rotti, ma siano tutti intieri, & rotti, o parte intieri, & rotti, & parte rotti, Ouero parte intieri, & parte intieri, & rotti, Ouero parte intieri, parte rotti, & parte intieri, & rotti; cioè, che in essi numeri proposti si trouino de' rotti, & de gl' intieri in qualsi vogli modo, allhora sommisi insieme li simplici rotti, che saranno frà li proposti nel modo detto *(cioè riducendoli ad vna denominatione commune, &c.)* & ancora si sommino insieme li simplici intieri, che saranno frà li proposti; poi si sommi la somma trouata de gl' intieri, con la somma trouata de' rotti, che la somma totale sarà la somma di tutti li numeri proposti. Sia per esempio, che si vogli sommare $\frac{2}{3}$. con $\frac{3}{5}$. per farlo, essi dui rotti si riduchino ad vna istessa, ò vogliamo dire cõmune denominatione, & haueremo $\frac{10}{15}$. & $\frac{6}{15}$. hora si sommino insieme li dui numeratori 4. & 5. che fà 9. quale è numeratore nuouo da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa si pona il 10. denominatore con mente, & formaremo $\frac{9}{15}$. qual $\frac{9}{15}$. è la somma de' dui rotti proposti. Et volendo sommare $\frac{5}{8}$. con $\frac{3}{4}$. li ridurremo ad vna medesma denominatione, poniamo à 24. esimi, & haueremo $\frac{15}{24}$. & $\frac{18}{24}$. poi sommaremo 20. numeratore dell' vno con 18. numeratore dell' altro, & fà 38. che sono 24. esimi, cioè $\frac{38}{24}$. che essere il numeratore 38. maggiore del denominatore 24. conosciamo esso $\frac{38}{24}$. eccedere vn'intiero; & perche il 24. in 38. entra vna volta, & auanza 14. sappiamo, che esso $\frac{38}{24}$. viene ad essere vn' intiero, & 14. vintiquattr'esimi, cioè $1\frac{14}{24}$. ma il $\frac{14}{24}$. si può schisare, & douerrà $\frac{7}{12}$. onde haueremo $1\frac{7}{12}$. che è la somma de' dui rotti proposti. Ma se noi hauessimo ridotti li dui rotti proposti $\frac{2}{3}$. & $\frac{3}{5}$. à 12. esimi, essi sariano $\frac{10}{12}$. & $\frac{6}{12}$. che sommando li numeratori 10. & 9. insieme fanno 19. che sono dodiciesimi, però la somma de' dui rotti è $\frac{19}{12}$. & perche il denominatore 12. entra nel 19. numeratore vna volta, & auanza 7. essa somma verrà ad essere $1\frac{7}{12}$. come anco si trouò di sopra. Et volendo sommare $\frac{7}{10}$. con $\frac{13}{15}$. li ridurremo ad vna medesma cõmune denominatione, che se vorremo ridurli alla minore, che si possa, essendo li dui denominatori 30. & 50. numeri frà loro communicanti, trouaremo la loro massima commune misura, che è 10. con il qual 10. partiremo vno di loro, poniamo il 30. che ne viene 3. & con questo 3. moltiplicaremo l'altro, cioè il 50. che fà 150. & questo 150. sarà la minor commune denominatione, alla quale si possano ridurre li proposti

$\frac{7}{10}$ & $\frac{13}{15}$

$\frac{7}{30}$. & $\frac{13}{50}$. che per ridurui $\frac{7}{30}$. perche il 30. denominatore entra nel 150. 5. volte, & perciò ciascun 30. esimo è 5. 150. esimi, moltiplicaremo 7. numeratore del $\frac{7}{30}$. *(qual 7. mostra, che li 30. esimi sono 7.)* per questo 5. & produce 35. qual 35. significa, che 35. 150. esimi, vengono ad essere li 7. 30. esimi; cioè $\frac{35}{150}$. è equiualente à $\frac{7}{30}$. Et per ridurui $\frac{13}{50}$. perche il 50. nel 150. entra 3. volte, moltiplicaremo con questo 3. il 13. numeratore del $\frac{13}{50}$. & produce 39. però diremo, che $\frac{39}{150}$ è quãto $\frac{13}{50}$. Hora, che habbiamo $\frac{35}{150}$ & $\frac{39}{150}$. che sono rotti d'vna medesma sorte; ò vogliamo dire d'vna medesma denominatione, sommaremo li numeratori loro 35. & 39. insieme, & fanno 74. qual 74. è della sorte istessa, che li 35. & 39. sommati, & perciò è 150. esimi, sì che la somma d'essi dui rotti è $\frac{74}{150}$. quale si può abbreuiare, ò schisare, partendo per 2. *(perche & il numeratore 74. & il denominatore 150. sono numeri pari)* & si ridurrà à $\frac{37}{75}$.

10) maßima cõmune miſura. 3 — 150. minor cõmune denom.

	7	13
	30	50
	5	3
	7	13
	35	39
somma	74	
	150	
cioè	37	
	75	

Et notisi, che per ridurre li dui rotti proposti $\frac{7}{30}$. & $\frac{13}{50}$. ad vna commune denominatione, ò vogliamo dire ad vn commune denominatore, poiche non importa, che esso commun denominatore sia il minore, ò altro, ne potremo sempre con facilità trouare vno, moltiplicando l'vn denominatore per l'altro, cioè hora 30. via 50. & fà 1500. che è commun denominatore, quale se bene è maggiore di 150. minor commune denominatore, & che perciò l'operare con il 1500. possa causare operatione più numerosa di figure, noi nondimeno in essa non habbiamo fatica di cercare se li denominatori 30. & 50. sono frà loro communicanti, ò nò, & essendo communicanti, qual sia la loro maßima commune misura, & trouatala, con essa partire l'vno de' dui denominatori, & con l'auuenimẽto moltiplicar l'altro denominatore, accioche il prodotto sia il minor commune denominatore, al quale si possino ridurre i dui rotti proposti. Et quando auuiene, che i denominatori de' dui rotti proposti siano frà loro incommunicanti, allhora, perche il minor commune denominatore è il prodotto d'essi dui denominatori, conosciamo, che la operatione viene à farsi ad vn' istesso modo solo. Et ritornando alli dui rotti proposti $\frac{7}{30}$. & $\frac{13}{50}$. per sommarli insieme, seruendoci del 1500. per denominatore commune, ridurremo ciascun d'essi à 1500. esimi, che per ridurui il $\frac{7}{30}$. moltiplicaremo 7. suo numeratore via 50. denominatore dell'altro rotto, & fà 350. che sono li 1500. esimi equiualẽti al $\frac{7}{30}$. detto, cioè $\frac{350}{1500}$. viene ad essere $\frac{350}{1500}$. Et notisi, che moltiplichiamo 7. numeratore suo *(cioè del $\frac{7}{30}$.)* via 50. denominatore dell'altro, perche essendo il 1500. denominatore commune, prodotto di 30. in 50. denominatori de' rotti proposti, sappiamo, che necessariamente il 30. che è vno de' denominatori, entra in esso 1500. tante volte, quanto è il numero dell'altro denominatore, cioè 50. volte, & che perciò ciascun 30. esimo sarà 50. 1500. esimi, & che li 7. 30. esimi, saranno 7. volte 50. *(cioè 350.)* 1500. esimi. Et seguendo al $\frac{13}{50}$. per ridurlo anco egli à 1500. esimi moltiplicaremo 13. suo numeratore via 30. denominatore dell'altro rotto, & fà 390. onde il $\frac{390}{1500}$. viene ad essere $\frac{390}{1500}$. Et moltiplichiamo 13. numeratore del $\frac{13}{50}$. via 30. denominatore dell'altro rotto, perche essendo il 1500. denominatore commune, prodotto da 30. in 50. denominatori de' rotti proposti, sappiamo, che necessariamente il 50. che è vno de' denominatori, entra in esso 1500. tante volte, quanto è il numero dell'altro denominatore, cioè 30. volte, & che perciò ciascun 50. esimo sarà 30. 1500. esimi. & che li 13. 50. esimi saranno 13. volte 30. *(cioè 390.)* 1500. esimi. Adesso, che habbiamo ridutti ambidui li rotti proposti à 1500. esimi, sõmaremo 350. numeratore dell'vno con 390. numeratore dell'altro, & fà 740. che è numeratore della somma loro, però essa somma sarà $\frac{740}{1500}$. nella quale, perche & il 740. numeratore, & il 1500. denominatore hanno de' zeri da man destra, conosciamo, che ella si può schisare, & si potrà fare, con il leuare egual numero di zeri dal numeratore, & dal denominatore, che hora se ne può leuare vn solo da ciascuno, & rimarrà $\frac{74}{150}$. questo $\frac{74}{150}$. di nuouo si può schisare per 2. & diuentarà $\frac{37}{75}$. quale non si può più abbreuiare, perche il 37. numeratore è numero incõposto, & non entra nel 75. denominatore. Et così come prima haueremo trouato, che à sommare $\frac{7}{30}$. con $\frac{13}{50}$. fà $\frac{37}{75}$. Auuertasi hora, che dalle cose dette in quest'vltima operatione si conosce, che il 350. & 390. numeri, che si sommano insieme per trouare il numeratore della somma de' dui rotti proposti, deriuano sempre, l'vno dal moltiplicare il numeratore del primo de' rotti proposti, per il denominatore del secondo, & l'altro dal moltiplicare il numeratore del secondo de' rotti proposti per il denominatore del primo; Si conosce ancora nella

	7	13
	30	50
	350	
	390	
somma	740	
	1500	
cioè	37	
	75	

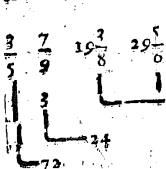
medesma operatione, che il 1500. denominatore della somma di detti dui rotti proposti, si produce sempre dal moltiplicare il denominatore del primo de' dui rotti proposti, per il denominatore del secondo; onde di quì potiamo cauare la seguente regola. Per sommare insieme dui rotti proposti. Moltiplichisi il numeratore del primo, con il denominatore del secondo *(& può esser primo quale delli dui rotti ci pare, & si può ponere da man destra, ò à man manca, ò di sopra, ò di sotto, ò in che luogo ci vien commodo)* & il prodotto si sommi cõ quello, che nasce à moltiplicare il numeratore del secõdo con il denominatore del primo, & la somma si pona sopra ad vna riga per numeratore, poi si moltiplichi il denominatore del primo de' rotti proposti, con il denominatore del secondo, & il prodotto si pona sotto alla riga detta per denominatore, che il rotto di nuouo formato sarà la somma de' dui rotti proposti. Ma quando il prodotto de' dui denominatori de' rotti proposti non è maggiore della somma de' dui prodotti posta sopra alla riga, allhora non occorre porlo sotto à detta riga, ma si scriua da man sinistra, & con esso si parta la somma detta, che l'auuenimento sarà intiero, & l'auanzo si scriua sopra ad vna righetta per numeratore, & poi sotto ad essa si pona esso numero, col quale habbiamo partito; per denominatore, che il rotto, che formaremo, insieme con l'intiero trouato, farà la somma de' dui rotti proposti. Auertasi ancora, che per sommare insieme dui, ò più numeri, è sempre comodo il scriuere l'vno sotto à l'altro per ordine, come ci insegna la regola del sõmare, onde noi trouato il prodotto del numeratore del primo rotto, moltiplicato nel denominatore del secondo, & scrittolo in margine, mentre poi, che troueremo il prodotto dal numeratore del secondo, moltiplicato nel denominatore del primo, lo verremo scriuendo per ordine sotto al già trouato, che così con facilità gli potremo poi sommare insieme, per formare il numeratore della somma cercata, come in margine si vede. Et volendo sommare $\frac{37}{96}$. con $\frac{25}{28}$. Moltiplicaremo il numeratore dell'vno, via il denominatore dell'altro, poniamo 25. via 96. ò vogliamo dire 96. via 25. scriuendo in margine il prodotto, moltiplicaremo ancora 28. con 37. *(numeratore, & denominatore, che rimangono)* ponendo il prodotto sotto al già scritto, per ordine, acciò si possino sommare insieme, ouero, se ci parerà, poneremo solo le figure, dalle quali essi dui prodotti si compongono, che è il medesmo, & più breuemente, quali dui prodotti, ò vogliamo dire le figure, che li cõpongono sommaremo insieme, & fanno 3436. che è il numeratore della somma, poi moltiplicaremo li dui denominatori 96. & 28. frà loro, & producono 2688. che è il denominatore della somma, quale 2688. perche è minore del 3436. numeratore, conosciamo, che in essa somma è qualche intiero *(& nõ vi può essere più d'1. intiero, perche essendo ciascuno delli dui rotti, che si sommano insieme (cioè hora $\frac{37}{96}$. & $\frac{25}{28}$.) minori d'vn'intiero, è anco necessario, che il composto d'essi, siano eglino grandi quanto si vogli, non possa peruenire a dui intieri, & però al più ne sia vn solo)* onde per breuità, & commodità nell'andar producendo il 2688. lo poneremo à man sinistra della operatione, poiche egli deue seruire, p partitore del 3436. & perche v'entra vna volta, scriueremo 1. in margine, & il restante, che si troua rà, sottrando mentalmente il 2688. dal 3436. si vada scriuendo sopra ad vna righetta tirata à canto all'1. intiero, & sarà 748. sotto al quale si pona il 2688. & haueremo $\frac{748}{2688}$. oltre all'1. intiero, ma perche detto $\frac{748}{2688}$. si può schisare, schisandolo per 4. lo ridurremo à $\frac{187}{672}$. onde concluderemo, che à sommare $\frac{37}{96}$. con $\frac{25}{28}$. fà $1\frac{187}{672}$. Notisi, che se partendo il 3436. per il 2688. ponessimo l'1. auuenimento à man sinistra subito auanti al 3436. allhora con commodità si potria mentalmente andar sottrando il 2688. dal 3436. & venir scriuendo le figure dell'auanzo per ordine sotto al 3436. come in margine si vede, & così non ci faria manco bisogno di margine da man destra, oltre al diritto della superiore operatione. Et volendo sommare $75\frac{3}{4}$. con $\frac{5}{6}$. sommaremo li dui rotti $\frac{3}{4}$. & $\frac{5}{6}$. insieme, che fà $1\frac{7}{12}$. al quale giongeremo il 75. sommando esso 75. con l'1. intiero, & haueremo $76\frac{7}{12}$. per la somma cercata.

	37	25
	96	28
	480	
	192	
	768	296
	192	74
	2688)	3436
somma	1	748 / 2688
cioè	1	187 / 672

Et volendo sommare $\frac{31}{1500}$. con $964\frac{7}{15}$. sommaremo similmente il rotto con il rotto, cioè $\frac{31}{1500}$. con $\frac{7}{15}$. & fà $\frac{133}{1500}$. al quale giongeremo il 964. & fà $964\frac{133}{1500}$. che è la somma cercata. Et volendo sommare $59\frac{23}{57}$. con $149\frac{399087}{2151576}$. sommaremo similmente il rotto con il rotto, che fà $\frac{3990444}{2151576}$. al quale accompagnaremo la somma delli intieri, che è 208. & fà $208\frac{399044}{2151576}$. che è la somma de' dui numeri proposti.

Ma pro-

Ma proponendoſi molti numeri, ò rotti, ò accompagnati tutti, ò parte d'eſsi con intieri, come saria $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $19\frac{3}{8}$. $29\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. 120. & $96\frac{11}{12}$. da ſommare inſieme, noi primieramente ſommaremo inſieme tutti i rotti, cioè $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. $\frac{11}{12}$. il che ſi farà trouando vn commun denominatore à tutti loro, & per trouarlo, ſi moltiplicaranno li denominatori d'eſsi ſei rotti frà loro, cioè 5. via 9. che fà 45. & queſto via 8. che fà 360. & queſto via 6. che fà 2160. & queſto via il ſeguente 9. che fà 19440. & queſto via il 12. che vltimamente ſegue, & fà 233280. quale è neceſſariamente commun denominatore, poiche ciaſcuno delli ſei denominatori entra preciſe in eſſo 233280. deriuādo egli dalle moltiplicationi loro; ma non è già il minor commune denominatore, poiche li ſei denominatori detti non ſono tutti numeri frà loro incompoſti, anzi la maggior parte d'eſsi ſono frà loro communicanti, onde volendo trouare commun denominatore più piccolo del 233280. *(ſe bene ciò nō importa, quāto al ſommare li rotti propoſti; poiche à ciò ogni commun denominatore è baſteuole)* vedendo noi, che frà li ſei denominatori 5. 9. 8. 6. 9. 12. il ſecondo è eguale al quinto, che ciaſcun d'eſsi è 9. baſtarà adoprare ſolo vno d'eſsi dui 9. poniamo il primo, nel fare le moltiplicationi, & laſſar l'altro come ſuperfino, & però haueremo ſolo 5. 9. 8. 6. 12. Ancora, perche di queſti cinque il 6. quarto entra preciſe nel 12. quinto, & che perciò in tutti li numeri doue entra il 12. cōuiene, che entri anco il 6. noi laſſaremo queſto 6. come ſuperfluo, & cosi haueremo ſolo 5. 9. 8. 12. quali hora moltiplicaremo frà loro, che 5. via 9. fà 45. & queſto via 8. fà 360. & queſto via 12. fà 4320. che è numero, nel quale entra ciaſcuno de' denominatori de' rotti propoſti, & però è cōmune denominatore. Ma perche li quattro denominatori adoprati, cioè 5. 9. 8. 12. non ſono numeri tutti frà loro incompoſti, anzi parte d'eſsi ſono frà loro communicanti, veniamo à conoſcere, che il 4320. non è il minor commune denominatore. Et ſe pure ci piacerà di trouarlo, noi ripigliādo li quattro numeri 5. 9. 8. 12. cercaremo il minor commune denominatore, à dui d'eſsi poniamo all'8. & 12. che è 24. & ſeguendo ad vno de gl'altri quattro numeri, poniamo al 9. cercaremo il minor commune denominatore à queſto 9. & al 24. trouato, che è 72. & ſeguendo all'altro de' quattro numeri, che è l'vltimo, & è 5. cercaremo il minor commun denominatore a queſto 5. & al 72. che è 360. qual 360. è il minor commune denominatore de' rotti propoſti, poiche è il minor numero, nel quale entri ciaſcuno de' denominatori loro. Adeſſo ridurremo ciaſcuno di detti rotti à queſta denominatione, cioè à 360. eſimi, & l'vno, cioè il $\frac{3}{5}$ ne ſarà 216. il ſeguente $\frac{7}{9}$. ne ſarà 280. il $\frac{3}{8}$. ne ſarà 135. il $\frac{5}{6}$. 300. il $\frac{5}{9}$. 200. & l'$\frac{11}{12}$. 330. quali ſei numeri trouati ſommaremo inſieme *(& perciò per poterlo fare commodamente, noi nell'andargli trouando, gl'andaremo ſcriuendo l'vno ſotto all'altro per ordine)* & fà 1461. qual 1461. moſtra, che la ſomma delli ſei rotti propoſti è 1461. 360 eſimi, nella quale, perche conoſciamo contenerſi de gl'intieri; per trouarli partiremo 1461. numeratore per 360. denominat. cioè ridurremo $\frac{1461}{360}$. à forma ordinaria, & haueremo $4\frac{21}{360}$. ò vogliamo dire $4\frac{7}{120}$. ſchiſando il rotto; hora con il 4. intiero trouato ſommaremo li intieri, che ſono frà li numeri propoſti, & haueremo 268. che con il $\frac{7}{120}$. rotto, che di più habbiamo trouato fà $268\frac{7}{120}$. & queſta è la ſomma di tutti li numeri propoſti. Et notiſi, che per ſommare inſieme molti rotti, potiamo anco venirli ſommando à dui à dui, & poi ſommare inſieme le ſomme, trouate ſimilmente à due à due, finche ſiano preſi tutti li rotti propoſti, & tutte le ſomme partiali, che la ſomma delle ſomme farà anco la ſomma di tutti li rotti propoſti. Ouero potiamo ſommare dui delli rotti propoſti inſieme, & la ſomma con vno delli altri, & la ſomma con vno delli altri, & ſeguire in queſto modo, finche ſi ſaranno adoprati à ſommare tutti li rotti propoſti, che la ſōma, che in fine haueremo, ſarà la ſomma de' rotti propoſti. Onde per ſommare inſieme li ſei rotti, che ſono nell'num. di ſopra poſti, cioè $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. & $\frac{11}{12}$. potremo ſommare $\frac{3}{5}$. con $\frac{7}{9}$. che fà $1\frac{17}{45}$. & queſto $1\frac{17}{45}$. *(laſſando l'intiero da ſommare con gl'altri intieri)* ſommaremo con vno delli ſeguēti rotti, poniamo con il terzo, cioè con $\frac{3}{8}$ &



360. minore cōmune denominat.

5.	72.	3.	216
9.	40.	7.	280
8.	45.	3.	135
6.	60.	5.	300
9.	40.	5.	200
12.	30.	11.	330
			1461
			21
			$4\frac{21}{360}$
			$4\frac{7}{120}$
			19
			29
			120
			96
somma			$268\frac{7}{120}$

$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{9}$	$19\frac{3}{8}$	$29\frac{5}{6}$	$\frac{5}{9}$	120	$96\frac{11}{12}$	
$\frac{31}{100}$		$964\frac{2}{15}$			$59\frac{27}{37}$	$149\frac{3007}{12530}$	
		200					
		465			87710	111259	
		665			3759	37590	
		1500			463610	2506	
		133				399549	
	soma	964			soma	208	463610

con $\frac{3}{8}$ & fà $\frac{271}{1\,2\,0}$. & queſto ſommaremo con $\frac{5}{6}$. ſeguente, & per farlo facilmēte, perche vediamo, che li ſesti ſi poſſono ridurre à 360. eſimi, entrando il 6. in 360. preciſe, & che però il $\frac{5}{6}$. ſi può ridurre alla denominatione dell'altro rotto, ſenza formare nuouo commune denominatore, diremo il 6. denominatore del $\frac{5}{6}$. in 360. denominatore del $\frac{271}{360}$. entra 60. volte, però ciaſcun ſesto è 60. 360. eſimi; li 5. ſesti dunque ſaranno 5. volte 60. 360. eſimi, però moltiplicaremo 60. per 5. fà 300. *(& ſono li 360. eſimi equiualenti al $\frac{5}{6}$.)* qual 300. ſommaremo con 271. & fà 571. che ſono 360. eſimi, & ridotto à forma ordinaria ſarà $1\frac{211}{360}$. Et notiſi, che per ſommare $\frac{271}{360}$. con $\frac{5}{6}$. rotti, la ſomma de' quali conoſciamo douer paſſare vn'intiero, haueremo ſimo anco potuto dire. Al $\frac{5}{6}$. per arriuare ad 1. intiero, manca $\frac{1}{6}$. queſto $\frac{1}{6}$. che è 60. 360. eſimi, pigliamolo, cioè leuiamolo dal $\frac{271}{360}$. *(cauando 60. da 271.)* & reſta $\frac{211}{360}$. che con l'1. già trouato fà $1\frac{211}{360}$. per la ſomma de' dui rotti. Queſto $\frac{211}{360}$. *(laſſato l'1. intiero da ſommare con gl'altri intieri)* ſommaremo con $\frac{5}{9}$. che ſegue; & lo potremo fare facilmēte, perche entrā lo 9. *(denominatore del $\frac{5}{9}$.)* nel 360. *(denominatore del $\frac{211}{360}$.)* 40. volte, ſappiamo, che ciaſcun nono è 40. 360. eſimi, onde li 5. noni, ne ſarāno 200. qual 200. ſommato con il 211, fà 411. & ſono 360. eſimi, cioè $1\frac{51}{360}$. ma ſchiſando diremo, che è $1\frac{17}{120}$. Ouero ſommaremo il $\frac{211}{360}$. con $\frac{5}{9}$. dicendo. Al $\frac{5}{9}$. mancano $\frac{4}{9}$. per arriuare ad 1. intiero, però al $\frac{5}{9}$. giongendo $\frac{4}{9}$. egli douentarà 1. ma queſto $\frac{4}{9}$. che è 160. 360. eſimi, togliendolo al $\frac{211}{360}$. egli reſtarà, ò douentarà $\frac{51}{360}$. cioè $\frac{17}{120}$. quale con l'1. intiero, che già habbiamo trouato fà $1\frac{17}{120}$. per la ſomma de' dui rotti. Queſto $\frac{17}{120}$. *(laſſato l'1. intiero da ſommare con gl'altri intieri)* lo ſommaremo con l'$\frac{11}{12}$. ſeguente vltimo rotto *(& lo potremo fare, oltre al modo commune, ò ordinario, in qual ſi vogli de' dui modi ſopradetti)* & fà $1\frac{7}{120}$.

$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{9}$	$19\frac{3}{8}$	$29\frac{5}{6}$	$\frac{5}{9}$	120	$96\frac{11}{12}$	
	35						
	27						
45)	62						
	17	3					
a. 1	45	8					
	135						
	136				Ouero		
	271	5			271	5	
	360	6			360	6	
	60						
	300				211	5	
	571				1 360	9	
	211	5			160		
c. 1	360	9			51		
	40				360		
	200						
	411				1 17	11	
	51				120	12	
	360				1 7		
					120		
r. 1	17	11	r. 1				
	120	12	c. 1				
			a. 1				
	10		96				
	110		120				
	127		29				
	7		19				
1	120	f.	$268\frac{7}{120}$				

Queſto $\frac{3}{5}$. *(laſſato l'1. intiero da ſommare con gl'altri intieri)* lo ſōmaremo hora con $\frac{7}{9}$. che vediamo eſſergli communicante, & fà $1\frac{17}{45}$. ſi che de' rotti habbiamo hora $\frac{17}{45}$. & $\frac{3}{8}$. quali ſommaremo inſieme, accom-

Hora pigliādo li intieri trouati *(quali habbiamo ſegnati cō le lettere a. c. r. per vederli più facilmente)* & quelli, che ſono frà i numeri propoſti, & ſommatili inſieme, & alla ſōma loro, che è 268. accompagnato il $\frac{7}{120}$. rotto trouato dalla ſomma de' propoſti fà 268 $\frac{7}{120}$. che è la ſomma di tutti li num. propoſti. Auertaſi ancora, che per ſommare inſieme molti rotti propoſti, pigliandoli à dui à dui, &c. è ben fatto, che non à caſo, ma con giuditio gli andiamo accompagnando, il che ſarà, mettēdo inſieme quelli, che vedremo communicare frà loro, finche ve ne ſaranno, & ſeguir poi, come s'è detto. Onde pigliando per eſempio li $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. $\frac{11}{12}$. ſuperiori, che ſono frà li numeri propoſti da ſommare inſieme, perche conoſciamo, che $\frac{7}{9}$. & $\frac{5}{9}$. hāno vna iſteſſa denominatiōne, li ſōmaremo loro dui inſieme; & facilmente, perche 7. & 5. fà 12. ſapremo, che fanno 12. noni, cioè $1\frac{3}{9}$. che il $\frac{3}{9}$. ſchiſato douenta $\frac{1}{3}$. Similmente poneremo inſieme $\frac{5}{6}$. & $\frac{11}{12}$. perche vediamo, che ſono facili da ſommare inſieme, & à mēte, poiche $\frac{5}{6}$. è 10, 12. eſimi, che con l'11. 12. eſimi fà 21. 12. eſimi, cioè 1. intiero, & $\frac{9}{12}$. qual $\frac{9}{12}$. ſchiſato è $\frac{3}{4}$. Ouero potremo dire à $\frac{5}{6}$. per peruenire ad 1. intiero manca $\frac{1}{6}$. cioè $\frac{2}{12}$. che leuato all'$\frac{11}{12}$. egli rimane $\frac{9}{12}$. cioè $\frac{3}{4}$. che cō l'1. intiero già hauuto fà $1\frac{3}{4}$. Ouero all'$\frac{11}{12}$. per arriuare all'intiero 1. manca $\frac{1}{12}$. che leuato da $\frac{5}{6}$. cioè da $\frac{10}{12}$. egli rimane $\frac{9}{12}$. cioè $\frac{3}{4}$. & però la ſomma loro è $1\frac{3}{4}$.

$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{9}$	$19\frac{3}{8}$	$29\frac{5}{6}$	$\frac{5}{9}$	120	$96\frac{11}{12}$	
	$\frac{7}{9}$	$\frac{5}{9}$		$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{12}$		
n.	$1\frac{3}{9}$		r.	$1\frac{9}{12}$			
	$\frac{1}{3}$			$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$		
				u.	$1\frac{1}{8}$		
				8			
	$\frac{3}{5}$			11			
	5			24			
				55			
				72			
120)				127			
				1	7 / 120		
	n.	1					
	r.	1					
	u.	1					
		19					
		29					
		120					
		96					
		$268\frac{7}{120}$					

$\frac{7}{120}$ è la ſoma.

accompagnandoli à beneplacito, poniamo l'$\frac{3}{4}$. con $\frac{1}{6}$. & fà $\frac{11}{24}$. & questo con il $\frac{5}{7}$. che fà $1\frac{7}{168}$. & così haueremo ridotti tutti li rotti à questo $\frac{7}{168}$. oltre alle 4. vnità intiere trouate, quali sommate con gl'altri intieri, che sono frà i numeri propoſti, fanno 268. al quale accompagnato il $\frac{7}{168}$. che habbiamo di più fà $268\frac{7}{168}$. per somma di tutti li numeri propoſti.

Proponēdoſi anco di sommare insieme $71\frac{23}{25}$. $93\frac{4}{9}$. $27\frac{15}{16}$. 102. $97\frac{18}{19}$. $20\frac{123}{244}$. & $\frac{191}{1000}$. lo potremo fare, sommando li rotti insieme, cioè il primo con il ſecondo, & la ſomma con il terzo, & la ſomma con il quarto, & così ſeguēdo, finche ſi ſarāno ſomati tutti, che faranno queſto rotto $\frac{1070230755}{2688225555}$. oltre à 3. intieri, alli quali gionti poi tutti li intieri, che ſono frà li num. propoſti, haueremo il tutto $413\frac{1070230755}{2688225555}$. che è la ſomma di tutti li numeri propoſti. Et così procederemo quando ci occorrà ſommare insieme numeri rotti, ò miſti d'intieri, e rotti. Notiſi, che nella opatione ſegnata A. in margine, doue ſi moltiplica 68400. denominatore via 244. denominatore, noi laſſando li dui zeri deſtri del 68400, habbiamo moltiplicato 684. via 244. & però prima 684. per 4. che fà 2736. dipoi nel moltiplicar il medeſmo 684. per il 24. che reſta, noi, perche queſto 24. è ſei volte quanto il 4. già adoprato, ſappiamo, che ancora il prodotto di 684. via 24. ſarà 6. volte quanto il prodotto di 684. via 4. cioè ſarà 6. volte quāto 2736. già trouato; però moltiplicaremo il 2736. per 6. ponendo il prodotto, che ſarà 16416. al ſuo luogo ſotto ad eſſo 2736. cioè il 6. prima figura deſtra del 16416. ſotto al 3. ſeconda del 2736. ſoprapoſtoli, come importa l'ordine del 24. nel 244. riſpetto al 4. già adoprato, & poi ſeguire al ſolito. Ancora nel ſommar poi li 2736. & 16416. al modo ſolito, noi per breuità ſiamo venuti ponendo la ſomma ſotto al 12574132. per ordine, ma prima habbiamo poſti li dui zeri deſtri laſſati p breuità della moltiplicatione detta nel 64800. Et nel moltiplicare il 17053. per 244. habbiamo vſato il medeſmo modo, cioè nell'adoprare il 24. del 244. noi per eſſere 24. ſeſſuplo al 4. già adoprato, habbiamo moltiplicato il 68212. *(trouato dalla moltiplicatione del 4.)* per 6.

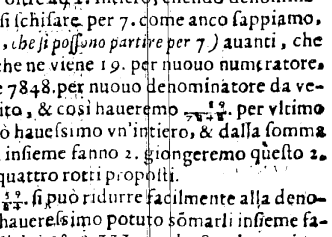
Voglio hora auuertire quelli, che ſi dilettano della breuità nell'operare, che quando haueremo da ſommare dui, ò più rotti, che habbino i denominatori frà loro communicanti, potiamo vſare il modo, che ſegue.

Per ſommare insieme dui rotti, che habbino i denominatori frà loro communicanti. Partanſi eſsi loro denominatori per qual loro commune miſura, ò commun partitore vogliamo, & il primo auuenimento ſi ſcriua ſotto al primo denominatore partito, & il ſecondo auuenimento ſotto al ſecondo denominatore partito, perche eſsi auuenimenti ſi adoprano in cambio delli denominatori, poi ſi

poi ſi moltiplichino in croce, ò vogliamo dire tranſuerſalmente, queſti dui numeri, ò auuenimenti con li dui numeratori de' rotti, cioè il numero ſiniſtro con il numeratore deſtro, & il numero deſtro con il numeratore ſiniſtro, & li prodotti ſi sommino insieme, che la sōma ſarà numeratore, poi per trouare il denominatore, ſi moltiplichi il numero ſiniſtro con il principal denominatore del rotto deſtro, ouero, il numero deſtro con il principal denominatore del rotto ſiniſtro *(che ſe ne produrrà ſempre il medeſmo)* & il prodotto ſarà denominatore da ponere ſotto alla ſomma, ò numeratore trouato, che il rotto, che ſe ne formarà ſarà la ſomma de' dui rotti propoſti. Queſta ſomma poi ſi ſchiſarà, potendoſi, ò eſſendoui intiero ſi ridurrà alla forma ordinaria, partendo il numeratore per il denominatore al ſolito. Et quando i rotti, che ſi haueſſero da ſommare insieme fuſſero molti, noi ſommaremo il primo con il ſecondo, & il compoſto, ò ſomma ſommaremo poi con il terzo, & la ſomma con il quarto, & così ſeguiremo, ſino che ſi ſiano adoprati à ſommare tutti eſsi rotti, che la vltima ſomma, che haueremo, ſarà la ſomma di tutti. Habbinſi per eſempio $\frac{17}{56}$. $\frac{59}{84}$. $\frac{73}{763}$. & $\frac{227}{252}$. da ſommare insieme; per farlo; perche queſti rotti ſono molti, noi ne pigliaremo primamente dui, quali ſi voglino, poniamo $\frac{17}{56}$. & $\frac{59}{84}$. & perche li dui denominatori 56. & 84. ſono frà loro comunicanti, li partiremo per vn numero, che entri commune-mēte preciſe in ciaſcun d'eſsi, poniamo per 7. che del 56. ne viene 8. quale ſi pona ſotto al 56. & dell' 84. ne viene 12. quale ſi pona ſotto all' 84. Hora ſi moltiplichi 8. numero ſiniſtro via 59. numeratore deſtro, & fà 472. ancora ſi moltiplichi 12. numero deſtro, via 17. numeratore ſiniſtro, che fà 204. qual ſi vada ponendo ſotto al 472. già trouato, & ſi ſommi con eſſo 472. che fà 676. quale è numeratore. Di più ſi moltiplichi 8. numero ſiniſtro via 84. denominatore del rotto deſtro, Ouero 12. numero deſtro via 56. denominatore del rotto ſiniſtro, che fà 672. quale è denominatore, & perche egli è minore del 676. numeratore; con eſſo 672. partiremo il 676. che ne viene 1. & $\frac{4}{672}$. queſto $\frac{4}{672}$. potiamo hora ſchiſare per 4. & ſi riduce ad $\frac{1}{168}$. & così habbiamo trouato la ſomma de' dui rotti $\frac{17}{56}$. $\frac{59}{84}$. eſſere $1\frac{1}{168}$. Ma perche li denominatori d'eſsi dui rotti ſommati, cioè 56. & 84. ſi poſſono partire cōmunemente per molti numeri, quanto maggiore ſarà il numero, con il quale gli partiremo, tanto apparirà più breue la operatione, onde, perche in eſsi 56. & 84. entra 28. ſe ce ne accorgeremo da principio, potremo *(per fare operatione più breue)* partirli per queſto 28. che dal 56. ne vien 2. & dall' 84. ne vien 3. con i quali 2. & 3. adoprati nel modo detto, come in margine ſi vede, trouaremo ſimilmente la ſomma delli dui rotti $\frac{17}{56}$. $\frac{59}{84}$. eſſere $1\frac{1}{168}$. Et ſappiaſi, che quando da principio nel partire il 56. & l' 84. denominatori per 7. *(che ne venne 8. & 12.)* vedeſsimo detti 8. & 12. eſſere anco eſsi frà loro communicanti, il che è ſegnale, che 56. & 84. hanno maggior commune miſura, ò partitore, che non è il 7. con il quale ſi ſono partiti; noi allhora ſenza cercare eſſa maggior commune miſura, ò partitore, poteuamo di nuouo partire l' 8. & 12. auuēimenti per vn numero loro cōmune miſura, & per il maggiore per maggior breuità, cioè per 4. che ne viene 2. & 3. da adoprare in luogo delli 8. & 12. come s'è detto. Hauendo ſommati insieme dui delli rotti propoſti, che fanno $1\frac{1}{168}$. à queſto giongeremo hora, ò vogliamo dire, con queſto ſommaremo vno delli rotti ſeguēti, poniamo il $\frac{73}{763}$. quale, perche hà il 763. denominatore communicante con 168. denominatore dell' $\frac{1}{168}$. conoſciamo, che per ſommarli insieme potiamo vſare la breuità medeſma ſopradetta, perilche eſſendo 7. la commune miſura d'eſsi dui denominatori gli par-

gli partiremo per 7. che dal 168. ne viene 24. da ſcriuere ſotto ad eſſo 168. & dal 763. ne viene 109. da ſcriuere ſotto ad eſſo 763. dipoi moltiplicato 24. numero ſiniſtro via 73. numeratore deſtro, che fà 1752. & 109. numero deſtro via 1. numeratore ſiniſtro, che fà 109. & queſto ſommato con il 1752. fà 1861. che è numeratore, ſotto al quale poneremo per denominatore il prodotto di 24. numero ſiniſtro via 763. denominatore del rotto deſtro, ouero *(che produce il medeſimo)* il prodotto di 109. numero deſtro via 168. denominatore del rotto ſiniſtro, che è 18312. & haueremo $\frac{1861}{18312}$. quale è la ſomma di $\frac{73}{763}$. gionto ad $\frac{1}{168}$. Ci reſta hora delli rotti propoſti $\frac{227}{252}$. quale ſommaremo con queſto $\frac{1861}{18312}$. & perche li loro denominatori, cioè 18312. & 252. ſono frà loro communicanti, potremo vſare la breuità medeſma ſopradetta, però conoſcendo, che 12. entra in 252. come anco ſappiamo, che entra in 18312. *(poiche 18312. naſce da moltiplicare il doppio di 12. cioè 24. via 763.)* partiremo l'vno, & l'altro per 12. che dal 18312. ne viene 1526. & dal 252. ne viene 21. & perche di nuouo conoſciamo 1526. & 21. eſſere frà loro communicanti, & che v'entra il 7. partiremo ciaſcun di loro per 7. che dal 1526. ne viene 218. & dal 21. ne viene 3. Hora moltiplicaremo al ſolito queſti dui numeri deſtro, & ſiniſtro con li dui numeratori ſiniſtro, & deſtro tranſuerſalmente, ſommando inſieme li dui prodotti, che la ſomma 55069. ſarà numeratore, ſotto al quale per denominatore andaremo ponendo il prodotto del numero deſtro, via il denominatore del rotto ſiniſtro, cioè di 3. volte 18312. qual prodotto è 54936. ma perche queſto denominatore è minore del numeratore, & però formano più d'vn'intiero, cauaremo il denominatore dal numeratore, & reſta 133. per numeratore del rotto, che vi ſi troua, oltre ad 1. intiero, eſſendo denominatore l'iſteſſo 54936. Et perche vediamo queſto 133. poterſi ſchiſare per 7. come anco ſappiamo, che nel 54936. entra il medeſmo 7. *(deriuando egli da numeri, che ſi poſſono partire per 7.)* auanti, che ſotto al 133. ſi pona il denominatore, lo partiremo per 7. che ne viene 19. per nuouo numeratore, & anco partiremo il 54936. per il medeſmo 7. che ne viene 7848. per nuouo denominatore da venir ponendo ſotto al 19. tirando frà eſſi vna righetta al ſolito, & così haueremo $\frac{19}{7848}$. per vltimo rotto. Et perche dalla ſomma delli primi dui rotti deriuò, ò haueſsimo vn'intiero, & dalla ſomma di queſti dui vltimi habbiamo vn'altro intiero, che gionti inſieme fanno 2. giongeremo queſto 2. al rotto, che habbiamo, & fà $2\frac{19}{7848}$. che è la ſomma delli quattro rotti propoſti.

Se ci fuſsimo accorti da principio, che il rotto ſecondo $\frac{19}{84}$. ſi può ridurre facilmente alla denominatione del quarto $\frac{227}{252}$. perche l'84. entra nel 252. noi haueſsimo potuto sõmarli inſieme facilisimamente, & poi ſeguire à gl'altri rotti, che quanto alli dui $\frac{19}{84}$. & $\frac{227}{252}$. perche 84. denominatore del primo, in 252. denominatore del ſecondo entra 3. volte, ſappiamo ciaſcuno 84. eſimo eſſere 3. 252. eſimi, però li 59. 84. eſimi, ſaranno 3. volte 59. 252. eſimi, onde moltiplicaremo 59. per 3. che fà 177. & queſto ſommaremo con 227. numeratore del $\frac{227}{252}$. che fà 404. per numeratore, il che ſignifica la ſomma di detti dui rotti eſſere 404. 252. eſimi, quale, perche eccede vn'intiero, vedremo di quanto, ſottrando 252. da 404. che reſta 152. & ſono 252. eſimi; & perche ſi può ſchiſarlo, noi auãti, che formiamo il rotto, cioè auanti, che ſotto al numeratore poniamo il denominatore, lo ſchiſaremo, & ſi ſchiſa per 4. che dal 152. numeratore ne viene 38. & dal 252. denominatore ne viene 63. da' quali ſi forma $\frac{38}{63}$. oltre ad 1. intiero, il che tutto è la ſomma de' dui rotti detti. Con queſto $1\frac{38}{63}$. potremo hora ſommare qual vogliamo de' dui rotti rimanenti, & poi con la ſomma ſommare finalmente l'altro. Ouero potremo ſommare inſieme li dui rotti rimanẽti, che ſono $\frac{17}{18}$. & $\frac{73}{763}$. come in margine ſi vede, che fanno $\frac{1364}{1764}$. & queſto ſommarlo con $1\frac{38}{63}$. già trouato, che fà $2\frac{19}{7848}$. quale viene ad eſſere la ſomma di tutti quattro li rotti propoſti, come anco nell'altro modo haueuamo trouato. La cauſa di queſto modo breue di ſommare dui rotti, i denominatori de' quali ſiano numeri frà loro communicanti, naſce di qui. Hauendo da ſommare inſieme dui, ò più numeri propoſti, & della ſomma douendone pigliare vna parte, poniamo la ottaua parte, ò vogliamo dire, douendo partire la ſomma per 8. tutto queſto è tanto quanto è pigliare la detta ottaua parte di ciaſcuno d'eſsi numeri propoſti per detto 8. & ſommare inſieme gl'auuenimenti. Cioè, conoſciamo, che tanto reſulta à pigliare la ottaua parte di ciaſcuno de' numeri propoſti, & ſommare gl'auuenimenti inſieme, quanto reſultaria à pigliare la ottaua parte della ſomma de' numeri propoſti; che per eſempio proponendoſi 96. & 64. da ſommare inſieme, & poi pigliare la ottaua parte della ſomma loro, cioè di 160. che ne viene 20; queſto medeſimo 20. ſi trouarà ancora pigliando la ottaua parte di ciaſcuno de' numeri propoſti, cioè di 96. & di 64. che è 12. & 8. & ſommare inſieme eſſe ottaue parti, cioè 12. & 8. che fà pur 20. Ancora eſſendo dati dui numeri da moltiplicare il primo via il ſecondo, & del prodotto pigliarne vna parte, poniamo la ottaua parte; queſto è tanto, quanto è pigliare la ottaua parte del primo numero, & moltiplicarla via il ſecondo, cioè conoſciamo, che tãto reſulta à moltiplicare la ottaua parte del primo numero de' dui dati, via il ſecondo, quãto reſultaria à moltiplicare il primo numero via il ſecondo, & del prodotto pigliare la ottaua parte, che per eſempio eſſendo dati 24. & 15. da moltiplicare frà loro, & del prodotto, che è 360. pigliare la ottaua parte, ò vogliamo dire partirlo per 8. che ne viene 45. queſto medeſmo 45. ſi trouarà ancora, pigliando la ottaua parte di 24. primo numero de' dati, quale ottaua parte è 3. & moltiplicarla con 15. ſecondo numero, che produce pure 45. Accompagnando hora queſte due conſiderationi inſieme, conoſciamo, che eſſendo dati dui numeri, & anco dui altri; tanto reſulta à moltiplicare i dui primi frà loro, & i dui ſecondi frà loro, & della ſomma de' dui prodotti pigliare, poniamo la ottaua parte, ò vogliamo dire, ſommati inſieme i dui prodotti partire la ſomma per 8. quanto reſultaria à moltiplicare l'ottaua parte detta dell'vno de' dui primi numeri dati via l'altro, & la ottaua parte dell'vno de' ſecondi numeri dati via l'altro, & ſommare inſieme i dui prodotti; cioè per eſempio. Eſſendo dati queſti dui numeri 96. & 9. & queſti dui altri 64. & 7. douendoſi moltiplicare 96. via 9. & 64. via 7. & li dui prodotti 864. & 448. ſommarli inſieme, & la ſomma, che è 1312. partirla per 8. che ne viene 164. Queſto medeſmo 164. ſi trouarà, partendo per il detto 8. 96. vno de primi numeri dati, che ne viene 12. & moltiplicarlo per 9. quale è l'altro dato, che fà 108. Et anco partendo per il detto 8. 64. vno de' ſecondi numeri dati, che ne viene 8. & moltiplicarlo per 7. quale è l'altro dato, che fà 56. & dipoi ſommare queſto 56. con il 108. *che* farà 164.



Queſto inteſo, ſupponendo, che ſi proponghino da ſommare inſieme dui rotti, poniamo $\frac{7}{96}$. & $\frac{9}{64}$. quali hanno i denominatori 96. & 64. cõmunicanti frà loro, ſe pigliaremo vna loro commune miſura, & ſia 8. & con eſſa partiremo l'vno, & l'altro, che ne viene 12. & 8. quali, per commodità, ſi chiamino a. & c; tanto reſultarà à moltiplicare a. 12. con 9. & al prodotto 108. giongere il prodotto di c. 8. via 7. cioè 56. che fà in ſomma 164: quanto reſultaria à moltiplicare 96. via 9. & al prodotto 864. giongere il prodotto di 64. via 7. che è 448. & la ſomma loro 1312. partirla per l'8. commune miſura delli 96. & 64. adoprata à trouare l'a. & c; che d'eſſo partire 1312. per 8. ne vien pure il 164. detto; ma à moltiplicare 96. via 9. & 64. via 7. & giongere inſieme i prodotti, quali in ſomma ſono 1312. ſi viene à formare il numeratore della ſomma di detti dui rotti propoſti; & partendo queſto 1312. numeratore per 8. egli ſi viene à ſchiſare per 8. ſupponẽdo di douer ſchiſare ancora il denominatore da trouarſi p il medeſmo 8; ſi che il numeratore così ſchiſato viene ad eſſere il 164. perilche conoſciamo, che moltiplicando il numero a. per 9. & il c. per 7. & giongendo inſieme i dui prodotti, che ſommano 164: queſto 164. viene ad eſſere numeratore della ſomma de' dui rotti propoſti, ma abbreuiato, con l'eſſerſi ſchiſato il principal numeratore per 8. Onde per hauere denominatore à lui conueniente è neceſſario ſchiſare anco, ò partire il denominatore principale, per il medeſmo 8; ma il denominatore principale è quello, che naſce à moltiplicare il 96. via 64. perilche moltiplicando noi l'a. ottaua parte di 96. via 64. Ouero moltiplicando il c. ottaua parte di 64. via 96. ſi viene à trouare l'ottaua parte del prodotto di 96. via 64. cioè ſi viene à trouare il numero, che naſceria à partire il prodotto di 96. via 64. *(che è il denominatore principale)* per 8. Conoſciamo dunque, che il prodotto detto di a. via 64. Ouero di c. via 96. cioè 768. viene ad eſſere il denominatore abbreuiato, che conuiene al 164. numeratore trouato; ſi che il $\frac{164}{768}$. rotto da eſſi formato, viene ad eſſere la ſomma de' dui rotti propoſti; Et perche egli ſi può ſchiſare, ſe lo ſchiſaremo per 4. lo ridurremo à $\frac{41}{192}$.

Come ſi ſottrino li rotti. Cap. VIII.

IL ſottrare, come ſi diſſe nelli Elementi de' numeri intieri, è modo di trouare la differẽza di dui numeri, il che ſi fà cauando, ò vogliamo dire ſottrando il minore dal maggiore *(che delli numeri eguali la differenza è niente.)* Primieramente dunque di dui rotti propoſti conuien ſaper conoſcere quale è maggiore, ò ſe ſono eguali; Queſto ſi conoſce ſubito, quando eſsi rotti ſono d'vna iſteſſa denominatione, perche ſe li numeratori loro ſono numeri eguali, eſsi rotti ancora vengono ad eſſere eguali, ma ſe li numeratori ſono numeri ineguali, eſsi rotti ancora ſono ineguali, & maggior rotto è quello, che hà maggior numero per numeratore. Ma ſe li rotti propoſti hanno diuerſe denominationi, eſsi ſi riducano ad vna denominatione cõmune, & allhora nel modo detto, mediante li nu-

te li numeratori loro conoscerèmo se sono eguali, ò ineguali, & essèdo ineguali, quale è il minor d'essi. Conosciuto il minor rotto de' dui propositi; per trouare la differenza loro. Cauisi, ò vogliamo dire si sottri il numeratore d'esso rotto minore dal numeratore del maggiore *(& si potrà sempre sottrarre, poiche già sappiamo, che il minor rotto hà per numeratore numero minore)* & il restante si pona sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa si pona il denominatore cõmune de' dui rotti per denominatore, & allhora il rotto, che se ne formarà sarà la differenza de' dui rotti propositi; ò vogliamo dire, sarà quello, che resta à cauare il rotto minore dal maggiore. Et quanto alli numeri compositi d'intiero, e rotto, facilmente conosceremo di dui propositi se sono eguali, ò ineguali, & essendo ineguali qual sia maggiore; perche se ciascun d'essi sia composto d'intiero, e rotto, quando il numero intiero del primo sarà eguale all'intiero del secõdo, & che anco il rotto del primo sia eguale al rotto del secondo, allhora sempre il primo numero proposto sarà eguale al secondo. Ma se l'intiero del primo sia maggiore dell'intiero del secondo *(senza guardar poi quello, che auenga al rotto del primo, rispetto al rotto del secondo, poiche il solo intiero del primo superà tutto il proposto numero secondo)* allhora esso primo numero sarà sempre maggiore del secondo; ò vogliamo dire, quello de' dui numeri propositi, che hauerà maggiore intiero, sarà sempre il numero maggiore. Ma se l'intiero del primo sia eguale all'intiero del secondo, considerisi qual di loro sia accompagnato da rotto maggiore, che allhora quello sarà il maggior numero. Et se delli dui numeri propositi l'vno fusse intiero, & l'altro intiero, e rotto, allhora *(senza considerare il rotto)* quello, che hauerà l'intiero maggiore sarà anco maggior numero. Ma se l'intiero dell'vno sia eguale all'intiero dell'altro, allhora quello, al quale sarà accompagnato il rotto, sarà il maggior numero. Et quando delli dui numeri propositi l'vno fusse intiero, & l'altro rotto, allhora l'intiero sarà sempre maggior del rotto, poiche non si troua rotto tanto grande, che non sia minore dell'vnità intiera, cioè di 1. ne si troua intiero tanto piccolo, che non sia più d' 1. ouero 1.

Esempij.

$\frac{7}{9}$. & $\frac{7}{9}$. sono eguali.

$\frac{5}{9}$. & $\frac{7}{9}$. Il $\frac{7}{9}$. è maggiore, Et perche à cauare 5. di 7. resta 2. ne segue, che à sottrare $\frac{5}{9}$. da $\frac{7}{9}$. resta $\frac{2}{9}$.

$\frac{3}{4}$. & $\frac{5}{9}$. Ridotti à vna medesma denominat. sono $\frac{27}{36}$. & $\frac{20}{36}$. Et perche 28. è maggiore di 27. ancora $\frac{28}{36}$. è maggiore di $\frac{27}{36}$. & perche à cauare 27. di 28. resta 1. ne segue, che à cauare $\frac{27}{36}$. di $\frac{28}{36}$. resta $\frac{1}{36}$. Cioè à cauare $\frac{3}{4}$. di $\frac{5}{9}$. resta $\frac{1}{36}$.

$12\frac{3}{4}$. & $12\frac{4}{5}$. sono eguali.

$15\frac{1}{8}$. & $14\frac{7}{8}$. Il $15\frac{1}{8}$. che hà maggiore intiero è maggiore.

$13\frac{1}{2}$. & $13\frac{5}{8}$. Il $13\frac{5}{8}$. è maggiore, perche $\frac{1}{8}$. suo rotto è maggiore d $\frac{1}{2}$. rotto del $13\frac{1}{2}$.

12. & $11\frac{7}{8}$. Il 12. è maggiore.

12. & $12\frac{3}{7}$. Il $12\frac{3}{7}$. è maggiore.

2. & $1\frac{11}{12}$. Il 2. è maggiore.

Et per trouare la differenza di dui numeri compositi d'intiero è rotto, cioè per sottrare il minor numero dal maggiore, & per commodità chiamaremo il minore, primo, & il maggiore secondo. Cauisi il rotto del primo dal rotto del secondo, nel modo detto, cioè riducendoli ad vna istessa cõmune denominatione, & anco si cauì l'intiero del primo dall'intiero del secondo, & il restante delli intieri si accompagni al restante delli rotti, che il composto loro sarà la differenza de' dui numeri propositi, cioè quello, che resta à sottrare il primo numero dal secondo. Et quando il rotto del primo non si potesse sottrare dal rotto del secondo, allhora al rotto del secondo si gionga vna vnità di quelle del suo intiero, che così l'intiero douentarà vna vnità manco di quello, che era, & il composto d'essa vnità aggiunta al rotto, insieme col rotto si riduca à forma di rotto, dal qual rotto si sottri il sotto del primo *(& si potrà sempre sottrare, poiche il rotto del primo, che è sempre minore d'vna vnità, allhora sarà sempre minore del numero ridotto à forma di rotto nel secondo, poiche egli contiene più d'vna vnità)* & il restante si accompagni à quell'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, intendendo hora per intiero del secondo, quello, che gli rimane dopò l'hauerne leuata l'vnità data al suo rotto; che il composto sarà la differẽza de' dui numeri propositi, cioè quello, che resta à sottrare il primo dal secondo. Et quando si volesse sottrare vn numero intiero da vn numero composto d'intiero, e rotto. Cauisi l'intiero primo numero dall'intiero del secondo, & al restante s'accompagni il rotto del secondo, che il composto sarà quello, che resta à cauare il primo numero, cioè l'intiero proposto, dal secondo. Et quando si volesse sottrare vn numero intiero, e rotto da vn'intiero; allhora si cauì il rotto del primo dal rotto del secõdo; ma perche nel secondo non vi è rotto, conuiene imaginarui sene vno, leuando vna vnità dal secondo, & ridurla in forma di rotto, che habbi la denominatione medesma, che hà il rotto del primo, & da essa vnità ridotta in forma di rotto sottrarne il rotto del primo, & al rotto, che restarà accompagnare l'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo dall'intiero, che rimane nel secondo, leuatane la vnità detta, che il composto sarà quello, che resta à sottrare il primo numero dal secondo, ò vogliamo dire

mo dire à sottrare il numero intiero proposto, dal numero composto d'intiero, e rotto. Et volendo sottrare vn numero rotto da vn'intiero, e rotto. Cauisi il rotto, primo numero dal rotto del secondo, & al restante si accompagni l'intiero del secondo, che il composto sarà quello, che resta à cauare il primo numero dal secondo; ma se il rotto primo numero non si potesse sottrare dal rotto del secondo, il che occorre, quando il rotto del secondo è minore del primo, allhora al rotto del secondo si gionga vna vnità, togliẽdola dal suo intiero, & il composto d'essa vnità con il rotto detto del secondo si riduca à forma di rotto, dal qual rotto si sottri il rotto primo numero, & al restante s'accompagni l'intiero, che resta nel secondo, leuatane la vnità detta, che il composto sarà quello, che resta à cauare il primo numero dal secondo, ò vogliamo dire à sottrare il rotto proposto dal numero composto d'intiero, e rotto. Et notisi, che sempre, che occorre di accompagnare intiero con rotto, o rotto con intiero, l'intiero si pone da man sinistra. Et volendo sottrare vn numero rotto da vn'intiero. Leuisi dall'intiero *(secondo numero)* vna vnità, quale si riduca à forma di rotto della denominatione del rotto primo numero, & d'essa vnità, ridotta à forma di rotto, si sottri il rotto primo numero, & al restante s'accompagni l'intiero, che rimane nel secondo numero, leuatane la vnità detta, che il composto sarà quello, che resta à sottrare il primo numero dal secondo, cioè il rotto proposto dall'intiero, e rotto. Venendo hora alli esempij di quanto s'è detto. Sia, che si vogli sottrare $\frac{1}{8}$. da $\frac{7}{8}$. Perche questi rotti sono d'vna medesma denominat. si cauì il 3. numeratore del $\frac{1}{8}$. da 7. numeratore del $\frac{7}{8}$. & resta 4. che sono similmẽte ottaui, & però si scriuerà così $\frac{4}{8}$. che schifato douenta $\frac{1}{2}$. qual è quello, che resta à sottrare $\frac{1}{8}$. da $\frac{7}{8}$. Et volendo sottrare $\frac{1}{6}$. da $\frac{1}{4}$. Perche questi rotti sono di diuerse denominatiõni, riducansi ad vna denominatione cõmune, poniamo à 32. esimi *(commun denominatore, che si troua moltiplicando 8. denominatore del $\frac{3}{8}$. con 4. denominatore del $\frac{1}{4}$.)* & saranno $\frac{12}{32}$. & $\frac{8}{32}$. Hora si sottrarà 12. numeratore da 24. numeratore, & resta 12. che è numeratore del restante, essendo denominatore il medesmo 32. però diremo, che resti $\frac{12}{32}$. quale schifato si riduce à $\frac{1}{4}$. cioè à sottrare $\frac{1}{8}$. da $\frac{3}{8}$. resta $\frac{2}{8}$. Et se il $\frac{1}{8}$. & $\frac{3}{4}$. proposti si riducessero ad ottaui, che è anco denominatione à loro commune, & è la minore, haueressimo $\frac{1}{8}$. & $\frac{6}{8}$. onde cauando il 3. ottaui da 6. ottaui, restaria 3. ottaui, cioè $\frac{3}{8}$. come s'è detto. Et volendo sottrare $\frac{7}{9}$. da $\frac{1}{10}$. li ridurremo similmente ad vna denominatione commune, & haueremo $\frac{10}{117}$. & $\frac{9}{117}$. hora sottraremo 10. da 9. ma nõ si può, però diremo, che $\frac{7}{9}$. non si può sottrare da $\frac{1}{10}$. perche $\frac{7}{9}$. cioè $\frac{10}{117}$. è maggiore di $\frac{1}{117}$. cioè di $\frac{9}{117}$. Volendo ancora sottrare $\frac{5}{7}$. da $\frac{7}{8}$. gli ridurremo ad vna cõmune denominatione, & haueremo $\frac{40}{56}$. & $\frac{35}{56}$. che sottrando hora 16. da 21. resta 5. che sono 24. esimi, però à sottrare $\frac{5}{7}$. da $\frac{7}{8}$. resta $\frac{5}{24}$. Et perche quando il commun denominatore, à che riduciamo li dui rotti propositi, che hora sono $\frac{2}{3}$. & $\frac{7}{8}$. è il prodotto del denominatore dell'vno via il denominatore dell'altro, cioè hora 3. via 8. che fà 24. allhora il nuouo numeratore del primo, cioè di $\frac{2}{3}$. è sempre il prodotto del numeratore d'esso primo via il denominatore del secõdo *(cioè hora il prodotto di 2. via 8. che fà 16.)* & il nuouo numeratore del secondo, cioè di $\frac{7}{8}$. è sempre il prodotto del numeratore d'esso secondo via il denominatore del primo *(cioè hora il prodotto di 7. via 3. che fà 21.)* & perche poi douendo cauare $\frac{7}{8}$. primo da $\frac{7}{8}$. secondo, veniamo à cauare il 16. *(24. esimi)* numeratore corrispondente al primo da 21. *(24. esimi)* numeratore corrispondente al secondo, & il restante, che hora è 5. è sempre il numeratore del restante; essendo sempre il denominatore del medesmo restante il prodotto detto de' dui denominatori *(cioè del primo moltiplicato nel secondo)* che hora è 24. conosciamo, che per sottrare vn rotto da vn' altro si può dare questa regola.

Cauisi $\frac{2}{3}$ da $\frac{7}{8}$

$\frac{16}{24}$ $\frac{21}{24}$

resta $\frac{5}{24}$

Ouero

primo $\frac{2}{3}$ secondo $\frac{7}{8}$

21

16

resta $\frac{5}{24}$

Per sottrare vn rotto proposto, & per commodità lo chiamaremo primo da vn' altro, & lo chiamaremo secondo. Moltiplichisi il denominatore del primo via il numeratore del secondo, & si pona il prodotto in margine, poi si moltiplichi il numeratore del primo via il denominatore del secondo, & il prodotto si scriua per ordine sotto al già posto, & tirata sotto ad essi vna riga, si sottri l'inferiore dal superiore *(che quando non si potesse fare essa sottrattione, ciò saria segno, che il primo rotto non si potesse sottrare dal secondo, cioè, che il primo rotto fusse maggiore del secondo; & quando si potesse fare essa sottrattione, ma che restasse niente, per essere essi dui numeri, inferiore, & superiore, eguali, allhora saria segno, che anco à cauare, ò sottrare il primo rotto dal secondo restasse niente, cioè, che essi dui rotti fussero eguali)* & il restãte sarà numeratore, sotto al quale tirata vna riga, vi si pona poi per denominatore il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del primo rotto, via il denominatore del secondo, che il rotto di nuouo formato sarà quello, che resta à sottrare il primo rotto proposto dal secondo. Sia, che da $\frac{11}{12}$. si vogli sottrare $\frac{21}{144}$. ò vogliamo dire, sia che si vogli sottrare $\frac{21}{144}$. da $\frac{132}{144}$. Il rotto, che si vuol sottrare chiamaremo

remo sempre primo, cioè il $\frac{23}{28}$. & quello, dal quale egli si vuol sottrare, chiamaremo sempre secondo, cioè il $\frac{31}{32}$. Per fare la sottrattione, noi osseruando la regola detta, moltiplicaremo 28. denominatore del primo via 31. numeratore del secondo, & fà 868. poi moltiplicaremo 23. numeratore del primo via 32. denominatore del secondo, & fà 736. quale sottraremo dall 868. già trouato & resta 132. quale tiraremo vna riga, poi moltiplicaremo 28. denominatore del sotto al quale tiraremo vna riga, poi moltiplicaremo 28. denominatore del primo via 32. denominatore del secondo, che fà 896. quale poneremo sotto alla riga tirata, & haueremo formato questo rotto $\frac{132}{896}$. Et perche egli si può schifare, lo schifaremo, & douenta $\frac{33}{224}$. quale è il restante cercato, onde diremo, che à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{31}{32}$. resta $\frac{33}{224}$.

primo secondo

23/28 — 31/32

248 46

62 69

56 868

84 736

resta 132

896

cioè 33/224

Et volendo sottrare $21\frac{5}{8}$. da $57\frac{4}{9}$. sottraremo il rotto del primo dal rotto del secondo, cioè $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. che resta $\frac{7}{72}$. poi sottraremo l'intiero del primo dall'intiero del secondo, cioè 15. da 29. che resta 14. qual $1\frac{4}{9}$. intiero, che resta, accompagnaremo al $\frac{7}{72}$. rotto, che resta, & haueremo $14\frac{7}{72}$. che è il restante cercato, però diremo, che à sottrare $15\frac{5}{8}$. da $29\frac{4}{9}$. resta $14\frac{7}{72}$.

al

$15\frac{5}{9}$ $29\frac{3}{4}$

27

20

resta $14\frac{7}{36}$

Et volendo sottrare $21\frac{5}{8}$. da $57\frac{4}{9}$. sottraremo il rotto del primo dal rotto del secondo, cioè $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. ma perche non si può *(& lo conosciamo col giuditio, considerando, che $\frac{4}{9}$. quale è manco di mezo intiero, viene ad essere necessariamente minore di $\frac{5}{8}$. quale è più di mezo intiero; Ouero lo conosciamo con la regola, perche moltiplicando 5. numeratore del primo via 9. denominatore del secondo fà 45. che è maggiore, & però non si può sottrare da 32. prodotto da 4. numeratore del secondo moltiplicato via 8. denominat. del primo, il che denota li $\frac{5}{8}$. essere 45. 72. esimi, & li $\frac{4}{9}$. solo 32. 72. esimi)* noi hora al $\frac{4}{9}$. giongeremo vna vnità intiera ridotta alla medesma denominatione di noni, & è 9. noni, che farà 13. cioè 13. noni, & per commodità questo 13. che è nuouo nùmeratore *(se non lo vogliamo tenere à mente)* si può ponere sopra al 4. numeratore, che più non ci seruue; & così considerato il 9. inferiore, per denominatore adopraremo il rotto, come se fusse $\frac{13}{9}$. *(& vediamo anco, che il 13. numeratore nuouo, del quale ci seruiamo, si forma sempre dalla somma del 4. numeratore con il 9. denominatore, poiche la vnità, ò intiero, che si giunge al rotto proposto hà sempre per numeratore vn numero eguale al denominatore, & questo si noti per sempre)* da questo $\frac{13}{9}$. sottraremo mo il $\frac{5}{8}$. & resta $\frac{59}{72}$. poi sottraremo 21. intiero del primo da 56. intiero, che hora è nel secondo *(letuatane la vnità data al $\frac{4}{9}$. suo rotto)* & resta 35. quale accompagnaremo al $\frac{59}{72}$. & haueremo $35\frac{59}{72}$. per il restante cercato. Notisi, che, se ci paresse, nel cauare l'intiero dall'intiero in queste occasioni, che si dà vna vnità al rotto del secondo, noi senza leuarla mentalmente da esso intiero secondo, ma lassandola nel suò essere, potiamo giongere vna vnità all'intiero del primo, & poi la somma sottrarla dall'intiero non alterato del secondo, poiche tanto deue restare à cauare 21. da 1. meno di 57. quanto à cauare 1. più del 21. dal totale 57. & così nelli altri, onde sarà, come se dicessimo à cauare $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. non si può, giongiamoli, ò prestiamoli vn'intiero ad esso $\frac{4}{9}$. & fà $1\frac{4}{9}$. hora cauasi $\frac{5}{8}$. da $1\frac{4}{9}$. resta $\frac{59}{72}$. & per causa dell intiero prestato al $\frac{4}{9}$. diciamo auanza 1. qual' 1. si gionga al 21. seguente intiero del primo, & fà 22. quale si sottri da 57. che resta 35. quale si pone a canto da man sinistra al $\frac{59}{72}$. trouato, & fà $35\frac{59}{72}$. che è quello, che resta à sottrare $21\frac{5}{8}$. da $57\frac{4}{9}$.

primo

$21\frac{5}{8}$ $57\frac{4}{9}$

104

45

59

resta 35 72

Et volendo sottrare 71. da $95\frac{31}{34}$. perche nel primo numero non è rotto, sottraremo l'intiero primo 71. dal 95. intiero del secondo, & resta 24. al quale accompagnaremo il $\frac{31}{34}$. rotto, che è nel secondo *(poiche à sottrare il rotto del primo, cioè niente dal $\frac{31}{34}$. rotto del secondo, resta il medesimo $\frac{31}{34}$.)* & fà $24\frac{31}{34}$. che è il restante cercato.

$95\frac{31}{34}$

primo 71

resta $24\frac{31}{34}$

Et volendo sottrare $23\frac{17}{25}$. da 48. Cauisi il rotto del primo, cioè $\frac{17}{25}$. dal rotto del secondo, cioè da niente, perche in esso secondo non è rotto, & perche non si può cioè, perche $\frac{17}{25}$. non si può cauare, ò sottrare da niente, ad esso niente giongeremo vna vnità *(pigliandola dal 48. quale douentarà 47.)* ridotta alla denominatione del rotto del primo *(cioè à 21. esimi)* & fà $\frac{25}{25}$. hora sottraremo $\frac{17}{25}$. da $\frac{25}{25}$. & resta $\frac{8}{25}$. poi sottraremo 23. intiero del primo da 47. intiero, che hora hà da essere nel secondo, & resta 24. quale accompagnato all' $\frac{8}{25}$. fà $24\frac{8}{25}$. che è il restante cercato. Quì anco nel sottrare $23\frac{17}{25}$. inferiore dal 48. superiore, potressimo dire à cauare $\frac{17}{25}$. rotto del primo da niente rotto del secondo, non si può, però prestisili vn'intiero ridotto à 25. esimi, & fà 25. 25. esimi, che cauatone 17. 25. esimi resta $\frac{8}{25}$. & dire hora, auanza 1. per rispetto della vnità prestata, qual' 1. si gionga

48

primo $23\frac{17}{25}$

resta $24\frac{8}{25}$

gionga al 23. seguente intiero inferiore, & fà 24. qual si sottri dal 48. superiore *(non alterato)* & resta 24. che accompagnato al rotto $\frac{8}{25}$. fà $24\frac{8}{25}$. che è il numero, che nasce à sottrare $23\frac{17}{25}$. da 48.

Et volendo sottrare $\frac{5}{8}$. da $43\frac{17}{18}$. sottraremo il rotto primo numero dal rotto del secondo, cioè $\frac{5}{8}$. da $\frac{17}{18}$. che resta $\frac{23}{72}$. poi sottraremo l'intiero del primo dall'intiero del secondo, cioè niente da 43. che resta il medesmo 43. quale accompagnato al $\frac{23}{72}$. fà $43\frac{23}{72}$. che è il numero, che resta à sottrare $\frac{5}{8}$. da $43\frac{17}{18}$.

primo $\frac{5}{8}$ $43\frac{17}{18}$

136

90

146

144

resta $43\frac{23}{72}$

Et volendo sottrare $\frac{7}{15}$. da $94\frac{11}{24}$. sottraremo il rotto primo numero dal rotto del secondo, cioè $\frac{7}{15}$. da $\frac{11}{24}$. moltiplicando 15. denominatore del primo via 11. numeratore del secondo, che fà 165. da ponere in margine, & poi moltiplicando 7. numeratore del primo via 24. denominatore del secondo, che fà 168. quale si sottri dal 165. ma non si può, però conosciamo, che $\frac{7}{15}$. nõ si può sottrare da $\frac{11}{24}$. onde à detto $\frac{11}{24}$. giongeremò vna vnità di quelle del 94. suo intiero *(quale restarà poi 93.)* & così imaginaremo hauere $1\frac{11}{24}$. che ridotto à forma di rotto, cioè à 24. esimi sarà $\frac{35}{24}$. *(ò vogliamo dire, che risulta l'istesso, all' 11. numeratore giongeremo il 24. denominatore, & fà 35. che è nuouo numeratore, & però si pona sopra all' 11. che seruirà in cambio d'esso 11.)* hora sottraremo $\frac{7}{15}$. da $\frac{35}{24}$. che resta $\frac{357}{360}$. quale schifato douenta $\frac{119}{120}$. poi sottraremo l'intiero del primo, cioè niente, dall'intiero del secondo, che hora è 93. & resta l'istesso 93. quale accompagnato al $\frac{119}{120}$. fà $93\frac{119}{120}$. che è il restãte cercato. Et volendo sottrare $\frac{1}{28}$. da 28. Cauisi il rotto del primo dal rotto del secondo *(& primo chiamiamo sempre il numero, che si sottrà, & secondo chiamiamo sempre il numero, dal quale si sottrà, cioè dal quale si fà la sottrattione)* ma perche nel secondo non vi è rotto, pigliaremo vna vnità dal suo intiero, che egli restarà 27. & da essa vnità sottraremo il $\frac{7}{12}$. che per farlo, noi in mente ridurremo essa vnità à rotto della denominatione del $\frac{7}{12}$. cioè à 12. esimi, & haueremo 12. 12. esimi, dal quale cauaremo 7. 12. esimi, & resta $\frac{5}{12}$. poi sottraremo l'intiero del primo, cioè niente dall'intiero, che hora è nel secondo, cioè da 27. & resta 27. quale accompagnato al $\frac{5}{12}$. fà $27\frac{5}{12}$. che è il restante cercato. Cioè per sottrare $\frac{7}{12}$. da 28. diremo à sottrare $\frac{7}{12}$. da niente, rotto sopraposto, non si può, però à detto niente prestiamoli, ò vogliamo dire, giongiamoli vn'intiero ridotto à 12. esimi, & haueremo $\frac{12}{12}$. che si serba in mẽte; hora si sottri $\frac{7}{12}$. da $\frac{12}{12}$. & resta $\frac{5}{12}$. *(& notisi, che in questi casi, quãdo si vuole sottrare vn rotto da vna vnità, cioè da vn'intiero, noi cauaremo il numeratore del rotto dal suo denominatore (cioè hora 7. da 12.) & il restante è numeratore da ponere sopra ad vna riga, & di sotto poi si pone per denominatore il denominatore del rotto medesmo, che il rotto, quale se ne formarà, sarà quello, che resta à cauare il rotto proposto da vn' intiero)* & per causa della vnità prestata al niente rotto superiore, diremo auanza 1. qual' 1. si gionga all' intiero, che segue nel primo numero, cioè a niente *(poiche non vi è intiero alcuno)* & fà il medesimo 1. qual' 1. si caui dal 28. inciero del secondo, & resta 27. che con il rotto $\frac{5}{12}$. fà $27\frac{5}{12}$. & tanto resta à sottrare $\frac{7}{12}$. da 28.

primo $\frac{7}{12}$

resta $27\frac{5}{12}$

Possono hora i curiosi auuertire, che dalle cose dette si conosce, che nelli numeri ineguali à sottrare rotto da rotto, sempre resta rotto, come per esempio à sottrare $\frac{1}{3}$. da $\frac{5}{6}$. che resta $\frac{1}{12}$.

A sottrare rotto da intiero, resta rotto, ouero intiero, e rotto, come saria à sottrare $\frac{1}{6}$. da 1. che resta $\frac{5}{6}$. Ouero à sottrare $\frac{5}{6}$. da 17. che resta $16\frac{1}{6}$.

A sottrare rotto da intiero, e rotto, resta intiero, e rotto, ouero intiero, ouero rotto. Come saria à sottrare $\frac{5}{6}$. da $12\frac{1}{2}$. resta $11\frac{1}{3}$. Ouero à sottrare $\frac{3}{4}$. da $15\frac{1}{4}$. resta 15. Ouero à sottrare $\frac{1}{4}$. da $1\frac{1}{5}$. resta $\frac{7}{12}$.

A sottrare intiero da intiero, e rotto, resta intiero, e rotto, ouer rotto, come saria à sottrare 12. da $17\frac{1}{2}$. resta $7\frac{1}{2}$. Ouero à sottrare 12. da $12\frac{3}{4}$. resta $\frac{1}{4}$.

Del sottrare intiero da intiero, non si dice cosa alcuna, perche questo non appartiene alli rotti, ma alli intieri, & poi sappiamo, che deue restare intiero. Ne meno si dice del sottrare intiero da rotto, poche questo nõ si può fare, poiche ogni piccolo intiero, & pò 1. è maggiore di qual si vogli rotto.

A sottrare intiero, e rotto da intiero, resta intiero, e rotto, ouero rotto, come saria à sottrare $17\frac{1}{3}$. da 31. che resta $13\frac{2}{3}$. Ouero à sottrare $17\frac{2}{3}$. da 18. che resta $\frac{1}{3}$.

A sottrare intiero, e rotto da intiero, e rotto, resta intiero, e rotto, ouero intiero, ouero rotto, come saria à sottrare $1\frac{7}{8}$. da $21\frac{3}{8}$. che resta $3\frac{1}{24}$. Ouero à sottrare $27\frac{7}{8}$. da $36\frac{2}{3}$. che resta 9. Ouero à sottrare $23\frac{5}{6}$. da $24\frac{7}{11}$. che resta $\frac{17}{66}$.

Et per-

Et perche molti si dilettano della varietà, & sottilità nelle Scienze, per satisfargli, voglio mostrare alcune cose ingegnose, che nelle operationi del sottrare si possono vsare, & alle volte con molta brevità, però sappiasi, che. Per sottrare vn rotto, & lo chiamaremo primo, da vn'altro rutto maggior di lui, & lo chiamaremo secondo, potiamo vsare questa regola. Cauisi il primo rotto da vna vnità, & anco si cavi il secondo rotto da vna vnità, poi quello, che resta dalla sottrattione del secondo, si cavi sempre di quello, che resta dalla sottrattione del primo, che il restante sarà quello, che cerchiamo, cioè quello, che deue restare a sottrare il primo rotto dal secondo. Per esempio hauendo a sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. Cauisi $\frac{23}{28}$. primo rotto da vna vnità, cioè da vn'intiero, & resta $\frac{5}{28}$. (ilche si trova subito facilissimamente, cauando 23. numeratore da 28. denominatore, & resta 5. quale è numeratore del residuo, che è anco tolti della istessa denominatione del $\frac{23}{28}$.) Ancora cauisi $\frac{29}{32}$. rotto secondo da vna vnità, & resta $\frac{3}{32}$. (ilche similmente si trova cauando 29. numeratore da 32. denominatore, che resta 3. quale è numeratore del residuo, che è anco egli della medesma denominatione del $\frac{29}{32}$.) hora si sottri $\frac{5}{28}$. (che resta dalla sottrattione del secondo) da $\frac{3}{32}$. (che resta dalla sottrattione del primo) & resta $\frac{19}{224}$. che schisato douenta $\frac{19}{224}$. qual $\frac{19}{224}$. è il restante cercato, cioè quello, che deue restare a sottrare il $\frac{23}{28}$. primo de' dui rotti proposti dal $\frac{29}{32}$. Notisi, che nella operatione superiore, quando hauendo cauato l'84. dal 160. che resta 76. (numeratore del rotto, che deue essere il restante cercato, douendo poi essere denominatore d'esso resto il prodotto di 32. via 28.) vediamo, che esso 76. si può schisare per 2. ò per 4. come anco per il medesimo 2. ò 4. si può schisare vno delli denominatori moltiplicandi fra loro, cioè 32. ouero 28. noi allhora (senza moltiplicare 32. via 28. & produrne l'896. da ponere sotto al 76. formando $\frac{76}{896}$. & poi schisare questo $\frac{76}{896}$. per 2. ò per 4. detti, che douenta $\frac{19}{224}$.) potiamo più brevemente ritrouare il $\frac{19}{224}$. così. Schisi il 76. per vno di quelli numeri, che sono communi schisatori a lui, & al 32. ouer 28. cioè schisisi per 2. ouero per 4. pontamo per 4. (numero maggiore, acciò perveniamo più presto alla più breve denominatione) & ne viene 19. che è numeratore, poi per trouare il denominatore, che li conuiene, schisisi per il medesimo 4. vno delli dui numeri moltiplicandi, cioè il 32. ouero il 28. poniamo il 32. che ne viene 8. (qual 8. si può tenere a mente, o scrimerlo sotto al 32. ò altroue, come più ci venga commodo) col quale 8. & non più con 32. si moltiplichi l'altro numero de' moltiplicandi, cioè il 28. & produce 224. che è il denominatore conueniente al 19. però si scriua sotto al 19. separandoli frà loro con vna righetta, acciò formino vn rotto, cioè $\frac{19}{224}$. che è il restante cercato.

primo	23	29	primo	23	29	
	28	32		28	32	
					7	
	5	3			160	
	28	32			84	
					76	
	160					
	56	84				
	84	76	resta		19	
		896			224	
resta	19					
	224					

La causa di questa regola di sottrare nasce di qui. Cauando noi vn rotto, poniamo A. da vna vnità, deue restar più, che se lo cauassimo da vn'altro rotto, poniamo da B. poiche la vnità è maggiore del rotto B. (& à cauare vn numero da dui numeri frà loro diuersi, ò ineguali, resta più à cauarlo dal maggiore, che à cauarlo dal minore) & conosciamo, che deue restar tanto più, in quanto la vnità è maggiore di B. onde a cauare A. da B. deue restar tanto manco, che à cauare l'A. da vna vnità, in quanto è manco il B. della vnità, onde se sottraremo la differenza di B. alla vnità, dalla differenza, ò vogliamo dire da quello, che resta à cauare A. dalla vnità, verrà à restare quello, che restaria à sottrare A. da B; però conosciamo, che tanto deue restare à cauare A. primo rotto da B. secondo, quanto restarà à cauare la differenza di B. secondo alla vnità, dalla differẽza di A. primo alla vnità. Et per esempio, ponendo A. primo essere $\frac{23}{28}$. & B. secondo $\frac{29}{32}$. perche B. è minore d'vna vnità. deue restar manco à cauare A. da B. chè à cauare A. da vna vnità, & deue restar tanto manco, in quãto B. è minore d'vna vnità, ma à cauare A. $\frac{23}{28}$. da vna vnità, resta $\frac{5}{28}$. onde à cauare A. da B. deue restare manco di $\frac{5}{28}$. & tanto manco quanto B. $\frac{29}{32}$. è minore d'vna vnità, ma $\frac{23}{28}$. è minore d'vna vnità in $\frac{3}{32}$. (perche à sottrare $\frac{29}{32}$. da vn'intiero, resta $\frac{3}{32}$.) onde à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. deue restare $\frac{5}{28}$. manco $\frac{3}{32}$. ma $\frac{5}{28}$. manco $\frac{3}{32}$. è quello, che resta à sottrare $\frac{3}{32}$. da $\frac{5}{28}$. onde à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. deue restare quel medesimo, che resta à sottrare $\frac{3}{32}$. da $\frac{5}{28}$. ma à sottrare $\frac{3}{32}$. da $\frac{5}{28}$. resta $\frac{19}{224}$. però ancora à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. conuien che resti il medesimo $\frac{19}{224}$. Et notisi, che quando il $\frac{3}{32}$. non si potesse sottrare dal $\frac{5}{28}$. saria anco necessario, che il $\frac{23}{28}$. non si potesse sottrare dal $\frac{29}{32}$. cioè quando occorresse il $\frac{3}{32}$. esser maggiore del $\frac{5}{28}$. saria anco necessario il $\frac{23}{28}$. esser maggiore del $\frac{29}{32}$. Et se il $\frac{3}{32}$. fusse eguale à $\frac{5}{28}$. ancora il $\frac{23}{28}$. saria eguale al $\frac{29}{32}$.

Dal presente discorso veniamo à conoscere, che proposti dui rotti ineguali da cauarsi il primo minore dal secondo maggiore, noi subito potiamo trouarne dui altri tali, che sottrando il minore dal maggiore, resti il medesmo restante, che restaria dalla sottrattione de' dui proposti, & ancora la operatione sarà più breue, cioè haueremo moltiplicationi più brevi in essa, quando ciascuno de' dui rotti primieramente proposti siano grandi, & di numero di figure, & di valore, cioè, che siano vicini ad vn' intiero. Che proponendosi $\frac{15}{16}$. da sottrare da $\frac{99}{101}$. sappiamo, che deue restare tanto manco di $\frac{99}{101}$. (differenza del primo alla vnità) quanto è $\frac{15}{16}$. (differenza del secondo alla medesma vnità) cioè deue restare quel medesmo, che resta à sottrare $\frac{15}{16}$. da $\frac{99}{101}$. Ecco dunque,

co dunque, che habbiamo trouati dui rotti, cioè $\frac{2}{101}$. & $\frac{9}{247}$. tali, che à sottrare il minore dal maggiore, resta il medesimo, che se si sottrasse il $\frac{238}{247}$. minore de' dui proposti dal $\frac{99}{101}$. maggiore. Et oltre di ciò più breue operatione faremo, adoprando li rotti nuoui, che adoprando li proposti, come in margine si vede. Et perche il 2. numeratore del $\frac{2}{101}$. rotto nuouo, ch. si sottra dal $\frac{9}{247}$. è sempre la differẽza del numeratore del secondo, ò maggior rotto de' dui proposti al suo denominatore, cioè quello, che resta à sottrare il numeratore d'esso $\frac{99}{101}$. secondo dal suo denominatore. Et il 9. numeratore del nuouo rotto $\frac{9}{247}$. dal quale si fà la sottrattione è sempre quello, che resta à cauare il numeratore del primo, ò minore de' dui rotti proposti dal suo denominatore, & che il prodotto del 2. via 247. si cava sempre dal prodotto di 9. via 101. & il restante è sempre numeratore del rotto, che mostra il restante cercato, essendo poi denominatore il prodotto de' dui denominatori de' rotti proposti, ò vogliamo dire de' dui denominatori de' rotti nuoui, che sono i medesimi; noi considerando essi numeri tutti, che s'adoprano, quali sono, & doue nascono, potremo di nuouo, per sottrarre vn rotto proposto da vn'altro di lui maggiore, dare la regola seguente, auuertendo però che (come habbiamo sempre fatto) quello, che si sottrà, cioè il minore, chiamaremo primo, & quello, dal quale si fà la sottrattione, cioè il maggiore, chiamaremo secondo. Cauisi il numeratore del primo rotto dal suo denominatore, & quel numero, che resta si moltiplichi via il denominatore del secondo, ponendo il prodotto in margine; poi si cavi il numeratore del secondo rotto dal suo denominatore, & quello, che resta si moltiplichi via il denominatore del primo, & il prodotto si scriua per ordine sotto al già posto in margine, & si sottri l'inferiore dal superiore, che il restante sarà numeratore, sotto al quale tirata vna riga vi si pona per denominatore il prodotto dal denominatore del primo rotto, moltiplicato con il denominatore del secondo, che il rotto, quale se ne formarà, sarà quello, che resta à sottrare il primo rotto proposto dal secondo. Che se per esempio vsando questa regola, sottraremo $\frac{23}{34}$. da $\frac{85}{97}$. trouaremo, che resta $\frac{1067}{3298}$. Et sappiasi, che quello, che s'è detto di dui rotti, si può anco accomodare a gl' intieri, o intieri, e rotti, & in somma à qual si voglino dui numeri proposti, siano ciascun d'essi come si vogli, cioè, Proposti dui numeri, non subito facilmente potiamo trouarne dui altri, che tanto resti à sottrare i dui trouati l'vno dall'altro, quanto restaria à cauare i dui proposti l'vno dall'altro (intendendosi sempre in ogni occasione, che si cavi il minore dal maggiore) Et il modo sarà, supponendo vn numero à beneplacito, qual si vogli, per vnità, ò vogliamo dire per numero stabile, & da esso sottrarne li dui proposti, che li dui restanti saranno sempre tanto differenti frà loro, quanto sono differenti li dui proposti frà loro; però à sottrare il primo proposto dal secondo, sarà quanto a sottrare il restante del secondo dal restante del primo (cauati essi primo, & secondo dal numero supposto per stabile) che per esempio proponendosi 23. & 51. pigliando noi per numero stabile, poniamo 60. cauando il 23. & il 51. da esso 60. restano 37. & 9. quali sono numeri tali, che à sottrare il 9. dal 37. restarà quanto à sottrare il 23. dal 51. Et se hauessimo preso per numero stabile 53. cauando 23. & 51. da 53. restano 30. & 2. quali similmente sono numeri tali, che à sottrare il 2. dal 30. restarà quanto à sottrare il 23. dal 51. Onde conosciamo, che non solo dui, ma dui altri, & dui altri, & in somma quante copie di numeri vorremo si possono trouare, che saranno egualmente differenti fra loro, & quanto sono differenti quali si vogliono dui numeri proposti. Et proponendosi $\frac{7}{8}$. & $15\frac{1}{4}$. se pigliaremo per numero stabile, poniamo 16. & ne cauaremo ciascuno delli dui proposti, che restarà $15\frac{1}{4}$. & $\frac{7}{8}$. sottrando poi $\frac{1}{4}$. da $15\frac{1}{4}$. restarà quanto à sottrare $\frac{7}{8}$. da $15\frac{7}{8}$. Et proponendosi $23\frac{1}{4}$. & $51\frac{1}{4}$. se pigliaremo per numero stabile 52. & ne cauaremo ciascuno delli dui proposti, che restarà $28\frac{1}{4}$. & $\frac{3}{4}$. sottrando poi $\frac{1}{4}$. da $28\frac{1}{4}$. restarà quanto à sottrare $23\frac{3}{4}$. da $51\frac{1}{4}$. Et proponendosi $28\frac{5}{8}$. & $95\frac{7}{8}$. pigliando noi per vnità, ò numero stabile, poniamo 100. & ne cauaremo ciascuno delli dui proposti, restarà $71\frac{3}{8}$. & $4\frac{1}{8}$. onde sottrando $4\frac{1}{8}$. da $71\frac{3}{8}$. restarà quanto à sottrare $28\frac{5}{8}$. da $95\frac{7}{8}$. Et proponendosi $17\frac{5}{8}$. & 24. se pigliaremo per numero stabile 25. & ne cauaremo ciascuno de' dui numeri proposti, che restarà $7\frac{3}{8}$. & 1. tolto sarà poi à sottrare 1. da $7\frac{3}{8}$. quanto $17\frac{5}{8}$. da 24. Et se hauessimo preso per numero stabile $24\frac{5}{8}$. cauando ciascuno de' dui proposti, restaria $7\frac{3}{8}$ & $\frac{5}{8}$. però tanto saria a sottrare $\frac{5}{8}$. da 7. quanto $17\frac{5}{8}$. da 24.

Cauisi	238	da	99	Ouero, che restarà il medesimo.		
	247		101			
	2223			Cauisi	2	da 9
	2223				101	247
	24453				909	
	24038				494	
resta	415			resta	415	
	24947				24947	

In altro modo ancora potiamo, proposti dui rotti, trouarne dui altri, che frà loro haueranno la medesma differenza, che hanno li dui proposti; onde tanto sarà à sottrare il minore de' proposti dal maggiore, quãto à sottrare il minore de' trouati dal maggiore; & il modo è questo. Da ciascuno de' dui num. proposti si cavi vna medesma parte, ò parti d'vnità, come più ci vien cõmodo, cioè $\frac{1}{2}$. ò $\frac{1}{4}$. ò $\frac{1}{4}$. & c. ouero $\frac{2}{3}$. ò $\frac{3}{4}$. ò $\frac{2}{5}$. ò $\frac{3}{4}$. ò $\frac{4}{5}$. & c. che li dui restanti per ordine saranno tali, che à sottrare il primo dal secondo, sarà quanto à sottrare il primo numero

mero proposto dal secondo. Per esempio proponendosi $\frac{19}{28}$. & $\frac{31}{44}$. da sottrare il primo dal secondo, cauisi $\frac{1}{28}$. da ciascun d'essi, il che si fà facilissimamente con la memoria, perche quanto al primo rotto $\frac{1}{1}$. è $\frac{28}{28}$. onde cauandolo da $\frac{19}{28}$. resta $\frac{5}{28}$. Et vediamo, che si deue pigliare la metà del 28. denominatore. che è 14. & cauarla da 19. numeratore, che resta 5. qual 5. si può scrivere sopra al 19. & quanto al secondo la metà di 44. denominatore è 22. che cauato da 31. numeratore resta 9. da ponere sopra al 31. & così haueremo $\frac{5}{28}$. & $\frac{9}{44}$. rotti nuoui, tali che à sottrare il $\frac{5}{28}$. che deriua dal primo proposto dal $\frac{9}{44}$. che deriua dal secondo, sarà tantos ò restarà tanto, quãto à sottrare il primo rotto proposto $\frac{19}{28}$. dal secondo $\frac{31}{44}$. La causa di ciò è euidente, poiche il giudicio ci mostra, che se da due quantità proposte poniamo 130. & 150. ne cauiamo vna medesma quantità, poniamo 100. da ciascuna d'esse, la qualità delle due quantità proposte, quanto all'essere eguali fra loro, ò differenti in qualche quãtità non si viene però ad alterare, onde li restanti d'esse vengono similmente ad essere eguali fra loro, ò differẽti nella medesma quantità, nella quale sono differenti le due proposte; però, perche 130. è differẽte, cioè minore del 150. in 20. ne segue, che ancora il 30. che resta dal 130. sarà minore del 50. che resta dal 150. nel medesmo 20. Notisi, che nella operatione fatta, sottrando il $\frac{5}{28}$. dal $\frac{9}{44}$. quando è stato cauato 220. dal 252. soprapostoli, che resta 32; habbiamo schisato esso 32. per 16. (poiche conosciamo, che anco il prodotto di 28. via 44. si potrà schisare per il medesmo 16. essendo; che il 28. si può schisare per 4. & il 44. per 4. quali 4. & 4 moltiplicati fra loro producono il 16.) & ne vien 2. per numeratore, poi habbiamo in mente partiti così il 28. come il 44. per 4. che ne viene 7. & 11. quali habbiamo moltiplicati fra loro, & producono 77. che è il denominatore, qual conuiene al 2. & così si è formato $\frac{2}{77}$. che è quello, che resta à sottrare $\frac{5}{28}$. da $\frac{9}{44}$. & però è quello, che deue restare à sottrare il $\frac{19}{28}$. dal $\frac{31}{44}$. Et sappiasi, che acciò che questo modo di sottrare, trouando dui rotti nuouisi possa vsare, conuiene, che li denominatori de' dui rotti proposti siano fra loro communicanti, cioè, che in ciascun d'essi possa entrare precise il 2. ouero il 3. ò il 4. ò altro; denominatore della parte, ò parti della vnità, che si vogli cauare da ciascun d'essi; acciò si venga in cognitione facilmente del numero, che si hà da cauare dal numeratore dell'vno; & del numero, che si hà da cauare dal numeratore dell'altro de' dui rotti proposti; & così anco sapremo, che il rotto, qual succederà per restante della sottrattione, si potrà sempre schisare, & almeno per quel numero, che denomina la parte, ò parti dell' vnità, che si sarà cauata da ciascuno de' dui rotti proposti; & però sempre potremo vsare la breuità sopradetta mostrata nello schisare. Volendo con questo modo sottrare $\frac{7}{68}$. da $\frac{23}{48}$. perche il primo rotto non arriua ad $\frac{1}{2}$. ma passa $\frac{1}{2}$. & in ciascuno de' denominatori de' dui rotti proposti può entrar precise 4. denominatore d'$\frac{1}{4}$. noi potremo da ciascun d'essi dui rotti leuare $\frac{1}{4}$. che per leuarlo dal primo diremo il quarto di 68. denominatore d'esso è 17. però cauaremo 17. dal suo numeratore 27. & resta 10. da ponere sopra al 27. & per leuar similmente $\frac{1}{4}$. dal secondo, diremo il quarto di 48. denominatore d'esso è 12. però cauaremo 12. da 23. suo numeratore, & restarà 11. da ponere sopra al 23. & così haueremo dui rotti nuoui, cioè $\frac{10}{68}$. & $\frac{11}{48}$. Sottraremo adesso il primo dal secondo al solito, cioè moltiplicando 11. numeratore del secondo via 68. denominatore del primo, ponendo il prodotto 748. in margine, & poi moltiplicando 10. numeratore del primo via 48. denominatore del secondo, ponendo il prodotto 480. sotto al 748. già posto, & sottrandolo da esso 748. che resta 268. qual 268. necessariamente si potrà partire, ò vogliamo dire schisare per il 4. che entra in ciascuno delli dui denominatori de' rotti, cioe in 68. & 48. (perche entrando il 4. precise in 68. entrarà ancora in ciascun numero, nel quale entri esso 68. & però in 748. & entrando il 4. similmente in 48. egli entrarà ancora in ciascun numero, nel quale entri esso 48. & però in 480. onde, perche il 4. entra in 748. & in 480. egli entrarà ancora nella differenza loro, cioè nel 268.) però lo schisaremo, & ne viene 67. per numeratore; dipoi schisaremo con il medesmo 4. vno delli dui denominatori de' rotti proposti, cioè il 68. ouero il 48. poniamo il 48. che ne viene 12. col qual 12. & non più con il 48. moltiplicaremo l'altro, cioè il 68. & fà 816. per denominatore conueniẽte al 67. onde formaremo $\frac{67}{816}$. che è il restãte cercato.

Notiamo hora vn'altra consideratione. Quando i denominatori de' dui rotti proposti sono numeri fra loro communicanti, ciascuna loro commune misura poniamo la maggiore, & chiamiamola A. entrarà sempre nel prodotto del denominatore del primo, moltiplicato via il numeratore del secondo. & nel prodotto del denominatore del secondo moltiplicato nel numeratore del primo. & però entrarà ancora nella differenza d'essi dui prodotti (& anco entrarà nella somma d'essi dui prodotti) & poi anco entrarà nel prodotto delli dui denominatori moltiplicati fra loro, onde il rotto, che derivasse à sottrare il primo rotto proposto dal secondo (ouero à sommare il primo rotto con il secondo) si potrà sempre schisare almeno per essa commune misura A. (& dico almeno per essa commune misura, perche forsi anco schisatolo per essa, si potrà schisare di nuouo per qualch'altro numero.) Et perche hauẽdo dui numeri, tanto è pigliare qual parte si vogli della differẽza loro, quanto è pigliare la medesma parte di ciascuno de' dui numeri, & poi trouare la differenza delle parti prese; che per esempio

esempio hauendo 20. & 32. tanto resulta à pigliare la quarta parte di 12. differenza loro, & è 3. quãto pigliare la quarta parte di 20. che è 5. & la quarta parte di 32. che è 8. & poi trouare la differenza di 5. à 8. quale è pur 3. (& nel sommare tanto ne viene à pigliare qual parte si vogli della somma di dui, ò più numeri proposti, quanto à pigliare la medesma parte di ciascuno de' numeri proposti, & poi sommare insieme esse parti) conosciamo, che nel sottrare vn rotto da vn'altro, quando i denominatori d'essi sono numeri fra loro communicanti, potiamo vsare la seguente regola. Partansi li dui denominatori de' rotti proposti per qualche commune misura ci piaces & gl'auuenimenti, per cõmodità, si chiamino denominatori alterati, poi si moltiplichi il denominatore alterato del primo via il numeratore del secondo, & dal prodotto al solito si caui il prodotto del denominatore alterato dal secondo moltiplicato via il numeratore del primo. & il restante sarà numeratore, sotto al quale si tiri la solita righetta, & per trouare il denominatore, moltiplichisi sempre il denominatore alterato del primo con il denominatore nõ alterato del secondo, ouero (che produce il medesimo) moltiplichisi il denominatore alterato del secondo con il denominatore non alterato del primo, che il prodotto sarà il denominatore da ponere sotto alla righetta, & il rotto formatone sarà il restante cercato. Onde voleãdo vsare questa regola nel sottrare $\frac{7}{68}$. da $\frac{23}{48}$. ouero il $\frac{10}{68}$. dall' $\frac{11}{48}$. (che daranno il medesmo restante) noi potremo partire li denominatori 68. & 48. per 2. ò per 4. loro commune misura, poniamo per 4. (accio ne venga operatione più breue) & ne viene 17. & 12. quali chiamiamo denominatori alterati (ò abbreuiati) poi moltiplicaremo 17. via 11. che fà 187. & anco moltiplicaremo 12. via 10. che fà 120. & lo sottraremo dal 187. che resta 67. quale è numeratore, vltimamente moltiplicaremo 17. via 48. ouero 12. via 68. che fà 816. quale è il denominatore, onde si formarà $\frac{67}{816}$. che è il restante cercato. Et se vorremo adoprare li dui proposti rotti $\frac{7}{68}$. & $\frac{23}{48}$. senza mutare i numeratori, ò trouare nuoui rotti, che diano il medesmo restante, moltiplicaremo 17. via 23. che fà 391. & 12. via 27. che fà 324. quale cauato dal 391. resta similmente 67. per numeratore, poi moltiplicaremo 12. via 68. ouero 17. via 48. che fà 816. per denominatore, si che haueremo similmẽte formato $\frac{67}{816}$. che è il restante cercato. Et sappiasi, che tanto si proãuce à moltiplicare 17. (quarta parte di 68.) via 48. quanto à moltiplicare 12. (quarta parte di 48.) via 68. perche hauendo tal proportione, ò conuenienza il 68. al 17. quale hà il 48. al 12. (per essere così il 17. la quarta parte di 68. quale è il 12. la quarta di 48.) ò vogliamo dire per essere così il 68. quadruplo al 17. sua quarta parte, come è similmente. quadruplo il 48. al 12. sua quarta parte) cioè essendo da 68. primo à 17. secondo numero, tal conuenienza, quale è da 48. terzo à 12. quarto, vniamo ad hauere quattro num. proportionali; perilche, come dimostra Euclide nella 19. proposition del settimo libro de gl' Elementi, tanto è il prodotto del primo numero nel quarto, quanto il prodotto del secondo nel terzo, cioè tanto fà à moltiplicare 68. via 12. quanto à moltiplicare 17. via 48. Ma questo con modo naturale si può anco mostrare esser vero così. Perche (seruendoci dell' essempio superiore) 17. è la quarta parte di 68. ne segue, che à moltiplicare 17. via qualche numero, poniamo via 48. il prodotto sarà ancora la quarta parte di quello, che nasceria à moltiplicare il totale 68. (quadruplo al 17.) via il medesmo num. 48. Similmẽte, perche 12. è la quarta parte del num. 48. ne segue, che à moltiplicare 12. via 68. il prodotto sarà ancora la quarta parte di quello, che nasceria à moltiplicare il totale 48 (quadruplo al 12.) via il medesmo 68. Onde sappiamo, che à moltiplicare 17. via 48. se ne produce la quarta parte del prodotto di 68. via 48. & anco sappiamo, che à moltiplicare 12. via 68. se ne produce similmẽte la quarta parte di quello, che nasce à moltiplicare 48. cõ 68. però conosciamo, che tãto deue esser quello, che nasce à moltiplicare 17. via 48. quãto quello, che deriua à moltiplicare 12. via 68. Et che à moltiplicare vn num. A. poniamo 48. per la quarta parte del L. 68. il prodotto sia anco la quarta parte di quello, che nasce à moltiplicare il num. A. per il totale B. è chiaro; poiche del B. 68. facendosi quattro parti eguali, che ciascuna è 17. & moltiplicãdo ciascuno delli quattro 17. per A. 48. haueremo quattro prodotti eguali (che ciascuno sarà 816.) & però ciascun d'essi sarà la quarta parte della somma d'essi quattro prodotti, cioè di 3264. quale nasceria dal moltiplicare 17. & 17. & 17. & 17. cioè quattro volte 17. che è il totale 68. via l'A. 48.

Questo modo, ò breuità circa l'alterare i denominatori de' dui rotti proposti, potiamo vsare ancora nel sommare (come si mostrò nel fine del Capitolo del Modo di sommare) Onde proponendosi di sommare $\frac{27}{68}$. con $\frac{23}{48}$; perche in ciascuno de' denominatori d'essi dui rotti può entrare il 4. precise, li partiremo per 4. & ne viene 17. & 12. poi moltiplicaremo 17. via 23. che fà 391. & 12. via 27. che fà 324. quale sommaremo con il 391. & fà 715. per numeratore, poi molti-

moltiplicaremo 12. via 68. ouero 17. via 48. che fà 816. per denominatore, quali formaremo $\frac{715}{816}$ che è la somma di $\frac{27}{68}$ gionto con $\frac{23}{48}$.

Similmente volendo sommare $\frac{23}{136}$ con $\frac{20}{48}$. alterando i denominatori, col partire ciascun d'essi per 12. loro commune misura, che ne verrà 3. & 7. operando, poi con essi trouaremo, che la summa è $1\frac{73}{272}$.

Et tornando al sottrare. Volendo sottrare $\frac{7}{15}$. da $\frac{23}{45}$. con trouare dui nuoui rotti tali, che sottrādo il primo dal secondo, resti il medesimo, che resteria à sottrare il primo de' proposti dal secondo, noi leuaremo da ciascuno de' proposti qual parte, ò parti d'vnità ci vien commodo, che per essere rotti grandi, & che nelli loro denominatori communicano per 3. potremo leuare $\frac{7}{15}$. da ciascuno, & quito al primo, perche il terzo di 27. è 9. & li dui terzi 18. cauaremo 18. dal 23. suo numeratore, & resta 5. da ponere sopra al 23. & quanto al secondo, il terzo di 15. è 5. & li dui terzi, due volte 5. cioè 10. però cauaremo 10. dal 13. suo numeratore, & resta 3. da ponere sopra al 13. Hora moltiplicando 3. via 27. che fà 81. & di questo 81. cauando il prodotto di 5. via 15. che è 75. resta 6. qual 6. potremo partire per 3. commune misura di 27. & 15. & ne vien 2. per numeratore, poi con il medesimo 3. partiremo l'vno, ò l'altro de' denominatori, poniamo il 15. che ne viene 5. (& si può tenere in mente) col qual 5. moltiplicaremo l'altro denominatore, cioè 27. & fà 135. quale è denominatore da ponere sotto al 2. & formaremo $\frac{2}{135}$. che è il restante cercato. Et notisi, che per tenere ascosa l'arte, o questo modo di sottrare breue, quando fussimo in presenza di persone, quali non volessimo, che la conoscessero, non potiamo fare senza scriuere il 5. & il 3. sopra al 23. & al 13. & per farlo commodamente, noi potiamo, cominciando dal secondo rotto, cioè dal $\frac{13}{45}$. dire à cauare 10. (dui terzi di 15.) da 13. resta 3. & senza scriuerlo moltiplicarlo subito con 27. che fà 81; poi dire à cauare 18. (dui terzi di 27.) da 23. resta 5. & senza scriuerlo moltiplicarlo subito con il 15. & fà 75. poi seguire, come s'è detto. Et di più in questi numeri facili potressimo tenere à mente l'81. & il 75. & consequentemente il 6. differenza loro, & partirlo in mente per 3. (commune misura de' denominatori) che ne vien 2. per numeratore, & scriuere questo 2. dipoi sotto ad esso tirata la righetta, scriuerui il 135. (prodotto di 9. via 15. ouero di 5. via 27.) & così in margine non si vedriano altre figure, che il simplice $\frac{2}{135}$. restante, & però la operatione appartiria mirabile, non essendoui adoprato figura alcuna. Si può anco auuertire, che cauato $\frac{27}{45}$. cioè $\frac{10}{15}$. dal $\frac{13}{45}$. perche il $\frac{1}{15}$. che resta, vediamo essere $\frac{3}{45}$. rotto facilissimo, dal quale hora si haurà da cauare il $\frac{2}{3}$. questo in mente si potrà fare con brevità, dicendo 1. via 27. fà 27. che cauatone 5. via 5. cioè 25. resta 2. per numeratore, & poi 5. via 27. fà 135. che è denominatore, & così il restante sarà $\frac{2}{135}$.

	13	32	8		13	32	8		37	53		13	32
primo	37	53			37	53			96	84		37	53
	96	84	21		96	84	21		8	7		96	84. 28
			768		32		7			424		8	7
			273				256			259			256
			495				91		resta	165			91
			165				165			672			165
	resta		55		resta		55		cioè	55		resta	55
			224				224			224			224

Ouero cauando $\frac{2}{135}$. da ciascuno de' dui rotti proposti.

	5	25
primo	37	53
	96	84
	8	7
	200	
	35	
	165	
resta	55	
	224	

Et volēdo sottrare $\frac{37}{96}$. da $\frac{53}{84}$. cauando $\frac{1}{4}$. da ciascun d'essi dui rotti, haueremo poi $\frac{53}{21}$. & $\frac{37}{24}$. questo $\frac{12}{504}$. se vogliamo, potiamo schisarlo, & douenta $\frac{8}{567}$. onde hora haueremo à sottrare $\frac{11}{168}$. da $\frac{8}{567}$. che adoprandoli con l'alterare i denominatori, ò in altro modo de' sopradetti, come in margine si vede, trouaremo che resta $\frac{55}{224}$.

Et volendo sottrare $\frac{5}{18}$. da $\frac{43}{88}$. potremo leuare $\frac{2}{11}$. da ciascuno, & poi haueremo $\frac{7}{198}$. & $\frac{11}{88}$. che moltiplicādo 11. via 69. fà 759. & poi 7. via 48. fà 336. da sottrare dal 759. che resta 423. questa 423. si schisarà per 3. commune misura del 69. & 48. & ne viene 141. per numeratore, essendo il denominatore il prodotto del terzo di 69. cioè 23. via 48. ouero il prodotto del terzo di 48. cioè 16. via 69. Et perche il 141. si può partire, ò schisare per 3. numero, che entra precise in vno de' dui numeri, che hanno da produrre il denominatore, supponendo hora, che siano 69. & 16. cioè entra in 69. noi potremō schisare esso 141. per 3. che ne viene 47. per numeratore, & anco partire il 69. detto per il medesmo 3. che ne viene 23. & hora moltiplicare 23. via 16. che fà 368. per denominatore, & così haueremo $\frac{47}{368}$. per restante della sottrattione.

Ma se

	7	11			7	11			7	11			
primo	53	43		primo	53	43			53	43			
	69	48			69	48			69	48			
	759				23	16			23	16			
	336				253				253				
	423				112				112				
	141				141				141				
resta	47			resta	47				47				
	368				368				368				

Ma se nel sottrare $\frac{7}{168}$. da $\frac{11}{168}$. hauessimo alterati i denominatori, partendoli per 3. che ne venirà 23. & 16. & moltiplicato 23. via 11. che fà 253. & 16. via 7. che fà 112. & cauatolo dal 253. che resta 141. per numeratore, douendo essere il denominatore il prodotto di 23. via 48. ouero di 16. via 69. noi similmente, perche il 141. detto si può schisare per 3. & per il medesmo 3 si può schisare vno delli dui numeri, che douerian produrre il denominatore, noi potremo schisare esso 141. per 3. che ne viene 47. per numeratore, & poi moltiplicare 23. via 16. che fà 368. per denominatore, & si formarà $\frac{47}{368}$. che è il restante cercato.

Voglio in questo luogo pregare i Lettori, che non mi habbino per troppo lungo, ò prolisso in queste cose minime non necessarie, se ben curiose; & mi scusino, considerando, che vno Scrittore difficilissimamēte può satisfare à tutti gl'intelletti, perche se è molto lungo in dichiarare ogni minutia; quelli, che sono d'ingegno eccellente, & facilmente penetrano l'intimo delle cose, non hanno patienza di leggerlo; se è breue, scriuendo solo quello, che non si può fare di non scriuere, egli parerà oscuro à gl'intelletti debili, che hanno bisogno di maggior dichiaratione; & se egli terrà vna strada mediocre, solo à gl'intelletti mediocri potrà in tutto piacere. Io mò, che non solo cerco essere inteso, & giouare alli intelletti eleuati, & à i mediocri, ma anco, se è possibile, alli molto deboli, & insieme curiosi, sono sforzato à dichiarare con molte parole, & esempij, & in molti modi, quanto mi souuiene; se bene alle volte anch' io mi stracco, & tutto fo volontieri, perche conosco, che li principianti, quali pigliaranno fatica di leggere quello, che io hò preso fatica di scriuere, si faranno pratichi, & esperti eccellentemēte, ne si resta però di satisfare alli men curiosi, o più veloci d'ingegno, poiche essi possono, ò non leggere, ò scorrere senza fatica quello, che non è in tutto necessario à sapere, che perciò si è vsato lettera più minuta in stamparlo.

Et perche la regola data nel sottrare vn numero composto d'intiero, e rotto da vn'altro numero composto d'intiero, e rotto, è che ficaui il rotto del primo dal rotto del secondo, & poi l'intiero del primo dall'intiero del secondo, che li dui restanti accompagnati insieme mostraranno il restante cercato. Et quando il rotto del primo non si possa cauare dal rotto del secondo, dice, che allhora al rotto del secondo si gionga vna vnità (togliendola dal suo intiero) & il composto si riducarà forma di rotto, dal quale poi si caui il rotto del primo, &c. Vediamo, che questa regola, ò modo di sottrare, suppone, che noi sappiamo, ò cerchiamo se il rotto del primo si può cauare dal rotto del secondo, ò vogliamo dire se il rotto del primo è minore, ò eguale, o maggiore del rotto del secondo, perche quando egli fusse maggiore del rotto del secondo, allhora egli nón si potria cauare dal detto rotto del secōdo, & però à detto rotto del secondo cōuerria giongere vna vnità di quelle del suo intiero nel modo mostrato. Noi hora, accioche non si habbi ad hauer cura, ò pigliar fatica di vedere se il rotto del primo si possa cauare, ò nò dal rotto del secondo, mostraremo, come in ogni caso si possa fare la sottrattione, senza hauere consideratione alla qualità d'essi dui rotti; diciamo dunque, che. Proposto vn numero intiero, e rotto da sottrare da vn'altro intiero, e rotto, noi cominciando dalli rotti, douiamo moltiplicare il numeratore del secondo con il denominatore del primo, & ponere il prodotto in margine, poi moltiplicare il numeratore del primo con il denominatore del secondo, & scriuere il prodotto per ordine sotto al già posto in margine, & sottrare l'inferiore dal superiore, che il restāte sarà numeratore, sotto al quale tirata vna righetta, si pona sotto ad essa per denominatore il prodotto del denominatore del primo rotto, moltiplicato con il denominatore del secōdo, che il rotto formato sarà quello, che resta a sottrare il rotto del primo numero proposto dal rotto del secondo, al qual restante si accompagni da man sinistra l'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, che il composto sarà il restante cercato, cioè quello, che resta à sottrare il primo numero proposto dal secondo.

Ma quando nella operatione, che si fà con li rotti, hauendo moltiplicato il numeratore del primo via il denominatore del secondo, & accōmodato il prodotto sotto al già posto in margine, che nasce dal moltiplicare il numeratore del secōdo con il denominatore del primo, allhora l'inferiore non si potesse sottrare dal superiore, cioè quando occorresse, che il prodotto inferiore fusse maggiore del superiore, questo sarà sempre segno, che il rotto del primo num. sia maggiore del rotto del secondo, cioè, che il rotto del primo num. non si possa cauare dal rotto del secondo, nondimeno in questi casi senza alterare la operatione, cauisi sempre il prodotto superiore dall inferiore (& si può fare facilmente, andando con l'occhio, & con la mente di sù in giù) & il restante per ordine si scriua sotto ad vna riga tirata sotto ad essi; poi si moltiplichi il denominatore del primo rotto con il denominatore del secondo, & il prodotto si pona per ordine sotto al restante trouato, & d'esso prodotto de' denominatori si caui il restante detto (andando pure con l'occhio, & con la mente di sù in giù) che

quello,

quello, che hora reſtarà, ſarà numeratore, ſotto al quale tirata vna righetta, ſotto ad eſſa ſi pona il prodotto de' dui denominatori già trouato, per denominatore, & il rotto formato ſi ſerbi, poi ſi gionga ſempre vna vnità all'intiero del primo numero propoſto *(qual'vnità ſi viene ad eſſer preſtata al rotto del ſecondo, acciò dal prodotto ſi poſſa cauare il rotto del primo)* & la ſomma ſi caui dall'intiero del ſecondo numero de' propoſti, & il reſtãte ſi accompagni da man ſiniſtra al rotto ſerbato, & il compoſto ſarà quello, che reſta à ſottrare il primo rotto dal ſecondo. Per eſempio volendo ſottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. cominciando dalli rotti, moltiplicaremo 16. denominatore del primo via 7. numeratore del ſecondo, & fà 112. da ponere in margine, poi moltiplicaremo 13. numeratore del primo via 9. denominatore del ſecondo, & fà 117. quale ſcriueremo per ordine ſotto al 112. poſto, & ſottraremo l'inferiore dal ſuperiore, cioè 117. da 112. ma perche non ſi può, conoſciamo, che il $\frac{13}{16}$. non ſi può ſottrare dal $\frac{7}{9}$. cioè, che $\frac{13}{16}$. è maggiore di $\frac{7}{9}$. onde, come inſegna la regola, hora ſottraremo il 112. ſuperiore dal 117. inferiore, & reſta 5. dipoi moltiplicaremo 16. denominatore del primo via 9. denominatore del ſecondo, & produce 144. dal quale 144. ſottraremo il 5. già reſtato, & reſta 139. quale è numeratore, ſotto al quale per denominatore ſi ſcriua il 144. prodotto de' denominatori già trouato, & formaremo $\frac{139}{144}$. quale ſi ſerbi. Hora *(perche habbiamo fatto la ſottrattione ne' rotti al contrario, cioè quando il numero ſuperiore dall'inferiore, &c.)* bitogna giongere 1. al 18. intiero del primo numero propoſto, & fà 19. & ſottrare 19. *(non più 18.)* da 25. intiero del ſecondo, & reſta 6. quale ſi accompagni al $\frac{139}{144}$. rotto ſerbato, & fà $6\frac{139}{144}$. che è quello, che reſta à ſottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. La cauſa di queſto modo d'operare, quando il rotto del primo numero propoſto è maggiore del rotto del ſecondo, naſce di quì. Ripigliando l'eſempio ſopradetto, nel quale ſi propone di ſottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$; quando il 117. non ſi è potuto ſottrare dal 112. & che perciò conoſciamo il $\frac{13}{16}$. eſſer maggiore del $\frac{7}{9}$. noi nel ſottrare conuerſamẽte 112. da 117. veniamo à ſottrare $\frac{7}{9}$. da $\frac{13}{16}$. che reſta 5. & ſono 144. eſimi, cioè reſta $\frac{5}{144}$. che è quello, in che $\frac{7}{9}$. è minore di $\frac{13}{16}$. ò vogliamo dire è quello, in che $\frac{13}{16}$. è maggiore di $\frac{7}{9}$. Hora imaginando noi di cauare $\frac{7}{9}$. così dal $18\frac{13}{16}$. come dal $25\frac{7}{9}$. nel primo, reſtarà $18\frac{5}{144}$. & nel ſecondo 25. Et perche ſe da ciaſcuna di due quantità propoſte leuiamo vna medeſma quantità, ò vogliamo dire due quantità eguali, li dui reſtãti con il medeſimo ordine de' uno frà loro hauere la medeſma differẽza, che hauenano le due quantità propoſte; ne ſegue, che tal differẽza ſia da $18\frac{5}{144}$. al 25. quale era da $18\frac{13}{16}$. à $25\frac{7}{9}$. onde tãto reſtarà à ſottrare $18\frac{5}{144}$. da 25. quanto reſtarà à ſottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. ma per ſottrare il $18\frac{5}{144}$. dal 25. conuiene ſottrare il rotto del primo, cioè $\frac{5}{144}$. dal rotto del ſecondo, ma perche nel ſecondo nõ vi è rotto alcuno, conuien pigliare vna delle ſue vnità, & ridurla à rotto della denominatione medeſma, che è il rotto del primo, cioè à 144. eſimi, che ſarà $\frac{144}{144}$. & hora cauate $\frac{5}{144}$. da $\frac{144}{144}$. che reſta $\frac{139}{144}$. & il 25. intiero del ſecondo viene à douentare 24. però da eſſo 24. ſi caui poi il 18. intiero del primo, che reſta 6. quale accompagnato al rotto, che reſta fà $6\frac{139}{144}$. Ouero *(che è il medeſimo)* nel ſottrare $18\frac{5}{144}$. da 25. diremo à ſottrare $\frac{5}{144}$. rotto da niente, non ſi può, però ad eſſo niente preſtiſi vna vnità, & fà 1. dal quale cauato il $\frac{5}{144}$. reſta $\frac{139}{144}$. & per riſpetto dell'1. preſtato ſi dica, auanza 1. qual'1. ſi giunga al 18. & fà 19. qual 19. ſi caui dal 25. & reſta 6. sì che il reſtante totale ſarà $6\frac{139}{144}$. che è quello, che reſta à ſottrare $18\frac{5}{144}$. da 25. & conſequentemente è quello, che reſta à ſottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. Si vede dunque, che quando ſi ſottra il 112. dal 117. che reſta 5. *(& ſono 144. eſimi)* ſi viene à leuare il $\frac{7}{9}$. rotto del ſecondo da ciaſcuno de' dui numeri propoſti, onde nel primo reſta l'intiero 18. & di più $\frac{5}{144}$. ma nel ſecondo reſta ſolo il 25. intiero, poi quando ſi caua il 5. da 144. ſi viene à cauare il $\frac{5}{144}$. rotto del primo da vna vnità, che reſta $\frac{139}{144}$. rotto, che ſi ſerba, & quando poi ſi giunge 1. al 18. & la ſomma 19. ſi caua dal 25. che reſta 6. ſi viene à giongere eſſo 1. al 18. per cauſa della vnità, che ſi viene ad eſſer preſtata al niẽte rotto del ſecondo per poterne cauare il $\frac{5}{144}$. rotto del primo, & quãdo queſto 6. intiero, che reſta da detta ſottrattione de gl'intieri, ſi accompagna al $\frac{139}{144}$. rotto ſerbato ſi vengono ad aggiungere inſieme i dui reſtanti partiali, & però il compoſto loro è il reſtante cercato, cioè quello, che reſta à ſottrare il primo numero propoſto dal ſecondo.

primo	$18\frac{13}{16}$	$25\frac{7}{9}$
	112	
	117	
	5	
	144	
	139	
reſta 6	144	

L'iſteſſo occorre ancora quando ſi vuol ſottrare vn numero rotto da vn numero compoſto d'intiero, e rotto, & che il rotto primo ſia maggiore del rotto del ſecondo; che quando nel fare la operatione ce ne accorgiamo, allhora ſenza alterarla ſi cauarà il rotto del ſecõdo dal rotto del primo, & quello, che reſta ſi cauarà da vna vnità, ſerbãdo il reſtante, & poi ſi dirà auãza 1. da cauare dall'intiero del ſecondo, & il reſtante, accompagnato al rotto ſerbato, moſtrarà quello, che reſta à ſottrare il primo numero propoſto dal ſecondo. Che proponẽdoſi di ſottrare $5\frac{7}{8}$. da $304\frac{6}{1\,0\,0\,0}$. noi al ſolito ſottraremo il $\frac{7}{8}$. rotto primo da $\frac{6}{1\,0\,0\,0}$. rotto del ſecondo, & per farlo moltiplicaremo 87. de-

87. denominatore del primo via 61. numeratore del ſecondo, & fà 5307. poi moltiplicaremo 53. numeratore del primo via 106. denominatore del ſecondo, & fà 5618. da ponere per ordine ſotto al 5307. & poi ſottraremo il 5618. inferiore dal 5307. ſuperiore, & perche non ſi può, conoſceremo, che il $\frac{53}{87}$. non ſi può ſottrare dal $\frac{6\,1}{1\,0\,0\,0}$. onde conuerſamente ſottraremo il 5307. ſuperiore dal 5618. inferiore, che reſta 311. poi moltiplicaremo 87. denominatore del primo rotto via 106. denominatore del ſecondo, & fà 9222. dal quale cauaremo il 311. & reſta 8911. che è numeratore da venir ſcriuendo ſopra al 9222. quale è il denominatore, & haueremo formato $\frac{8\,9\,1\,1}{9\,2\,2\,2}$. da ſerbare, & hora, perche ſi è fatta la ſottrattione conuerſamente, diremo auanza 1. quale 1. ſi caui dal 304. intiero del ſecondo, & reſta 303. queſto 303. ſi accompagni da man ſiniſtra all'$\frac{8\,9\,1\,1}{9\,2\,2\,2}$. rotto ſerbato, & fà $303\frac{8\,9\,1\,1}{9\,2\,2\,2}$. che è il numero, che reſta à ſottrare il $\frac{5\,3}{8\,7}$. primo numero propoſto dal $304\frac{6\,1}{1\,0\,0\,0}$. ſecondo.

primo	$\frac{53}{87}$	$304\frac{61}{106}$
	318	427
	53	488
		5307
	522	5618
	87	311
		8911
resta	$303\frac{}{}$	9222

Conoſceresimo anco la cauſa di queſto modo d'operare, quando il rotto del primo numero propoſto è maggiore del rotto del ſecondo, ò di quì. Volendo ſottrare, poniamo $5\frac{7}{8}$. da $23\frac{2}{3}$. noi cauaremo $\frac{7}{8}$. primo da $\frac{2}{3}$. ſecondo, ma perche ci accorgiamo, che non ſi può, non ſi potendo cauare 2. da 16. noi conuerſamente cauaremo $\frac{2}{3}$. da $\frac{7}{8}$. cioè 16. da 21. che reſta 5. qual ſia numeratore, & il denominatore ſia il prodotto di 3. via 8. cioè 24. & haueremo $\frac{5}{24}$. che è quello, che reſta à ſottrare il $\frac{7}{8}$. da $\frac{7}{8}$. però ſappiamo, che $\frac{7}{8}$. è maggiore di $\frac{2}{3}$. in $\frac{5}{24}$. ò che $\frac{2}{3}$. è minore di $\frac{7}{8}$. in $\frac{5}{24}$. perilche fingendo di preſtare al $\frac{2}{3}$. queſto $\frac{5}{24}$. egli douentaria $\frac{7}{8}$. cioè eguale al primo rotto, & allhora cauato il $\frac{7}{8}$. primo dal $\frac{7}{8}$. ſecondo reſtaria niente; poi quanto alli intieri cauato 5. da 23. reſtaria 18. onde à cauare $5\frac{7}{8}$. da $23\frac{2}{3}$. reſtaria 18. ma à cauare $5\frac{7}{8}$. da $23\frac{2}{3}$. perche $23\frac{2}{3}$. è minore di $23\frac{7}{8}$. in $\frac{5}{24}$. preſtatoli, reſtarà anco manco di 18. quanto importa tale impreſto, cioè reſtarà 18. manco $\frac{5}{24}$. cioè $17\frac{19}{24}$. O vogliamo dire à cauare $\frac{7}{8}$. da $\frac{2}{3}$. nõ ſi può, però preſtatoli $\frac{5}{24}$. ſi potrà, & reſtarà niente, poi à cauare 5. da 23. reſtaria 18. dal quale cauato $\frac{5}{24}$. preſtato al $\frac{2}{3}$. reſta $17\frac{19}{24}$. che è quello, che ſi cerca.

primo	$5\frac{7}{8}$	$23\frac{2}{3}$
		16
		21
		5
		24
resta	$17\frac{}{}$	19
		24

Et ſappiſi, che ſi potrebbe anco dire, che la cauſa del modo detto d'operare nella ſottrattione, quando il rotto del primo numero è maggiore del rotto del ſecondo naſca dal ſeguente diſcorſo. Ripigliando l'eſempio, nel quale ſi vuol ſottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. quãdo nel fare la ſottrattione de' rotti, vediamo, che il 117. inferiore non ſi può cauare dal 112. ſuperiore, cioè che il rotto del primo non ſi può cauare dal rotto del ſecondo, noi ad eſſo rotto del ſecondo potiamo giongere vna vnità ridotta à rotto della denominatione medeſma, che ſono il 112. & il 117. cioè à 144. eſimi, cioè li pottamo giongere 144. eſimi, ma il rotto del ſecondo già ſappiamo eſſere 112. (144. eſimi) onde giontoli 144. (144. eſimi) fà 256. (144. eſimi) da queſto 256. (144. eſimi) ſottrando hora il rotto del primo, quale ſappiamo eſſere 117.

primo	$18\frac{13}{16}$	$25\frac{7}{9}$	primo	$18\frac{13}{16}$	$25\frac{7}{9}$	primo	$18\frac{13}{16}$	$25\frac{7}{9}$	primo	$18\frac{13}{16}$	$25\frac{7}{9}$
	112 *A*			112			112			112	
	117 *C*			117			117			117	
	144 *B*			144			144		cauã	5	
	256. *ſõma d'A. & B.*			27		cauã	5			139	
				139			139		reſta 6	144	
reſta 6	139 / 144		reſta 6	144		reſta 6	144				

(144. eſimi) reſta 139. & ſono 144. eſimi, onde à ſottrare $\frac{13}{16}$. da $\frac{7}{9}$. reſta $\frac{139}{144}$. & à ſottrar poi 18. intiero del primo da 24. intiero, che reſta nel ſecondo cauatone l'1. dato al $\frac{7}{9}$. ouero à ſottrare 19. da 25. che è il medeſmo (cioè ſenza alterare l'intiero del ſecondo giongere 1. all'intiero del primo per cauſa dell'1. preſtato al $\frac{7}{9}$. rotto del ſecondo) reſta 6. qual 6. accompagnato al $\frac{139}{144}$. fà $6\frac{139}{144}$. per il reſtante cercato.

Ma tanto reſulta à giongere inſieme dui numeri dati, & ſiano A. & B. & della ſomma loro cauarne vn numero propoſto, & ſia C. quanto à cauare il C. da qual ſi vogli delli dui A. ouer B. & il reſtante giongerlo all'altro; onde tanto fà à giongere 112. A. con 144. B. & della ſomma 256. cauarne 117. C. che reſta 139. quanto fà à cauare 117. C. da 144. B. & il reſtãte 27. giongerlo al 117. A. che fà pure 139. Ouero quanto fà à cauare 117. C. da 112. A. che reſta niente, manco 5. ò vogliamo dire reſta 5. manco di niẽte, & queſto reſtan-

sto restante giongerlo al 144. B. che fà 144. manco 5. cioè 139. perciochè à cauare 117. C. da 112. A. è quanto à dire, io deuo dare 112. A. & hò dato 117. C. voglio sapere quello, che resta à dare, & perche 117. che hò dato è maggiore di 112. che doueuo dare, io vengo ad hauer dato più di quello, che doueuo, & per sapere quanto di più bisogna conuersamente cauare 112. che doueuo dare da 117. che hò dato, & resta 5. però hò dato 5. di più, sì che deuo hauere io hora 5. & se di più son debitore 144. B. per sapere quanto sono debito in tutto, conuiene, ch'io dica, hò da dare 144. ma hò d'hauere 5. quanto dunque deuo dare; onde si conosce, che bisogna cauare 5. da 144. & resta 139. che è quello in somma, che in tutto deuo dare scomputato, quanto douerei hauere, cioè se deuo dare 112. A. & 144. B. & che io habbi dato, ò deua hauere 117. si conosce, che tutto questo è tanto quanto à dire, io hò da dare 139. Questo 139. conosciamo dunque, ch' egli si può trouare in ciascuno delli tre modi detti, cioè, ò sommare insieme li miei debiti 112. & 144. & della somma 256. cauarne il mio credito 117. che è il restante 139. mostra, che saldato il conto, sarò debitore i 39 Ouero in altro modo. Cauare il mio credito 117. C. dal debito B. 144. & il restante 27. giongerlo al restante mio debito 112. A. che fà 139. qual mostra puro, che saldato il conto sarò debitore 139. Ouero finalmente in altro modo. Cauare, ò scomputare il mio credito 117. dal debito A. 112. che resta in mio credito 5. & questo 5. scomputarlo con l'altro debito B. 144. che resta in mio debito 139: sì che saldato il conto, vengo ad esser debitore 139. come s'è detto. Non solo dunque nel modo, che si disse si può fare la operatione nel sottrare $18\frac{11}{17}$ da $25\frac{7}{17}$. cioè Cauando 112. da 117. & il restàte 5. cauarlo da 144. che restarà il 139. numeratore, ma potiamo anco, conosciuto il 117. inferiore esser maggiore del 112. superiore, moltiplicare 16. denominatore dell'uno de' rotti via 9. denominatore dell'altro, che fà 144. & à questo giongere il 112. superiore, che fà 256. & di questo 256. sottrare il 117. che resta il 139. numeratore. Ouero potiamo, ritrouato il 144. cauarne il 117. & il restante 27. sommarlo con il 112. che fà 139. numeratore. Potressimo anco (non alterado il primo modo, che si disse) conosciuto il 117. inferiore esser maggiore del 112. superiore, trouar poi subito il 144. & scriuerui sotto quello, che resta à cauare 112. da 117. cioè 5. (quero tenerlo à mente, piacendoci, quando egli massime è numero piccolo) & sottrarlo dal 144. che resta similmente il 139. numeratore, essendo denominat. come s'è detto, il 144. & formare il $\frac{139}{144}$. &c. Ciascuno di questi modi di sottrare si può similmente vsare nelli numeri intieri, & nelli denominati, de' quali denominati trattaremo à suo luogo, ma per darne essempio nelli intieri, dico, che hauendo à sottrare, poniamo 540209990739. da 6010001763500024. posti essi dui numeri secondo il solito, il minore sotto al maggiore per ordine, & tirata sotto gli essi vna riga cominciando la operatione diremo, à sottrare 9. prima figura inferiore da 4. superiore sopraposti (non si può (essendo 9. maggiore di 4.) però in questi casi si giunge sempre 10. alla figura, vogliamo dire al numero superiore, onde ventamo ad hauere tre numeri, cioè 4. superiore, che è l'A. il 19. da giongere, che è B. & il 9. inferiore, che è C. & vogliamo trouare quanto resta à cauare 9. C. dalla somma di 4. & 10, o vogliamo dire dalla somma di A. & B; onde potiamo al solito giongere insieme 4. & 10. che fà 14. & di questo cauarne il 9. che resta 5. da ponere sotto alla riga. Quero potiamo cauare 9. da 10. che resta 1. & quest' 1. giongerlo al 4. che fà il 5. da ponere sotto alla riga. Quero potiamo cauare 4. superiore da 9. inferiore, che resta 5. & questo 5. sottrarlo da 10. che resta il 5. da ponere sotto alla riga, Et operisi in qual modo si vogli, conuien sempre dire auanza 1. da giongere alla seguente inferior figura, & cauare la somma dalla superiore sopraposti, ouero senza alterare la inferiore, cioè senza giongerli detto 1. conuiene cauare esso 1. dalla superiore, & poi adoprare quello, che restarà in vece d'essa superiore, ma perche è più comodo il primo modo, cioè non alterando la superiore, giongere 1. alla inferiore, noi continuamẽte l'vsiamo, Ma quãto alli tre modi di sottrare il 9. dal 4: il primo, cioè giongẽdo 10. al 4. superiore, & della somma 14. cauarne il 9. inferiore s'accõmoda molto all'vso, nondimeno se volessimo seruirci di qual si vogli della altri dui modi, non haueressimo mai da adoprare num. alcuno maggiore di 10. perche non si giongeria mai esso 10. alla figura superiore, ma ce ne seruiressimo in altro modo, sottrando sempre da esso; cioè, ò cauaressimo il 9. da detto 10. & l'1. rimanente giongeressimo al 4. superiore, che fà 5. da ponere sotto alla riga, Ouero cauaressimo conuersamente il 4. superiore dal 9. inferiore, & il restante 5. cauaressimo dal 10. detto, che resta 5. da ponere sotto alla riga. Et questo modo vltimo parerà forsi à molti assai bello, & à proposito nel sottrare, poiche in esso realmente sempre si viene à sottrare senza mescolare il sommare nella operatione del sottrare; Onde se volessimo dar regola al sottrare de gl' interi, vsando quest' vltimo modo, si potria dire. Cauisi la figura inferiore dalla superiore sopraposti, & si ponga il restante sotto alla riga rincontro ad esse figure adoprate, ma quando la inferiore non si potesse cauare dalla superiore, per essere la inferiore maggiore della superiore, allhora conuersamente si caui la superiore dalla inferiore, & il restante si cauisempre da 10. & quello, che resta si ponga sotto alla riga rincontro alle figure adoprate; & in questi casi, cioè sempre, che si fà la sottrattione detta conuersamente, conuiene, ò cauare 1. dalla seguente figura superiore, ouero giongere 1. alla seguente inferiore, adoprãdole poi al solito così alterate; che se vorremo seguire la sottrattione posta in margine, vsando questo modo, noi posto 5. detto rincontro al 9. & 4. adoprati, diremo auanza 1. che gionto al 3. seguente inferiore fà 4. qual 4. si caui da 2. seguente superiore sopraposti, ma non si può, però conuersamente cauaremo 2. da 4. & resta 2. qual 2. restante si caui dal 10. dato per

dato per regola, & resta 8. da ponere sotto alla riga al suo luogo, & per causa della sottrattione conuersamente fatta, diremo auanza 1. che giunto al 7. seguente inferiore fà 8. qual' 8. si caui da 0. superiore sopraposto, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 8. che resta 8. & quest' 8. cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 2. da ponere sotto alla riga, & diremo auanza 1. quale si giongerà à 0. seguente inferiore, & fà 1. qual' 1. si caui dal 0. sopraposto, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 1. & resta 1. quale si caui dal 10. dato per regola, & resta 9. da ponere sotto alla riga, & dicendo auanza 1. lo giongeremo al 9. seguente inferiore, & fà 10. qual si caui dal 0. superiore sopraposto, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0 da 10. che resta 10. qual 10. lo cauaremo dal 10. dato per regola, & resta niente, cioè 0. da ponere sotto alla riga, & similmente al solito per causa della sottrattione conuersamẽte fatta diremo auanza 1. che gionto al 9. seguente inferiore fà 10. da cauare dal 5. superiore sopraposto, & perche nõ si può, cauaremo conuersamente 5. da 10. & resta 5. qual 5. restante cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 5. da ponere sotto alla riga, & diremo auanza 1. che gionto al 0. seguente inferiore fà pur' 1. qual si caui dal 3. superiore sopraposto, & resta 2. quale si pona sotto alla riga, & quì, perche l'1. inferiore si è potuto cauare dal 3. superiore, cioè, perche qui non è accaduto fare la sottrattione conuersamente, non diremo altramente auanza 1. ma senza altro seguiremo à sottrare 2. seguente inferiore da 6. superiore sopraposta, & resta 4. da ponere sotto alla riga, poi diremo à cauare 0. seguente inferiore da 7. superiore sopraposti resta 7. da ponere sotto alla riga; & seguendo al 4. diremo a cauare 4. inferiore da 1. superiore non si può, però conuersamente cauaremo 1. da 4. & resta 3. qual 3. cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 7. da ponere sotto alla riga, & per causa della sottrattione conuersamente fatta diremo auanza 1. qual' 1. si gionga al 5. seguente inferiore, & fà 6. qual 6. si caui dal 0. sopraposti, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 6. & resta 6. qual 6. cauaremo da 10. & resta 4. da ponere sotto alla riga, & per causa della sottrattione conuersamẽte fatta diremo auanza 1. qual' 1. giongeremo alla figura inferiore seguente, ma perche nõ vi è scritto cosa alcuna, à mente giongendo 1. farà 1. qual' 1. si caui dal 0. sopraposto al luogo inferiore, chè hora adopriamo, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 1. & resta 1. quest' 1. hora lo cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 9. da ponere sotto alla riga, & per causa della sottrattione conuersamẽte fatta diremo al solito auanza 1. & lo giongeremo alla seguente figura, ò luogo inferiore doue non è scritto cosa alcuna, & perche si considera, come se vi fusse 0. cioè niente, & farà 1. da cauarsi dalla figura sopraposta: ma ella è 0. & 1. non si può cauare da 0. però conuersamente cauaremo 0. da 1. che resta 1. & questo da 10. che resta 9. da ponere sotto alla riga, & diremo auanza 1. quale si gionga al luogo seguẽte inferiore, & fà pur' 1. da cauarsi dalla figura superiore sopraposti, quale è 1. onde à cauare 1. da 1. resta niente, però poneremo 0. sotto alla riga, & quì, perche non si è fatta sottrattione conuersamente, non bisogna dire auãza 1. ma solo seguire all'altra figura, ò luogo inferiore, cauandola dalla superiore, cioè cauaremo niente inferiore da 0. superiore, & resta 0. da ponere sotto alla riga, poi vltimamente cauaremo 0. inferiore da 6. superiore, & resta 6. da ponere sotto alla riga, & così haueremo formato il restante della sottrattione proposta, che significa 6. cinquetiara, 009. cioè 9. quadriliara, 947. triliara, 742. duiliara, 509. miliara, & 285. Et perche di sopra si disse, che à sottrare 117. da 112, restaua niente manco 5. ò vogliamo dire 5. manco di niente; sappiasi, che conosceremo questo modo di parlare non essere inconueniente, se consideraremo esser vero quello, che hora diremo, cioè. Da vna quantità, ò numero proposto, quanto più ne cauiamo tanto manco resta, cioè se da vna quantità proposta ne cauaremo diuerse quantità date, li restanti saranno diuersi, & più piccoli quelli, che sono restati dalla sottrattione di maggiori quantità delle date; & tanto più piccoli saranno essi restanti, quanto maggiori sono le quantità date sottratte; Che per essempio proposto 100. da cauarne 80. 70. & 58.

100	100	100
80	70	58
20	30	42

quantità date; perche 80. è maggiore di 70. & di 58. ne segue, che 20 restante trouato con l'80. sarà conuersamente minore di 30. & di 42. restanti trouati con 70. & 58. & perche 80. è maggiore di 70, in 10. ancora ne segue, che il 20. restante trouato con l'80. sia conuersamente minore di 30. restãte trouato con il 70; nel medesimo 10; & così, perche 80. è maggiore di 58. in 22. ancora conuersamente il 20. sarà minore del 42. nel medesmo 22; & così, perche 70. è maggiore di 58. in 12. ancora conuersamente il 30. sarà minore del 42. nel medesmo 12. Questo inteso. Supponiamo, che proposto A. se ne voglino cauare B. C. & D. dati, & che B. sia maggiore di C. in E. & C. maggiore di D. in F. (che così B. sarà maggiore di D. nella somma di E. & F.) & li restanti siano R. S. T. ne seguirà dunque, che R. sia minore d' S. nell' E. in che B. supera C. & che S. sia minore di T. nell' F. in che C. supera D. (che così R. sarà minore di T. nella somma d' E & F.) ma se B. fusse 80. C. 50. & D. 40. ne seguiria E. esser 30. & F. esser 10. onde R. saria minore d' S. in 30. & S. saria minore di T. in 10. Ma ponendo A. esser 50. perche D. è 40. T. sarà 10. & perche F. è 10. l'S. minore di T. in F. sarà 10. manco 10. cioè niente, & perche R. è minore di S. in E. & E. è 30. ne segue R. essere niente manco 30. vediamo dunque non essere inconueniente, che si dia, & niente, & manco di niente; Et egli ci pu-

$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{C}$	$\frac{A}{D}$
R^{E}	S^{F}	T

6010001763500024
540209907739
6009947742509285

ci può seruire alla cognitione di molte sottilissime cose Mathematiche, come nell' Algeba, o vogliamo dire Regola della cosa si fà manifesto.

Quest' istesso può conoscere ancora facilmente ciascuno, che considerì, che hauend' io ponemo scudi 000. di valore, se farò qualche debito il mio non valerà più di scudi 1000. ma manco, & tanto manco quanto importarà il debito; onde quanto più grande sarà il debito, tanto manco restarà il mio valore, se dunque farò debito di scudi 800. allhora il mio valerà scudi 1000. manco 800. cioè 200. & se anco farò debito di scudi 200. il mio valerà questi scudi 200. di manco, cioè valerà scudi 200. manco scudi 200. che viene ad esser niente; Et se anco farò debito di scudi 50. il mio valerà questi scudi 50. di manco, onde verrò ad hauere niente, manco scudi 50. perilche se vorrò tornare à possedere li scudi 1000. non basta, ch'io guadagni scudi 1000. ma bisogna, ch'io guadagni scudi 1050. poiche tronadomi niente màco 50. conuien giongerui 1050. accio la somma sia 1000. Et questo modo di parlare, ò consideratione è conueniente, poiche può stare, ch'io faccia de' debiti eguali, & maggiori, che non è il mio hauere. Il medesimo esempio si può dare in vn'affitto di Terre, ò Casa, ò in vn linello, cioè affitto di 29. anni, col pericolo del decadere, Che se hauerè vn stabile, che paghi à qualche luogo di Linello, poniamo scudi 100. l'anno; quando ne cauarò scudi 1100. l'anno, verrò ad hauere scudi 1000. d'entrata; quando ne cauarò scudi 300. l'anno, verrò ad hauere scudi 200. d'entrata, quando ne cauarò scudi 100. l'anno, verrò ad hauere niente d'entrata; & quando ne cauarò scudi 60. verrò ad hauere niente manco scudi 40. d'entrata.

Et tornando al nostro sottrare de' rotti, Quando occorrerà, che si possano vsare in esso due, ò più breuità in vn'istesso tempo, allhora la operatione riuscirà più vaga, & marauigliosa à riguardanti, che non intendono se non il modo ordinario. Per esempio, volendo sottrare $17\frac{25}{28}$. da $364\frac{29}{36}$. potremo cauare mentalmente $\frac{3}{4}$. da ciascuno de' dui rotti, cioè dal 25. numerat. del primo cauaremo 21. che restarà 4. 28. esimi, quale potiamo schisare per 4. & si riduce ad 1. 7. esimo, perilche si può scriuere 1. sopra al 4. & 7. sotto al 28. Et dal 29. numeratore del secondo cauaremo 27. che restarà 2. 36. esimi, quale potiamo schisare per 2. & si riduce ad 1. 18. esimo, perilche si può scriuere 1. sopra al 2. & 18. sotto al 36. hora cauaremo $\frac{1}{7}$. da $\frac{1}{18}$. & perche non si può, poiche conuerria cauare 18. da 7. noi faremo la sottrattione conuersamẽte, cioè cauaremo 7. da 18. & resta 11. poi moltiplicaremo li denominatori 7. & 18. frà loro, & producono 126. dal quale cauaremo l' 11. & resta 115. per numerat. al quale sottoscritto il 126. per denominatore haueremo $\frac{115}{126}$. poi, quanto à gl'intieri, perche habbiamo fatto la sottrattione de' rotti conuersamente, conuerrà dire auãza 1. da giongere al 17. primo, & fà 18. qual si cani dal 364. secondo, & resta 346. che accompagnato al rotto trouatò fà $346\frac{115}{126}$. per il restante cercato. Et volendo fare la sottrattione sopradetta, senza cauare cosa alcuna dalli dui rotti, ma nel modo, che si disse auãti, qual consiste nel cauare ciascuno de' dui rotti da vna vnità, & poi sottrare il restante del secondo, dal restante del primo noi cauaremo 25. numeratore del primo dal 28. suo denominatore, & resta 3. qual si scriue sopra al numeratore, ancora cauaremo 29. numeratore del secondo da 36. suo denominatore, & resta 7. qual si scriue sopra al numeratore. Et hora habbiamo da sottrare $\frac{7}{36}$. da $\frac{3}{28}$. onde moltiplicaremo 36. denominatore del rotto, che s'hà da sottrare con 3. numeratore del rotto, dal quale s'hà da fare la sottrattione, & produce 108. da ponere in margine, poi moltiplicaremo 7. numeratore del rotto, che s'hà da sottrare con 28. denominatore del rotto, dal quale si hà da fare la sottrattione, & produce 196. da scriuere per ordine sotto al 108. già posto, & sottrarlo da esso 108. ma perche non si può, noi *(à questo modo di sottrare, congiungendo il modo di sottrare conuersamente)* cauaremo conuersamẽte 108. da 196. che resta 88. poi moltiplicaremo 28. & 36. denominatori de' dui rotti frà loro, & producono 1008. dal quale cauaremo l'88. & resta 920. per numeratore, al quale ponendo sotto il 1008. per denominatore, haueremo $\frac{920}{1008}$. per restante, quanto alli rotti, che schisato si riduce à $\frac{115}{126}$. poi quanto alli intieri, per causa della sottrattione conuersamente fatta, conuien giongere 1. al 17. intiero del primo, & cauare il 18. compostone da 364. intiero del secondo; ouero connien cauare 1. dal 364. intiero del secondo, & dal residuo 363. cauarne il 17. intiero del primo, che in qual si vogli d'essi dui modi operando resta 346. che è il restante quanto alli intieri, onde l'accompagnaremo al rotto trouato, & fà $346\frac{115}{126}$. per il restante cercato. Et notisi, che noi subito, che trouammo l' 88. detto di sopra, quale si può schisare per 2. ò per 4. con ciascuno de' quali si può anco schisare l'vno, ò l'altro de' dui denominatori 28. & 36. haueressimo potuto schisare esso 88. potiamo per 4. che ne verria 22. & anco schisare, ò il 28. per esso 4. che ne vien 7. & moltiplicare questo 7. con il 36. che fà 252. Ouero *(che è il medesimo)* schisare il 36. per esso 4. che ne vien 9. & moltiplicare questo 9. con il 28. che fà similmente 252. Ma più breuemẽte *(poiche anco questo $\frac{252}{1008}$. si potria di nuouo schisare)* perche l'88. si può schisare per numero maggiore, cioè per 8. qual'8. si produce da quelli, che possono schisare il 28. & il 36. cioè si produce da 2. & da 4. noi schisaremo l' 88. per 8. che ne vien 11. & poi schisaremo il prodotto, che nascerìa da 28. via 36. con il medesimo 8. il che si fà così; perche l'8. schisatore si produce da 2. & da 4. partiremo l'vno de' denominatori de' rotti, cioè 28. ouer 36. per il 2. & l'altro per il 4. *(poiche alcun d'essi non si può partire per l' 8. totale)* & moltiplicaremo gl'auenimenti frà loro, che il prodotto sarà il prodotto schisato, che cerchiamo; cioè moltiplicaremo la metà di 28. che è 14. via il quarto di 36. che è 9. Ouero il quarto di 28. che è 7. via la metà di 36. che è 18. & fà 126. quale si scriuerà sotto all'11. poi si cauarà 11. superiore da 126. inferiore, & resta 115. per numeratore da porni sotto il 126. per denominatore, & seguir poi alli intieri, come s'è detto. Auuertasi anco, che se teneßimo à mente il 3. & poi anco il 7. soprapostisi al 25. & al 29. numeratori senza scriuerli sopra à detti numeratori, allhora non si vedria in carta vestigio alcuno del modo d'operare, onde tanto più apparirìa bello, & mirabile à i riguardanti.

Notisi hora quest'altra Regola, ò Modo di sottrare nelli numeri rotti. Per sottrare vn numero, & chiamiamolo primo da vn'altro numero, & chiamiamolo secondo. Cauisi sempre il rotto del primo da vna vnità, & il restante si giunga al rotto del secondo, & la somma si serbi; poi cauisi l'intiero del primo dall' intiero del secondo, & il restante si giunga alla somma serbata, & dal composto loro si cani sempre vna vnità, che il restante sarà il restante cercato. Esempij. Volendo sottrare $17\frac{38}{49}$. da $203\frac{35}{37}$. cauisi $\frac{38}{49}$. rotto del primo da vn' intiero, & resta $\frac{11}{49}$. & ciò si troua facilmente, cauando 38. numeratore da 49. denominatore, che resta 11. qual' 11. si può ponere per commodità sopra al 38. numeratore, poi si sommi questo $\frac{11}{49}$. con il rotto del secondo, che è $\frac{35}{37}$. & fà $1\frac{309}{1813}$. che si serba; poi cauisi 17. intiero del primo da 203. intiero del secondo, & resta 186. quale si giunga all' $1\frac{309}{1813}$. serbato, & fà $187\frac{309}{1813}$. dal quale si cani l'1. dato per regola, & resta $186\frac{309}{1813}$. quale è il restante cercato. Et perche la somma de' dui rotti $\frac{11}{49}$. & $\frac{35}{37}$. fà 1. intiero, & $\frac{309}{1813}$. quale si deue sommare con 186. restate della sottrattione delli intieri, & poi dalla somma cauarne sempre 1. noi per breuità sempre, che nella somma de' dui rotti si troua 1. intiero, potiamo lassarlo andare, cioè non lo scriuere, ne tenerne conto, ma solo accompagnare al rotto il restante della sottrattione delli intieri, che allhora il composto sarà il restante cercato. Et volendo sottrare $19\frac{7}{12}$. da $58\frac{2}{5}$. cauisi $\frac{7}{12}$. rotto del primo da vn' intiero, & resta $\frac{5}{12}$. (cioè si cani 7. numeratore da 12. denominatore, & resta 5. qual si ponà sopra al numeratore per nuouo numeratore) poi si semmi questo $\frac{5}{12}$. con $\frac{2}{5}$. rotto del secondo, & fà $\frac{49}{60}$. quale si serbi, poi si cani 19. intiero del primo da 58. intiero del secondo, & resta 39. quale si giunga al $\frac{49}{60}$. serbato, & fà $39\frac{49}{60}$. dal quale si cani l'1. dato per regola, & resta $38\frac{49}{60}$. quale è il restante cercato.

Notisi, che quando nella somma de' rotti, cioè hora di $\frac{5}{12}$. & $\frac{2}{5}$. che fà $\frac{49}{60}$. non vi è alcuno intiero, allhora per breuità potiamo, auanti, che si li giunga il restante delli intieri, che hora è 39. cauare l'1. dato per regola da esso 39. che resta 38. & poi giongere, ò accompagnare questo 38. al $\frac{49}{60}$. che il composto sarà il restante cercato. Et per non hauer prima à trouare il restante delli intieri, & poi cauarne l'1. si potria giongere 1. all'intiero del primo, & la somma cauarla dall'intiero del secondo, cioè hora giongere 1. à 19. che fà 20. & questo cauarlo da 58. che resta 38. intiero (ò vogliamo dire,

per non si hauere à tenere à mente, ò à scriuere la somma di 19. & 1. che saria d'incòmodo nelli numeri grandi, giongeremo l'1. mentalmente al 9. prima figura destra del 19. & fà 10. qual 10. cauaremo da 8. prima figura destra del 58. ma perche non si può, diremo 10. da 18. resta 8. da ponere à suo luogo à cà o al rotto $\frac{4}{6\,0}$. & si dirà auanza 1. che con l'1. seguente figura del 19. fà 2. quale cauato da 5. seguente, & vltima figura del 58. resta 3. da ponere seguentemente à canto all'8. già posto, & fà 38.) da accompagnare al $\frac{4}{6\,0}$ rotto trouato, per formare con il composto loro il restante cercato. Potressimo dunque anco nel dare la regola generale, ò modo di sottrare ne' numeri rotti, dire come segue. Per sottrare vn numero, & chiamiamolo primo di vn'altro numero, & chiamiamolo secondo, Cauisi sempre il rotto del primo da vna vnità, & il restante si gionga al rotto del secondo, & la somma, ò sarà simplice rotto, cioè non peruerrà ad vn' intiero, ouero, che peruerrà ad vn'intiero, ò lo eccederà; Quando la somma detta non peruerrà ad vn'intiero, cioè, ch'ella sia simplice rotto, allhora posta, che la haueremo in margine, si gionga sempre 1. vnita all'intiero del primo numero, & la somma si caui dall'intiero del secondo (che quando i numeri sono grandi, esso 1. si può giongere alla prima figura destra dell'intiero del primo numero, & sottrare la somma dalla prima figura destra dell'intiero del secondo, seguendo al solito alla sottrattione dell'altre figure fino al fine della operatione) & il restante si accompagni da man sinistra al rotto, ò somma già posta in margine, che il restante sarà il restante cercato.

Ma quando la somma detta peruerrà ad 1. intiero, ò lo eccederà, allhora si lasci sempre andare, cioè non si tenga conto, ò vogliamo dire si lieui l'intiero, che è in essa, & al restante si gionga l'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo numero dall'intiero del secondo, che la somma sarà il restante cercato. Onde per sottrare $17\frac{8}{4\,9}$. da $203\frac{3}{5\,6}$. cauaremo $\frac{8}{4\,9}$. da vn' intiero, che resta $\frac{1\,1}{4\,9}$. & questo sommaremo con $\frac{3}{5\,6}$. che fà $1\frac{1\,9}{3\,9\,2}$. nel quale, perche vi è 1. intiero, lo lassaremo andare, & al $\frac{1\,9}{3\,9\,2}$. che haueremo in margine, verremo accompagnando da man destra il numero, che resta à sottrare 17. da 203. & così componeremo $186\frac{1\,9\,2}{3\,9\,2}$. che è il restante cercato. (Ma quando si diceße sottrii $23\frac{1\,7}{2\,3}$. da $903\frac{6\,2\,9}{8\,5\,1}$. cauando $\frac{1\,7}{2\,3}$. rotto del primo da vn' intiero resta $\frac{6}{2\,3}$. & questo sommando con $\frac{6\,2\,9}{8\,5\,1}$. rotto del secondo fà 1. precise, perilche lassaremo andare quest' 1. & non vi essendo rotto alcuno, oltre all'1. cioè essendoui niete, à questo niente giongeremo quello, che resta à cauare 23. intiero del primo da 903. intiero del secondo, & è 880. che fà 880. per il restante cercato. Cioè quando cauato il rotto del primo da vna vnità, & il restante gionto al rotto del secondo, la somma sia precise 1. allhora l'lato quest' 1. il nostro restante cercato sarà sempre quello, che resta à cauare l'intiero del primo numero de' dui proposti dall' intiero del secondo. Et sempre occorrerà, che cauato il rotto del primo da vna vnità, & il restante gionto al rotto del secondo la somma sia precise 1. quando il rotto del primo sarà eguale al rotto del secondo, come se ciascun d'essi fusse poniamo $\frac{5}{8}$. perche cauato $\frac{5}{8}$. primo da 1. & il restante $\frac{3}{8}$. giontolo à $\frac{5}{8}$ secondo è necessario, che se ne torni à formare il medesmo 1. poiche quel $\frac{5}{8}$. che leuiamo da 1. col sottrare, glielo veniamo à rendere col sommare l'istesso $\frac{5}{8}$. con quello, che restaua. Ne in altro modo può occorrere, che à cauare il rotto del primo da vna vnità, & il restante giongerlo al rotto del secondo, la somma sia precise 1. si non quádo il rotto del primo sarà eguale al rotto del secondo; perche se il rotto del primo sia maggiore del rotto del secondo; essendo, che all'1. si toglie il rotto del primo, & si dà il rotto del secondo, più sarà quello, che si toglie ad esso 1. che quello, che se li rende, ò dà; onde conuiene, che in fine per somma si habbi manco d'1. Et se il rotto del primo sia minore del rotto del secondo, allhora manco sarà quello, che si toglie all'1. che non è quello, che se li rende, onde esso 1. accresce, cioè in fine per somma conuiene, che si habbi più d'1. Di quì conosciamo, che quando il rotto del primo è eguale al rotto del secondo, non occorre con essi rotti à fare operatione alcuna (poiche à cauare l'vno dall'altro in qual si vogli modo resta niente) ma solo sottrare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, che il restáte sarà sépre il restáte cercato. Et sappiasi, che nella sottrattioni superiore di $23\frac{1\,7}{2\,3}$. da $\frac{6\,2\,9}{8\,5\,1}$. è occorso, che à sommare $\frac{6}{2\,3}$. (restante di $\frac{1\,7}{2\,3}$. cauato da 1.) con $\frac{6\,2\,9}{8\,5\,1}$. la somma è stata precise 1. perche $\frac{1\,7}{2\,3}$. & $\frac{6\,2\,9}{8\,5\,1}$. sono rotti eguali, se bene per esser composti da diuersi numeri, essa loro egualità non appare manifesta, che il $\frac{6\,2\,9}{8\,5\,1}$. non è ridutto alla minor denominatione, che egli possa hauere, ma si può chiarire per 37. qual 37. nel 629. numeratore entra 17. volte, & nell'851. denominatore entra 23. volte, & però si riduce à $\frac{1\,7}{2\,3}$. rotto, quale subito si conosce essere eguale al rotto del primo numero.) Et per sottrare $19\frac{7}{1\,2}$. da $58\frac{7}{8}$. cauaremo $\frac{7}{1\,2}$. da vn'intiero, che resta $\frac{5}{1\,2}$. & questo sommaremo con $\frac{7}{8}$. che fà $\frac{9\,1}{9\,6}$. da ponere in margine, & perche questa somma è simplice rotto, cioè, perche in essa non è intiero alcuno, douiamo, come insegna la regola, giongere 1. all'intiero del primo, & venir cauando la somma dall'intiero del secondo, come andare accompagnando il restante al $\frac{9\,1}{9\,6}$. posto in margine, però diremo 1. & 9. (prima figura destra del 19. intiero del primo) fà 10. quale si caui da 8. prima figura destra del 58. (intiero del secondo) a lei corrispondéte, ma perche non si può, li giongeremo vna decina, & fà 18. dal quale cauaremo il 10. che habbiamo, & resta 8. da ponere in margine, dicendo auáza 1. (per rispetto della decina gionta, ò prestata all'8.) quale 1. giongeremo all' 1. seguente figura del 19. & fà 2. quale cauaremo da 5. seguente figura del 58. & resta 3. da ponere in margine al suo luogo, & così sarà finita la sottrattione, & haueremo $38\frac{9\,1}{9\,6}$. per il restante cercato.

	6	
primo	$23\frac{17}{23}$	$903\frac{629}{851}$
		1887
	2553	1258
	1703	5106
	19573)	19573
	resta 880	

Et per sottrare $189\frac{5}{6\,0}$ da 6098. cauaremo $\frac{5}{6\,0}$. rotto del primo da 1. & resta $\frac{5\,5}{6\,0}$. quale giongeremo al rotto del secondo, che è niente, & fà $\frac{5}{6\,0}$. nel quale, perche non è intiero alcuno, giongeremo 1. all'intiero del primo nel sottrarlo dall'intiero del secondo, & accompagnaremo di mano in mano il restante al $\frac{5}{6\,0}$. trouato, che haueremo $5908\frac{5}{6\,0}$. per il restante cercato. Et per sottrare 72. da $98\frac{2}{5}$. cauaremo il rotto del primo, cioè niente da vna vnità, & resta 1. quale giongeremo al $\frac{2}{5}$. rotto del secondo, & fà $1\frac{2}{5}$. nel quale, perche vi è 1. intiero, lo lassaremo andare, serbando solo il rimanente, che è $\frac{2}{5}$. poi cauaremo il 72. intiero del primo dal 98. intiero del secondo, giongendo il restante con il $\frac{2}{5}$ serbato, & fà $26\frac{2}{5}$. per il restante cercato. Da questa operatione conosciamo, che quando il primo de' dui numeri proposti è intiero, & che il secondo è composto d'intiero, e rotto, basta cauare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, & al restáte giongere il rotto del secondo, che così la somma sarà il restante cercato. Et per sottrare $\frac{1\,9}{2\,8}$. da $93\frac{1\,1}{1\,3}$. cauaremo $\frac{1\,9}{2\,8}$. rotto del primo da 1. & resta $\frac{9}{2\,8}$. quale sommaremo con $\frac{1\,1}{1\,3}$. rotto del secondo, & fà $1\frac{6\,1}{3\,6\,4}$. perilche lassato andare l'1. & serbato il $\frac{6\,1}{3\,6\,4}$. cauaremo poi l'intiero del primo, cioè niente, dall'intiero del secondo, che è 93. & resta il medesmo 93. da accompagnare al $\frac{6\,1}{3\,6\,4}$. serbato, & fà $93\frac{6\,1}{3\,6\,4}$. che è il restante cercato. Et per sottrare $\frac{2\,1}{3\,2}$. da $27\frac{5}{8}$. cauaremo $\frac{2\,1}{3\,2}$. rotto del primo da vn'intiero, & resta $\frac{1\,1}{3\,2}$. quale sommaremo con $\frac{5}{8}$. rotto del secondo, & fà $\frac{2\,+\,8}{2\,5\,6}$. che sbisato è $\frac{3\,1}{3\,2}$. nel quale nō essendo alcuno intiero, conuien giongere 1. all'intiero del primo, che è niente, & fà 1. qual somma si deue cauare dal 27. intiero del secondo, & resta 26. da accompagnare al $\frac{3\,1}{3\,2}$. & fà $26\frac{3\,1}{3\,2}$. che è il restáte cercato. E nel aduer sommare l'$\frac{1\,1}{3\,2}$. con $\frac{5}{8}$. ci accorgeremo, che li ottani si possono ridurre à 32. esimi, & che ogni ottauo è 4. 32. esimi (perche l'8. in 32. entra 4. volte) noi breuemẽte potremo dire, li 5. ottani sono 20. 32. esimi, però giongeremo 20. con 11. & fà 31. che sono 32. esimi, cioè $\frac{3\,1}{3\,2}$. che è la somma di $\frac{1\,1}{3\,2}$. con $\frac{5}{8}$.

	11	
primo	$\frac{21}{32}$	$27\frac{5}{8}$
		160
		88
		248
		256
	resta $26\frac{31}{32}$	

	11	
primo	$\frac{21}{32}$	$27\frac{5}{8}$
		20
		11
	resta $26\frac{31}{32}$	

Et per sottrare $\frac{7}{1\,2}$. da 28. cauaremo $\frac{7}{1\,2}$. rotto del primo da vn' intiero, & resta $\frac{5}{1\,2}$. quale giongeremo con il rotto del secondo, che è niente, & fà pure $\frac{5}{1\,2}$. nel quale, perche nō è intiero alcuno, giongeremo 1. all'intiero del primo, cioè à niente, & fà 1. quale 1. somma cauaremo da 28. intiero del secōdo, & resta 27. quale giunto all'$\frac{8}{1\,2}$. trouato fà $27\frac{8}{1\,2}$. per il restante cercato. Et per sottrare $\frac{1\,2}{1\,3}$ da $\frac{1\,3}{1\,3}$ cauaremo $\frac{1}{1\,3}$. rotto del primo da vn'intiero, & resta $\frac{1}{1\,3}$. quale sommaremo con $\frac{1\,3}{1\,3}$. rotto del secondo, & fà $1\frac{6\,7}{1\,6\,9}$. nel quale vedendo noi, che vi è vn'intiero, lo lassaremo andare, cioe senza scriuerlo serbaremo solo il $\frac{6\,7}{1\,6\,9}$. poi cauaremo l'intiero del primo dall'intiero del secondo, cioè niente da niente, & resta niente, qual niéte, che resta giongeremo al $\frac{6\,7}{1\,6\,9}$. serbato, & fà l'istesso $\frac{6\,7}{1\,6\,9}$. che è il restante cercato. Et per sottrare $\frac{2}{3}$. da $\frac{1\,5}{2\,2}$. Cauaremo $\frac{2}{3}$. rotto del primo da vna vnita intiera, & resta $\frac{1}{3}$. quale sommaremo con $\frac{1\,5}{2\,2}$. rotto del secōdo, & fà $\frac{1\,+\,1\,5}{3\,3}$. & perche in esso $\frac{1\,+\,1\,5}{3\,3}$. non è intiero alcuno, conuien giongere 1. all' intiero del primo, che è niente, & fà 1. qual 1. si deue sottrare dall'intiero del secondo, che è niente, & non si può, cioè non potiamo cauare 1. da niente; perilche diremo che la proposta sottrattione non si può fare, cioè, che non si può sottrare $\frac{2\,+\,1}{3\,3}$. da $\frac{1\,5}{2\,2}$. Ouero perche in alcuno di questi dui numeri proposti non si ritroua intiero, si vede, che fatta la operatione de' rotti, saria anco fatta la operatione totale, ma à fare la operatione de' rotti cioè à sottrare $\frac{2}{3}$. rotto del primo da vn'intiero dato per regola, & il restante $\frac{1}{3}$. sommarlo con il $\frac{1\,5}{2\,2}$. rotto del secondo, la somma è $\frac{1\,+\,1\,5}{3\,3}$. dalla quale per regola si deue cauare vn'intiero, & non si può, perche essa somma $\frac{1\,+\,1\,5}{3\,3}$. non arriua ad vn'intiero, conosciamo, che essa sottrattione di $\frac{1\,5}{2\,2}$. da $\frac{1\,5}{2\,2}$. non si può fare; perilche sempre, che ci sarà proposto di sottrare vn rotto da vn'altro rotto, & che operando, come insegna la regola, cioè cauando il rotto primo da vn'intiero, & giongendo il restante al rotto secondo, la somma non arriui ad vn'intiero, verremo ad esser certi, che la sottrattione proposta non si possa fare, perche il rotto primo, che si propone di sottrare, verrà ad esser maggiore del rotto secondo, dal quale si propone di volerne sottrare il primo.

	2	
primo	23	15
	25	22
	44	
	375	
	4 9	
	550	

La causa della sopradetta regola, è modo di sottrare ne' numeri rotti, nasce di quì. Douendosi cauare vna quantità proposta poniamo $\frac{7}{8}$. da vna quantità data, & sia $\frac{5}{6}$. il restante deue essere $\frac{5}{6}$. manco $\frac{7}{8}$. cioè esso $\frac{5}{6}$. è tanto maggiore del restante, che si cerca, quanto importa il $\frac{7}{8}$. che si vuol cauare dal $\frac{5}{6}$. ma se al $\frac{5}{6}$. si giunge alcuna quantità poniamo 10. allhora la somma, che saria $10\frac{5}{6}$. sarà tanto maggiore del restante, che si cerca, quanto importa, & il $\frac{7}{8}$. detto, & questo 10. aggionto, la somma de' quali è $10\frac{5}{8}$; cioè $10\frac{5}{6}$. sarà maggiore del restante cercato in $10\frac{5}{8}$. Chi dunque hora,

	9	
primo	19	$93\frac{11}{13}$
	84	117
	28	308
	364)	425
	resta	$93\frac{61}{364}$

	7	
primo	12	$\frac{13}{15}$
	19	15
		117
	95	13
	19	105
	285	352
	resta	67
		285

hora, mediante 10$\frac{9}{6}$. vorrà trouare il reſtante cercato, potrà cauare da eſſo 10$\frac{5}{6}$. il 10$\frac{7}{9}$. che reſtarà $\frac{2}{6}$. & queſto ſarà il reſtante cercato; cioè quel medeſmo, che deue reſtare à ſottrare $\frac{7}{9}$. propoſto da $\frac{5}{6}$. dato. Ma la regola noſtra del ſottrare dice, che per ſottrare $\frac{7}{9}$. da $\frac{5}{6}$. cioè per vedere quanto reſtarà à ſottrare $\frac{7}{9}$. da $\frac{5}{6}$. che noi cauiamo il $\frac{7}{9}$. da vn'intiero, cioè da 1. & quello, che reſta (che è $\frac{2}{9}$.) lo giongiamo al $\frac{5}{6}$. che fà 1$\frac{1}{6}$. onde, perche quello, che douressimo cauare dal $\frac{5}{6}$. (cioè hora il $\frac{7}{9}$.) (inſieme con quello, che giogiamo ad eſſo $\frac{5}{6}$. (cioè hora l'$\frac{1}{9}$.) fà ſempre 1. (perche l'$\frac{1}{9}$. è ſempre il rimanente del $\frac{7}{9}$. fino all' 1. intiero) ne ſegue, che la ſomma del $\frac{5}{6}$. con l'$\frac{1}{9}$. (che è 1$\frac{1}{6}$.) ſia ſempre 1. di più, che non è il reſtante cercato; & però volendo trouare il reſtante cercato, mediante eſſa ſomma 1$\frac{1}{6}$. egli ſi potrà fare, cauando 1. da eſſo 1$\frac{1}{6}$. (cioè, come ſoggiunge la regola, cõuerrà ſempre cauare 1. dalla ſomma trouata) che il reſtante (& è $\frac{1}{6}$.) verrà ad eſſere il reſtante cercato, cioè quel medeſimo, che deue reſtare à ſottrare $\frac{7}{9}$. propoſto da $\frac{5}{6}$. dato. Non ſolo dunque vediamo la cauſa della regola ſopradetta, ma conoſciamo ancora, che ſe ſi cauaſſe il $\frac{7}{9}$. non da 1. ma da altro numero, poniamo da 10. che reſtaria $\frac{2}{9}$. & queſto 5$\frac{1}{6}$. reſtante ſi giongeſſe al $\frac{5}{6}$. che faria 10$\frac{1}{6}$. conuerria poi da queſta ſomma 10$\frac{1}{6}$ cauarne il 10. (dal quale ſi cauò il $\frac{7}{9}$.) acciochè il reſtante (& faria $\frac{2}{6}$.) fuſſe il reſtante cercato, cioè in vece dell'vnità potiamo ſeruirci d'ogn'altro numero à beneplacito, ma ci ſeruiamo dell' 1. perche facilissima, & breuissimamente ſi troua il reſtante del primo otto ad 1. baſtando à cauare il numeratore dal denominatore, & ſeruirlo ſopra al numeratore (o tenerlo à mente) per numeratore, ſeguendo come s'è detto. Et è d'auuertire, che queſta regola, ò modo di ſottrare non ſi è moſtrata, perch'ella ſi pona in vſo, ò ſia più breue dell'altre (che ſolo alcune volte apparirà più breue dell'ordinaria, cioè quando il rotto del primo numero ſia grande di numero di figure, & vicino ad vna vnità, ò vogliamo dire ad vn'intiero, si che più facilmente s'adopri il numeratore del reſtante d'eſſo ad 1. che non ſi faria il numeratore proprio, ouero quando il rotto del ſecondo numero fuſſe minore del rotto del primo) ma acciochè li curioſi conoſchino, che la Aritmetica è Scienza copioſiſſima, & ſi facciano tuttauia più intendenti, & accorti.

Come ſi moltiplichino li rotti. Cap. IX.

IL moltiplicare, come ſi diſſe nelli Elementi de' numeri intieri, è modo di pigliare vna quantità quante volte ſi vogli, cioè 100. volte, ouero 70. volte, ouero volte 40$\frac{1}{2}$. ouero volte 25$\frac{7}{9}$. ouero 1. volta, ouero $\frac{1}{2}$. volta, ouero $\frac{2}{3}$. di volta, ò qual'altro numero di volte ſi vogli, però nel moltiplicare occorrono la quantità, ò numero, che ſi hà da moltiplicare, & il numero delle volte, che ella ſi hà da pigliare, quale perciò ſi chiama moltiplicante, & è ſempre numero aſtratto; che quanto alli rotti, perche eſſi ſono numeri Geometrici, il moltiplicare ſarà il pigliare vn num. dato quante volte ſi vogli, onde così è aſtratto il numero moltiplicando, come il moltiplicante; Et perche di dui numeri propoſti tanto reſulta à moltiplicare l'vno per l'altro, quãto l'altro per l'vno, ò vogliamo dire à moltiplicare il primo per il ſecondo, quanto il ſecondo per il primo, ne ſegue, che di dui numeri propoſti da moltiplicare frà loro potiamo ſupponere per moltiplicante, ò il primo, ò il ſecondo à beneplacito. Hora cominciſi ad andare inueſtigando il modo di moltiplicare, che così in vn'iſteſſo tempo impararemo la regola, & la cauſa d'eſſa. Sia dunque, che ſi vogli moltiplicare $\frac{3}{4}$. via $\frac{1}{2}$. il che, come ci moſtra la diffinitione, è il pigliare $\frac{3}{4}$. tre quarti di volta, ma à pigliare vn numero tre quarti di volta è tanto quanto pigliarlo vn quarto di volta tre volte, ò vogliamo dire, quanto è pigliarlo vn quarto di volta, & poi pigliar tre volte quello, che haueremo trouato. Conuien dunque pigliare il $\frac{3}{4}$. vn quarto di volta, & poi moltiplicare per 3. quello, che haueremo trouato. Ma il pigliare $\frac{3}{4}$. vn quarto di volta è pigliare la quarta parte di $\frac{3}{4}$. *(poiche à pigliare vn numero dato vna volta, il prodotto è l'iſteſſo numero dato, però à pigliare vn numero vn quarto di volta, perche $\frac{1}{4}$. moltiplicante, che hora s'adopra è la quarta parte d' 1. moltiplicante già adoprato, ancora il prodotto d'hora douerà eſſere la quarta parte del prodotto di già, ma il prodotto di già era l'iſteſſo numero dato, dunque il prodotto d'hora douerà eſſere la quarta parte dell'iſteſſo numero dato)* Ma la quarta parte di $\frac{3}{4}$. viene ad eſſere due volte tanto, quanto è la quarta parte d' $\frac{1}{2}$. perche $\frac{3}{4}$. è due volte quanto è $\frac{1}{2}$. onde ſe troueremo la quarta parte d'$\frac{1}{2}$. & la pigliaremo due volte, cioè la doppiaremo, ò vogliamo dire la moltiplicaremo per 2. il prodotto ſarà la quarta parte di $\frac{3}{4}$. & queſta ſe la pigliaremo tre volte, cioè la triplicaremo, ò vogliamo dire la moltiplicaremo per 3. il prodotto ſarà le tre quarte parti di $\frac{3}{4}$. cioè li $\frac{3}{8}$. di $\frac{3}{4}$. ò vogliamo dire ſarà quello, che naſce à pigliare $\frac{3}{4}$. $\frac{3}{8}$. di volta, però ſarà il prodotto della moltiplicatione propoſta di $\frac{3}{4}$. via $\frac{1}{2}$. Vediamo dunque, che per trouare il prodotto della moltiplicatione propoſta, ci conuiene principalmẽte ſaper trouare la quarta parte d'$\frac{1}{2}$. & per farlo cõſideriſi, che $\frac{1}{2}$. deriua dal diuidere vna linea in tre parti eguali, che allhora ciaſcuna ſua parte, ò diuiſione ſi chiama $\frac{1}{3}$. ma il pigliare la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. ſarà il pigliare la quarta parte d' vna delle diuiſioni dette; & il pigliare la quarta parte d'vna coſa è diuidere la coſa in 4. parti eguali, che così ciaſcuna delle parti della coſa ſi chiama il quarto, ò vogliamo dire la quarta parte d'eſſa; A pigliar

gliar dunque la quarta parte di $\frac{1}{2}$. conuerrà diuidere *(con la imaginatione)* $\frac{1}{2}$. in quattro parti eguali, & ciaſcuna d'eſſe particelle ſarà il quarto d'$\frac{1}{2}$. ma di già la linea, ò vnità Geometrica è diuiſa in tre parti eguali, & ſe ciaſcuna d'eſſe diuiſioni ſi diuide in altre quattro parti eguali, la linea tutta verrà ad eſſer diuiſa in 12. particelle frà loro eguali, onde ciaſcuna d'eſſe 12. particelle ſi verrà à chiamare la duodecima parte, cioè il duodecimo, ò vogliamo dire il dodicieſimo, ò vn dodicieſimo d'eſſa linea, ò vnità intiera, & ſi ſcriuerà così $\frac{1}{12}$. ma già ſappiamo, che ciaſcuna di dette particelle è la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. però conoſciamo il quarto d'$\frac{1}{3}$. eſſere $\frac{1}{12}$. Et perche 3. denominatore d'$\frac{1}{3}$. moſtra il numero delle parti, ò diuiſioni della vnità intiera principale, & il 4. denominatore d'$\frac{1}{4}$. moſtra il numero delle particelle, in che ſi diuide ciaſcuna delle dette diuiſioni, conoſciamo, che hauendo vna vnità diuiſa in 3. parti eguali, cioè 3. terzi, & che ciaſcuno ſi diuida poi in 4. parti eguali, che il numero d'eſſe particelle conuiene eſſere il prodotto di 3. numero delle prime parti, ò vogliamo dire denominatore dell'$\frac{1}{3}$. moltiplicato per 4. numero delle particelle, in che ſi diuide ciaſcuno delli terzi; ò vogliamo dire moltiplicato per 4. denominatore dell'$\frac{1}{4}$. parte, che ſi vuol pigliare d'$\frac{1}{3}$. ma 3. moltiplicato per 4. fà 12. però 12. è il numero delle particelle, & conſequentemente eſſo 12. viene ad eſſere il denominat. della parte della vnità, che moſtra la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. Vediamo dunque, che per pigliare il $\frac{1}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. conuien moltiplicare 3. & 4. denominatori d'$\frac{1}{4}$. & d'$\frac{1}{3}$. frà loro, & che il prodotto, quale è 12. viene ad eſſere il denominatore di quel rotto, che è il $\frac{1}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. cioè eſſo rotto ſarà $\frac{1}{12}$. ma il pigliare il $\frac{1}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. è moltiplicare $\frac{1}{4}$. via $\frac{1}{3}$. però ella moltiplicatione produce $\frac{1}{12}$. Conoſciuto hora quale è il quarto d'$\frac{1}{3}$. che è $\frac{1}{12}$. & quale è il modo di trouarlo, che è moltiplicando 4. denominatore d'$\frac{1}{4}$. via 3. denominatore d'$\frac{1}{3}$. che fà 12. per denominatore d'$\frac{1}{12}$. *(parte della vnità intiera, che è quel rotto di rotto, che cerchiamo)* conoſceremo ancora, che la quarta parte di 2. terzi ſarà due volte tanto, & però ſarà $\frac{2}{12}$. cioè tanti dodicieſimi, quanto è il numero delli terzi *(poiche ſe la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. è $\frac{1}{12}$; la quarta parte di $\frac{2}{3}$. doppio d'$\frac{1}{3}$. verrà ad eſſere $\frac{2}{12}$. doppio ſimilmente d'$\frac{1}{12}$; & la quarta parte di 3. terzi conuerrà eſſere $\frac{3}{12}$. & di $\frac{4}{3}$. ſarà $\frac{4}{12}$. di $\frac{5}{3}$; $\frac{5}{12}$. di 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. terzi, &c. ſarà 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. dodicieſimi, &c.)* Et ſapendo, che la quarta parte di $\frac{2}{3}$. è $\frac{2}{12}$. cioè, che vn ſol quarto di $\frac{2}{3}$. è $\frac{2}{12}$. verremo à ſapere, che li tre quarti di $\frac{2}{3}$. ſaranno tre tanti, & però ſaranno 6. dodicieſimi, cioè tante volte 2. dodicieſimi, quãto è il numero delli quarti *(poiche ſe il quarto d'vna coſa è $\frac{2}{12}$. ò vogliamo dire ſe da $\frac{1}{4}$. deriua $\frac{2}{12}$. da 2. quarti deriuarà 4. dodicieſimi, da $\frac{3}{4}$. $\frac{6}{12}$; da $\frac{4}{4}$. $\frac{8}{12}$; da $\frac{5}{4}$. $\frac{10}{12}$. da 6. 7. 8. 9. 10. quarti, &c. deriuaranno 12. 14. 16. 18. 20. dodicieſimi, &c.)* ma li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. è il pigliare $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. di volta *(poiche il decuplo d'vna quantità, ò numero propoſto è pigliarlo 10. volte; il triplo è pigliarlo 3. volte; il duplo è pigliarlo 2. volte, il duplo, e mezo; ò vogliamo dire il doppio, e mezo d'vn num. è pigliarlo volte 2$\frac{1}{2}$. l'eguale è pigliarlo 1. volta; la metà è pigliarlo mezza volta; il terzo è pigliarlo $\frac{1}{3}$. di volta; li $\frac{2}{3}$. è pigliarlo $\frac{2}{3}$. di volta, &c.)* & il pigliare $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. di volta è moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. onde hauendo trouato, che li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. ſono $\frac{6}{12}$. ſapreino, che il prodotto della moltiplicatione di $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. è $\frac{6}{12}$. qual prodotto abbreuiandolo, cioè ſchiſandolo per 6. ſi ridurrà ad $\frac{1}{2}$. diremo dunque, che à moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. fà $\frac{1}{2}$. Dal ſopradetto diſcorſo conuien hora, che cauiamo la regola del moltiplicare ne' rotti, però biſogna, che auuertiamo bene di donde deriuano il 6. & il 12. numeratore, & denominatore del $\frac{6}{12}$. prodotto trouato nel moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. Quanto al 12. denominatore conoſciamo, che egli naſce dal moltiplicare 3. & 4. denominatori de' dui rotti propoſti frà loro, poiche la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. ſi denomina da 12. cioè è $\frac{1}{12}$. *(perche ſe diuidiamo la vnità intiera in 3. parti eguali, cioè in tre terzi, & che poi vogliamo diuidere ciaſcuna d'eſſe diuiſioni, cioè ciaſcun terzo in 4. parti, noi veniamo à diuidere la totale vnità in 4. volte 3. cioè in 12. particelle eguali)* & quanto al 6. numeratore, conſiderando, che eſſendo $\frac{1}{12}$. il quarto d'$\frac{1}{3}$. vediamo, che il quarto di molti terzi deue eſſere tanti 12. eſimi, quanto è il num. d'eſſi terzi, cioè quãto è il numero del numeratore del rotto moltiplicando, & però il quarto di $\frac{2}{3}$. ſarà $\frac{2}{12}$. & li $\frac{3}{4}$. poi ſarà 3. tanti, cioè tante volte tanti, quanto è il numero delli quarti, ò vogliamo dire tante volte tanti, quanto è il numero del numeratore del rotto moltiplicante, che 3. tanti di 2. cioè 3. volte 2. fà 6. perilche 6. è il numero delli 12. eſimi, che conuiene alli $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. ò vogliamo dire, però 6. è il numeratore del prodotto cercato; Veniamo ad accorgerci, che detto 6. numeratore naſce dal moltiplicare 2. & 3. numeratori de' rotti propoſti frà loro, cioè il numeratore del prodotto, che cerchiamo naſce dalla moltiplicatione frà loro de' numeratori de' dui rotti propoſti, & il denominatore naſce dalla moltiplicatione frà loro delli denominatori d'eſſi dui rotti propoſti, Dalche noi cauiamo la regola ſeguente.

Volendo moltiplicare vn rotto per vn rotto propoſto; Moltiplichiſi il numeratore dell'vno, via il numeratore dell'altro, & il prodotto ſi pona ſopra ad vna riga per numeratore, poi ſi moltiplichi il denominatore dell'vno via il denominatore dell'altro, & il prodotto ſi pona ſotto alla riga detta per denominatore, che il rotto formatone ſarà il prodotto della moltiplicatione. Qual prodotto, potendoſi, ſi ſchiſarà al ſolito *(ſe ci piacerà)* finche ſi riduca à rotto bre-

to breuiſsimo. Et notiſi, che quando nel ſuperiore diſcorſo habbiamo moltiplicato $\frac{2}{3}$. per $\frac{3}{4}$. che fà $\frac{6}{12}$. & di lì cauatone la regola del moltiplicare, il medeſimo ci ſaria auuenuto, cioè la medeſima regola à punto ne ſaria deriuata ſe haueſsimo ſuppoſto di moltiplicare $\frac{3}{4}$. per $\frac{2}{3}$. ò vogliamo dire di pigliare $\frac{3}{4}$. $\frac{2}{3}$. di volta $\frac{3}{4}$ cioè pigliare li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. perciochè pur'anco haueresimo detto, che $\frac{1}{5}$. ſolo d'$\frac{1}{5}$. ſolo viene ad eſſere $\frac{1}{25}$. perche à diuidere la vnità in quarti, cioè in 4. parti eguali, & poi diuidere ciaſcuna d'eſſe diuiſioni in terzi, cioè in 3. parti eguali, eſſa vnità ſi viene à diuidere in 12. parti eguali, cioè in 3. volte 4. parti eguali, però il 12. denominatore del 12. eſimo, che è la terza parte d'$\frac{1}{4}$. naſce dal moltiplicare 4. via 3. ò vogliamo dire dal moltiplicare frà loro il 3. & 4. denominatori delli dui rotti propoſti *(& tanto viene ad eſſere la terza parte d'$\frac{1}{4}$. quanto la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. poiche in ciaſcun modo ſi viene à diuidere la vnità intiera in 12. parti eguali, & però è $\frac{1}{12}$.)* & eſſendo il terzo ſolo d'$\frac{1}{4}$. il $\frac{1}{12}$. trouato, li $\frac{2}{3}$. ſaranno 2. tanti, cioè quanto è il 2. numeratore delli $\frac{2}{3}$. & eſſendo li $\frac{2}{3}$. d'$\frac{1}{12}$. $\frac{2}{12}$. li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. verranno ad eſſere 3. volte tanti, cioè 3. volte 2. che fà 6. & ſono 12. eſimi; ma conſiderando queſto 3. volte 2. che produce il 6. vedremo, che il 3. volte, cioè il 2. è ſempre il numeratore di $\frac{3}{4}$. rotto moltiplicando, & il 2. è ſempre il numeratore del $\frac{2}{3}$. rotto moltiplicante, onde conoſciamo, che il 6. numeratore del prodotto cercato è ſempre il prodotto, che naſce à moltiplicare il numeratore del rotto moltiplicante con il numeratore del rotto moltiplicando, ò vogliamo dire è ſempre il prodotto, che naſce à moltiplicare frà loro li dui numeratori de' rotti propoſti *(poiche tanto reſulta à moltiplicare 2. per 3. quanto 3. per 2.)* Et ſappiaſi, che poteuamo anco dire *(& reſultaria il medeſimo)* eſſendo il terzo ſolo d'$\frac{1}{4}$. ſolo, il $\frac{1}{12}$. trouato, ne ſegue, che il terzo ſolo di molti quarti ſarà tanti 12. eſimi, quãto è il numero d'eſsi quarti, & però il terzo ſolo di $\frac{3}{4}$. ſarà $\frac{3}{12}$. *(cioè tanti 12. eſimi, quanto è il numeratore del $\frac{3}{4}$.)* & eſſendo il terzo ſolo di $\frac{2}{3}$. altretanti 12. eſimi, cioè $\frac{3}{12}$. ne ſegue, che li $\frac{2}{3}$. poi ſiano 2. volte tanti 12. eſimi, cioè tante volte 3. 12. eſimi, quanto è il 2. numeratore del $\frac{2}{3}$. ma 2. volte 3. fà 6. cioè à moltiplicare 3. numero del numeratore del $\frac{3}{4}$. via 2. numero del numeratore di $\frac{2}{3}$. fà 6. però 6. 12. eſimi, cioè $\frac{6}{12}$. è li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. Così anco ſaria occorſo di ſopra, quando ſi ſuppoſe di pigliare li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. che veduto, che vn quarto ſolo d'$\frac{1}{3}$. ſolo era $\frac{1}{12}$. li $\frac{3}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. ſolo ſariano ſtati 3. tanti, cioè $\frac{3}{12}$. & però li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. doppio d'$\frac{1}{3}$. ſolo ſariano ſtati il doppio, cioè 2. tanti di queſto $\frac{1}{12}$. cioè 2. volte 3. 12. eſimi, che fà $\frac{6}{12}$. onde conſiderando, ò adoprando li dui rotti propoſti da moltiplicare frà loro in qual ſi vogli modo conueniente, noi troueremo ſempre deriuarne la medeſma regola ſopradetta.

Venendo hora alli eſempij, proponendoſi di moltiplicare $\frac{5}{6}$. via $\frac{7}{8}$. poſti eſſi dui rotti in margine l'vno all'incontro dell'altro, ò in qual altro modo ci venga cõmodo, moltiplicaremo li dui numeratori 5. & 7. frà loro, che producono 35. qual 35. è numeratore da ſcriuere in margine, & tirarui ſotto vna riga, poi moltiplicaremo li dui denominatori 6. & 8. frà loro, che producono 48. per denominatore da ponere ſotto alla riga detta, & haueremo formato $\frac{35}{48}$. che è il prodotto di $\frac{5}{6}$. via $\frac{7}{8}$. Similmente volendo moltiplicare $\frac{7}{9}$. via $\frac{1}{6}$. moltiplicaremo li numeratori 7. & 1. frà loro, dicendo 7. via 1. ouero 1. via 7. che fà 7. per numeratore, & poi moltiplicaremo li denominatori 9. & 6. frà loro, dicendo 9. via 6. ouero 6. via 9. che fà 54. per denominatore da ponere ſotto al numeratore, ſeparandolo da eſſo con vna righetta, & così formaremo $\frac{7}{54}$. che è il prodotto cercato della moltiplicatione di $\frac{7}{9}$. via $\frac{1}{6}$. ouero d'$\frac{1}{6}$. via $\frac{7}{9}$. che tanto è il ſeſto, ouero ſetta parte di $\frac{7}{9}$. quanto è li $\frac{7}{9}$. d'$\frac{1}{6}$. Et proponendoſi di moltiplicare $\frac{5}{8}$. via $\frac{12}{25}$. moltiplicaremo 5. via 12. *(numeratori)* che fà 60. per numeratore, & poi 8. via 25. *(denominatori)* che fà 200. per denominatore, & formaremo $\frac{60}{200}$. quale ſi può ſchiſare per 10. leuando il 0. deſtro dal numero ſuperiore, & anco vn 0. deſtro dall'inferiore, & haueremo $\frac{6}{20}$. quale anco ſi può ſchiſare per 2. & ne reſulta $\frac{3}{10}$. che è il prodotto cercato. Proponendoſi anco $\frac{7}{12}$. da moltiplicare via $\frac{7}{12}$. il prodotto ſara $\frac{49}{144}$. che ſchiſato ſi riduce

	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{8}$
prodotto	$\frac{35}{48}$	
	$\frac{7}{9}$	$\frac{1}{6}$
prodotto	$\frac{7}{54}$	
	$\frac{5}{8}$	$\frac{12}{25}$
	$\frac{60}{200}$	
prodotto	$\frac{3}{10}$	

Et proponendoſi $\frac{9}{10}$. da moltiplicare in ſe medeſimo, cioè via $\frac{9}{10}$. il prodotto ſarà $\frac{81}{100}$. Et moltiplicando $\frac{7}{12}$. via $\frac{9}{10}$. il prodotto ſarà $\frac{63}{120}$. Et perche vediamo alcuni prodotti eſſere ſchiſabili, & alcuni inſchiſabili, notiſi che Propoſti dui rotti da moltiplicare frà loro, noi auanti, che formiamo il prodotto potremo accorgerci ſe egli habbi da eſſere ſchiſabile, ò inſchiſabile, & eſſendo ſchiſabile, quali, ò quale deua eſſere lo ſchiſatore, auuertendo al ſeguente diſcorſo.

Quando vn numero dato è incommunicante à ciaſcuno di dui numeri propoſti, egli ſarà anco incommunicante al prodotto delli detti propoſti; cioè eſſendo dato per eſempio 5. & propoſti dui numeri 8. & 12. à ciaſcuno de' quali è incommunicante il 5. egli ſarà anco incommunicante à 96. prodotto d'8. & 12. il che è dimoſtrato da Euclide nella 26. propoſitione del ſettimo libro de gl'Elemẽti; ma noi

ma noi ce ne potiamo accorgere, conſiderando, che ſe moltiplichiamo 8. via 12. che fà 96. in queſto 96. entraranno tutti li numeri, che entrano in ciaſcuno d'eſsi 8. & 12. & anco tutti li numeri, che deriuano dal moltiplicare qual ſi vogli delli numeri, che entrano in 8. in qual ſi vogli delli numeri, che entrano in 12; che in 8. entrano 2. 4. & 8. quali chiamaremo numeri ſiniſtri, & in 12. entrano 2. 3. 4. 6. 12. quali chiamaremo numeri deſtri, & à moltiplicare li deſtri per 2. primo delli ſiniſtri deriuano 4. 6. 8. 12. 24. & p 4. ſecondo delli ſiniſtri deriuano 8. 12. 16. 24. 48. & per 8. terzo, & vltimo delli ſiniſtri deriuano 16. 24. 32. 48. 96. quali 15. numeri inſieme con li tre ſiniſtri, & cinque deſtri, che ſono in tutto 23. ma ſi riſtringono in vndici, che ſono 2. 3. 4. 6. 8. 12. 16. 24. 32. 48. 96. entrano ciaſcun d'eſsi nel detto 96. ne altro num. vi potrà entrare, che nõ ſia frà queſti vndici, onde non potendo eſſere il 5. dato frà queſti, egli non potrà entrare nel 96. Et non potendo manco entrare alcuno d'eſsi vndici numeri nel detto 5. egli non potrà hauere commune miſura alcuna con il 96. & però gli ſarà incommunicante. Et che il 5. dato non poſſa eſſere alcuno delli vndici numeri detti, ſi conoſce di quì.

dato 5.

propoſti.

ſiniſtri.	deſtri.
8	12
2	2
4	3
8	4
	6
	12

4	8	16
6	12	24
8	16	32
12	24	48
24	48	96

prodotto dalli propoſti.

96.

numeri, che entrano in eſſo 96.

2. 3. 4. 6. 8. 12. 16. 24. 32. 48. 96.

Primieramẽte egli non può eſſere alcuno delli tre ſiniſtri, perche allhora egli entraria nell'8. & ſaria communicãte ad eſſo 8. che è il contrario di quello, che ſi ſuppone. Ne manco può eſſere alcuno delli cinque deſtri, perche allhora egli entraria nel 12. & ſaria communicante ad eſſo 12. che è ſimilmente il contrario di quello, che ſi ſuppone. Ne manco può eſſere alcuno delli prodotti da qual ſi vogli ſiniſtro in qual ſi vogli deſtro, perche dicendoſi, poniamo, ch'egli fuſſe il prodotto del primo deſtro moltiplicato nel primo ſiniſtro, allhora il primo deſtro ſaria commune miſura ad eſſo dato, & al 12. & ſimilmente il primo ſiniſtro ſaria commune miſura ad eſſo dato, & all'8. onde egli verria ad eſſere communicante con ambidui li numeri propoſti 8. & 12. che è il contrario di quello, che ſi propone. Et che ne manco alcuno delli detti vndici numeri poſſa entrare nel 5. ſi conoſce di quì. Alcuno delli tre ſiniſtri non entrano nel 5. perche ſe alcuno d'eſsi v'entraſſe, entrãdo ancora nell'8. egli ſaria cõmune miſura all'8. & al 5. & però eſsi 8. & 5. verriano ad eſſere frà loro communicanti, & non contro ſe primi, come ſi propone. Similmente per la medeſma cauſa in eſſo 5. non potrà entrare alcuno delli cinque numeri deſtri, Ne meno v'entrarà alcuno delli rimanenti vndici numeri, perche ſe alcun d'eſsi entraſſe nel 5. detto, entraria ancora conſequentemente nel medeſmo 5. quel numero deſtro, & quel ſiniſtro, dal quale egli ſi componeſſe, & già habbiamo veduto, che non ve ne può entrare alcuno.

Conoſciuto queſto propoſti dui rotti tali, che il numeratore di ciaſcuno d'eſsi ſia incõmunicante al denominatore di ciaſcun d'eſsi, come ſono $\frac{5}{8}$. & $\frac{7}{12}$. che 5. è incommunicante ad 8. & à 12. & ancora 7. è incommunicante ad 8. & à 12. dico, che moltiplicando i dui numeratori 5. & 7. frà loro, & ponẽdo il prodotto 35. ſopra ad vna riga per numeratore, & anco moltiplicando i dui denominatori 8. & 12. frà loro, & ponendo il prodotto 96. ſotto alla riga per denominatore, che il rotto, quale ſi formarà, cioè $\frac{35}{96}$. *(che è il prodotto della moltiplicatione de' dui rotti propoſti)* ſarà neceſſariamẽte inſchiſabile; perche eſſendo 5. numeratore del primo incommunicante ad 8. & à 12. denominatori, egli ſarà anco incõmunicante à 96. prodotto d'eſsi denominatori. Et eſſendo 7. numeratore del ſecondo incommunicante à ciaſcuno d'eſsi denominatori 8. & 12. egli ſarà anco incõmunicante al medeſmo 96. prodotto loro; habbiamo dunque 5. & 7. numeratori, ciaſcun de' quali è incommunicante à 96. però il prodotto d'eſsi 5. & 7. che è 35. ſarà anco egli incommunicante al medeſmo 96. cioè il prodotto delli numeratori de' dui rotti propoſti ſarà incommunicante al prodotto delli denominatori, ma queſti dui prodotti ſono il numeratore, & il denominatore del rotto, che ſi forma; però queſto rotto formato *(che è il prodotto de' dui rotti propoſti)* ſarà inſchiſabile. Et notiſi, che ſe bene s'è detto, Propoſti dui rotti tali, che il numeratore di ciaſcuno d'eſsi ſia incommunicante al denominatore di ciaſcuno d'eſsi, baſtaua à dire. Propoſti dui rotti tali, che il numeratore del primo ſia incommunicante al denominatore del ſecondo, & il numeratore del ſecondo ſia incõmunicante al denominat. del primo, perche ſi ſuppone, che li rotti propoſti ſiano di già abbreuiati, ò ichiſati, & poſti nella minor denominatione, che poſsino hauere, & così il numerat. di ciaſcuno d'eſsi ſarà

	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{12}$
	$\frac{35}{96}$	

sarà sempre incommunicante al suo denominatore. Ma quando proposti dui rotti, il numeratore d'alcun d'essi sia cõmunicante ad alcuno de' dui denominatori, all'hora il prodotto della moltiplicatione d'essi dui rotti proposti *(cioè il rotto, che nascerà a moltiplicare i dui numeratori frà loro, & farne numeratore, & i dui denominatori frà loro, & farne denominatore)* si potrà sempre schisare, cioè il numeratore, & il denominatore del rotto d'esso prodotto saranno frà loro communicanti, & sarà loro commune misura il numero, ò ciascun numero, che sia commune misura alli numeratore, & denominatore ne' dui rotti proposti; che proponẽdosi $\frac{7}{18}$. & $\frac{18}{25}$. da moltiplicare frà loro *(onde moltiplicando 7. via 18. fà 126. per numeratore, & moltiplicando 12. via 25. fà 300. per denominatore)* & se ne forma $\frac{126}{300}$. per prodotto della moltiplicatione d'essi dui rotti proposti; dico, che mẽ essi essendo 18. vno de' numeratori communicante à 12. vno de' denominatori, che anco il 126. numeratore del prodotto sarà communicante al 300. denominatore, cioè, che detto prodotto $\frac{126}{300}$. sarà schisabile, & per ciascuno delli numeri, che sia commune misura al 12. & 18 cioè, perche in 12. & 18. vi entra il 2. il 3. & il 6. ancora il prodotto $\frac{126}{300}$. si potrà schisare per 2, per 3. & per 6. & lo conpiciamo, considerãdo, che tutti li num. che entrano in 18. entrano anco necessariamẽte in qual si vogli num. doue entri esso 18. ò vogliamo dire in qual si vogli num. pdotto dal 2. per 9. perche entrano in 126. Similmẽte tutti li num. che entrano in 12. entrarãno in qual si vogli num. pdotto dal 12. 8 perche entrarãno in 300. ma in 18. & 12. entrano cõmunemẽte 2. 3. & 6. però in 126. & 300. entrarãno cõmunemẽte 2. 3. & 6. onde il $\frac{126}{300}$. si potrà schisare per 2. ò per 3. ò per 6. che se lo schisaremo per 6. maggior d'essi ne deriuarà $\frac{21}{50}$. & questo $\frac{21}{50}$. poi sarà inschisabile, quãdo il prodotto principia'e sia stato schisato con la maggior cõmune misura delli 18. & 12. & che di più li dui restãti numerat. & denominat. ne' dui rotti proposti, cioè 7. & 25. siano fra loro incommunicãti. Ma quando proposti dui rotti, ambidui li numeratori d'essi fussero communicanti ad ambidui li denominatori, all'hora il prodotto della moltiplicatione d'essi dui rotti proposti *(formãdo al solito il numeratore di detto prodotto dalla moltiplicatione de' dui numeratori, & il denominatore dalla moltiplicattione de' amdue denominatori)* sarà schisabile, & per ciascuno delli numeri, che sia commune misura all'vno numeratore, ò denominatore ne' dui rotti proposti; & anco per ciascuno de' numeri, che sia commune misura all'altro numeratore, & denominatore ne' detti dui rotti proposti; Che proponendosi $\frac{6}{25}$. & $\frac{15}{18}$. da moltiplicare frà loro, il prodotto de' quali è $\frac{90}{450}$. perche ne' rotti proposti il 5. vno de' numeratori è communicante à 25. vno de' denominatori, & 5. e loro commune misura, è necessario, che il $\frac{90}{450}$. prodotto sia schisabile per questo 5. Et anco, perche 12. che è l'altro numeratore è communicante ad 8. che è l'altro denominatore, & sono loro communi misure 2. ouer 4. è necessario similmẽte, che il $\frac{90}{450}$. prodotto si possa schisare per li medesimi 2. ouer 4. però esso $\frac{90}{450}$. si potrà schisare per 2. ouer 4. & anco per 5. ma diciamo per 4. & per 5. *(poiche il 4. è la massima cõmune misura de 8. & 12.)* qual 4. perciò comprende in se il 2. ò qual'altra minor commune misura potessero hauere detti 8. & 12. & ciò dalle cose dette si fà chiaro, perche nel 60. per rispetto del 5. numerat. v'entra il 5. dal quale egli si produce, & nel medesmo 60. per rispetto del 12. v'entra anco il 4. che entra, ò vogliamo dire è misura di detto 12. dal quale esso 60. si produce. Similmente nel 200. per rispetto del 25. denominatore, dal quale egli si produce, v'entra il 5. che è misura del 25. & nel medesmo 200. per rispetto dell' 8. v'entra anco il 4. che è misura di detto 8. dal quale esso 200. si produce. Et di più sappiasi, che in ciascun numero, che deriui da moltiplicare dui numeri dati frà loro non solo v'entrarà qual si vogli numero, che entri in qual si vogli de' dui dati, ma v'entrarà ancora il numero, che deriuarà à moltiplicare qual si vogli misura dell'vno de' dati, per qual si vogli misura dell'altro de' dati; che per esempio essendo dati 36. & 20. quali producono 720. se pigliaremo qual si vogli misura, cioè numero, che entri in 36. poniamo 12. & lo moltiplicaremo per qual si vogli misure, ò vogliamo dire numero, che entri in 20. poniamo per 10. che produce 120. cioè, che questo 120. necessariamente entrarà nel 720. prodotto de' dui numeri dati; perche entrando il 12. in 36. 3. volte, & il 36. nel 720. 20. volte, ne segue, che il 12. in 720. entrarà 3. volte 20. che fà 60. volte, cioè il 12. in 720. entrarà per vn numero di volte, che moltiplice, ò vogliamo dire triplo al 20; pigliando hora questo 60. che è triplo al 20. & il 10. sopradetto, che è la mita di 20. cõsideriamo, che entrando 10. nel 20. 2. volte, & il 20. nel 60. 3. volte *(cioè tante volte, quante il 12. entra nel 36.)* è necessario, che il 10. nel 60. entri 2. volte 3. che fà 6. volte, però 60. contiene il 10. 6. volte, & considerãdo, che 60. è 6. volte 10. se moltiplicaremo ciascun di essi 60. & 10. per vn medesmo numero, ancora il prodotto con il 60. sarà le medesme 6. volte, quanto il prodotto con il 10. Onde, perche così 60. come 10. si moltiplicano per vn medesmo numero 12. & se ne producono il 720. & il 120. sopradetti, vediamo, che il 720. contenirà 6. volte il 120. cioè, che il 120. prodotto da 12. & 10. numeri, che entrano nelli 36. & 20. dati entra nel 720. prodotto da essi 36. & 20. numeri dati, come si cercaua mostrare; anzi vediamo ancora quãte volte detto 120. douerà entrare nel 720.

(*cioè 6.*

(che è 6. volte) moltiplicãdo il numero delle volte, che il 12. entra in 36. che è 3. per il numero delle volte, che il 10. entra nel 20. che è 2. che è 3. fà 6. per il numero delle volte, che il 120. prodotto da 12. & 10. entra in 720. prodotto da 36. triplo all'vno, moltiplicato per 20. doppio all'altro. Ritornando hora al nostro rotto $\frac{90}{450}$. & applicandoui questo, che s'è mostrato, sapremo, che, perche nel 60. numeratore, & anco nel 200. denominatore entrano il 4. & il 5. *(maggiori cõmuni misure di 12. & 8. & di 5. & 25. numeratori, & denominatori di $\frac{5}{8}$. & $\frac{15}{25}$. rotti proposti, dalla moltiplicatione de' quali frà loro si produce detti $\frac{60}{200}$.)* v'entrarà ancora il prodotto d'essi dui numeri 4. & 5. che è 20. però detto $\frac{60}{200}$. si potrà schisare per 20. che ne deriua $\frac{3}{10}$. quale è poi il rotto breuissimo, al quale si possa ridurre detto $\frac{60}{200}$. sempre, che il 20. schisatore sarà stato il prodotto delle maggiori communi misure delli numeratori, & denominatori de' dui rotti proposti da moltiplicare frà loro. Et perche dal discorso superiore si può cauare vn modo breue da moltiplicare frà loro dui rotti proposti, quando l'vno, ò ambidui i numeratori d'essi siano communicanti à l'vno, ò ad ambidui i denominatori, sappiasi, che egli è il seguente. Proposti dui rotti da moltiplicare frà loro, & tali, che il numeratore, ò numeratori in essi sia communicante al denominatore, ò denominatori. Partasi ciascun d'essi numeratore, & denominatore communicanti, per qual si vogli loro commune misura *(& breuissima sarà poi la operatione se essa commune misura sia la massima)*, & l'auuenimento del numeratore si scriua sopra al numeratore, & lo chiameremo poi numeratore abbreuiato, da adoprare in vece del numeratore vero; & l'auuenimento del denominatore si scriua sotto al denominatore, & lo chiameremo poi denominatore abbreuiato, da adoprare in vece del denominatore vero; dipoi al solito si moltiplichi il numeratore via il numeratore *(cioè il numeratore abbreuiato per l'altro numeratore abbreuiato, se ne haueremo dui abbreuiati, ò il numeratore abbreuiato per l'altro numeratore vero, se ne haueremo vn solo abbreuiato)* & il prodotto si pona per numeratore sopra ad vna riga, Et ancora si moltiplichi il denominatore via il denominatore *(cioè il denominatore abbreuiato per l'altro denominatore abbreuiato, se n'haueremo dui abbreuiati, ò il denominatore abbreuiato per l'altro denominatore vero, se ne haueremo vn solo abbreuiato)* & il pdotto si pona sotto alla riga per denominatore, che il rotto formatone sarà il pdotto cercato della moltiplicatione frà loro de' dui rotti proposti. Siano per esempio proposti $\frac{2}{31}$. & $\frac{17}{42}$. da moltiplicare frà loro; perche 28. numeratore del primo rotto, & 42. denominatore del secondo sono frà loro communicanti, & è loro commune misura 2. ouer 4. ouer 7. ouer 14. li partiremo per qual ci piace di queste communi misure, & poiche vogliamo far ciò à fine d'abbreuiare la operatione, pigliaremo la maggior commune misura loro, che è 14. & con essa partiremo il 28. numeratore, che ne vien 2. da ponere sopra ad esso 28. & il 2. si chiamarà numeratore abbreuiato; partiremo anco con detto 14. il 42. denominatore, che ne vien 3. da ponere sotto ad esso 42. & il 3. si chiamarà denominatore abbreuiato; hora fingẽdo, che li rotti proposti siano $\frac{2}{31}$. & $\frac{17}{3}$. moltiplicaremo 2. *(numeratore abbreuiato)* per 17. numeratore dell'altro rotto, che fà 34. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & ancora moltiplicaremo 31. denominatore per 3. denominatore abbreuiato dell'altro rotto, & fà 93. da ponere sotto alla riga per denominatore, & haueremo $\frac{34}{93}$. che sarà il prodotto della moltiplicatione de' dui rotti proposti, qual $\frac{34}{93}$. sarà inschisabile, perche hauendo noi adoprata la maggior commune misura delli 28. & 42. in trouare li 2. & 3. & venẽdo ad essere essi 2. & 3. numeratore, & denominatore abbreuiati incommunicãti frà loro, & similmente essendo 17. altro numeratore incommunicãte à 31. altro denominatore, cioè nelli rotti $\frac{2}{31}$. & $\frac{17}{3}$. essendo ciascuno de' numeratori incommunicante à ciascuno de' denominatori, sappiamo, per quello, che s'è mostrato, che il prodotto de' numeratori *(cioè 2. via 17.)* che è il 34. numeratore, sarà necessariamente incommunicante al prodotto de' denominatori *(cioè di 31. via 3.)* che è 93. denominatore. Et che il $\frac{34}{93}$. sia il vero prodotto cercato della moltiplicatione di $\frac{28}{42}$. in $\frac{17}{3}$. lo vediamo facilmente così. Moltiplicando noi 28. numeratore via 17. numeratore, che fà 476. questo sarà il numeratore del prodotto delli dui rotti, & moltiplicando 31. denominatore via 42. denominatore, che fà 1302. questo sarà il denominatore del prodotto de' dui rotti, onde formaremo $\frac{476}{1302}$. & perche in essi dui rotti proposti il 28. & 42. solamente, numeratore, & denominatore, sono communicanti, & la massima loro misura comune è 14. ne segue, per quello, che di sopra si disse, che il $\frac{476}{1302}$. si potrà anco egli schisare, & il maggior schisatore sarà il medesmo 14. dunque il 14. entra in 476. numeratore *(che vi entra 34. volte)* & anco entra nel 1302. denominatore *(che vi entra 93. volte)* ma hauẽdo à moltiplicare dui numeri 28. & 17. frà loro, & partir poi il prodotto 476. per 14. ne resulta il medesmo, che partire vno delli dui numeri 28. & 17. per il medesmo 14. & l'auuenimento moltiplicarlo per l'altro, onde quando partiamo 28. per 14. che ne vien 2. & questo 2. lo moltiplichiamo per 17. che fà 34. è necessario, che questo 34. sia il numeratore schisato del

	2	
	28	17
	31	42
		3
prodotto	34	
	93	

to del rotto, che hà da essere prodotto della moltiplicatione di $\frac{28}{31}$. via $\frac{17}{42}$. Similmente hauendo à moltiplicare 31. & 42. frà loro, & partir poi il prodotto per 14. ne risulta il medesimo, che à partire vno delli dui numeri 31. & 42. per il medesmo 14. & l'auuenimento moltiplicarlo per l'altro, onde quando partiamo 42. per 14. che ne vien 3. & questo 3. lo moltiplichiamo per 31. che fà 93. è necessario, che questo 93. sia il denominatore schisato del rotto, che hà da essere prodotto della moltiplicatione detta di $\frac{28}{31}$. via $\frac{17}{42}$. però vediamo, che il prodotto trouato con li $\frac{7}{11}$. & $\frac{3}{8}$. è prodotto vero della moltiplicatione delli dui rotti $\frac{28}{31}$. & $\frac{17}{42}$. propositi.

28	17
31	42
62	196
124	28
	476
	1302
	34
	93

Proponendosi anco $\frac{8}{56}$. & $\frac{5}{45}$. da moltiplicare frà loro, perche 56. numeratore del primo è communicante à 77. denominatore del secondo, & la loro maggior cõmune misura è 7. partiremo ciascun d'essi per 7. che ne viene 8. numerat. abbreuiato, & 11. denominat. abbreuiato. Ancora, perche 81. denominatore del primo è cõmunicante con 45. numeratore del secondo, & vediamo la loro maggior cõmune misura esser 9. partiremo ciascun d'essi per 9. che ne viene 9. & 5. denominatore, & numeratore abbreuiato; hora fingendo d'hauere $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. da moltiplicare frà loro *(il prodotto de' quali sarà quãto il prodotto di $\frac{56}{81}$. via $\frac{45}{77}$.)* moltiplicaremo 8. via 5. che fà 40. per numeratore, & 9. via 11. che fà 99. per denominat. & formaremo $\frac{40}{99}$. per il ꝓdotto della moltiplicatione frà loro de' dui rotti propositi. Questo $\frac{40}{99}$. così trouato sarà necessariamẽte inschisabile, poiche $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. da' quali deriua sono rotti ciascun de' dui numeratori, de' quali è incommunicante à ciascuno de' dui denominatori. Et che tanto deua essere il prodotto della moltiplicatione di $\frac{8}{9}$. via $\frac{5}{11}$. quanto di $\frac{56}{81}$. via $\frac{45}{77}$. lo concludiamo di quì. Hauendo à moltiplicare 56. via 45. che fà 2520. & moltiplicando 8. via 5. che fà 40. perche l'8. in 56. entra 7. volte, & il 5. in 45. entra 9. volte, & moltiplicati questi 7. & 9. frà loro producono 63. è necessario, che il 2520. sia 63. volte quanto il 40. cioè, che à schisare, ò partire il 2520. per 63. ne venga il 40. Ancora hauẽdo à moltiplicare 81. via 77. che fà 6237. & moltiplicando 9. via 11. che fà 99. perche il 9. nell' 81. entra 9. volte, & l'11. nel 77. entra 7. volte, che sono li medesimi dui numeri, che si trouano partẽdo anco li 56. & 45. per l'8. & 5. sopradetti, & moltiplicati frà loro producono il medesmo 63. è necessario, che questo medesmo 63. sia il numero delle volte, che il 6237. cõtiene il 99. cioè, che à schisare, ò partire il 6237. per detto 63. ne venga il 99. onde vediamo, che quando haueremo moltiplicato 56. via 45. numeratori de' dui rotti propositi, & fatto il prodotto numeratore, & anco moltiplicato 81. via 77. denominatori d'essi dui rotti propositi, & fattone denominatore, & il rotto formatone *(che è il prodotto della moltiplicatione frà loro d'essi dui propositi)* schisato per 63. *(ouero per 7. & poi quello, che ne resultarà per 9.)* che è necessario, che ne venga il medesmo rotto, che nasce à moltiplicare frà loro 8. & 5. numeratori abbreuiati, facendo il prodotto 40. numeratore, & à moltiplicare frà loro 9. & 11. denominatori abbreuiati, facendo il prodotto denominatore, ò vogliamo dire, che tãto si produca à moltiplicare $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. frà loro, quãto à moltiplicare $\frac{56}{81}$. & $\frac{45}{77}$. rotti propositi frà loro. Et se delli dui rotti propositi da moltiplicare fra loro, si trasmutassero li numeratori, ò li denominatori, formando dui nuoui rotti, questi nuoui rotti moltiplicati frà loro produrriano il medesmo numero, che li propositi; cioè se propositi $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. trasmutando li numeratori, ò denominatori, cioè formãdo dui rotti nuoui tali, che il numeratore, ò denominatore del primo douenti numeratore, ò denominatore del secondo, & che ancora il numeratore, ò denominatore del secondo douẽti numeratore, ò denominatore del primo, che haueremo poi $\frac{5}{9}$. & $\frac{8}{11}$. il prodotto di questi dui nuoui rotti sarà pur sempre il medesmo, che il prodotto de' dui propositi, qual prodotto hora è $\frac{40}{99}$. poiche tanto deriua il 40. numeratore d'esso prodotto dal moltiplicare 5. via 8. nelli nuoui rotti, quanto à moltiplicare 8. via 5. nelli propositi. Notisi, che alle volte può occorrere, che se bene alcuno de' numeratori de' dui rotti ꝓposti da moltiplicare frà loro sarà cõmunicante con alcuno de' denominatori, essi sarãno nondimeno numeri tali, che l'abbreuiare essi numeratore, & denominatore, & poi seguire alla operatione, non saria di vantaggio alcuno, quanto alla breuità della operatione totale; onde il giudicioso Lettore, quando sarà alquanto esperto potrà in tali casi con sciutili lassare li rotti ꝓposti nell'esser loro, & fare la moltiplicatione d'essi al modo ordinario. Per esempio proponendosi $\frac{70}{81}$. & $\frac{49}{56}$. da moltiplicare frà loro, ne' quali 70. numeratore del primo rotto, & 96. denominatore del secondo, si possono communemente partire per 2. maggior cõmune misura loro, & ne vengono 35. numeratore abbreuiato, & 48. denominatore abbreuiato, onde tanto fà poi à moltiplicare $\frac{35}{48}$. via $\frac{49}{96}$. quanto à moltiplicare $\frac{70}{81}$. via $\frac{49}{96}$. noi se vsaremo questo modo di abbreuiare, nõ perciò haueremo operatione più breue, che se lassassimo li rotti propositi nell'esser loro, moltiplicãdo $\frac{70}{81}$. via $\frac{49}{96}$. & questo occorre, perche più facilmente, ò breuemẽte al modo ordinario si moltiplica 70. via 49. per rispetto del 0. destro del 70. che nõ si fà moltiplicando 35. via 49. come si vede in margine.

8	5
56	45
81	77
9	11
ꝓdotto	40 / 99

56	45
81	77
567	280
567	224
prodotto	2520
	6237
	360
cioè	891
cioè	40 / 99

35		70	49
72	49	83	96
83	96		
	48	498	3430
		747	1715
144	245	7968	3984
384	147		
ꝓdotto	1715		
	3984		

Et se bene sin'hora si è trattato del moltiplicare, quando li dui numeri propositi da moltiplicare frà loro sono rotti, Sappiasi, che la medesma regola, che si è data ne' puri rotti, serue ancora, ò vogliamo dire è generalissima, & ne gli misti d'intiero, e rotto, & ne gli intieri, dãdo essa regola nel modo seguente.

Per moltiplicare qual si vogli num. ꝓposto cõ qual si vogli num. ꝓposto, riduchinsi ambidui essi num. in forma di rotto *(quãdo l'vn d'essi, ò ambidui nõ fussero in forma di rotto)* poi si moltiplichi il numerat. dell'vno p il numerat. dell'altro, & il ꝓdotto si ponà sopra ad vna riga per numerat. Ancora si moltiplichi il denominat. dell'vno p il denominat. dell'altro, & il prodotto si ponà sotto alla riga per denominatore, che il rotto così formato sarà il prodotto de' dui num. propositi, quale al solito si schisarà, potẽdosi, finche si riduca à rotto breuissimo. Et quando esso prodotto nõ fusse simplice rotto, ma che egli contenesse anco de gl' intieri, cioè vna, ò più vnità *(il che occorrerà, & si conoscerà sempre, che il denominatore d'esso non superi, ò vogliamo dire sia maggiore del numeratore)* allhora in cambio di ponere il denominatore sotto al numeratore glie lo scriueremo da man sinistra, & con esso partiremo detto numeratore, che l'auuenimento sarà intiero, & l'auanzo *(quando vi sarà auanzo)* si scriua sopra ad vna righetta per numeratore, & poi sotto vi si ponà esso numero, col quale habbiamo fatto la partitione, per denominatore, che il rotto, che formaremo, insieme con l'intiero trouato, sarà il prodotto della moltiplicatione de' dui numeri propositi. Per esempio proponendosi $1\frac{1}{8}$. da moltiplicare per $\frac{2}{3}$. ridurremo $1\frac{1}{8}$. in forma di rotto, & haueremo $\frac{9}{8}$. & perche l'altro numero proposto $\frac{2}{3}$. è rotto, cioè è scritto in forma di rotto, verremo alla operatione di moltiplicare $\frac{9}{8}$. via $\frac{2}{3}$. che moltiplicando 9. & 2. numeratori frà loro fà 18. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & moltiplicando 8. & 3. denominatori frà loro fà 24. da ponere sotto alla riga per denominatore, & haueremo $\frac{18}{24}$. ꝓ il prodotto della moltiplicatione de' dui num. propositi, quale schisato si riduce à $\frac{3}{4}$. Et perche nelli detti $\frac{9}{8}$. & $\frac{2}{3}$. li numeratori sono communicanti alli denominat. se vorremo abbreuiarli si ridurrãno à $\frac{3}{4}$. & ad $\frac{1}{1}$. che moltiplicati frà loro al solito producono il medesmo $\frac{3}{4}$. come in margine si vede. Et proponẽdosi $8\frac{3}{4}$. & $\frac{2}{5}$. da moltiplicare frà loro, li ridur-

$1\frac{1}{8}$	$\frac{2}{3}$	
$\frac{9}{8}$	$\frac{2}{3}$	
	ꝓdotto	$\frac{18}{24}$
		$\frac{3}{4}$

9		3
$1\frac{1}{8}$	$\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{8}$ $\frac{2}{3}$
$\frac{9}{8}$	$\frac{2}{3}$	9 1
	ꝓdotto	$\frac{18}{24}$ 4 — 1
	cioè	$\frac{3}{4}$ ꝓdotto $\frac{3}{4}$

35		7
$8\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	35 1
4	5	$8\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$
20)	70	4 5
	$3\frac{10}{35}$	2 — 1
ꝓdotto	$3\frac{1}{2}$	7
		ꝓdotto $3\frac{1}{2}$

Altro esẽpio, doue si ꝓpone di moltiplicare $\frac{250}{327}$. via $\frac{989}{4786}$.

125			
250	989	250	989
327	4786	327	4786
	2393	14358	247250
	4945	129222	123625
71179	11868	1565022	782511
64611			
	123625		

Altro esempio, doue si propone di moltiplicare $\frac{70}{423}$. via $\frac{87}{94}$. ne' quali il numeratore del primo rotto è communicante al denominatore del secondo, & il numeratore del secondo è communicante al denominatore del primo.

35	29	70	87
70	87	423	94
423	94	1692	6090
141	47	3807	1015
987	145	39762	6627
564	87		
	1015		
ꝓdotto	6627		

prodotto.

li ridurremo in forma di rotto, che 18½. sarà 19/2. & il 7/4. sarà il medesmo 28/16. poi moltiplicando li numeratori 35. & 2. frà loro, che fà 70. scriueremo 70. per numeratore. Ancora moltiplicaremo 5. & 4. denominatori frà loro, che fà 20. per denominatore, ma perche egli non è maggiore del 70. lo scriueremo à man sinistra, & con esso partiremo il 70. che ne viene 3. & 10/20. cioè 3½. quale è il prodotto cercato della moltiplicatione delli dui numeri proposti. Similmente volendo moltiplicare 2¼. via ⅜. ridurremo il 2¼. à forma di rotto, moltiplicando 2. intiero via 4. denominatore del rotto accõpagnatoli, che fà 8. & à questo si gionge 1. numeratore del rotto, che fà 9. qual 9. per breuità si può scriuere sopra all'1. in luogo di numeratore, & haueremo 9/4. che moltiplicato per ⅜. fa 27/32. che è il prodotto cercato. Et moltiplicando 5½. via 7/9. cioè 11/2. via 7/9. il prodotto sarà 4 17/36. come in margine si vede.

Ancora moltiplicando 5½. via 1/10. cioè 16/3. via 7/16. il prodotto sarà precise 1. & questo auuerrà sempre, cioè il prodotto della moltiplicatione de dui rotti, ò numeri scritti in forma di rotto sarà sempre 1. quando li dui numeri significanti li numeratori siano eguali alli dui numeri significanti li denominatori. Et per moltiplicare 6⅔. via ⅝. ridurremo il 6⅔. à forma di rotto, che sarà 20/3. & hauendo 20/3. & 5/8. perche li numeratori sono communicãti alli denominatori, li potremo abbreuiare, & si ridurranno à 4/3. & 1/1. che moltiplicando li numeratori 4. & 1. frà loro fà 4. per numeratore, & anco moltiplicando 1. & 1. denominatori fra loro fà 1. per denominatore, onde partendo 4. per 1. ne vien 4. che è il prodotto della moltiplicatione proposta. Dal che conosciamo, che quando ciascuno de' dui denominatori de' rotti, che si moltiplicano frà loro sono 1. allhora il prodotto della moltiplicatione è il medesmo, che il prodotto de' dui numeratori, perche tãto è dire 4/1. quanto 4. & tanto è 1/1. quanto 1. onde tãto è moltiplicare 4/1. via 1/1. quãto è moltiplicare 4. via 1. però il prodotto è 4. volte 1. cioè 4. O vogliamo dire, perche douendosi partire il prodotto de' numeratori per il prodotto de' denominatori, & essendo in tali casi il prodotto de' denominatori sempre 1. col quale 1. partedo qual si voglì numero dato, ne vien sempre il medesmo numero dato, & essendo questo auuenimento il prodotto della moltiplicatione proposta, ne segue perciò, che il prodotto de' dui numeratori sia anco il prodotto della moltiplicatione proposta, poiche la partitione, che si doueria fare con il prodotto de' denominatori, vi ne ad essere inutile, ò superflua. Similmente volendo moltiplicare 5 1/3. via 20 7/9. ridotto il 26 7/9. à forma di rotto, egli sarà 187/9. & abbreuiati i numeratori, & li denominatori, perche sono communicanti, ridurremo essi dui numeri proposti à 5/3. & 4/1. che è il medesmo, che dire 6. & 4. onde tanto fà à moltiplicare 5 1/3 via 20 7/9 quanto à moltiplicare 6. via 4. & però fà 24. Et proponendosi di moltiplicare 4 7/15. via 2 1/7. ridurremo pure questi dui numeri à forma di rotto, & haueremo 67/15. da moltiplicare via 15/7. onde moltiplicando i numeratori 14. & 15. frà loro fà 210. per numeratore, & anco moltiplicãdo i denominatori 3. & 7. frà loro fà 21. per denominatore, col quale partẽdo il 210. numeratore, ne vien precise 10. che è il prodotto cercato. Similmente proponendosi 12 4/9. da moltiplicare via 58 1/8. li ridurremo à forma di rotto, che haueremo 112/9. & 465/8. che moltiplicati i numeratori frà loro fanno 52080. per numeratore, & moltiplicati li denominatori frà loro fanno 72. per denominatore, & partendo 52080. per 72 ne viene 723 1/3. numero di forma ordinaria, che è il prodotto cercato. Et sappiasi, che la causa della regola generalissima del moltiplicare, & nelli numeri misti d'intiero, e rotto, & nelli intieri è la istessa, che del moltiplicare li puri rotti; perche se habbiamo da moltiplicare 8 3/5. via 1/8. che è il medesimo, che 43/5. via 1/8. nel moltiplicare 5. & 6. denominatori frà loro, che fà 30. vediamo, che il sesto di ciascun quinto è vn trent'esimo, & nel moltiplicare 42. & 5. numeratori frà loro, che fà 210 veniamo à dire, che per essere il sesto, ò sesta parte d'vn quinto; 1. trent'esimo, ne segue, che il sesto di 42. quinti sia 42. trent'esimi, & però li 5. sesti sarãno 5. volte tanto, cioè 5. volte 42. trent'esimi, & però 210. 30. esimi, ma 210. 30. esimi sono 7. intieri, il che si troua partendo il 210. per 30. che ne vien 7. però à moltiplicare 8 3/5. via 5/6. fà 7. Il medesmo si dice moltiplicãdo 3 1/2. via 2 1/10. che riducendoli à forma di rotto douentano 7/2. & 21/10. da moltiplicare frà loro, che quando moltiplichiamo 5. & 4. denominatori frà loro, & fà 20. veniamo à conoscere, che la quarta parte di ciascun quinto è 1. vint'esimo, & quando moltiplichiamo 16. & 11. numeratori frà loro, veniamo à dire, che per essere il quarto d'vn quinto 1. vent'esimo, ne segue, che il quarto di 16. quinti sarà 16. vint'esimi, & però li 11. quarti saranno 11. volte 16. vint'esimi, ma 11. volte 16. fà 176. però sarãno 176. 20. esimi. Et quando partiamo il 176. per 20. veniamo à ridurre essi 176. 20. esimi à forma ordinaria, che ne viene 8 16/20. che abbreuiato il 16/20. si riduce à 4/5. però 176. 20. esimi significa 8 4/5. onde à moltiplicare 3 1/5. via 2½. è necessario, che produca 8 4/5. La causa ancora dell'abbreuiare i numeratori, & denominatori, quando sono frà loro communicanti in questi numeri misti ridotti, che sono à forma di rotto è la medesma, che ne puri rotti, però applicando à questi quello, che s'è detto ne' puri rotti, lo conosceremo subito. Et quando alcuno delli numeri proposti sia intiero, pure lo ridurremo à forma di rotto, & si potrà fare breuissimamente, col tirarui sotto vna righetta, & scriuerui 1. per denominatore, che il numeratore verrà ad essere l'istesso numero proposto, & poi seguire alla moltiplicatione al solito. Che proponendosi 5/1. da moltiplicare per 9. ridutto il 9. in forma di rotto haueremo 9/1. poi moltiplicando 9. & 3. numeratori frà loro fà 27. per numeratore, & moltiplicando 32. & 1. denominatori frà loro fà 32. per denominatore, & così 27/32. sarà il prodotto cercato. Et proponendosi 4/25. da moltiplicare per 5. ridotto il 5. à forma di rotto haueremo 5/1. poi moltiplicato 4. & 5. numeratori frà loro fà 20. per numeratore, & moltiplicato 25. & 1. denominatori frà loro fà 25. per denominatore, onde il prodotto cercato sarà 20/25. che schisato si riduce à 4/5. Et perche nelli 4/25. & 5/1. il 25. denominatore dell'vno è cõmunicante al 5. numeratore dell'altro, se li abbreuiaremo, partendoli per 5. loro commune misura, haueremo poi 4/5. & 1/1. che moltiplicati frà loro fanno il 4/5. prodotto cercato. Et proponendosi 24/35. da moltiplicare per 21. ridotto il 21. à forma di rotto haueremo 504/35. poi moltiplicato 24. & 21. numeratori frà loro fà 504. per numeratore, & moltiplicato 35. & 1. denominatori frà loro fà 35. per denominatore, ma perche egli non è maggiore del 504. lo scriueremo dalla parte sinistra, & con esso partiremo detto 504. che ne viene 14 4/5. quale è il prodotto cercato. Et perche nelli 24/35. & 21/1. il 21. numeratore dell'vno è cõmunicante con il 35. denominatore dell'altro, se li partiremo per 7. loro commune misura, haueremo poi 24/5. & 3/1. che moltiplicati frà loro fanno il 14 4/5. prodotto cercato. Et proponendosi 1/9. da moltiplicare per 9. ridotto il 9. à forma di rotto haueremo 9/1. poi moltiplicato 1. & 9. numeratori frà loro fà 9. per numeratore, & moltiplicato 9. & 1. denominatori frà loro fà 9. per denominatore, onde il prodotto cercato sarà 9/9. che schisato si riduce à 1/1. Et perche nelli 1/9. & 9/1. il 9. denominatore dell'vno è cõmunicante al 9. numeratore dell'altro, se li abbreuiaremo, partendoli per 9. loro commune misura, haueremo poi 1/1. & 1/1. che moltiplicati frà loro fanno il 1/1. prodotto cercato. Et proponendosi 7 3/5. da moltiplicare per 20 38/5. li ridurremo à forma di rotto, che haueremo 38/5. & 760/5. che moltiplicati i numeratori frà loro fanno 760. per numeratore, & moltiplicati li denominatori frà loro fanno 5. per denominatore, & partendo 760. per 5. ne viene 152

moltiplicare per 9. ridotto il 9. à forma di rotto haueremo $\frac{9}{1}$. poi moltiplicati 1. & 9. numeratori frà loro fà 9. per numeratore, & moltiplicato 9. & 1. denominatori frà loro fà 9. per denominatore, ma perche egli non è maggiore del numeratore, noi con il denominatore partiremo il numeratore, che ne viene 1. precise, che è il prodotto cercato. Et perche nelli $\frac{1}{9}$. & $\frac{9}{1}$. il denominatore dell'vno è communicante al numeratore dell'altro, anzi gli è eguale se li abbreuiaremo haueremo poi $\frac{1}{1}$. & $\frac{1}{1}$. che moltiplicati frà loro fanno $\frac{1}{1}$. cioè 1. che è il prodotto cercato. Et proponendosi $7\frac{3}{5}$. da moltiplicare per 20. ridurremo ciascun d'essi à forma di rotto, & haueremo $\frac{38}{5}$. & $\frac{20}{1}$. che moltiplicati frà loro all'ordinario producono 152. come in margine si vede. Proponêdosi anco $83\frac{67}{128}$. da moltiplicare per 392. ridotto à forma di rotto ciascun d'essi, & poi operando al solito, come in margine si vede, trouaremo il ꝓdotto cercato essere $3274\frac{1}{16}$.

$83\frac{67}{128}$ 392

384
1024
67
10691 — 392
128 — 1
21382
96219
32073
128) 4190872
3274 1
350
948
527
152
24
3
ꝓdotto $3274\frac{3}{16}$

$83\frac{67}{128}$ 392

384
1024
67 49
10691 392
128 # 1
16
74837
16) 523859
prodotto $3274\frac{3}{16}$

Quì ꝓ moltiplicare 10691. per 49. perche il 49. è prodotto da 7. volte 7. noi per cõmodità habbiamo moltiplicato il 10691. ꝓ 7. & il prodotto 74837. habbiamo moltiplicato ꝓ l'altro 7. che fà 523859. quale viene à cõtenere il 10691. le volte 7. volte 7. cioè 49. volte, & però è il ꝓdotto di 10691. via 49.

Da queste operationi veniamo à conoscere, che quando delli dui numeri proposti l'vno d'essi è intiero, allhora si viene à moltiplicare il numeratore del rotto, ò misto ridotto in forma di rotto, per il numero significato da esso intiero, & il prodotto è il numeratore del prodotto cercato, & che il denominatore poi del medesmo prodotto cercato vien sempre ad essere il denominatore del numero de' dui proposti che è rotto, ò misto ridotto à forma di rotto *(poiche à moltiplicare esso denominatore per 1. denominatore dell' intiero ridotto à forma di rotto, produce sempre l'istesso denominatore)* Onde senza hauere à ridurre l'intiero à forma di rotto, potiamo dare la seguente regola per moltiplicarlo con vn numero rotto. Per moltiplicare vn numero rotto proposto con vn'intiero, moltiplichisi il numeratore del rotto con l'intiero, che il prodotto sarà numeratore, & sotto ad esso per denominatore si scriua il denominatore del rotto proposto, che il rotto formatone sarà il prodotto cercato della moltiplicatione proposta, Et quando nel rotto formato, cioè nel prodotto trouato, il denominatore non fusse maggiore del numeratore, perche allhora esso prodotto conterria in se qualche intiero, & saria non rotto simplice, ma intiero, ò misto, allhora il denominatore detto non si scriua sotto al numeratore, ma à man sinistra d'esso, & si parta il numero destro per il sinistro al solito, che l'auuenimento sarà intiero, & il restãte *(essendoui restante)* si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa si pona il partitore adoprato per denominatore, che così il numero *(ò intiero, ò misto)* che haueremo sarà il prodotto cercato ridotto à forma ordinaria. Che per esempio proponendosi $\frac{5}{18}$. da moltiplicare per 3. moltiplicaremo 5. numeratore del rotto per 3. che fà 15. per numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa poneremo per denominatore il 18. denominatore del $\frac{5}{18}$. & haueremo $\frac{15}{18}$. che è il prodotto cercato, quale schisato si riduce à $\frac{5}{6}$. Et euidente è la causa di questo modo di moltiplicare, perche se moltiplicare $\frac{5}{18}$. per 3. è pigliare 5. 18. esimi 3. volte, ben conosciamo, che farà 3. volte 5. cioè 15. diciott'esimi; che nõ varia la denominatione, ò qualità del numero moltiplicato *(& però del 5.)* per pigliarlo quante volte si vogli, onde se 5. scudi preso 3. volte fà 15. scudi, Ouero 5. hore preso 3. volte fà 15. hore, ò 5. mezi scudi preso 3. volte fà 15. mezi scudi; ancora vn numero denominato da qual si vogli numero preso quante volte si vogli fà prodotto, che ritiene sempre la istessa denominatione; però preso 5. sesti, cioè $\frac{5}{6}$. 8. volte farà 40. sesti, cioè $\frac{40}{6}$. che sono sei, & 4. sesti, ò vogliamo dire $6\frac{4}{6}$. Et $\frac{7}{7}$. preso 10. volte farà $\frac{70}{7}$. cioè $2\frac{7}{7}$. Et $\frac{1}{7}$. preso 7. volte farà 7. settimi, cioè $\frac{7}{7}$. ò vogliamo dire vn'intiero, cioè 1. Dal quale esempio conosciamo, che quando vn rotto, che hà per numeratore la vnità, cioè 1. si moltiplica per vn numero eguale al suo denominatore, che allhora il prodotto conuien che sia eguale al numerat. cioè sia 1. perche se proposto $\frac{1}{7}$. lo moltiplicaremo per 7. questo è pigliare $\frac{1}{7}$. 7. volte, ma $\frac{1}{7}$. si conosce, diuidendo 1. in 7. parti eguali, che ciascuna parte è $\frac{1}{7}$. & pigliando $\frac{1}{7}$. 7. volte, si viene à pigliare 7. d'esse parti eguali, cioè tutte le 7. parti, nelle quali è diuiso l'1. & però si piglia tutto l'1. onde à moltiplicare $\frac{1}{7}$. via 7. si vede, che deue fare 1. Et se si moltiplicasse $\frac{7}{7}$. per 7. cioè per vn numero eguale al denominatore di $\frac{7}{7}$. il prodotto sarebbe 2. cioè numero eguale al numeratore, che 2. volte 7. fà 14. & sono settimi, quali vegono ad essere 2. intieri; & si vede esser vero, che il prodotto hà da essere eguale al numeratore, quãdo il moltiplicante è eguale al denominatore, perche per fare la moltiplicatione, douendo noi moltiplicare il numeratore con il moltiplicante eguale al denominatore, & il prodotto, che è numeratore, douendolo partire per il denominatore, accio il prodotto cercato si riduca à rotto ordinario, veniamo à moltiplicare il numeratore del rotto proposto per vn numero, & partire il prodotto per il medesmo numero, onde ne deue anco ritornare per auuenimento il medesmo numero moltiplicato, cioè il numeratore del rotto proposto; *sì* che à moltiplicare poniamo 9. per 20. & poi partire il prodotto per il medesmo 20. senz'altra fatica sappiamo, che ne deue venire l'istesso 9. però quando ci sia proposto vn rotto da moltiplicare per numero eguale al suo denominatore, allhora *(senza fare operatione alcuna, cioè senza moltiplicare il numeratore con il moltiplicante, & poi partire il prodotto per il denominatore, che il tutto sarebbe superfluo)* diremo il prodotto cercato essere il numero significato dal numeratore del rotto proposto; però à moltiplicare $\frac{9}{1}$. per 9. farà 9. & $\frac{10}{10}$. per 37. fà 10. & $\frac{73}{73}$. per 947. fà 731. & così de gl'altri.

Il medesimo si dice, quando si proponesse di moltiplicare vn num. misto ridotto à forma di rotto, cioè quando si proponesse qual si vogli numero ridotto à forma di rotto, da moltiplicare per vn'intiero eguale al denominatore d'esso numero proposto, che allhora il prodotto cercato sarà eguale al suo numeratore. Onde proponendosi $\frac{14}{1}$. da moltiplicare per 5. fà 14. Et $\frac{20}{4}$. da moltiplicare per 4. fà 39. Et $\frac{117}{23}$. da moltiplicare per 23. fà 317. Et così de gl'altri. Et quando qual si vogli numero proposto in forma di rotto si haurà da moltiplicare per vn numero intiero diuerso dal denominatore d'esso numero ꝓposto, pure lo faremo, come se il numero proposto fusse simplice rotto, cioè Moltiplicaremo il numeratore per l'intiero, & il ꝓdotto sarà numeratore del prodotto cercato, il denominatore del quale sarà sempre il denominatore del rotto proposto, Et questo auuerrà per la medesma causa detta nel moltiplicare li simplici rotti per numero intiero, Onde à moltiplicare $\frac{5}{4}$. per 2. farà $\frac{10}{4}$. cioè $16\frac{2}{4}$. A moltiplicare $\frac{9}{7}$. per 8. farà 8. volte 9. cioè 72. settimi, che è $10\frac{2}{7}$. Et così de gl'altri. Notisi nondimeno, che i numeri proposti misti d'intiero, e rotto, senza ridurli à forma di rotto si possono facilmente moltiplicare con qual si vogli intiero dato, così. Moltiplichisi il rotto del numero misto proposto, per l'intiero dato, & al prodotto si giunga quello, che nasce à moltiplicare l'intiero del misto proposto per l'intiero dato, che la somma, ò composto sarà il prodotto cercato. Per esempio proponendosi $7\frac{2}{4}$. da moltiplicare per 4. intiero dato, Moltiplicaremo il rotto $\frac{2}{4}$. per 4. dato, & fà $\frac{8}{4}$. moltiplicaremo ancora 7. per 4. dato, che fà 28. quale giunto ad $\frac{8}{4}$. fà $28\frac{8}{4}$. per il prodotto cercato. Et proponendosi $37\frac{3}{25}$. da moltiplicare per 25. dato; moltiplicaremo il rotto $\frac{3}{25}$. per 25. dato, che fà 3. Moltiplicaremo ancora 37. via 25. dato, che fà 925. quale giunto, ò vogliamo dire sommato con il 3. fà 928. per il prodotto cercato. Et per breuità senza ponere il 3. in carta, moltiplicato, che habbiamo $\frac{3}{25}$. via 25. che fà 3. *(cioè quanto il numeratore del $\frac{3}{25}$. per essere il 25. moltiplicante eguale al 25. denommatore)* noi tenendo à mente questo 3. nel moltiplicar poi 37. via 25. diremo 5. via 7. fà 35. & 3. serbato fà 38. del quale posto in carta l'8. destro, serbaremo il 3. sinistro, & seguiremo alla moltiplicatione, che trouaremo per prodotto il 928. Proponendosi anco $1904\frac{23}{96}$. da moltiplicare per 147. Moltiplicaremo il rotto $\frac{23}{96}$. per 147. che per farlo, si moltiplica il numeratore 23. per 147. che fà 3381. *(& sono 96. esimi)* quale partiremo per il denominatore 96. che ne viene $35\frac{21}{32}$. che è il prodotto di $\frac{23}{96}$. via 147. Ancora moltiplicaremo 1904. via 147. & al prodotto giongeremo il detto $35\frac{21}{32}$. trouato, & farà in somma $279923\frac{21}{32}$. che è il prodotto cercato. La causa di questo modo di moltiplicare è facile da conoscere, perche, se moltiplicare poniamo $5\frac{3}{4}$. per 7. è il pigliare $5\frac{3}{4}$. 7. volte, si vede, che pigliando il 5. 7. volte, & il $\frac{3}{4}$. 7. volte, & giongendo i prodotti insieme, si viene à pigliare tutto il $5\frac{3}{4}$. le 7. volte dette, poiche esso $5\frac{3}{4}$. si compone dal 5. & dal $\frac{3}{4}$. parti sopradette. Notisi, che per moltiplicare vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, per vn'intiero dato; quando il denominatore del rotto sarà communicante con l'intiero dato; allhora noi potiamo vsare la abbreuiatione medesma, che si vsaua, quando si riduceua l'intiero à forma di rotto, scriuendoli sotto 1. per denominatore, che per esempio, quando frà le superiori operationi moltiplicassimo $\frac{24}{3}$. per 21. riducendo il 21. in forma di rotto così $\frac{21}{1}$. & poi abbreuiassimo il 3. denominatore del rotto, & il 21. numeratore

1904 $\frac{23}{96}$
147
441
294
96) 3381 (35 $\frac{21}{32}$
13328
26656
$279923\frac{21}{32}$ prodotto.

dell'intiero ridotto à forma di rotto, partendo ciascun d'essi per 7. lor commune misura maggiore, che

re, che ne vien 5. per denominatore abbreuiato nel rotto, & 3. per numeratore abbreuiato nell'intiero scritto in forma di rotto, poi hauendo $\frac{2+1}{5}$. & $\frac{3}{5}$. si moltiplicò 24. numeratore del rotto per 3. numeratore dell'intiero abbreuiato, che fà 72. per numeratore del prodotto, & anco si moltiplicò 5. denominatore abbreuiato del rotto per 1. denominatore dell'intiero scritto in forma di rotto, che fà l'istesso 5. per denominatore del prodotto, & così il prodotto si troua essere $\frac{72}{5}$. che è $14\frac{2}{5}$. Cioè quando proposto vn num. rotto, ò misto in forma di rotto lo vorremo moltiplicare per vn'intiero dato, che sia communicante al denominatore del rotto, allhora potremo partire il denominat. del rotto per qual loro cõmune misura ci piacerà, & l'auuenimento chiamaremo denominat. abbreuiato; & anco partiremo l'intiero dato, per la medesma cõmune misura, & l'auuenimento si chiamarà intiero abbreuiato, quale intiero abbreuiato si moltiplichi poi per il numerat. del rotto, che il prodotto sarà numerat. del prodotto cercato; & il denominat. d'esso prodotto cercato sarà sempre il denominat. abbreuiato del rotto proposto. Che per esempio proponendosi $\frac{4}{15}$. da moltiplicare per 15. essendo 65. denominatore del rotto communicante al 15. intiero, & è loro commune misurà 5. partiremo il 65. denominatore del rotto per essa commune misura, che ne vien 13. quale chiamaremo denominatore abbreuiato, & anco partiremo il 15. intiero per essa commune misura, che ne vien 3. qual chiamaremo intiero abbreuiato, poi come se hauessimo $\frac{4}{13}$. da moltiplicare per 3. moltiplicaremo questo 3. intiero abbreuiato per 4. numeratore del rotto, che fà 12. per numeratore del prodotto cercato; il denominatore del quale sarà il denominatore abbreuiato del rotto proposto, cioè sarà 13. denominatore del $\frac{4}{13}$. onde con 12. numeratore, & 13. denominatore formaremo $\frac{12}{13}$. che è il prodotto cercato. Et proponendosi $2\frac{7}{8}$. da moltiplicare per 8. essendo il 48. denominatore del rotto communicante all'8. intiero, che v'entra communemente il 2. il 4. & l'8. li partiremo per qual d'esse loro communi misure ci piace, & sia per l'8. che è la maggiore, acciò ne nasca più breue operatione, che del 48. ne verrà 6. per denominatore abbreuiato, & dell'8. intiero ne verrà 1. onde haueremo poi $\frac{7}{6}$. da moltiplicare per 1. che produrrà il medesmo $\frac{7}{6}$. cioè $1\frac{1}{6}$. Proponẽdosi anco $23\frac{5}{12}$. da moltiplicare p 36. ridurremo il $23\frac{5}{12}$. à forma di rotto, che sarà $\frac{281}{12}$. poi, perche 12. denominat. & 36. intiero, hãno p loro cõmune misura 12. li partiremo per 12. che ne viene 1. per denominat. abbreuiato, & 3. p l'intiero abbreuiato, & così haueremo $\frac{281}{3}$. da moltiplicare p 3. & fà $\frac{840+3}{3}$. cioè 843. che è il prodotto cercato. Et proponẽdosi $30\frac{23}{28}$. da moltiplicare p 42. riducẽdo il $30\frac{23}{28}$. à forma di rotto egli douentarà $\frac{863}{28}$. da moltiplicare p 42. che abbreuiando il 28. denominatore, & il 42. intiero, partendoli per 14. loro commune misura si ridurranno à $\frac{863}{2}$. da moltiplicare per 3. onde moltiplicando 863. numeratore per 3. intiero fà 2589. & questo partendo per 2. denominatore ne viene $1294\frac{1}{2}$. che è il prodotto cercato.

La causa di questa forte d'abbreuiatione, cioè, che tanto, per esempio, si produca à moltiplicare $\frac{863}{28}$. per 42. quanto moltiplicando $\frac{840+63}{28}$. per 3. Quero à moltiplicare $\frac{4}{15}$. per 15. quanto moltiplicando $\frac{4}{13}$. per 3. se ben si può dire esser quella, che si mostrò, quando si trattò del detto modo d'abbreuiare i rotti, ò numeri scritti in forma di rotto, nel moltiplicarli frà loro; potremo anco esplicarla nel modo seguente. Hauendo vna quantità da moltiplicare per vn numero dato, & douẽdo poi partire il prodotto per vn numero proposto, l'auuenimento sarà sempre tãto, quanto se si moltiplicasse essa quantità per qual si vogli parte del numero dato, & poi partire il prodotto per la medesma parte del numero proposto; cioè per esempio hauendo 4. da moltiplicare per 15. numero proposto, & partir poi il prodotto 60. per 65. numero dato, che ne viene $\frac{12}{13}$. questo medesmo $\frac{12}{13}$. ne saria venuto se hauessimo moltiplicato 4. per la quinta parte del 15. proposto, cioè per 3. & poi partito il prodotto, che è 12. per la istessa parte, cioè per la quinta parte del 65. dato, che è 13. & ne viene $\frac{12}{13}$. similmente; perche moltiplicando 4. per 3. che è la quinta parte di 15. il prodotto 12. sarà ancora la quinta parte del prodotto 60. cioè partendo il 15. per 5. & moltiplicando 3. auuenimẽto per 4. questo tutto è quãto moltiplicare 4. per 15. & partire il prodotto per 5. Et douendo partire vna quantità per 65. che deriua, ò si produce dà 5. & 13. moltiplicati frà loro, tanto sarà, ò ne verrà à partire essa quantità per 5. vno de' producenti, & poi partire l'auuenimento per 13. che è l'altro producente, quanto ne saria venuto à partire la quantità detta per il totale 65. poiche quando partiamo vna quantità per 5. ciascuna parte, che ne viene è il quinto della quantità, & quando partiamo questa quinta parte d'vna quantità per 13. veniamo à partire la total quantità per 13. volte 5. cioè per 65. *(poiche se ciascuna quinta parte si diuidesse in 13. parti eguali, la total quantità principale si verria à diuidere in 65. parti eguali, & ciascuna d'esse sarà 1. 65. esimo della totale, come anco è 1. 65. esimo quello, che nasce à partire vna quantità per 65.)* quando dunque moltiplichiamo 4. per 3. in cambio di moltiplicarlo per 15. veniamo à partire il prodotto di 4. via 15. cioè 60. per 5. & ne viene 12. & quando poi partiamo questo 12. per 13. veniamo à partire il 60. detto per 13. volte 5. cioè per 65. onde tanto è moltiplicare 4. per 3. & partire il prodotto per 13. quanto

quanto saria à moltiplicare il 4. per 15. & partire il prodotto per 65. Similmente hauendo $23\frac{5}{12}$. da moltiplicare per 36. cioè $\frac{281}{12}$. da moltiplicare per 36. cioè 281. da moltiplicare per 36. & partire il prodotto per 12. perche 12. entra in 36. moltiplicante 3. volte, vediamo, che tãto resulta à moltiplicare 281. per 3. quanto resultaria à moltiplicare esso 281. per 36. *(che è 12. volte il 3.)* & poi partire il prodotto per 12. Similmente ancora hauendo $5\frac{7}{48}$. da moltiplicare per 8. cioè $\frac{240+7}{48}$. da moltiplicare per 8. cioè 247. da moltiplicare per 8. & partir poi il prodotto per 48. perche nel 48. partitore entra l'8. moltiplicãte 6. volte, vediamo, che il medesmo resultarà à partir solamente il 247. per questo 6. che ne viene $41\frac{1}{6}$. però diremo, che à moltiplicare $5\frac{7}{48}$. per 8. fà $41\frac{1}{6}$. Ma perche s'è detto, che quando habbiamo vn numero misto d'intiero, e rotto da moltiplicare per vn'intiero, noi senza ridurre il misto à forma di rotto, potiamo ritrouare il prodotto, moltiplicãdo il rotto del misto per l'intiero, & anco l'intiero del misto per l'intiero, & gionger poi insieme i dui prodotti, che la somma verrà ad essere il prodotto cercato; noi per moltiplicare poniamo $30\frac{23}{28}$. per 42. potremo moltiplicare il rotto $\frac{23}{28}$. per 42. vsando in ciò la breuità, che ci offerisce l'esser 28. denominatore del rotto communicante al 42. cioè partendo 28. & anco 42. per 14. loro maggior commune misura, che ne vien 2. per denominatore abbreuiato, & 3. per intiero abbreuiato *(& questi 2. & 3. per breuità si possono anco tenere à mente)* & però moltiplicaremo il 23. numeratore del rotto per 3. che fà 69. quale partiremo per il 2. denominatore abbreuiato, & ne viene $34\frac{1}{2}$. che è il prodotto di $\frac{23}{28}$. moltiplicato via 42. poi moltiplicaremo il 30. intiero del numero misto, che ci resta per 12. & nell'istesso tempo vi potremo andar giongendo il 34. intiero trouato, & tenuto à mente, hauendo solo scritto in margine $\frac{1}{2}$. rotto, che è con esso 34. cioè diremo 2. volte 0. fà 0. & 34. fà 34. del quale posto il 4. figura destra in margine rimane 3. da serbare in mente, poi diremo 2. volte 3. fà 6. & 3. serbato fà 9. & 4. via 0. fà 0. che gionto à 9. fà 9. da ponere à canto al 4. già scritto, & vltimamente diremo 4. volte 3. fà 12. da ponere conseguentemente in margine al suo luogo, & haueremo $1294\frac{1}{2}$. per il prodotto cercato, & l'haueremo formato senza scriuere alcuna figura nella operatione, se ci saremo tenuti à mente il 69. prodotto di 23. via 3. & partitolo à mente per il 2. denominatore, che li conuiene. Similmente nel moltiplicare $23\frac{5}{12}$. per 36. moltiplicando noi $\frac{5}{12}$. per 36. perche 12. denominatore entra 3. volte in 36. questo sarà quanto moltiplicare 5. numeratore per 3. & fà 15. per prodotto del $\frac{5}{12}$. via 36. onde resta, che moltiplichiamo 23. via 36. & gli giongiamo il 15. trouato, però dicendo 6. via 3. fà 18. & 15. fà 33. poneremo il 3. destro, serbando il 3. sinistro, & seguendo diremo 6. volte 2. fà 12. & 3. serbato fà 15. & 3. volte 3. fà 9. & 15. fà 24. del quale poneremo il 4. destro, serbando il 2. sinistro, & vltimamente diremo 3. volte 2. fà 6. & 2. serbato fà 8. quale posto in margine al suo luogo haueremo 843. che è il prodotto cercato.

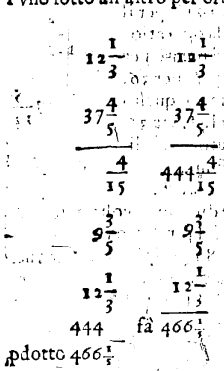
$$\begin{array}{rl} & 30\frac{23}{28} \\ & 42 \\ \hline \text{fà} & 1294\frac{1}{2} \end{array} \qquad \begin{array}{rl} & 23\frac{5}{12} \\ & 36 \\ \hline \text{fà} & 843 \end{array}$$

Et nel $5\frac{7}{48}$. da moltiplicare per 8. moltiplicando noi $\frac{7}{48}$. per 8. perche 8. moltiplicante entra nel 48. denominatore del rotto 6. volte; questo moltiplicare $\frac{7}{48}$. per 8. sarà quanto partire 7. numeratore per 6. che ne viene $1\frac{1}{6}$. per il prodotto del $\frac{7}{48}$. via 8. onde moltiplicando poi 5. che rimane via 8. fà 40. al quale gionto $1\frac{1}{6}$. trouato fà $41\frac{1}{6}$. che è il prodotto cercato. Dalle cose dette veniamo anco in cognitione, che à moltiplicare vn rotto dato, ò numero in forma di rotto, via vn'intiero proposto, potiamo partire il denominatore del rotto per l'intiero, & l'auuenimento ponere per denominatore del prodotto sotto ad vna riga, & sopra ad essa per numeratore scriuere il numero istesso, che è numeratore del rotto dato, che questo, qual formaremo sarà il prodotto cercato. Cioè dato vn rotto, ò numero in forma di rotto, per moltiplicarlo via vn'intiero proposto, ponasi il numeratore del rotto dato sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si pona quello, che nasce à partire il denominatore del rotto dato per l'intiero proposto, che il rotto, ò numero in forma di rotto, che se ne formarà sarà il prodotto cercato. Che per esempio essendo dato $\frac{5}{48}$. da moltiplicare per 8. noi poneremo il 5. numeratore del rotto dato sopra ad vna riga per numeratore, & poi partendo il 48. denominatore del rotto dato per 8. intiero proposto, che ne vien 6. poneremo questo 6. sotto alla riga detta per denominatore, & haueremo $\frac{5}{6}$. che è il prodotto cercato. Perche se moltiplicare $\frac{5}{48}$. via 8. cioè via $\frac{8}{1}$. è *(abbreuiando il 48. & l'8. cioè schisandoli per l'8. medesmo)* quanto moltiplicare $\frac{5}{6}$. via $\frac{1}{1}$. cioè $\frac{5}{6}$. via 1. che produce il medesmo $\frac{5}{6}$. vediamo, che il 5. numeratore del $\frac{5}{6}$. è l'istesso 5. quale è numeratore del $\frac{5}{48}$. non si alterando, ò adoprando egli mai, & essendo il 6. denominatore del $\frac{5}{6}$. quel numero, che nasce à partire il 48. denominatore del $\frac{5}{48}$. per 8. commune misura al 48. & all'8. intiero, ma eguale ad esso 8. intiero, douendosi egli con questa abbreuiatione ridurre ad 1. potiamo perciò dire, che detto 6. sia il numero, che nasce à partire il 48. denominatore del rotto dato per l'intiero proposto. Per doppiare dunque vn rotto dato, che è moltiplicarlo per 2. basterà pigliare la mità del denominato-

re, cioè

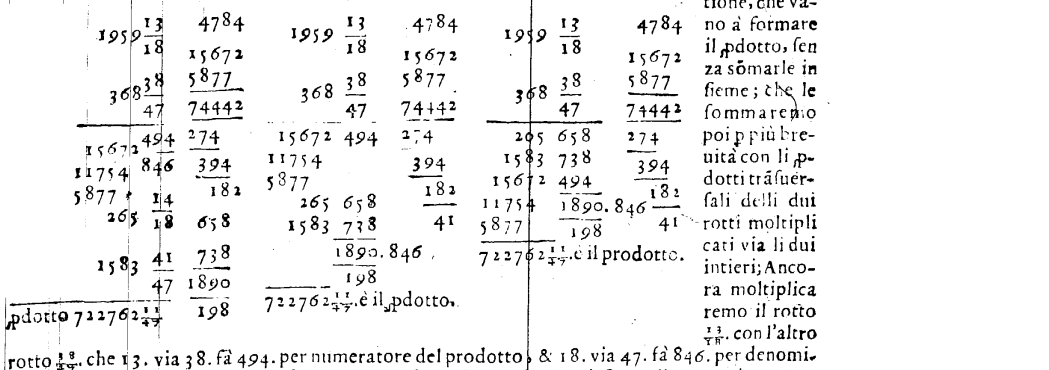
re, cioè partirlo per 2, & l'auuenimento sarà denominatore del prodotto, restando fermo per numeratore il numeratore del rotto dato. Et per treppiarlo, ò quadruplarlo, ò quintuplarlo, ò decuplarlo, &c. che è moltiplicarlo per 3. ò per 4. ò per 5. ò per 10. &c. partiremo il denominatore per detto 3. ò 4. ò 5. ò 10. &c. & l'auuenimento sarà denominatore, essendo numeratore il numeratore istesso del dato, quale quando sarà numero maggiore del denominatore, che troviamo, & che però il prodotto cercato contenga de gl'intieri, noi partiremo esso numeratore per il denominatore trouato, che l'auuenimento sarà intiero, & il restante posto sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore, posto esso denominatore hora adoprato, come partitore, si formarà il rotto da accompagnare all'intiero trouato, il composto de' quali sarà il prodotto cercato.

Si potrebbe dunque dire. Per Moltiplicare vn rotto dato via vn'intiero proposto. Partasi il denominatore del rotto dato, per l'intiero proposto, & con l'auuenimento si parta il numeratore del rotto dato, che l'auuenimento sarà il prodotto cercato. Che se vorremo moltiplicare $\frac{1}{18}$. per 6. partiremo 18. per 6. che ne vien 3. & con questo 3. partiremo 1. che ne vien $\frac{1}{3}$. quale è il prodotto cercato. Similmente volendo moltiplicare $\frac{13}{475}$. per 25. Partiremo 475. per 25. che ne vien 19. & con questo 19. partiremo 13. che ne viene $\frac{13}{19}$. quale è il prodotto cercato. Et così de gl'altri. Ci resta ancora à dire, che quando si hanno dui numeri, misti ambidui d'intiero, e rotto, noi potiamo, senza ridurli à forma di rotto, ritrouare il prodotto loro, facendo la moltiplicatione in questo modo seguente. Posti essi dui numeri il vno sotto all'altro, per commodità, con ordine, cioè il rotto sotto al rotto, & l'intiero sotto all'intiero. Si moltiplichi il rotto dell'vno con il rotto dell'altro, ponendo in margine il prodotto. Si moltiplichi ancora il rotto dell'vno con l'intiero dell'altro, & ancora si moltiplichi il rotto dell'altro con l'intiero dell'vno, & di più si moltiplichi l'intiero dell'vno con l'intiero dell'altro, ponendo similmente ciascun prodotto in margine l'vno sotto all'altro per ordine, poi si sommino insieme li quattro prodotti detti, che la somma loro sarà il prodotto cercato. Per esempio volendo moltiplicare $12\frac{1}{3}$. via $37\frac{4}{5}$. posti l'vno sotto all'altro per ordine, come in margine si vede, & tiraui sotto vna righetta per separarli dalla operatione, che se li scriuerà sotto, moltiplicaremo $\frac{4}{5}$. rotto dell'vno con $\frac{1}{3}$. rotto dell'altro, dicendo 1. numeratore via 4. numeratore fà 4. per numeratore del prodotto, & 3. denominatore via 5. denominat. fà 15. per denominatore del prodotto, quale perciò sarà $\frac{4}{15}$. Ancora moltiplicaremo $\frac{4}{5}$. rotto dell'vno con 12. intiero dell'altro, dicendo 4. numeratore via 12, fà 48. quale partito per 5. denominatore, ne viene $9\frac{3}{5}$. per il prodotto di 12. via $\frac{4}{5}$. Ancora moltiplicaremo $\frac{1}{3}$. rotto dell'altro con 37. intiero dell'vno, dicendo 1. numeratore via 37. fà 37. quale partito per 3. denominatore, ne viene $12\frac{1}{3}$. per prodotto di $\frac{1}{3}$. via 37. Et di più moltiplicaremo 37. intiero dell'vno via 12. intiero dell'altro, & fà 444. quale posto in margine per ordine sotto alli antecedenti prodotti; tiraremo sotto ad essi vna righetta, & li sommaremo insieme; che per sommare li tre rotti $\frac{4}{15}$. $\frac{3}{5}$. & $\frac{1}{3}$. potremo seruirci della memoria facilmente, poiche, & li quinti, & li terzi, che si trouano nel secondo, & terzo prodotto, si possono sempre ridurre à 15 esimi, che è il denominatore del primo, essendo, che il 15. si compone, ò produce sempre dal moltiplicare 5. denominatore del secondo via 3. denominatore del terzo, onde il 5. denominatore del secondo entra sempre in 15. 3. volte *(denominatore del terzo)* & 3. denominatore del terzo entrarà sempre in 15. 5. volte *(denominatore del secondo)* perilche ciascun quinto sarà 3. 15. esimi, & ciascun terzo sarà 5. 15. esimi, Et venendo al sommarli, diremo 1. quinto è 3. 15. esimi, però 3. quinti sono 3. volte 3. cioè 9. 15. esimi, che gionti à 4. 15. esimi fanno 13. 15 esimi; Et di più 1 terzo è 5. 15. esimi, che gionto alli 13. fà 18. 15. esimi, cioè 1. intiero, & 3. 15. esimi, che schifato, & abbreuiato è $\frac{1}{5}$ però posto $\frac{1}{5}$ in margine, sommaremo l'1. intiero con li altri, & haueremo in tutto $466\frac{1}{5}$. che è il prodotto cercato di $12\frac{1}{3}$. via $37\frac{4}{5}$. Si può anco moltiplicato il rotto dell'vno con il rotto dell'altro, cioè $\frac{4}{5}$. via $\frac{1}{3}$. che fà $\frac{4}{15}$. moltiplicar poi subito l'intiero dell'vno con l'intiero dell'altro, cioè 37. via 12. che fà 444 & mettere il prodotto à canto al prodotto de' rotti, poi seguire all'altre due moltiplicationi transuersali, cioè del rotto dell'vno via l'intiero dell'altro, & del rotto dell'altro via l'intiero dell'vno, ponendo i prodotti per ordine sotto alli già posti, & sommarli insieme tutti, acciò la somma loro sia il prodotto cercato, che così la operatione apparirà più commoda, come in margine si vede.



La causa di questo modo di moltiplicare li numeri misti d'intiero, e rotto fra loro nasce di qui. Hauendosi da moltiplicare il numero A. per il B. se supporremo B. diuiso in quante parti si vo-

glino, poniamo in due parti, & le chiamaremo diuisioni; & moltiplicaremo l'A. per la prima diuisione di B. & poi moltiplicaremo ancora l'A. per l'altra diuisione di B. & giongeremo insieme i dui prodotti, la somma sarà quanto è il prodotto dell'A. in B; poiche moltiplicando A. per la prima diuisione di B. il prodotto sarà tal parte del prodotto dell'A. nel total B. qual parte è la prima diuisione di B. del total B. & similmente moltiplicando A. per l'altra diuisione di B. il prodotto sarà tal parte del prodotto dell'A. nel total B. qual parte è l'altra diuisione detta di B. del total B. onde essendo il primo prodotto tal parte del total prodotto d'A. in B. qual parte è la prima diuisione del total B. & essendo il secondo prodotto tal parte del total prodotto d'A. in B. qual parte è la seconda diuisione del total B. veniamo à conoscere, che per essere la prima, & seconda diuisione poste insieme eguali al total B. cioè formando somma eguale al total B. è necessario, che similmente il primo, & secondo prodotto posti insieme formino somma eguale al total prodotto d'A. in B. Applicando hora questo al nostro proposito. Habbiasi vn numero misto d'intiero, e rotto, poniamo $12\frac{1}{3}$. da moltiplicare con vn'altro misto, poniamo con $37\frac{4}{5}$. Se fingeremo vno d'essi, poniamo il $37\frac{4}{5}$. diuiso in due parti, che l'vna sia il rotto $\frac{4}{5}$. & l'altra l'intiero 37. tanto resultarà à moltiplicare $12\frac{1}{3}$. via $37\frac{4}{5}$. quanto à moltiplicare $12\frac{1}{3}$. via $\frac{4}{5}$. & $12\frac{1}{3}$. via 37. & sommare i dui prodotti insieme; ma hauendo à moltiplicare $12\frac{1}{3}$. via $\frac{4}{5}$. conosciamo per la medesma causa ancora, che potiamo fingere esso $12\frac{1}{3}$. diuiso in 12. & in $\frac{1}{3}$. & che moltiplicādo 12. via $\frac{4}{5}$. & anco $\frac{1}{3}$. via $\frac{4}{5}$. & ponere insieme i dui prodotti, il composto d'essi sarà quanto il prodotto di $12\frac{1}{3}$. via $\frac{4}{5}$. Et similmente hauendo à moltiplicare $12\frac{1}{3}$. via 37. se ne produrrà tanto, quanto è il composto del prodotto di 12. via 37. gionto al prodotto d'$\frac{1}{3}$. via 37; perilche vediamo esser necessario, che moltiplicādo $12\frac{1}{3}$. via $37\frac{4}{5}$. produca quanto è la somma de' quattro prodotti detti, che nascono da moltiplicare il rotto $\frac{1}{3}$. via il rotto $\frac{4}{5}$. & l'intiero 12. via l'intiero 37. & l'intiero 12. per il rotto transuersale $\frac{4}{5}$. & l'altro intiero 37. per l'altro rotto transuersale $\frac{1}{3}$. cioè, che il prodotto cercato della moltiplicatione fra loro de' dui numeri misti proposti sia il composto, ò somma delli quattro prodotti delle quattro partiali moltiplicationi dette. Et volendo moltiplicare $1959\frac{13}{18}$. con $368\frac{38}{47}$. Moltiplicaremo l'intiero 1959. con l'intiero 368. & basta à scriuere in margine le figure della operatione, che vāno à formare il prodotto, senza sōmarle insieme; che le sommaremo poi più breuità con li prodotti trāsuersali delli dui rotti moltiplicati via li dui intieri; Ancora moltiplicaremo il rotto $\frac{13}{18}$. con l'altro rotto $\frac{38}{47}$. che 13. via 38. fà 494. per numeratore del prodotto, & 18. via 47. fà 846. per denominatore, però il prodotto è $\frac{494}{846}$. da scriuere appresso alli intieri da man destra nella operatione. Ancora moltiplicaremo $\frac{13}{18}$. rotto superiore cō 368. intiero inferiore, & questa moltiplicatione, perche è grande, ne si potria fare à mente, la poneremo da banda, che moltiplicando 13. numeratore via 368. fà 4784. che si può per commodità scriuere à man destra del 18. denominat. col quale lo douiamo partire, & venir ponendo l'auuenimento sotto al 4784. che si parte, ouero per maggior breuità sotto al prodotto delli intieri per ordine al suo luogo, & ne verrà $265\frac{148}{846}$. Ancora moltiplicaremo l'altro rotto $\frac{38}{47}$. inferiore con 1959. intiero superiore, che sarà moltiplicando 1959. con il 38. numeratore, & per commodità poneremo il prodotto à man destra rincontro al 47. denominatore, con il quale si partirà esso prodotto, che è 74442 & veniremo scriuendo l'auuenimento per ordine sotto alli prodotti intieri già posti, che ne viene $1583\frac{41}{47}$. Hora tirata vna righetta sotto alli quattro prodotti detti, li sommaremo insieme, & per sommare li tre rotti $\frac{494}{846}$. $\frac{148}{846}$. & $\frac{41}{47}$. ridurremo li dui inferiori $\frac{148}{846}$. & $\frac{41}{47}$. alla denominatione del superiore, cioè à 846. esimi, & perche ciascun 18. esimo è necessariamente 47. 846. esimi, poiche 846. deriua da moltiplicare 18. via 47. Et per la medesma causa ciascun 47. esimo è 18. 846. esimi; moltiplicaremo 14. numeratore del $\frac{148}{846}$. via



$\frac{1}{47}$. via 47. denominatore dell'altro rotto, & fà 658. *(& sono 846. esimi)* per numeratore nuouo in vece del 14. qual 658. poneremo da banda, ò à man dritta rincontro al 14. moltiplicato; similmente moltiplicaremo 41. numeratore del $\frac{41}{47}$. via 18. denominatore dell'altro rotto, & fà 738. per numeratore nuouo in vece del 41. quale poneremo da banda rincontro al 41. moltiplicato, & sotto al 658. già posto per ordine, & questi dui sommaremo con 494. numeratore del primo rotto *(posto prima esso 494. sopra al 658. se ci parerà più commodo, ouero lassandolo dove è per maggior breuità)* & fà 1890. che sono 846. esimi, & perche si vede conteneruisi delli intieri, partiremo il 1890. numeratore per 846. denominatore, che ne viene 2. intiero, & auanza 198. quale, perche vediamo, che si può schisare per 18. come anco il denominatore 846. lo schisaremo, & ne viene 11. da scriuere per numeratore sopra ad vna righetta posta à man destra sotto alla linea tirata sotto alli prodotti, & schisaremo similmente l'846. per detto 18. che sappiamo, che ne viene 47. da scriuere per denominatore sotto alla righetta, & così haueremo $\frac{11}{47}$. Dipoi sommaremo il 2. intiero trouato, & serbato in mente, con li altri intieri, & verremo ponendo le figure della operatione sotto alla riga à suo luogo à canto all'$\frac{11}{47}$. & finalmente haueremo $722762\frac{11}{47}$. che è il prodotto di $1959\frac{13}{18}$. moltiplicato con $368\frac{38}{47}$. Si può anco, per vsar maggior breuità, nel formare li rotti, che vanno poi sommati insieme, quanto al $\frac{494}{846}$. scriuere in margine solo il 494. numeratore, non cercando allhora l'846. denominatore, poi quanto alli 18. esimi nel partire 4784. per 18. che ne viene 265. & auanza 14. che sono 18. esimi, non scriuere altrimenti $\frac{14}{18}$. in margine, ma ridurli allhora alla denominatione commune, moltiplicãdo questo 14. che auanza per 47. denominatore dell'altro rotto, & ponere il prodotto 658. per ordine sotto al 494. già scritto, & poi quanto alli 47. esimi nel partire 7444. per 47. che ne viene 1583. & auanza 41. che sono 47. esimi, non scriuere altrimẽti $\frac{41}{47}$. in margine, ma ridurli allhora alla denominatione commune, moltiplicando questo 41. che auanza per 18. denominatore dell'altro rotto, & ponere il prodotto 738. per ordine sotto al 658. già scritto, che haueremo 494. 658. & 738. numeratori da sommare insieme, & fanno 1890. per numeratore, hora moltiplicaremo 18. denominatore via 47. denominatore, & fà 846. per denominatore, quale scriueremo vicino al 1890. dove più ci verrà commodo, & con esso partiremo detto 1890. che ne viene 2. & sono intieri da serbare, & auanza 198. che sono 846. esimi, & schisatolo si riduce ad 11. 47. esimi, cioè $\frac{11}{47}$. da scriuere in margine dove vogliamo ponere il prodotto cercato, & poi sommaremo il 2. serbato con li altri intieri, & quello, che ne resulta verremo scriuendo

$4466\frac{721273}{1012741}$

$5704\frac{239}{1953}$

4062
546
17864
31262
22330

prodotto 25478673

Operat. p il rotto superiore, moltiplicandolo con l'intiero infer.

2885092
5048911
3606365
4114141192
6317719
2412732

auãza 387250. quale si moltiplica per 1953. denominat. dell'altro rotto.

1161750
193625
348525
38725

6076446
30382223
1012741

Operat. p il rotto inferiore, moltiplicãdolo con l'intiero super.

40194
13398
8932
1067374
9087
12754

auanza 1036. quale si moltiplica p 1012741. denominat. dell'altro rotto, & si vengono ponẽdo le figure della operatione sotto à quella della antecedẽte operatione fatta per l'altro rotto, & questo p maggior breuità.

30382223
5063705
9114669
1012741

denom. cõmune 1977883173 quale entra nel numerat. precise 1. volta, però li tre rotti giõti insieme fanno 1. da serbare, & giõgere con le operat. delli intieri.

6491457. Questa è la operatione, che si fà moltiplicando il 239. numerat. dell'vn rotto per il numerat. dell'altro, & si pone sotto alle figure delle due antecedẽti operationi per ordine per poterle somma re tutte tre insieme commodamente.

2163819
1442546

1977883173. Somma di tutti tre li numeratori de' tre rotti ridotti ad vna istessa commune denominatione.

da man

da man sinistra à canto all'$\frac{11}{47}$. rotto già scritto, che finalmẽte haueremo $722762\frac{11}{47}$. come in margine si vede, che è il prodotto cercato. Et sappiasi, che delli quattro prodotti partiali non importa qual sia il primo trouato, ò scritto in margine, o qual sia secondo, terzo, ò quarto, ma pure, che si scriuino tutti, & si sommino insieme, potiamo tenere in essi, che ordine vogliamo, ò ci vien commodo. Ne meno occorre à schisare quelli rotti, che nascono nelle operationi, come in questa sotr. $\frac{101}{845}$. & $\frac{14}{18}$. poiche perciò non acquistaressimo vantaggio in essa, ma basta poi schisare la somma loro, auanti che si scriua sotto alla riga doue si scriue il prodotto totale.

Ancora se vsando questo modo moltiplicaremo $4466\frac{721273}{1012741}$. per $5704\frac{239}{1953}$. il prodotto sarà 25478673. come in margine si vede.

Operatione fatta al modo ordinario per moltiplicare frà loro li dui numeri proposti, cioè riducẽdo ciascun d'essi dui numeri à forma di rotto.

$4466\frac{721273}{1012741}$

6076446
4050964
4050964

numerat. 4523622579

$5704\frac{239}{1953}$

7812
13671
9765

11140151. numeratore, che si è moltiplicato con l'altro numeratore, & perche si suppone, che questo sia il moltiplicante, essendo la sua prima figura destra 1. con il quale moltiplicato il 4523622579. produce l'istesso, egli per breuità si è lassato così, senza riscriuerlo da se di sotto, che poi bisognarà giongerlo perciò con li altri seguenti partiali prodotti; & per il seguente secondo si è adoprato 15. in cambio d'vna sola figura, essendo facile la sua moltiplicatione da fare à mente, il medesimo si è fatto nell'vltimo, pigliando 11. per vna sola figura.

3038223
5063705
9114669
1012741

1977883173)

67854338685
18094490316
4523622579
497559848369

5039383859706942 9

è il prodotto 25478673

108361751 37
94675927 20
35560600 286
17154180 759
1331115 3754
144385 47162

5933649519

Moltiplichisi $857\frac{293}{5717}$. con $\frac{79}{328}$.

7713
5999
67703
11

10533

auanza 4816. 5717. esimi da ridurre alla denominatione di 5717. via 328. moltiplicando 4816. per 328.

38528
9632
1444 8
2637
2051

45736
11434
17151

1602795

prodotto 11

1875176

Et perche può occorrere, che ci siano proposti molti rotti da moltiplicare frà loro; Per trouare il numero, che si produce dalla moltiplicatione di tutti loro, come per esempio se ci fussero proposti cinque

cinque rotti da moltiplicare frà loro; Si douerà moltiplicare il primo rotto per il secõdo, & il prodotto di questi dui per il terzo, & il prodotto per il quarto, & il prodotto per il quinto, che il prodotto, cioè quest'vltimo viene ad essere il prodotto della moltiplicatione di tutti li cinque rotti frà loro, ò vogliamo dire è vn numero composto per moltiplicatione da tutti essi; Si hà nondimeno da sapere, che senza andar trouando detti prodotti partiali conseguentemente l'vno dietro all'altro, noi potiamo trouare l'vltimo, cioè il prodotto cercato in questo modo. Moltiplichinsi tutti li numeratori delli rotti proposti frà loro, cioè il primo numeratore per il secondo, & il prodotto per il terzo, & il prodotto per il quarto, & il prodotto per il quinto, & così si segua, se più ve ne sarãno, & l'vltimo prodotto si scriua sopra ad vna riga per numeratore, poi similmẽte si moltiplichino tutti i denominatori delli detti rotti proposti frà loro, cioè il primo denominatore per il secondo, & il prodotto per il terzo, & il prodotto per il quarto, & il prodotto per il quinto, &c. finche si saranno adoprati tutti *(& notisi, che così in questi, come nelli numeratori non importa qual si chiami primo, o secondo, &c. ma pure, che s'adoprino tutti, cioè vna volta per ciascuno, potiamo fare primo, secondo, &c. qual ci pare)* & l'vltimo prodotto si scriua sotto alla riga per denominatore, che così il rotto, che haueremo formato sarà il prodotto totale cercato, che cõstarà, o sarà composto dalla moltiplicatione frà loro di tutti li rotti proposti.

Siano per esempio proposti questi sei rotti $\frac{5}{9}.\frac{7}{15}.\frac{4}{5}.\frac{6}{13}.\frac{9}{25}.\frac{17}{28}$. da moltiplicare frà loro, cioè da trouare il numero cõposto dalla cõtinua moltiplicatione di tutti essi; noi per farlo nel modo detto, seruendoci prima delli sei suoi numeratori, moltiplicaremo essi numeratori frà loro, dicendo 5. via 7. fà 35. & seguendo 4. via 35. fà 140. & 6. via 140. fà 840. & 9. via 840. fà 7560. & vltimamente 17. via 7560. fà 128520: quale vltimo prodotto sarà numeratore del prodotto totale, che si cerca; poi seruẽdoci nel medesimo modo delli sei denominatori di detti sei rotti, li moltiplicaremo tutti frà loro, cioè di modo, che ciascuno s'adopri vna volta nella moltiplicatione, & diremo 9. via 15. fà 135. & seguendo 5. via 135. fà 675. & 13. via 675. fà 8775. & 25. via 8775. fà 219375. & vltimamẽte 28. via 219375. fà 6142500. Quero se vorremo, hora, che per la qualità de' numeri ci torna commodo, potremo nel moltiplicare i denominatori frà loro, cominciare dall' vltimo *(o primo da man destra)* che è 28. & moltiplicarlo con 25. seguẽte, che facilmente sappiamo, che fà 28. quarti di centonaro, cioè 7. centonara, & questo moltiplicarlo con 13. seguẽte, che fà 91. centonara, & questo moltiplicarlo con 5. seguente, che fà 455. centonara, & questo moltiplicarlo con 15. seguente, che fà 6825. centonara, & questo moltiplicarlo con 9. seguente, & vltimo, che fà 61425. centonara, cioè 6142500. qua'e vltimo prodotto sarà denominatore del prodotto totale, che si cerca, & così esso prodotto totale saria $\frac{128520}{6142500}$. quale si può schisare per 10. per rispetto dell'vn zero destro, che è nel numeratore, & anco nel denominatore, onde leuato esso zero da ciascuno restano 12852. & 614250. & perche in questi entra il 3. communemente *(perche la somma delle figure di ciascuno è diuisibile per 3.)* & di più v'entra il 2. perche ciascun d'essi è numero paro, ne segue, che v'entrarà il prodotto di 2. via 3. cioè v'entrarà il 6; però partendo ciascun d'essi per 6. ne verrà 2142. & 102375; in ciascuno di questi dui entra il 9. *(perche la somma delle figure di ciascun d'essi è diuisibile per 9.)* Onde partendo ciascun di loro per 9. ne viene 238. & 11375; in ciascuno di questi entra il 7 però partẽdo ciascun d'essi per 7. ne viene 34. & 1625. che formano $\frac{34}{1625}$. quale è il rotto, à che si riduce il prodotto trouato.

5	7	4	6	9	17
9	15	5	13	25	28
	35			700	
	140			9100	
	840			485	
	7560			6825	
numerat.	128520	denominat.		6142500	
	2142			102375	
	238			11375	
	34			1625	
		prodotto		34 / 1625	

La causa di questo modo di operare nasce di qui. Quando si hanno da moltiplicare dui rotti proposti frà loro, poniamo $\frac{2}{3}$. via $\frac{4}{7}$. la regola vuole, che noi moltiplichiamo li dui numeratori l'vno per l'altro, cioè 2. via 4. che fa 8. & queste 8. è numeratore del prodotto, & che anco moltiplichiamo li dui denominatori l'vno per l'altro, cioè 3. via 5. che fà 15. & questo 15. è denominatore del prodotto, onde il prodotto è $\frac{8}{15}$. hora se fusse proposto questo $\frac{8}{15}$. da moltiplicare per vn'altro rotto, poniamo per $\frac{2}{3}$. noi similmente per trouare il prodotto, moltiplicaressimo 8. numeratore via 6. numeratore, che fà 48. per numeratore nuouo del prodotto, che si cerca, & anco moltiplicaressimo 15. denominatore via 7. denominatore, che fà 105. denominatore nuouo del prodotto, che si cerca; onde il prodotto cercato saria $\frac{48}{105}$. di modo, che sappiamo, che à moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{4}{7}$. & il prodotto ($\frac{8}{15}$) via $\frac{2}{3}$. fà $\frac{48}{105}$. di qui conosciamo, che il 48. numeratore nasce sempre dal moltiplicare 6. numeratore d'vno delli tre rotti proposti via 8. qual 8. è nato dal moltiplicare li numeratori delli altri dui rotti frà loro, cioè 2. via 4. perilche vediamo, che si può dire, che il 48. nasce dal moltiplicare li tre numeratori delli tre rotti proposti frà loro, ò vogliamo dire il 48. numeratore si troua moltiplicando li tre numeratori delli tre rotti proposti frà loro. Similmẽte il 105. denominatore nasce sempre dal moltiplicare 7. denominatore d'vno delli tre rotti proposti via 15. qual 15. è nato dal moltiplicare li denominatori delli altri dui rotti frà loro, cioè 3. via 5; perilche si può dire il 105. denominatore è nascere dalla continua moltiplicatione delli tre denominatori delli tre rotti frà loro, cioè, che si troua moltiplicando il primo denominatore per il secondo, & il prodotto per il terzo. Il medesimo conosciamo anco auuenire similmente, quando li rotti proposti saranno più di tre, cioè, quattro, cinque, sei, sette, &c. siano quanti si voglino, che perciò non occorre dire altro intorno alla causa del sopradetto operare. Da questo modo di Moltiplicare molti rotti frà loro, potiamo cauarne commodo nell'vsare breuità operando; quando auuerrà, che vno, ò più delli numeratori d'essi siano communicanti con vno, ò più delli denominatori, che allhora schisaremo, ò vogliamo dire partiremo li numeratori, & denominatori, che sono frà loro communicanti, cioè ciascun numeratore con il denominatore à lui communicãte, per vna loro commune misura, & quello, che verrà dal numeratore, pigliaremo per nuouo numeratore, & similmente quello, che verrà dal denominatore pigliaremo per nuouo denominatore, & li adopraremo in luogo delli numeratore, & denominatore principali, partiti, ò schisati; & così, essendo li nuoui numeri più piccoli, la operatione potrà essere più commoda. Onde nel superiore esempio, doue si sono moltiplicati $\frac{5}{9}.\frac{7}{15}.\frac{4}{5}.\frac{6}{13}.\frac{9}{25}.\frac{17}{28}$. fra loro; perche in essi vediamo alcuni numeratori essere communicanti con alcuni denominatori, potremo venir trouando delli nuoui numeratori, & denominatori più commodi, seruendoci, come s'è detto, della communicanza loro; che cominciando dal primo rotto, perche il suo numeratore 5. communica con molti denominatori, cioè con 15. 5. & 25. lo schisaremo con qual ci piace di questi, & è commodissimo farlo con il denominatore del $\frac{4}{5}$. perche essendo il numeratore di $\frac{4}{5}$. eguale al 5. denominatore del $\frac{4}{5}$. così schisandoli per 5. ciascun d'essi douentaria 1. & le moltiplicationi, che si fanno con l'1. non variano il moltiplicato, ò moltiplicando, onde in cambio di scriuere 1. in luogo di ciascun d'essi, per nuouo numeratore, & nuouo denominatore, noi potiamo depennare ciascun d'essi dui 5. ò fingere, che non vi siano, & allhora li sei rotti proposti verranno à considerarsi, come se stessero così $\frac{}{9}.\frac{7}{15}.\frac{4}{}.\frac{6}{15}.\frac{9}{25}.\frac{17}{28}$. Ancora, perche nel primo rotto il 9. denominatore è eguale al 9. numeratore del quinto, noi potremo fingere di schisarli, ò partire l'vno, & l'altro per 9. che li auuenimenti saranno 1. & 1. con i quali 1. moltiplicato qual si vogli numero egli non varia, perilche non occorre di scriuere essi 1. ma solo basta depennare li dui 9. cioè il denominatore del primo rotto, & il numeratore del quinto, & allhora li rotti proposti verrãno à cõsiderarsi, come se stessero così $\frac{}{}.\frac{7}{15}.\frac{4}{}.\frac{6}{15}.\frac{9}{25}.\frac{17}{28}$. Ancora, perche il 7. numeratore del secondo rotto è communicante con il 28. denominatore del sesto, & 7. è la loro commune misura, potiamo schisarli, o partirli ambidui per 7. che ne viene 1. & 4; l'1. non occorre ponerlo per nuouo numeratore in cambio del 7. perche, come s'è detto, le moltiplicationi, che si fanno con l'1. nõ alterano il moltiplicato, ma producono l'istesso moltiplicato, solo basta depennare esso 7; il 4. poi, che è nuouo denominatore del sesto rotto lo metteremo in luogo del 28. depennando esso 28. & allhora li sei rotti proposti verranno à considerarsi, come se stessero così $\frac{}{9}.\frac{}{15}.\frac{4}{}.\frac{6}{13}.\frac{9}{25}.\frac{17}{4}$.

5	7	4	2 6	9	17	prodotto 34 / 1625
9	15	5	13	25	28	

Ancora, perche il 4. numeratore del terzo rotto è hora eguale al 4. denominat. del sesto, potremo, fingẽdo di schisarli ambidui per 4. che ne viene 1. da ciascuna parte depennare essi dui 4. & considerare i rotti detti, come se il numeratore 4. del terzo, & il denominatore 4. del sesto non vi fussero; Anzi fin quãdo ci fussimo accorti, che li 7. & 4. numerat. del secondo, & terzo rotto moltiplicati insieme producono 28. che è eguale al denominatore del sesto rotto, noi poteuamo depennare essi 4. & 7. numeratori, & anco il 28. denominatore, & considerare i rotti senza essi 7. 4. & 28. onde verranno hora i rotti proposti à supponersi, che siano così $\frac{}{}.\frac{}{15}.\frac{}{}.\frac{6}{13}.\frac{9}{25}.\frac{17}{}$. Ancora il 6. numerat. del quarto rotto è cõmunicante p. 3. con 15. denominat. del secõdo, però schisandoli, ò partendo ciascun di loro per 3. ne verranno 2. & 5. in cambio d'essi, onde depennãdo il 6. & il 15. poneremo 2. sopra al 6. & 5. sotto al 15. & allhora li rotti proposti si considerarãno stare così $\frac{}{}.\frac{}{}.\frac{2}{13}.\frac{9}{25}.\frac{17}{}$. In questi hora non è alcun numeratore, che communichi con alcun denominatore, però non potiamo più vsare lo schisare, ò breuità detta; onde per seguire alla operatione, moltiplicaremo li numeratori, che sono in essi frà loro, & vi trouiamo solo 2. & 17. che producono 34. quale si ponerà sopra ad vna riga per numeratore. Ancora moltiplicaremo li denominatori, che sono in essi frà loro, cioè 5. 13. & 25. & producono 1625. *(che 5. via 13. fà 65. & 65. via 25. fà 1625)* quale

quale si ponerà sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{34}{1260}$. che è il prodotto cercato. La causa di questo modo di breuità nel moltiplicare molti rotti frà loro è facile da conoscersi, perche è simile à quella, che si mostrò nell'vsare breuità simile nel moltiplicare frà loro dui rotti soli, quando alcuno de' numeratori è communicante con alcuno de' denominatori. Volendo moltiplicare questi tre rotti $\frac{27}{95}$. $\frac{77}{288}$. $\frac{24}{37}$. frà loro, perche il 27. numeratore del primo è communicante per 9. con 288. denominatore del secondo, partiremo ciascun d'essi 27. & 288. per il 9. loro commune misura, che ne viene 3. in luogo del 27. numeratore, & 32. in luogo del 288. denominatore. Ancora, perche il 32. denominatore del secondo è cõmunicante per 8. con 24. numeratore del terzo, partiremo essi 32. & 24. per 8. loro commune misura, che ne viene 4. in luogo del 32. denominatore, & 3. in luogo del 24. numeratore, onde li tre rotti proposti verranno à stare così $\frac{3}{95}$. $\frac{77}{32}$. $\frac{3}{37}$. In questi non sono più numeratori, che communichino con li denominatori, però venendo alla moltiplicatione, si moltiplicaranno frà loro li numeratori, che sono 3. 77. 3. dicendo per commodità 3. via 3. fà 9. & 9. via 77. fà 693. qual' vltimo prodotto è numeratore da ponere sopra ad vna righetta; poi si moltiplicaranno frà loro li denominatori, che sono 95. 4. 37. & potremo dire 37. via 95. fà 3515. & questo via 4. fà 14060. quale vltimo prodotto è denominatore da ponere sotto alla righetta, & haueremo formato $\frac{693}{14060}$. che è il prodotto della moltiplicatione frà loro delli tre rotti proposti. Et notisi, che operando in questo modo, il prodotto, che nasce sarà sempre inschisabile, perche essendo ciascuno delli numeratori, che si moltiplicano frà loro *(per trouare il numeratore del prodotto)* incommunicate à ciascuno delli denominatori, che si moltiplicano frà loro *(per trouare il denominatore del prodotto)* ne segue, che anco il prodotto delli numeratori sarà incommunicate al prodotto delli denominatori. Et quando li numeri proposti da moltiplicare frà loro nõ fussero tutti rotti, ma misti d'intiero, e rotto; ò intieri, & misti, ò intieri, & rotti, ò rotti, & misti, come si voglino; noi li ridurremo tutti à forma di rotto, & poi operaremo, come s'è detto. Auuertendo, che per ridurre gl'intieri à forma di rotto tiraremo sotto ad essi vna righetta, ma non occorre scriuere sotto à detta righetta la vnità, cioè 1. per denominatore, perche in ogni modo esso 1. che vi si scriuesse, moltiplicato con qual si vogli numero, non fà prodotto diuerso dal numero, per il quale esso 1. si moltiplicasse; ma basta tirare sotto all intiero la righetta detta, per denotare, ch'egli si piglia in cambio del numeratore d'vn rotto, il denominatore del quale non si scriue per esser superfluo. Questo istesso modo di ridurre à rotto gl'intieri, cioè tirandoui sotto vna righetta, acciò essi intieri seruano per numeratori senza scriuere poi sotto alla righetta la solita vnità per denominatore *(poiche è superfluo)* si potria vsare sempre in ogni occasione, che perciò hò voluto auuertirne il Lettore.

Siano per esempio proposti questi sei numeri 33. $2\frac{5}{8}$. $\frac{16}{39}$. 12. $18\frac{1}{5}$. $8\frac{2}{11}$. da moltiplicare frà loro; per farlo, ridurremo à forma di rotto gli, che non vi sono, & haueremo $\frac{33}{1}$. $\frac{21}{8}$. $\frac{16}{39}$. $\frac{12}{1}$. $\frac{91}{5}$. $\frac{90}{11}$. poi, perche 33. numeratore del primo communica con 11. denominatore dell'vltimo per il medesimo 11. noi potremo depẽnare esso 11. denominatore dell'vltimo, & in vece di 33. numerat. del primo scriuere 3. perche 11. in 3 3. entra 3. volte; ma perche conosciamo, che questo 3. che si doueria scriuere cõmunica con 39. denominatore del terzo per il medesimo 3. & però bisognaria depennarlo; noi non lo scriueremo altramente, ma solo depennaremo il 33. & partito il 39. per detto 3. che ne viene 13. scriueremo 13. per denominatore, depennando il 39. ma vediamo, che questo 13. entra in 91. numeratore del quinto, & v'entra 7. volte, però potremo depẽnare questo 13. ò non lo scriuere, & in luogo del 91. *(quale depennaremo)* ponere 7. per numeratore. Ancora, perche 8. denominatore del secondo entra in 16. numeratore del terzo, & v'entra 2. volte, noi depenharemo l'8. & anco depennaremo il 16. scriuendo 2. per numeratore in suo luogo. Vltimamente vediamo, che 5. denominatore del quinto entra in 90. numeratore del sesto, & v'entra 18. volte, però depennaremo il 5. detto, & poi anco il 90. scriuendo 18. per numeratore in suo luogo, & hora li proposti sei numeri verrãno à stare così —. $\frac{21}{1}$. $\frac{2}{1}$. $\frac{12}{1}$. $\frac{7}{1}$. $\frac{18}{1}$. frà li quali nõ vi sarà denominatore alcuno, cõn il quale si deua partire il prodotto delli numeratori moltiplicati frà loro, onde esso ꝓdotto delli numeratori sarà anco il prodotto cercato della moltiplicatione delli sei numeri proposti, moltiplicaremo dunque 21. 2. 12. 7. 18. frà loro, che 21. via 2. fà 42. & questo via 12. fà 504. & questo via 7. fà 3528. & questo via 18. fà 63504. che è numeratore, essendo denominatore niente, però $\frac{63504}{1}$. che significa 63504. intieri sarà il prodotto cercato, perilche diremo, che à moltiplicare li sei numeri proposti frà loro producono 63504.

Come si Partano li Rotti. *Cap. X.*

IL Partire, come si disse nelli Elementi de' numeri intieri, è modo di trouare vna quantità, quale moltiplicata per vna quantità proposta, ouerò con la quale moltiplicãdo vna quantità proposta, produca vna quantità data; come saria il trouare vna quãtità, che moltiplicata per $\frac{1}{2}$. ò con la quale moltiplicato $\frac{1}{2}$. produca $\frac{5}{6}$. ouero produca 8. ouero $3\frac{7}{13}$. Che saria $1\frac{2}{3}$. ouero 16. ouero $6\frac{4}{5}$. Et similmẽte come saria il trouare vna quantità, che moltiplicata per 5. produca $\frac{7}{11}$. ouero 19. ouero $25\frac{1}{11}$. che sarà $\frac{7}{11}$. ouero $3\frac{4}{11}$. ouero $5\frac{1}{20}$. Et similmente come saria il trouare vna quantità, che moltiplicata per $7\frac{7}{8}$. produca $\frac{5}{6}$. ouero 19. ouero $4\frac{7}{13}$. che saria $\frac{3}{20}$. ouero $2\frac{4}{13}$. ouero $\frac{4}{8}\frac{7}{13}$. &c. Onde nel partire occorrono due quantità, l'vna è la proposta, con la quale si parte, & si chiama partitore, & l'altra è la quãtità data, che si hà da partire; & quella, che da tal partitione ne nasce si chiama auuenimento. Et nelli numeri Geometrici, de' quali hora trattiamo, che sono astratti, ciascuna di queste quantità perciò sarà numero astratto, cioè il partitore, il partito, ò da partire, & l'auuenimento, Mà noi per commodità trattando di numeri astratti, potremo anco vsare l'altra diffinitione, che può conuenire ad essi numeri astratti dicendo. Il partire è modo di vedere quante volte vn numero proposto entra in vn numero dato, & quel numero di volte, che si cerca, cioè quel numero di volte, che il proposto entrarà nel dato, si chiama auuenimẽto, onde il partire 7. per 2. sarà il vedere quante volte 2. partitore entra in 7. numero da partire, che v'entra volte $3\frac{1}{2}$. qual $3\frac{1}{2}$. si chiama auuenimento, però si dice, che à partire 7. per 2. ne viene $3\frac{1}{2}$. Ancora il partire $\frac{3}{5}$. ouero $9\frac{1}{4}$. per 2. sarà vedere quante volte 2. entra in $\frac{3}{5}$. ouero in $9\frac{1}{4}$. che in $\frac{3}{5}$. entra volte $\frac{1}{5}$. ò vogliamo dire vn terzo di volta, & in $9\frac{1}{4}$. entra volte $4\frac{1}{6}$. Et il partire $\frac{7}{9}$. ouero 4. ouero 1. ouero $7\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{5}$. sarà il vedere quante volte $\frac{1}{5}$. entra in ciascuno d'essi numeri, che nel $\frac{7}{9}$. entra volte $\frac{7}{5}$. ò vogliamo dire entra $\frac{7}{5}$. d'vna volta, nel 4. entra 12. volte, nell'1. entra 3 volte, & nel $7\frac{1}{2}$. entra volte $22\frac{1}{2}$. Similmente il partire $\frac{1}{2}$. ouero 5. ouero $14\frac{7}{8}$. per $7\frac{1}{5}$. sarà il vedere, quante volte $7\frac{1}{5}$. entra in ciascuno di detti numeri, che nell' $\frac{1}{2}$. entra volte $\frac{1}{2\frac{1}{2}}$. ò vogliamo dire $\frac{5}{12}$. di volta, nel 5. entra volte $\frac{1}{2}\frac{5}{2}$. & nel $14\frac{7}{8}$. entra 2. volte, & così si intenda ne gl'altri. Et conosciamo, che l'auuenimento deue essere 1. ouero più d'1. ouero manco d'1. secondo la conueniẽza, che haurà il partitore al numero da partire in essergli eguale, ò minore, ò maggiore; che se il partitore sia eguale al num. da partire, l'auuenimento sarà sempre 1. perche v'entrarà precise vna volta, come fà $\frac{1}{2}$. in $\frac{1}{2}$. ouero $\frac{5}{6}$. in $\frac{5}{6}$. &c. ma se il partitore sia minore del numero da partire, l'auuenimento sarà sempre maggiore d'1. perche v'entrarà più d'vna volta, come fà $\frac{7}{5}$. in $\frac{8}{9}$. ouero in 5. ouero in $17\frac{1}{2}$. &c. Et quando il partitore sia maggiore del numero da partire, l'auuenimento sarà minore d'1. perche non vi potrà entrare alcuna volta intieramente, ma solo parte d'vna volta, come fà $\frac{7}{8}$. in $\frac{1}{4}$. ouero 5. in $2\frac{1}{2}$. ouero $10\frac{1}{2}$. in $1\frac{5}{2}$. &c. Vengasi hora ad inuestigare il modo di partire, che così in vn'istesso tempo impararemo, & la regola, & la causa d'essa. Sia dunque, che si voglia partire 8. per $\frac{1}{2}$. il che, come ci manifesta la diffinitione, è il vedere quante volte $\frac{1}{2}$. entra in 8. Questo ci mostra il giuditio, che si trouarà vedendo quanti $\frac{1}{2}$. ò vogliamo dire quante meze vnità si possono fare d'8. cioè quãte parti eguali all' $\frac{1}{2}$. partitore si possono fare d' 8. che hora, perche di ciascuna vnità si possono fare, ò si fanno dui mezi, cioè due parti eguali all' $\frac{1}{2}$. partitore, ne segue, che d'8. quale è 8. vnità, cioè 8. volte 1. si potranno anco fare similmente 8. volte dui mezi, cioè 16. mezi; perilche se d'8. si fanno 16. parti eguali al partitore, perche esso partitore entra in ciascuna d'esse parti vna volta precise, conosciamo, che in somma nelle dette 16. parti entrarà 16. volte, onde concluderemo, che $\frac{1}{2}$. entri 16. volte in 8. Et volendo partire 12. per $\frac{1}{3}$. conuerrà vedere quãte parti eguali al $\frac{1}{3}$. si possono fare di 12. che se ridurremo il 12. à terzi denominatione del partitore; perche ciascuna vnità è 3. terzi, il 12. sarà $\frac{36}{1}$. onde tanto è dire domando quante volte $\frac{1}{3}$. entra in 12. quanto è il dire domando quante volte 2. terzi entra in 36. terzi; & perciò quanto è il dire domãdo quante volte 2. entra in 36. *(perche conoscendo, che $\frac{1}{3}$. entra in $\frac{1}{3}$. vna volta, & in $\frac{2}{3}$. 2. volte, in $\frac{1}{3}$. 3. volte, in 4. terzi 4. volte, &c. conosciamo ancora, che quando il numero da partire, & il partitore hanno vna medesma denominatione, che allhora non occorre tener conto d'essa, ma solo veder simplicemente quante volte il numeratore del partitore entra nel numeratore del numero da partire, onde tante volte entrarà $\frac{2}{3}$. in $\frac{36}{3}$. ouero $\frac{2}{9}$. in $\frac{36}{9}$. ouero $\frac{2}{15}$. in $\frac{36}{15}$. & simili, quante volte entra 2. in 36.)* ma 2. in 36. entra 18. volte, però si conosce, che similmente $\frac{1}{3}$. entra in 12. 18. volte, cioè, che à partire 12. per $\frac{2}{3}$. ne viene 18. Et volendo partire $15\frac{3}{4}$. per $\frac{3}{4}$. conuerrà vedere quante parti eguali al $\frac{3}{4}$. partitore si possono fare del $15\frac{3}{4}$. da partire, che se ridurremo

remo $15\frac{1}{2}$. à forma di rotto, & però à quarti denominatione, che anco è commune al $\frac{1}{4}$. partitore, haueremo $\frac{63}{4}$. onde ci ridurremo à dire, domando quante volte 3. quarti entra in 63. quarti, & però *(che è il medesimo)* si potrà dire, domando quante volte 3. entra in 63. che entrandoui volte 21, concluderemo, che $\frac{1}{63}$. in $15\frac{1}{2}$. entra 21. volta. Similmente per partire 25. per $1\frac{2}{3}$. riducendo ciascun d'essi alla denominatione del partitore, haueremo $\frac{75}{3}$. da partire per $\frac{5}{3}$. & però 75. da partire per 3. che ne viene 15. perilche diremo, che $1\frac{2}{3}$. in 25. entra 15. volte. Et per partire $45\frac{5}{6}$. per $4\frac{1}{6}$. ridurremo essi dui numeri à forma di rotto, & haueremo $\frac{275}{6}$. da partire per $\frac{25}{6}$. quali, perche sono d'vna medesima denominatione, sarà quanto à partire 275. numeratore per 25. numeratore, che ne viene 11. però conosciamo, che l'auuenimento cercato è 11. Ma volendo partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{4}$. perche il $7\frac{1}{2}$. ridotto à forma di rotto sarà $\frac{15}{2}$. quale non è denominatione cõmune al $\frac{1}{4}$. partitore, non potremo dire, che questo si riduca à dire, domãdo quante volte il 3. *(numeratore del partitore)* entra in 15. *(numeratore del numero da partire)* poiche essi sono di diuerse denominationi, però conosciamo, che riducendo il $\frac{1}{2}$. alla denominatione del partitore, cioè à quarti, haueremo l'intento; ma per riduruelo, sappiamo, che ciascun mezo è 2. quarti, onde li 15. mezi sarãno 30. quarti, & hora si dirà, domando quante volte $\frac{1}{4}$. entra in $\frac{30}{4}$. che sarà il medesmo, che dire, domando quante volte 3. entra in 30. ma 4. entra in 30. 10. volte, però concluderemo, che $\frac{1}{4}$. in $15\frac{1}{2}$. entri 10. volte. Et volendo partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. cioè $\frac{15}{2}$. per $\frac{1}{3}$. perche questi dui numeri hanno diuerse denominationi, non potiamo vsare il modo detto, però per poterlo fare ridurremo l'vno alla denominatione dell'altro, ò l'altro alla denominatione dell'vno, ouero ambidui ad vn'altra denominatione commune, come più ci vien commodo, & poniamo à 10. esimi, ò vogliamo dire à decimi, che ciascun mezo è 5. decimi, però 15. mezi saranno 75. decimi, ouero senza ridurre il $7\frac{1}{2}$. à mezi, potremo dire ciascuno intiero è 10. decimi, però li 7. intieri sono 7. volte 10. cioè 70. decimi, & $\frac{1}{2}$. è 5. decimi, che con 70. fà 75. decimi p il numero da partire, Et per il partitore, ciascun quinto è 2. decimi, però 3. quinti sono 6. decimi, & così ci ridurremo à partire 75. decimi per 6. decimi, & però 75. per 6. onde tanto è quello, che hà da venire à partire 75. per 6. quãto à partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. si che veniamo in cognitione, che il partire nelli numeri rotti si può sempre ridurre al partire ne' numeri intieri, cioè quando haueremo da partire vn numero dato, sia egli come si vogli rotto, intiero, ò misto, per vn numero proposto come si vogli, potremo sempre trouare vn numero intiero in vece del dato da partire, & vn numero intiero in vece del proposto partitore, quali ci danno l'auuenimento, che si cerca. Onde bisogna primieramente vedere come si parta vn numero intiero datò per vn'altro intiero proposto, supponendo però, che essi intieri siano numeri Geometrici, cioè, che habbino le vnità loro diuisibili in infinito al modo Geometrico. Cõsiderando dunque auuertire, che vn'intiero Geometrico proposto entra sempre in vn'altro intiero dato, ò 1. volta precise, ò meno d'1. volta, ò più d'vna volta. V'entra vna volta quando egli è eguale al dato, come 1. in 1; 2. in 2; 3. in 3; 8. in 8; 25. in 25, &c. V'entra meno d'vna volta quando egli è maggiore del dato, come 8. in 4; 30. in 15; 28. in 3, &c. V'entra più d'vna volta quando egli è minore del dato, come 3. in 27; 8. in 96; 10. in 64, &c. Quando esso proposto entra nel dato meno d'vna volta, per conoscere qual parte, ò parti d'vnità v'entri, cioè, che pezzo d'vnità, ò che rotto sia l'auuenimento, faremo questo discorso. Quando vn numero poniamo A. entra in B. vn numero di volte, & sia C. ne segue, che esso A. in vn numero doppio, ò triplo, ò quadruplo, &c. al B. entri anco vn numero di volte simil mente doppio, ò triplo, ò quadruplo, &c. al C. Et anco ne segue, che esso A. in vn numero, che sia la mità, ò il terzo, ò il quarto, &c. di B. entri anco vn numero di volte, che sia similmente la mità, ò il terzo, ò il quarto, &c. di C. Onde se poniamo, 24. A. entra in 24. B. vna volta C. ne segue, che in 12. mità di B. entrarà la mità di C, cioè meza volta, & in 6. che è la quarta parte di B. entrarà la quarta parte di C. cioè la quarta parte, ò il quarto d'vna volta, che si scriue così $\frac{1}{4}$. & però l'auuenimento sarà $\frac{1}{4}$. Et così de gl altri. Similmente, perche 1. entra in 1. 1. volta, in $\frac{1}{2}$. entra $\frac{1}{2}$. volta, in $\frac{1}{3}$. entra $\frac{1}{3}$. di volta, in $\frac{1}{4}$. entra $\frac{1}{4}$. di volta, in $\frac{1}{12}$. entra $\frac{1}{12}$. di volta, & così de gl'altri.

Et perche partire 1. per 2. è fare d'1. due parti eguali, che ciascuna si chiama vn mezo, & si scriue così $\frac{1}{2}$. & partire 1. per 3. è fare d'1. tre parti eguali, che ciascuna si chiama vn terzo, & si scriue così $\frac{1}{3}$. & partire 1. per 4. è fare d'1. quattro parti eguali, che ciascuna si chiama vn quarto, & si scriue così $\frac{1}{4}$; & il medesmo occorre ne gl'altri, conosciamo, che à partire 1 vnità, cioè 1. per 10 ò per 15. ò per 17. &c. ne viene $\frac{1}{10}$. ouero $\frac{1}{15}$. ouero $\frac{1}{17}$. &c. cioè, che à partire la vnità, ò vogliamo dire 1. per qual si vogli numero proposto, l'auuenimento è sempre vn rotto, che ha per numeratore l'1. & per denominatore il num. proposto. Et se à partire 1. per qualche numero poniamo per 6. ne viene $\frac{1}{6}$. ne segue, che à partire 2. doppio d'1. per il medesmo 6. ne deue nascere auuenimento doppio all'auuenimento, che ne venne nel partire 1. per 6. cioè, che ne venga il doppio d'1. sesto, ma il doppio d'1. sesto è 2. sesti, che si scriue così $\frac{2}{6}$. però conosciamo, che à partire 2. per 6. ne deue ve-

nire $\frac{2}{6}$. similmente à partire 3. triplo ad 1. per detto 6. ne verrà auuenimento triplo all' 1. sesto, cioè 3. sesti, & per la medesma causa à partire 4. per 6. ne verrà 4. sesti, cioè $\frac{4}{6}$. & à partire 5. per 6. ne verrà $\frac{5}{6}$. à partire 6. per 6. ne verrà $\frac{6}{6}$. & à partire 7. 8. 9. 10. &c. per 6. ne verrà $\frac{7}{6}$. $\frac{8}{6}$. $\frac{9}{6}$. $\frac{10}{6}$. &c. perilche conosciamo, che à partire vn numero dato per vn numero proposto, ne vien sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, che hà per numeratore il numero dato da partire, & per denominatore il numero proposto partitore; onde se vorremo partire 32. per 40. bastarà scriuere 32. sopra ad vna riga per numeratore, & 40. sotto alla riga per denominatore, formãdo $\frac{32}{40}$. & dire, che ne viene $\frac{32}{40}$. quale si può ridurre *(schisando)* à $\frac{4}{5}$. Che, come s'è detto, se à partire 1. cioè la vnità, ò vna sola vnità per 40. ne viene $\frac{1}{40}$. partendo ciascuna delle 32. vnità per 40. di ciascuna ne verrà $\frac{1}{40}$. & però per ciascuna haueremo $\frac{1}{40}$. d'auuenimento, ma elle sono 32. & però in tutto haueremo 32. volte $\frac{1}{40}$. cioè $\frac{32}{40}$. Similmente à partire 28. per 28. potremo dire, che ne viene $\frac{28}{28}$. che è quanto $\frac{1}{1}$. cioè 1. intiero. Ancora à partire 45. per 18. potremo dire, che ne viene $\frac{45}{18}$. quale ridotto à forma ordinaria si dirà essere $2\frac{9}{18}$. che schisando il $\frac{9}{18}$. si riduce ad $\frac{1}{2}$. però diremo, che ne viene $2\frac{1}{2}$. Et così de gl'altri. Conosciuto come si parta vn'intiero dato per vn' intiero proposto al modo Geometrico, cioè come si troui l'auuenimento, verremo anco à conoscere come si troui l'auuenimento nel partire vn numero dato come si vogli, cioè rotto, intiero, ò misto, per vn numero proposto come si vogli; Et il modo di partire sarà riducendoli ambidui à forma di rotto d'vna medesma denominatione, & poi *(lassando i denominatori, che nulla importano)* presi i dui numeratori del dato, & proposto, cioè considerati come dui numeri intieri Geometrici, partiremo il dato per il proposto, che l'auuenimento sarà quello, che nasce à partire il numero dato da principio per il proposto; Onde per partire $7\frac{1}{2}$. dato per $\frac{1}{3}$. proposto, ridotti, che gli haueremo ad vna istessa denominatione, poniamo à decimi, che il partitore sarà $\frac{3}{10}$. & il numero da partire $\frac{75}{10}$. lassati i denominatori, & confiderati solo il 6. & il 75. numeratori, come numeri intieri Geometrici partiremo 75. per 6. che ne viene 75. sesti, cioè $\frac{75}{6}$. quale ridotto à forma ordinaria sarà $12\frac{3}{6}$. & schisato il $\frac{3}{6}$. rotto, lo ridurremo à $12\frac{1}{2}$. però concluderemo, che à partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. ne viene $12\frac{1}{2}$.

Et perche hauẽdo vn numero posto in forma di rotto per ridurlo à numero di forma ordinaria, si parte il numeratore per il denominatore, & l'auuenimento è intiero, & quello, che auanza si pone sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto vi si pone il denominatore detto, ò partitore per denominatore, & questo rotto hora così formato *(schisato quando si può)* & accompagnato all'intiero trouato, compongono il numero scritto al modo ordinario, equiualente al numero, che si haueua, Essendo sempre il numeratore del numero, che si haueua, il numeratore del dato da partire, & il denominatore, essendo sempre il numeratore del proposto partitore *(presi come intieri, poiche hanno vna commune denominatione)* noi per partire vn numero dato per vn numero proposto, potremo dare la seguente regola generalissimamente. Dato vn numero come si vogli, per partirlo per vn proposto, riducansi ambidui ad vna medesma commune denominatione, poi lassato il denominatore commune, si parta il numeratore del dato per il numeratore del proposto, considerandoli come numeri intieri, cioè sciolti da ogni denominatione, & l'auuenimento si pona in margine, che è intiero, & auanzãdo cosa alcuna, questo auanzo si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa si pona il numero, con il quale si è fatta la partitione per denominatore, & il rotto formatone si schisi per maggior breuità, quando si possa, & s'accompagni all'intiero auuenimento trouato, che il composto, ouero l'intiero trouato, quando nella partitione de gl'intieri non auanzasse cosa alcuna, sarà l'auuenimento cercato. Et quando il numeratore del numero proposto partitore fusse maggiore del numeratore del dato da partire *(hauendo vna denominattone commune)* che allhora il proposto non entraria nel dato volta alcuna intieramente, cioè da essa partitione nõ ne verria intiero alcuno, ma solo vn rotto; allhora si scriua il numero proposto partitore sotto al dato, separandoli con vna righetta, che il rotto formato da essi, cioè dal dato come numeratore, & dal proposto come denominatore, sarà l'auuenimento cercato della partitione, quale poi, piacendoci, si riduca à rotto breuissimo, sempre che egli si possa schisare. Per esempio dato $\frac{2}{9}$. da partire per $\frac{7}{8}$. proposto; ridurremo essi dui numeri ad vna istessa denominatione, poniamo à 72. esimi, & haueremo $\frac{16}{72}$. da partire per $\frac{63}{72}$. & però 63. da partire per 16. perilche diremo 16. in 63. entra 3. volte, che è intiero, & auanza 15. da ponere à canto all'intiero sopra ad vna riga per numeratore d'vn rotto, & di sotto ad essa riga il 16. partitore per denominatore, che formaremo $\frac{15}{16}$. quale con il 3. intiero farà $3\frac{15}{16}$. che è l'auuenimento cercato, cioè diremo, che à partire $\frac{2}{9}$. per $\frac{7}{8}$. ne viene $3\frac{15}{16}$.

		L.	$\frac{2}{9}$ $\frac{7}{8}$
			16 63
$\frac{3}{28}$	$\frac{3}{4}$		
$\frac{3}{}$	$\frac{}{21}$		
ne viene	7		ne viene $3\frac{15}{16}$

Et volendo partire $\frac{1}{4}$. per $\frac{1}{28}$. li ridurremo ad vna istessa denominatione, & potrà essere à 28. esimi, che haueremo 21. 28. esimi da partire per 3. 28. esimi, & però 21. da par-

da partire per 3. che il 3. in 21. entra 7. volte precise; però diremo, che l'auuenimento cercato è 7. cioè, che à partire $\frac{3}{4}$. per $\frac{3}{28}$. ne vien 7. Similmente essendo dato $\frac{7}{15}$. da partire per $\frac{5}{6}$. li ridurremo ad vna istessa denominatione, poniamo à 30. esimi, che $\frac{7}{15}$. da partire sarà 4. trent'esimi; & $\frac{5}{6}$. partitore sarà 25. trent'esimi, però haueremo da partire 4. per 25. che ne viene $\frac{4}{25}$. Et volendo partire 7. per $\frac{3}{50}$. potremo ridurre il 7. intiero à 20. esimi *(denominatore del partitore)* che sarà 140. 20. esimi, però haueremo 140. da partire per 3. che ne viene $46\frac{2}{3}$. Et volendo partire 30. per $\frac{5}{8}$. potremo ridurre il 30. intiero ad ottaui, denominatione del partitore, che sarà 240. ottaui, però haueremo 240. da partire per 5. che ne viene 48. Et volendo partire $39\frac{7}{18}$. per $\frac{5}{24}$. li potremo ridurre ambidui à 72. esimi, che quanto al numero da partire il 39. intiero sarà 39. volte 72. al quale si verrà giongendo 28. per li $\frac{7}{18}$. & fà 2836. Et quanto al $\frac{5}{24}$. partitore, perche ciascun 24. esimo è 3. 72. esimi, egli sarà 3. volte 5. cioè 15. 72. esimi, però haueremo 2836. da partire per 15. che ne viene $189\frac{1}{15}$. Et volendo partire $119\frac{1}{24}$. per $\frac{16}{21}$. li potremo ridurre ambidui à 84. esimi, che il numero da partire ne sarà 9261. & il partitore ne sarà 64.

partitore $\frac{5}{24}$ $39\frac{7}{18}$

72

15) 2836

auuenimento $189\frac{1}{15}$

onde facendo la partitione, trouaremo per auuenimento $144\frac{5}{64}$. Et volendo partire $\frac{7}{8}$. per 8. potremo ridurre l'8. intiero partitore à terzi *(denominatione del rotto da partire)* & sarà 24. terzi, onde haueremo 2. terzi da partire per 24. terzi, cioè 2. da partire per 24. che ne viene $\frac{2}{24}$. quale schisato si riduce ad $\frac{1}{12}$. Similmẽte volendo partire $\frac{3}{10}$. per 1. potremo ridurre l'1. intiero partitore à decimi *(denominatione del numero da partire)* & sarà 10. decimi, onde haueremo 3. decimi da partire per 10. decimi, cioè 3. da partire per 10. che ne viene $\frac{3}{10}$. quale auuenimento è precise il numero dato da partire; il che occorre sempre, cioè l'auuenimento è sempre eguale al numero dato da partire, quando il partitore è la vnità, cioè 1. poiche la vnità in qual si vogli numero entra sempre il medesmo numero di volte; cioè l'1. in $\frac{1}{2}$. entra $\frac{1}{2}$. di volta; in 1. entra 1. volta, in 7. entra 7. volte, in $18\frac{1}{2}$. entra volte $18\frac{1}{2}$. &c. perche essendo il partire vn numero dato, poniamo $\frac{1}{4}$. per 1. il trouare vn numero, che moltiplicato per 1. *(partitore)* produca esso $\frac{1}{4}$. *(numero da partire)* & essendo, che à moltiplicare qual si vogli numero per la vnità, cioè per 1. se ne produce sempre l'istesso numero *(pigliandolo noi vna volta precise, & però non alterando)* ne segue, che quel numero, quale moltiplicato per 1. deua produrre $\frac{1}{4}$. sia l'istesso $\frac{1}{4}$. però à partire $\frac{1}{4}$. per 1. ne verrà $\frac{1}{4}$. & à partire $18\frac{1}{2}$. per 1. ne verrà $18\frac{1}{2}$. come s'è detto. Et cosi de gl'altri. Et volendo partire $7\frac{1}{2}$. per 12. li potremo ridurre ambidui à quinti, & cosi haueremo 36. da partire per 60. che ne viene $\frac{36}{60}$. cioè $\frac{3}{5}$.

partitore $134\frac{25}{36}$. 28

544

402

25

4589) 1008

Et volendo partire 28. per $134\frac{25}{36}$. li potremo ridurre ambidui à 36. esimi, & cosi haueremo 1008. da partire per 4589. che ne viene $\frac{1008}{4589}$. Et volendo partire $\frac{2}{9}$. per $57\frac{7}{8}$. li potremo ridurre ambidui à 72. esimi, che haueremo 16. 72. esimi da partire per 3879. 72. esimi, cioè 16. da partire per 3879. che ne viene $\frac{16}{3879}$. Et volẽdo partire 9336. per $24\frac{5}{16}$. li potremo ridurre ambidui à 16. esimi, che così haueremo 149376. 16. esimi da partire per 389. 16. esimi, però partiremo 149376. per 389. che ne viene 384. quale è l'auuenimento cercato. Et volẽdo partire $853\frac{15}{16}$. per $32\frac{7}{24}$. li potremo ridurre ambidui à 48. esimi, che haueremo 40989. 48. esimi da partire per 1550. 48. esimi, & però 40989. da partire per 1550. che ne viene $26\frac{689}{1550}$. quale è l'auuenimẽto cercato. Similmente volendo partire $7611\frac{1}{3}$. per $135\frac{11}{12}$. li potremo ridurre ambidui à 12. esimi, che haueremo 91336. 12. esimi da partire p 1631. 12. esimi, onde partendo 91336. p 1631. ne viene 56. che è l'auuenim. cercato.

$24\frac{5}{16}$ 9336

389) 149376

auuenimẽto 384

3267

1556

$135\frac{11}{12}$ $7611\frac{1}{3}$

1631) 91336

auuenimẽto 56

97 86

$32\frac{7}{24}$ $853\frac{15}{16}$

48 48

1550) 40989

26

9989

$26\frac{689}{1550}$ è l'auuenimẽto.

Notisi, che essendosi conosciuto, che per partire vn numero dato p vn proposto, conuien sempre ridurli ambidui ad vna istessa commune denominatione; se bene essi possono hauere diuerse communi denominationi, & che sempre vi sia vno commune denominatore minore breuissimo, quale ci possa seruire, nondimeno, perche alle volte esso minor commune denominatore non è molto facile da conoscer subito, & però volendolo trouare, vi bisogna alquato di tempo, noi sempre senza cercare questo minor commune denominatore, quale dipoi ci causaria operatione breuissima, potiamo, per commodità, seruirci di quel cõmune denominatore, che si troua, moltiplicando il denominatore del rotto dato, per il denominatore del proposto, seguendo poi la operatione al solito. Onde essendo dato poniamo $\frac{79}{84}$. da partire per $\frac{13}{60}$. proposto partitore, dato da partire

$\frac{13}{60}$ $\frac{79}{84}$

B. 1092 4740. A.

4

372

1092

auuenimento $4\frac{31}{91}$

proposto, potremo adoprare per commune denominat d'ambidui il prodotto d'84. via 60. che è 5040. riducendoli ambidui à 5040. esimi; perilche quanto al $\frac{79}{84}$. dato, sappiamo, che ciascuno 84. esimo sarà 60. 5040. esimi, però li 79. 84. esimi verranno ad essere 79. volte 60. cioè 4740. 5040. esimi. Et quãto al $\frac{13}{60}$. proposto, ciascun 60. esimo sarà 84. 5040. esimi, però li $\frac{13}{60}$. verranno ad essere 13. volte 84. cioè 1092. 5040. esimi. Hora, che essi dui rotti sono ridotti ad vna medesma denominatione *(ne occorre cercare quale ella sia, cioè non occorre moltiplicare 84. via 60. per trouare il 5040. commune denominatore, che hora s'adopra, poiche egli nella operatione non hà vso alcuno, trouandosi il 4740. da partire, & il 1092. partitore senza l'vso d'esso, che egli solo virtualmente s'adopra)* partiremo 4740. per 1092. che ne viene $4\frac{372}{1092}$. cioè $4\frac{31}{91}$. quale è l'auuenimento cercato. Et perche vediamo, che quãdo li dui numeri, ò rotti, dato, & proposto si riducono à quella commune denominatione, che nascerìa à moltiplicare il denominatore del dato per il denominatore del proposto, allhora sempre il nuouo numeratore, ò numero, che s'adopra in vece del dato viene ad essere il prodotto, che nasce à moltiplicare il numeratore d'esso dato via il denominatore del proposto, qual prodotto per commodità chiamisi A. & il nuouo numeratore, ò numero, che s'adopra in vece del proposto viene ad essere il prodotto, che nasce à moltiplicare il numeratore di questo proposto via il denominatore del dato, qual prodotto per commodità chiamaremo B. onde il dato da partire si trasmuta in A. & il proposto partitore si trasmuta in B. & però partiamo poi A. per B. che quello, che ne viene è l'auuenimento cercato; Per questo dunque conoscẽdo, che in questo modo l'A. da partire nasce sempre dalla moltiplicatione del numeratore del numero dato da partire via il denominatore del numero proposto partitore; & che il B. partitore nasce sempre dalla moltiplicatione del numeratore del numero proposto partitore, via il denominatore del dato da partire, noi per partire vn numero, ò rotto dato per vn proposto, potiamo dare la seguente regola generalissima.

Dato qual si vogli numero, per partirlo per qual si vogli proposto, riducansi ambidui à forma di rotto, se già non vi siano, poi si moltiplichi il numeratore del dato da partire, via il denominatore del proposto partitore, & il prodotto posto in margine, o doue ci piaccia, si parta sempre per quello, che nasce à moltiplicare il numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire, che sempre l'auuenimento di questa partitione sarà l'auuenimento cercato. Per esempio, dato $\frac{13}{18}$. da partire per $\frac{5}{12}$. proposto, moltiplicaremo 13. numeratore del numero, ò rotto da partire per 12. denominat. del partitore, & fà 156. che è il nuouo numero da partire in forma d'intiero, Ancora moltiplicaremo 5. numeratore del numero, ò rotto partitore per 18. denominatore del rotto da partire, & fà 90. che è il nuouo numero partitore in forma d'intiero, col qual 90. partiremo il 156. & ne viene $1\frac{66}{90}$. che schisato si riduce ad $1\frac{11}{15}$. quale è l'auuenimento cercato, però diremo, che à partire $\frac{13}{18}$. per $\frac{5}{12}$. ne viene $1\frac{11}{15}$; il che può anco significare, che $\frac{5}{12}$. in $\frac{13}{18}$. entra volte $\frac{11}{15}$. cioè, che $\frac{65}{18}$. è volte $1\frac{11}{15}$. tanto quanto è $\frac{5}{12}$. Similmente dato $\frac{7}{96}$. da partire per $\frac{83}{84}$. moltiplicaremo 7. numeratore del rotto da partire via 84 denominatore del partitore, & fà 588. che è il numero da partire, Ancora moltiplicaremo 83. numeratore del rotto partitore per 96. denominatore del da partire, & fà 7968. che è il partitore, onde cõ questo 7968. partito il 588. ne viene $\frac{588}{7968}$. che schisato si riduce à $\frac{49}{664}$. quale è l'auuenimento cercato.

partitore $\frac{5}{12}$ $\frac{13}{18}$

90 156

auuenimento $1\frac{66}{90}$

cioè $1\frac{11}{15}$

partitore $\frac{83}{84}$ $\frac{7}{96}$

7968) 588

7968

auuenimẽto $\frac{49}{664}$

Et perche vediamo, che quando il partitore è maggiore del numero da partire *(come è auuenuto in questo esempio, che 7968. è maggiore di 588.)* allhora l'auuenimento è solo vn rotto, che hà per numeratore il numero da partire, & per denominatore il partitore, noi sempre, che ci accorgiamo detto partitore douere essere maggiore del numero da partire, potiamo senza scriuere detto partitore in margine da se, da man sinistra, ò altroue, venirlo ponendo sotto al numero da partire, come denomi-

nominatore sotto à suo numeratore, tirando frà loro la righetta vsitata, che così il rotto da loro formato *(quale per commodità, ò brevità si schisarà sempre, che si possa)* sarà l'auuenimento cercato. Per questo potressimo anco, quando si dà la regola del partire nelli numeri rotti, dire così.

Per Partire qual si vogli numero dato per qual si vogli proposto partitore, Riducansi ambidui à forma di rotto, quando non vi siano, poi si moltiplichi il numeratore del dato da partire via il denominatore del proposto partitore, & il prodotto si pona in margine, doue ci vien cõmodo, di più si moltiplichi il numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire, & il prodotto, se egli sarà minore del già posto in margine, se gli scriua da man sinistra, & con esso si parta detto già posto in margine, che l'auuenimento sarà numero intiero, & l'auanzo *(quando nella partitione vi auanzi qualche numero)* si pona à canto à questo intiero per numeratore d'vn rotto, sotto al quale tirata vna righetta, vi si pona esso partitore per denominatore, che il rotto così formato *(& schisato quando si possa)* insieme con l'intiero accompagnatoli, sarà l'auuenimento cercato. Ma quando il prodotto della moltiplicatione del numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire sarà maggiore del prodotto già posto in margine *(che nasce à moltiplicare il numeratore del dato da partire via il denominatore del proposto partitore)* allhora egli si scriua sotto à detto già posto in margine, tirado vna righetta frà essi, acciò se ne formi vn rotto, che habbi per denominatore questo numero inferiore, & per numeratore il già posto superiore, qual rotto sarà l'auuenimento cercato, & lo ridurremo à rotto breuissimo, per commodità, sempre che egli si possa schisare. Ma generalissimamente parlando in dar questa regola del Partire de' rotti potremo dire. Per partire qual si vogli numero dato per qual si vogli proposto partitore; riducansi ambidui à forma di rotto, quãdo non vi siano, poi si moltiplichi il numeratore del dato da partire via il denominatore del proposto partitore, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore. Ancora si moltiplichi il numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire, & il prodotto si pona sotto alla riga detta per denominatore, che il rotto, ò numero in forma di rotto dà loro formato sarà l'auuenimento cercato. Sia hora dato 1. da partire per $\frac{2}{9}$. ridurremo l'1. à forma di rotto, & si potrà fare, scriuendoli sotto la vnità, cioè 1. per denominatore, formando $\frac{1}{1}$. poi moltiplicaremo 1. numeratore del dato da partire, via 9. denominatore del proposto partitore, che fà 9. per numero da partire da ponere in margine. Ancora moltiplicaremo 2. numeratore del proposto partitore via 1. denominatore del dato da partire, che fà 2. per partitore, co' qual 2. partiremo il 9 posto in margine, che ne viene $4\frac{1}{2}$. quale è l'auuenimento cercato. Et perche quando il dato numero da partire è 1. che ridotto à forma di rotto douenta $\frac{1}{1}$. allhora il denominatore del proposto partitore si moltiplica per 1. & però il prodotto è sempre l'istesso denominatore, quale si pone in margine per numero da partire, Et anco il numeratore del proposto partitore si moltiplica similmente per 1. & però il prodotto è sempre l'istesso numeratore, quale si scriue in margine per numero partitore, & con esso partito il numero da partire già postoui, quello che viene è l'auuenimento cercato; Ouero posto il numero partitore come denominatore sotto al da partire, che viene à douentare numeratore, allhora il rotto, ò numero in forma di rotto da loro formato è l'auuenimento cercato. Per questo dico, conosciamo, che quando la vnità, cioè 1. si hà da partire per vn rotto proposto, allhora il denominatore del rotto proposto partitore viene à seruire in vece d'intiero da partire, & il numeratore del medesmo in vece d'intiero partitore, onde partendo detto denominatore per il numeratore, l'auuenimento è quello, che cerchiamo. O vogliamo dire, quando la vnità si hà da partire per vn rotto proposto, allhora conosciamo, che l'auuenimento è sempre vn numero, ò rotto, che hauerà per numeratore il denominatore del rotto proposto partitore, & hauerà per denominatore il numeratore del medesmo rotto proposto partitore; cioè l'auuenimento sarà sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, scritto conuersamente, ò al contrario di quello, che è il proposto rotto partitore; perilche à partire 1. per $\frac{8}{1}$. ne viene $\frac{1}{8}$. cioè 8. A partire 1. per $\frac{3}{10}$. ne viene $\frac{10}{3}$. cioè $3\frac{1}{3}$. A partire 1. per 1. cioè per $\frac{1}{1}$. ne viene $\frac{1}{1}$. cioè 1. A partire 1. per 5. cioè per $\frac{5}{1}$. ne viene $\frac{1}{5}$. A partire 1. per $7\frac{1}{2}$. cioè per $\frac{15}{2}$. ne viene $\frac{2}{15}$. Et così de gl'altri. Et essendo dato 9. da partire per $\frac{3}{4}$. ridurremo il 9. à forma di rotto, & si potrà fare, scriuendoli sotto la vnità, cioè 1. per denominatore, formando $\frac{9}{1}$. poi moltiplicaremo 9 numeratore del dato da partire via 4. denominatore del proposto partitore, che fà 36. per numero da partire da ponere in margine; Ancora moltiplicaremo 3. numeratore del proposto partitore via 1. denominatore del dato da partire, che fà 3. per partitore, con il quale partiremo il 36. posto in margine, che ne viene 12. qual 12. è l'auuenimento cercato. Similmente essendo dato 20. da partire per $\frac{5}{6}$. ridotto il 20. à forma di rotto, scriuendoli sotto la vnità per denominatore, haueremo $\frac{20}{1}$. & moltiplicato il 20. numeratore del numero da partire per 9. denominatore del partitore fà 180. da ponere in margine per numero da partire, poi moltiplicato 1. denominatore del numero proposto da partire via 8. numeratore del dato partitore fà 8. per numero partitore, con il quale partito il 180. ne viene $22\frac{4}{8}$. cioè $22\frac{1}{2}$. che è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo, che quando vn num. intiero dato s'hà da partire per vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, allhora li dui intieri, ne' quali si trasmuta la operatione, cioè l'A. & il B. si trouano così. L'A. da partire è sempre il prodotto, che nasce à moltiplicare l'intiero dato da partire via il denominatore del proposto partitore; & il B. partitore è sempre il numeratore del proposto rotto partitore *(poiche esso B. nasce sempre da moltiplicare esso numeratore del proposto rotto partitore via 1. denominatore del dato intiero da partire ridotto al solito à forma di rotto)* Onde per partire vn numero intiero dato *(ouero per partire qual si vogli data quantità, sia di che sorte, ò forma ci piaccia, come più diffusamẽte à suo luogo esemplificaremo)* per vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, potiamo particolarmente dare questa regola. Moltiplichisi l'intiero, ò numero dato da partire via il denominat. del proposto partitore, & il prodotto si parta sempre per il numerat. del proposto partitore, che l'auuenim. sarà l'auuenim. cercato. Per esempio volendo partire 17. per $\frac{1}{4}$. Moltiplicaremo 17. con 5. denominatore d'$\frac{1}{4}$. partitore, che produce 85. quale si parta per 1. numerat. del medesmo $\frac{1}{4}$. partitore, & ne viene pure 85. che è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo di più, che quando il partitore è vn rotto, che hà per numeratore la vnità, cioè 1. allhora l'auuenimento della partitione, che si cerca, viene sempre ad essere il numero, che nasce à moltiplicare il dato da partire via il denominatore del proposto partitore; & però à partire 10. per $\frac{1}{4}$. ne verrà quanto à moltiplicare 4. via 10. ò vogliamo dire ne verrà 4. volte 10. cioè 40. Et à partire $\frac{1}{15}$ per $\frac{1}{2}$. ne verrà 2. volte $\frac{1}{15}$. cioè $\frac{2}{15}$. che è $\frac{2}{5}$. Et à partire $\frac{7}{5}$. per $\frac{1}{5}$. ne verrà 3. volte $\frac{7}{5}$. cioè $\frac{21}{5}$. che è $2\frac{1}{5}$. Et à partire $15\frac{1}{5}$. per $\frac{1}{1}$. ne verrà 5. volte $15\frac{1}{5}$. cioè $75\frac{1}{5}$. Et à partire $12\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{2}$. ne verrà 6. volte $12\frac{5}{8}$. cioè $72\frac{10}{8}$. cioè $75\frac{2}{8}$. cioè $75\frac{1}{4}$. Dal che veniamo à conoscere, che tanto nasce à moltiplicare vna quantità proposta per vn numero dato, quanto nasceria à partire la istessa quãtità proposta per vna quãtità scritta in forma di rotto, che habbi per denominatore il numero dato, & per numeratore habbi la vnità, cioè 1. poiche, per esempio, tanto nasce à moltiplicare $12\frac{5}{8}$. proposto per 6. quanto nasceria à partire esso $12\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{6}$. Et così de gl'altri. Et tornando alla esemplificatione della regola principale generalissima. Dato $8\frac{5}{6}$. da partire per $\frac{13}{16}$. proposto, ridurremo l'$8\frac{5}{6}$. à forma di rotto, & haueremo $\frac{53}{6}$. poi moltiplicato 53. numeratore di questo rotto da partire via 16. denominatore del partitore fà 848. che è il numero intiero da partire, Ancora moltiplicato 6. denominatore del proposto via 13. numeratore del dato fà 78. per numero intiero partitore, col quale partito l'848. ne viene $10\frac{28}{39}$. che è l'auuenimẽto cercato. Et dato $\frac{2}{9}$. da partire per 1. proposto, ouero $8\frac{5}{6}$. da partire per 1. se bene sappiamo, che à partire qual si vogli numero dato per 1. ne vien sempre l'istesso numero dato, poiche l'1. in $\frac{2}{9}$. entra $\frac{2}{9}$. di volta, & l'1. in $8\frac{5}{6}$. entra volte $8\frac{5}{6}$. & così de gl'altri, nondimeno conosceremo anco il medesmo con la regola generalissima, perche ridotto l'1. à forma di rotto, che sarà $\frac{1}{1}$. & poi moltiplicato 2. numeratore del dato via 1. denominatore del proposto fà l'istesso 2. per numero da partire; ancora moltiplicato 9. denominatore del dato via 1. numeratore del proposto fà l'istesso 9. per partitore, onde l'intiero da partire è sempre il numeratore del dato *(cioè hora 2.)* & l'intiero partitore è sempre il denominatore del medesmo dato *(cioè hora 9.)* però partito il numeratore per il denominatore, ne nasce sempre l'istesso rotto dato, cioè hora ne nasce $\frac{2}{9}$. per auuenimẽto, che è l'istesso rotto dato da partire. Et per partire il $18\frac{5}{9}$. per 1. ridotto il $18\frac{5}{9}$. & l'1. à forma di rotto haueremo $\frac{10}{1}\frac{7}{9}$. da partire per $\frac{1}{1}$. cioè il prodotto di 167. via 1. che è 167. haueremo da partire per il prodotto di 9. via 1. cioè per 9. che ne viene $\frac{10}{1}\frac{7}{9}$. cioè $18\frac{5}{9}$. numero istesso dato da partire, come s'è detto. Et dato $\frac{4}{7}$. da partire per 7. ridotto il 7. à forma di rotto, haueremo $\frac{7}{1}$. per partitore di $\frac{4}{7}$. onde moltiplicando 4. numeratore del dato da partire via 1. denominatore del proposto partitore, produce l'istesso 4. che è intiero da partire; Ancora moltiplicato 15. denominatore del dato da partire via 7. numeratore del proposto partitore fà 105. che è intiero partitore, però partiremo 105. per 4. che ne viene $\frac{4}{105}$. quale è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo, che quando si hà da partire vn dato rotto, ò numero in forma di rotto, per vn proposto numero intiero, allhora l'auuenimento sarà sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, quale per numeratore haurà il numeratore istesso del dato, & per denominatore haurà il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore

da partire per $\frac{5}{6}$. ridotto il 20. à forma di rotto, scriuendoli sotto la vnità per denominatore, haueremo $\frac{20}{1}$. & moltiplicato il 20. numeratore del numero da partire per 9. denominatore del partitore fà 180. da ponere in margine per numero da partire, poi moltiplicato 1. denominatore del numero proposto da partire via 8. numeratore del dato partitore fà 8. per numero partitore, con il quale partito il 180. ne viene $22\frac{4}{8}$. cioè $22\frac{1}{2}$. che è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo, che quando vn num. intiero dato s'hà da partire per vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, allhora li dui intieri, ne' quali si trasmuta la operatione, cioè l'A. & il B. si trouano così. L'A. da partire è sempre il prodotto, che nasce à moltiplicare l'intiero dato da partire via il denominatore del proposto partitore; & il B. partitore è sempre il numeratore del proposto rotto partitore *(poiche esso B. nasce sempre da moltiplicare esso numeratore del proposto rotto partitore via 1. denominatore del dato intiero da partire ridotto al solito à forma di rotto)* Onde per partire vn numero intiero dato *(ouero per partire qual si vogli data quantità, sia di che sorte, ò forma ci piaccia, come più diffusamẽte à suo luogo esemplificaremo)* per vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, potiamo particolarmente dare questa regola. Moltiplichisi l'intiero, ò numero dato da partire via il denominat. del proposto partitore, & il prodotto si parta sempre per il numerat. del proposto partitore, che l'auuenim. sarà l'auuenim. cercato. Per esempio volendo partire 17. per $\frac{1}{4}$. Moltiplicaremo 17. con 5. denominatore d'$\frac{1}{4}$. partitore, che produce 85. quale si parta per 1. numerat. del medesmo $\frac{1}{4}$. partitore, & ne viene pure 85. che è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo di più, che quando il partitore è vn rotto, che hà per numeratore la vnità, cioè 1. allhora l'auuenimento della partitione, che si cerca, viene sempre ad essere il numero, che nasce à moltiplicare il dato da partire via il denominatore del proposto partitore; & però à partire 10. per $\frac{1}{4}$. ne verrà quanto à moltiplicare 4. via 10. ò vogliamo dire ne verrà 4. volte 10. cioè 40. Et à partire $\frac{1}{15}$ per $\frac{1}{2}$. ne verrà 2. volte $\frac{1}{15}$. cioè $\frac{2}{15}$. che è $\frac{2}{5}$. Et à partire $\frac{7}{5}$. per $\frac{1}{5}$. ne verrà 3. volte $\frac{7}{5}$. cioè $\frac{21}{5}$. che è $2\frac{1}{5}$. Et à partire $15\frac{1}{5}$. per $\frac{1}{1}$. ne verrà 5. volte $15\frac{1}{5}$. cioè $75\frac{1}{5}$. Et à partire $12\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{2}$. ne verrà 6. volte $12\frac{5}{8}$. cioè $72\frac{10}{8}$. cioè $75\frac{2}{8}$. cioè $75\frac{1}{4}$. Dal che veniamo à conoscere, che tanto nasce à moltiplicare vna quantità proposta per vn numero dato, quanto nasceria à partire la istessa quãtità proposta per vna quãtità scritta in forma di rotto, che habbi per denominatore il numero dato, & per numeratore habbi la vnità, cioè 1. poiche, per esempio, tanto nasce à moltiplicare $12\frac{5}{8}$. proposto per 6. quanto nasceria à partire esso $12\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{6}$. Et così de gl'altri. Et tornando alla esemplificatione della regola principale generalissima. Dato $8\frac{5}{6}$. da partire per $\frac{13}{16}$. proposto, ridurremo l'$8\frac{5}{6}$. à forma di rotto, & haueremo $\frac{53}{6}$. poi moltiplicato 53. numeratore di questo rotto da partire via 16. denominatore del partitore fà 848. che è il numero intiero da partire, Ancora moltiplicato 6. denominatore del proposto via 13. numeratore del dato fà 78. per numero intiero partitore, col quale partito l'848. ne viene $10\frac{28}{39}$. che è l'auuenimẽto cercato. Et dato $\frac{2}{9}$. da partire per 1. proposto, ouero $8\frac{5}{6}$. da partire per 1. se bene sappiamo, che à partire qual si vogli numero dato per 1. ne vien sempre l'istesso numero dato, poiche l'1. in $\frac{2}{9}$. entra $\frac{2}{9}$. di volta, & l'1. in $8\frac{5}{6}$. entra volte $8\frac{5}{6}$. & così de gl'altri, nondimeno conosceremo anco il medesmo con la regola generalissima, perche ridotto l'1. à forma di rotto, che sarà $\frac{1}{1}$. & poi moltiplicato 2. numeratore del dato via 1. denominatore del proposto fà l'istesso 2. per numero da partire; ancora moltiplicato 9. denominatore del dato via 1. numeratore del proposto fà l'istesso 9. per partitore, onde l'intiero da partire è sempre il numeratore del dato *(cioè hora 2.)* & l'intiero partitore è sempre il denominatore del medesmo dato *(cioè hora 9.)* però partito il numeratore per il denominatore, ne nasce sempre l'istesso rotto dato, cioè hora ne nasce $\frac{2}{9}$. per auuenimẽto, che è l'istesso rotto dato da partire. Et per partire il $18\frac{5}{9}$. per 1. ridotto il $18\frac{5}{9}$. & l'1. à forma di rotto haueremo $\frac{10}{1}\frac{7}{9}$. da partire per $\frac{1}{1}$. cioè il prodotto di 167. via 1. che è 167. haueremo da partire per il prodotto di 9. via 1. cioè per 9. che ne viene $\frac{10}{1}\frac{7}{9}$. cioè $18\frac{5}{9}$. numero istesso dato da partire, come s'è detto. Et dato $\frac{4}{7}$. da partire per 7. ridotto il 7. à forma di rotto, haueremo $\frac{7}{1}$. per partitore di $\frac{4}{7}$. onde moltiplicando 4. numeratore del dato da partire via 1. denominatore del proposto partitore, produce l'istesso 4. che è intiero da partire; Ancora moltiplicato 15. denominatore del dato da partire via 7. numeratore del proposto partitore fà 105. che è intiero partitore, però partiremo 105. per 4. che ne viene $\frac{4}{105}$. quale è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo, che quando si hà da partire vn dato rotto, ò numero in forma di rotto, per vn proposto numero intiero, allhora l'auuenimento sarà sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, quale per numeratore haurà il numeratore istesso del dato, & per denominatore haurà il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore

partitore $\frac{2}{9}$ $\frac{1}{1}$

$1)\underline{9}$

auuenimẽto $4\frac{1}{2}$

53

partitore $\frac{13}{16}$ $8\frac{5}{6}$

$78)\underline{848}$

auuenimẽto $10\frac{28}{39}$

$\frac{1}{1} \times \frac{2}{9}$

ne viene $\frac{2}{9}$

partitore $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{1}$

$3)\underline{36}$

auuenimẽto 12

natore del dato via l'intiero proposto. Onde per partire vn dato rotto, ò numero in forma di rotto per vn' intiero proposto, si può in particolare dare questa regola. Ponasi il numeratore del dato da partire sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si pona il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del dato da partire via l'intiero, ò numero proposto partitore, che il rotto, ò numero in forma di rotto così formato sarà l'auuenimento cercato. Quero diasi la regola così. Partasi il numeratore del dato numero da partire con il numero, che nasce à moltiplicare il denominatore del dato da partire via il proposto partitore, che l'auuenimento sarà l'auuenimento cercato. Essendo dato $8\frac{3}{4}$. da partire per 12. proposto; ridotto l'$8\frac{3}{4}$. à forma di rotto haueremo $\frac{35}{4}$. & moltiplicato 4. denominatore del dato via 12. proposto fà 48. col quale partito 35. numeratore del dato ne viene $\frac{35}{48}$. che è l'auuenimento cercato.

Similmente essendo dato $176\frac{2}{9}$. da partire per 13; ridotto il $176\frac{2}{9}$. à forma di rotto haueremo $\frac{1586}{9}$. & moltiplicato 9. denominatore di questo dato da partire via 13. proposto partitore fà 117. con il quale partendo 1586. numeratore del dato da partire ne viene $13\frac{65}{117}$. che schisato il $\frac{65}{117}$. si riduce à $\frac{5}{9}$. quale è l'auuenimento cercato. Notisi, che il numero dato da partire composto d'intiero, e rotto, quando egli è maggiore del proposto intiero partitore; & che però esso proposto partitore deue entrare più d'vna volta nel dato da partire, allhora potiamo trouare l'auuenimento senza ridurre à forma di rotto il dato da partire, operando così. Veggasi quante volte il proposto intiero partitore entra nell'intiero del dato da partire; cioè partasi l'intiero del dato da partire per l'intiero partitore, che l'auuenimento sarà intiero da serbare in margine, & l'auãzo sia qual si voglia, cioè ò qualche cosa, ò niente, si gionga al rotto del dato numero da partire, & il composto, ò somma loro si parta per l'intiero proposto partitore al modo sopradetto, cioè si riduca à forma di rotto, & il numeratore del numero, che haueremo si pona sopra ad'vna righetta per numeratore, sotto alla quale per denominatore si pona il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del dato numero, che haueremo via l'intiero proposto partitore, & il rotto così formato *(schisandolo prima per breuità quãdo si possa)* si gionga, ò vogliamo dire s'accompagni all'intiero già trouato serbato in margine, che questa somma, ò composto sarà l'auuenimento cercato. Sia dato $762\frac{5}{8}$. da partire per 9. proposto; diremo il 9. in 762. *(partendo al solito à parte à parte)* stà 84. volte, che è intiero, & auãza 6. quale con il rotto $\frac{5}{8}$. fà $6\frac{5}{8}$. questo ridurremo à forma di rotto, & haueremo 53. ottaui da partire per 9. però poneremo 53. numeratore sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore poneremo il prodotto di 9. partitore, moltiplicato via 8. denominatore, qual prodotto è 72. che haueremo $\frac{53}{72}$. quale è l'auuenimento, che nasce à partire $6\frac{5}{8}$. per 8; questo $\frac{53}{72}$. accompagnato all'84. intiero già trouato fà $84\frac{53}{72}$. che è l'auuenimento cercato, onde concluderemo, che à partire $762\frac{5}{8}$. per 9. ne viene $84\frac{53}{72}$. Similmente dato $840645\frac{11}{378}$. da partire per 359. proposto; Partiremo l'intiero 840645. per il 359. che ne viene 2341. intiero da serbare, & auanza 226. quale con il rotto $\frac{11}{378}$. fà $226\frac{11}{378}$; questo ridurremo à forma di rotto, cioè alla sua denominatione di 78. esimi, moltiplicando 226. per 78. col venirli giongendo l'11. & fà 17639. per numeratore da tirarui sotto vna riga, & poi venir ponendo sotto ad essa per denominatore il prodotto di 78. via 359. che è 28002. & haueremo $\frac{17639}{28002}$. quale con il 2341. intiero già serbato fà $2341\frac{17639}{28002}$. che è l'auuenimento cercato.

Et dato $5694\frac{8}{13}$. da partire p 10. proposto, partiremo l'intiero del dato, p l'intiero proposto partitore, che ne viene 569. intiero da serbare, & auãza 4. quale ridotto à 13. esimi denominatione del rotto accompagnato all'intiero del dato, & gionti l'8. numeratore dell'$\frac{8}{13}$. rotto fà 60. per numeratore da ponere sopra ad vna righetta, & sotto ad essa per denominatore poneremo il prodotto di 10. partitore via 13. *(denominatore delli 13. esimi adoprato)* qual prodotto è 130. che haueremo $\frac{60}{130}$. & schisato si riduce à $\frac{6}{13}$. che gionto al 569. intiero serbato fà $569\frac{6}{13}$. quale è l'auuenimento cercato. Auuertasi, che quando s'hà vn numero composto d'intiero, e rotto da partire per vn'intiero proposto maggiore di lui, & che ridotto il dato à forma di rotto, occorra che nel numeratore del numero, che allhora haueremo entri precise l'intiero proposto, potiamo partire esso numeratore per l'intiero proposto, & ponere

13 | $176\frac{2}{9}$
117 | 1586
| 13
| 416
| 65
ne viene $13\frac{5}{9}$

9 | $762\frac{5}{8}$
ne viene $84\frac{53}{72}$

10 | $5694\frac{8}{13}$
auuenimento $569\frac{60}{130}$
cioè $569\frac{6}{13}$

359 | 840645 $\frac{11}{378}$
| 2341
| 1226
| 1494
| 585
| $226\frac{11}{378}$
| 1808
2872 | 1582
2513 | 11
| 2341 $\frac{17639}{28002}$ è l'auuenimẽto.

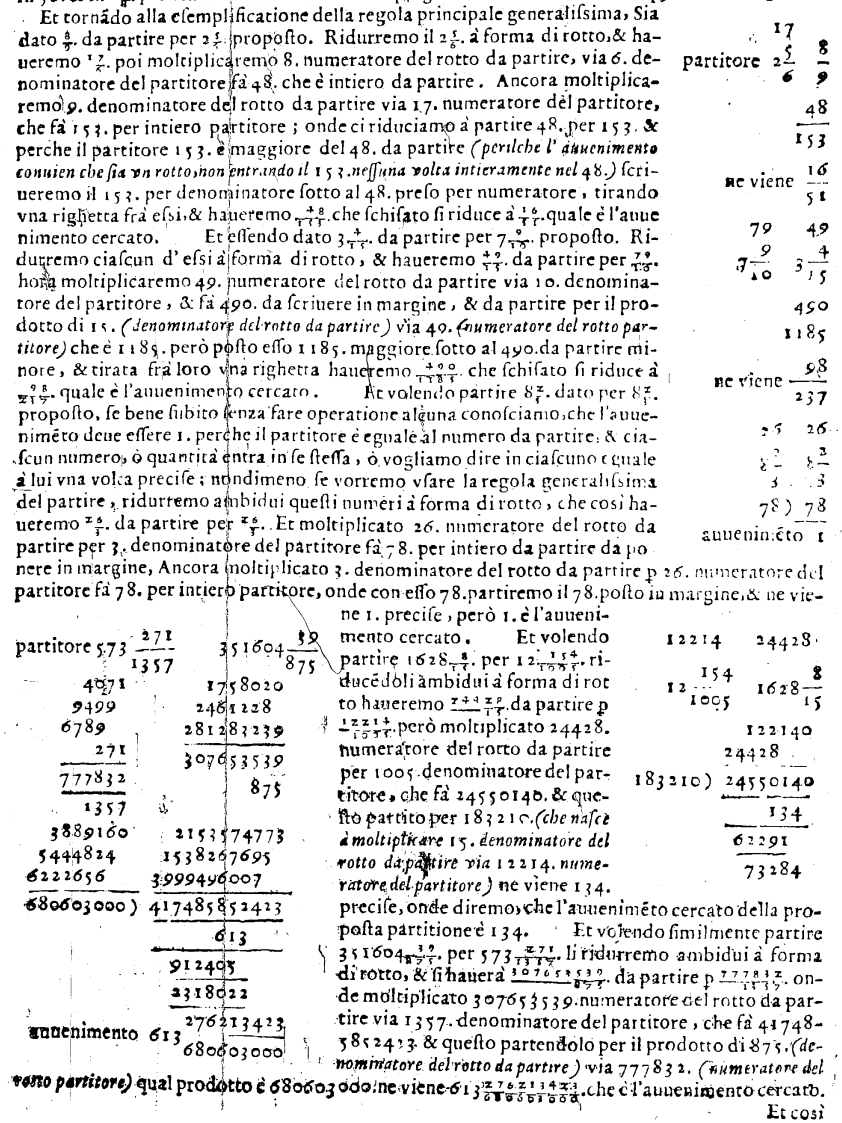
ponere l'auuenimento sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa poneremo il denominatore di detto numero, che haueremo per denominatore, che il rotto così formato sarà l'auuenimento cercato. Che dato $4\frac{8}{13}$. da partire per 10. proposto; ridotto il $4\frac{8}{13}$. à forma di rotto, haueremo $\frac{60}{13}$. hora, perche il 10. proposto partitore entra precise nel 60. numeratore del $\frac{60}{13}$. & v'entra 6. volte, poneremo questo 6. auuenimento sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore poneremo il 13. denominatore d'esso numero dato, & formaremo $\frac{6}{13}$. che è l'auuenimento cercato, concludendo, che à partire $\frac{60}{13}$. per 10. ne viene $\frac{6}{13}$. Et questo si conosce essere necessariamente vero, perche à partire qual si vogli cosa, ò quantità data, per qual si vogli numero proposto, l'auuenimento è sempre della qualità istessa della cosa data da partire, però se à partire 60. scudi per 10. ne viene 6. scudi, A partire 60. torte per 10. ne vien 6. torte, A partire 60. mezi capponi per 10. ne viene 6. mezi capponi; cioè l'auuenimento ritien sempre la denominatione istessa, che hà la quantità partita, ne segue, che à partire 60. trediciesimi per 10. ne venga 6. trediciesimi similmente. Et à partire 50. terzi per 10. ne venga 5. terzi, cioè $1\frac{2}{3}$. Et così de gl'altri.

Ma anco di più conosciamo, che così come à partire 10. scudi per 4. ne viene $2\frac{1}{2}$. scudi, & à partire 10. mezi polastri per 4. ne viene $2\frac{1}{2}$. mezi polastri, ne segue, che à partire 7. ottaui per 2. ne viene $3\frac{1}{2}$. ottaui; A partire $4\frac{7}{14}$. cioè 14. terzi per 5. ne viene $2\frac{4}{5}$. terzi, che si scriueria così $2\frac{4}{5}$. esimo di 3. & si potria chiamare rotto di rotto; come anco questo 3. esimo di $10\frac{7}{5}$. cioè 3. esimo di $10\frac{7}{5}$. Quero come anco questo $3\frac{1}{2}$. esimo di $7\frac{7}{8}$. che significa $3\frac{1}{2}$. esimo di $7\frac{7}{8}$. O come questo $\frac{7}{8}$. esimo di 3. che significa $\frac{7}{8}$. terzi, cioè li $\frac{7}{8}$. d'vn terzo, ò vogliamo $\frac{7}{8}$. esimo di 3. O come questo 13. esimo di $\frac{5}{16}$. che significa 13. esimo di $\frac{5}{16}$. & contiene molti intieri, poiche il numeratore 13. è molto maggiore del denominatore $\frac{5}{16}$. O come questo $\frac{5}{8}$. esimo di $\frac{7}{9}$. che significa $\frac{5}{8}$. esimo di $\frac{7}{9}$. & altri simili, quali tutti, come s'è detto, si potriano chiamare rotti di rotti; ò rotti straordinarij; poiche in ciascun d'essi rotti straordinarij, ò il numeratore per se stesso, ò il denominatore, ouero ambidui sono numeri rotti, ò compositi d'intiero, e rotto; ma di questa sorte di rotti straordinarij, ò vogliamo dire rotti di rotti, trattaremo al suo luogo. Et dato $8364\frac{15}{32}$. da partire per 12. noi, come s'è detto, partiremo l'intiero del dato, cioè 8364. per 12. proposto, che ne viene 697. intiero da serbare, & non auanza cosa alcuna da accompagnare al $\frac{15}{32}$. rotto del dato, però solo partiremo esso $\frac{15}{32}$. per il 12. proposto. & si farà ponẽdo il 15. numeratore sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa per denominatore il prodotto di 32. denominatore moltiplicato via 12. partitore, che è 384. & haueremo $\frac{15}{384}$. che è l'auuenimento, quale schisato si riduce à $\frac{5}{128}$. & accompagnato al 697. intiero già trouato, & serbato fà $697\frac{5}{128}$. che è l'auuenimento cercato. La causa di quest'operare sopradetto, cioè di partire per vn'intiero proposto, vn numero dato maggiore ch'composto d'intiero, e rotto, senza ridurlo à forma di rotto, si conosce di qui. Hauendo vna quantità data da partire per vn numero proposto, tanto sarà l'auuenimento, che nasce da tal partitione, quanto se diuidẽdosi, ò separandosi la quantità data in molte parti, si partisse ciascuna parte per il num. dato; & li auuenimenti, che nascessero dalla partitione d'esse parti, si giongessero, ò sommassero poi insieme; cioè la somma di questi auuenimenti verria ad essere eguale al totale auuenimento, che nasceria à partire la total quantità data p il numero proposto; Che per esempio essendo dato 36. da partire per 4. che ne vien 9. il medesmo 9. auuenimento si trouaria diuidẽdo esso 36. in parti, poniamo in due parti, & siano 20. & 16, & partendo ciascuna d'esse parti per il 4. partitore, che ne viene 5. & 4. & poi giongere insieme questi dui auuenimenti partiali 5. & 4. che fanno pur 9. quale è l'auuenimẽto totale della partitione del 36. dato per 4. Et se diuidessimo il dato 36. in tre parti, poniamo in 8. 12. & 16. & partessimo ciascuna d'esse parti per il 4. proposto, che ne verriano 2. 3. 4. sommãdo insieme questi tre auuenimenti partiali, cioè 2. 3. & 4. faranno pur 9. auuenimento totale. Et diuidendosi il dato 36. in cinque parti, & siano 6. 12. 8. 6, 4. & partendo ciascuna d'esse parti per il 4. proposto, che ne verriano $1\frac{1}{2}$. 3. 2. $1\frac{1}{2}$. 1. giongendo poi insieme questi cinque auuenimenti, cioè $1\frac{1}{2}$. 3. 2. $1\frac{1}{2}$. & 1. faranno pur 9. che è l'auuenimento totale. Similmente dunque, se ci sarà dato poniamo $38\frac{7}{5}$. da partire per 5. se supponeremo detto $38\frac{7}{5}$. esser diuiso in due parti, & siano 35. & $3\frac{7}{5}$. tanto nascerà à partire ciascuna di queste parti per 5. che ne viene 7. & $\frac{7}{15}$. & sommare insieme questi dui auuenimenti, che fanno $7\frac{7}{15}$. quanto nasceria à partire il totale $38\frac{7}{5}$. per il 5. che ne vien pure $7\frac{7}{15}$; ma noi nel partire il $38\frac{7}{5}$. ò altro dato nel modo detto, per vn numero proposto, veniamo à supponerlo diuiso in due parti, & partiamo l'vna, & l'altra d'esse per il numero proposto, onde ne vengono sempre dui auuenimenti, l'vno intiero, & l'altro rotto; & poi giongiamo insieme essi dui auuenimenti, però essa somma, come si dice, è necessariamente l'auuenimento totale della partitione. Similmente essendo dato $112\frac{1}{8}$. da partire per 8, operando nel modo detto,

detto veniamo à supponere diuiso il 112 5/6. in due parti, che sono 112. & 5/6. & partiamo ciascuna d'esse per l'8. che ne viene 14. & 5/48. & giongiamo insieme questi dui auuenimenti, che fanno 14 5/48. però questa somma è necessariamente l'auuenimento totale cercato. Et partendosi 32 20/41. per 4. nel medesmo modo veniamo à supporlo diuiso in 32. & in 20/41. & però l'auuenimento cercato sarà la somma di 8. & 5/41. gionti insieme, cioè sarà 8 5/41. Et partendosi 17 1/2. per 3. nel medesmo modo si viene à diuiderlo in 15. & in 2 1/2. cioè in 15. & in 1/2. onde l'auuenimẽto è 5. & 1/2 gionti insieme, cioè 5 1/2. Et partẽdosi 57 1/8. per 2. nel modo istesso si viene à diuiderlo in 56. & in 1 1/8. cioè in 56. & in 1/8. perilche l'auuenim. sarà 28. & 1/16. gionti insieme, cioè sarà 28 1/16. Et così de gl'altri.

Et tornãdo alla esemplificatione della regola principale generalissima, Sia dato 8/9. da partire per 2 5/6. proposto. Ridurremo il 2 5/6. à forma di rotto, & haueremo 17/6. poi moltiplicaremo 8. numeratore del rotto da partire, via 6. denominatore del partitore fà 48. che è intiero da partire. Ancora moltiplicaremo 9. denominatore del rotto da partire via 17. numeratore del partitore, che fà 153. per intiero partitore; onde ci riduciamo à partire 48. per 153. & perche il partitore 153. è maggiore del 48. da partire *(perilche l'auuenimento conuien che sia vn rotto, non entrando il 153. nessuna volta intieramente nel 48.)* scriueremo il 153. per denominatore sotto al 48. preso per numeratore, tirando vna righetta frà essi, & haueremo 48/153. che schisato si riduce à 16/51. quale è l'auuenimento cercato. Et essendo dato 3 4/11. da partire per 7 9/10. proposto. Ridurremo ciascun d'essi à forma di rotto, & haueremo 37/11. da partire per 79/10. hora moltiplicaremo 49. numeratore del rotto da partire via 10. denominatore del partitore, & fà 490. da scriuere in margine, & da partire per il prodotto di 15. *(denominatore del rotto da partire)* via 49. *(numeratore del rotto partitore)* che è 1185. però posto esso 1185. maggiore sotto al 490. da partire minore, & tirata frà loro vna righetta haueremo 490/1185. che schisato si riduce à 98/237. quale è l'auuenimento cercato. Et volendo partire 8 7/9. dato per 8 7/9. proposto, se bene subito senza fare operatione alcuna conosciamo, che l'auuenimẽto deue essere 1. perche il partitore è eguale al numero da partire, & ciascun numero, ò quantità entra in se stessa, ò vogliamo dire in ciascuno eguale à lui vna volta precise; nondimeno se vorremo vsare la regola generalissima del partire, ridurremo ambidui questi numeri à forma di rotto, che così haueremo 79/9. da partire per 79/9. Et moltiplicato 26. numeratore del rotto da partire per 3. denominatore del partitore fà 78. per intiero da partire da porre in margine, Ancora moltiplicato 3. denominatore del rotto da partire per 26. numeratore del partitore fà 78. per intiero partitore, onde con esso 78. partiremo il 78. posto in margine, & ne viene 1. precise, però 1. è l'auuenimento cercato. Et volendo partire 1628 8/15. per 12 154/1005. riducẽdoli ambidui à forma di rotto haueremo 24428/1005. da partire per 12214/1005. però moltiplicato 24428. numeratore del rotto da partire per 1005. denominatore del partitore, che fà 24550140. & questo partito per 183210. *(che nasce à moltiplicare 15. denominatore del rotto da partire via 12214. numeratore del partitore)* ne viene 134. precise, onde diremo, che l'auuenimẽto cercato della proposta partitione è 134. Et volendo similmente partire 351604 39/875. per 573 271/1357. li ridurremo ambidui à forma di rotto, & si haurà 307653539/875. da partire per 777832/1357. onde moltiplicato 307653539. numeratore del rotto da partire via 1357. denominatore del partitore, che fà 417485852423. & questo partendolo per il prodotto di 875. *(denominatore del rotto da partire)* via 777832. *(numeratore del rotto partitore)* qual prodotto è 680603000. ne viene 613 912405/2318022. che è l'auuenimento cercato.

Et così



Et così si potrà operare nell'altre partitioni proposte, ò vogliamo dire occorrẽti p trouare l'auuenimento. Notisi hora, che nel partire vn rotto, ò numero ridotto à forma di rotto per vn'altro, noi potremo vsare breuità nella operatione, sempre che il numeratore d'vno delli dui rotti, che haueremo sia communicante con il numeratore dell'altro, ò che il denominatore dell'vno sia communicante con il denominatore dell'altro, Ouero che, & il numeratore dell'vno sia communicante con il numeratore dell'altro, & che anco il denominatore dell'vno sia communicante con il denominatore dell'altro. Et allhora potremo operare così. Schisinsi, ò partansi quelli dui numeratori, ò denominatori, che saranno frà loro communicanti, per qual loro commune misura ci piace, ò vogliamo per la maggiore, & li auuenimenti sarãno numeratori, ò denominatori nuoui, quali si scriuino in vece di quelli, da' quali deriuano, & s'adoprino nel medesmo modo, che si fariano adoprati li non schisati, che così si trouarà l'auuenimento cercato della partitione. Essendoci per esempio dato 3/7. da partire per 7/8. quali dui rotti hanno i suoi numeratori frà loro communicanti, noi perciò potremo ridurre la operatione à breuità, col trouare nuoui numeratori più piccoli nel modo detto, che è partendo ciascun d'essi, cioè 28. & 32. per qual loro commune misura ci piace, poniamo per 4. che è la maggiore, che del 28. ne vien 7. da scriuere sopra, ò à canto al 28. in vece d'esso 28. & del 32. ne viene 8. da scriuere sopra, ò à canto al 32. in vece del 32; Hora come se hauessimo 6/7. da partire per 7/8. moltiplicaremo 8. numeratore del rotto da partire per 39. denominatore del partitore, che fà 312. per intiero da partire, Ancora moltiplicaremo 77. denominatore del rotto da partire per 7. numeratore del partitore, che fà 539. per intiero partitore, onde con esso partito il 312. *(il che sarà scriuendolo in luogo di denominatore sotto al 312. essend'egli maggiore di detto 312.)* haueremo per auuenimẽto 312/539. che è l'auuenimento cercato della partitione di 6/7. per 7/8. & consequentemente della partitione di 3/7. per 7/8.

La causa di questo operare, ò abbreuiamento si può dire essere la seguente. Di dùe quantità, ò numeri proposti tanto nasce à partire il primo per il secondo, quanto nasceria à partire qual si voglì parte del primo per la medesma parte del secondo, cioè tanto è partire 150. per 60. quãto partire la mità di 150. per la mità di 60. cioè 75. per 30. ouero la terza parte di 150. per la terza parte di 60. cioè 50. per 20. Ouero la quarta parte di 150. per la quarta parte di 60. cioè 37 1/2. per 15. Ouero la quinta parte di 150. per la quinta parte di 60. cioè 30. per 12. Ouero la sesta parte, ò vogliamo dire il sesto, ò il settimo, ò ottauo, ò nono, ò decimo di 150. per la medesma parte, ò vogliamo dire per il medesmo sesto, ò settimo, ò ottauo, ò nono, ò decimo di 60. & così di ciascun'altra parte, o parti, cioè tanto nascerà à partire l'11/11. il 1/2. ò li 2/3. li 3/4. li 4/5. li 5/6. &c. di 150. per il medesmo 1/11. 1/12. ò per li 2/3. ò 3/4. ò 4/5. ò 5/6. &c. di 60. quãto nasceria à partire 150. per 60. che in qual si vogli modo l'auuenimento sarà sempre 2 1/2; il che si conosce euidentemente, considerando, che se vna moneta da soldi 150. è volte 2 1/2. quãto vna moneta da soldi 60. Ouero se vna lira di bolognini *(che vale bolognini 20.)* è pauli 2 1/2. cioè è volte 2 1/2. quãto vn paulo *(che vale bolognini 8.)* ò vogliamo dire se vn paulo entra volte 2 1/2. in vna lira; ancora la mità d'vn paulo, ò vogliamo dire vn grosso, nella medesma parte, cioè nella mità d'vna lira, ò vogliamo dire in vn bianco, entrarà le istesse volte 2 1/2. che così il bianco contiene il grosso vna volta e mezza, come la lira cõtiene il paulo le istesse volte 2 1/2. & il medesmo si può cõsiderare in ogn'altra sorte di parte, ò parti simili. Questo conoscendo consideraremo hora, che quando ciascuno delli dui numeratori de' rotti, dato, & proposto, si parte per vn medesmo numero, allhora tal parte si viene à pigliare del rotto dato, qual parte si piglia del proposto, onde, perche, come s'è detto, tanto nasce à partire vn numero per vn'altro, quãto à partire qual si vogli parte dell'vno per la medesma parte dell'altro, veniamo à sapere, che tanto deue nascere à partire la parte del dato per la simil parte del proposto, quanto à partire il total dato per il total proposto; che ripigliando la partitione di 3/7. per 7/8. quando partiamo il 32. numeratore del 3/7. per 4. che ne viene 8. & sono 6/7. veniamo à partire esso rotto per 4. ò vogliamo dire à pigliarne il quarto, ò quarta parte, perche essendo 8. sempre la quarta parte di 32. è necessario, che 8. 77. esimi sia la quarta parte di 32. 77. esimi, & similmẽte quando partiamo il 28. numeratore del 6/7. per 4. che ne viene 7. & sono 7/8. veniamo à partire esso rotto per 4. ò vogliamo dire à pigliarne il quarto, ò quarta parte, onde tanto nasce poi à partire 8/7. per 7/8. quanto nasceria à partire il totale 3/7. per il totale 6/7. poiche 8/7. è tal parte del 3/7. qual parte è 7/7. del 6/7. Et essendo dato 7/64. da partire per 8/9. quali dui rotti hanno i suoi denominatori frà loro communicanti, noi perciò potremo ridurre la operatione à breuità, col trouare nuoui denominatori più piccoli nel modo detto, che è partẽdo ciascun d'essi, cioè 64. & 56. per qual loro commune misura ci piace, poniamo

niamo per 8. che è la maggiore, che del 56. ne viene 7. da scriuere sotto, ò à canto al 56. in vece d'esso 56. & del 64. ne viene 8. da scriuere sotto, ò à canto al 64. in vece d'esso 64. Hora come se haueßimo $\frac{57}{8}$. da partire per $\frac{32}{7}$. moltiplicaremo 57. numeratore del rotto da partire via 7. denominatore del partitore, che fà 399. per intiero da partire, Ancora moltiplicaremo 8. denominatore del rotto da partire via 23. numeratore del partitore, che fà 184. per intiero partitore, onde con esso partito il 399. ne viene $2\frac{31}{184}$. che è l'auuenimento cercato della partitione di $\frac{57}{8}$. per $\frac{32}{7}$. & consequentemente della partitione di $\frac{57}{64}$. per $\frac{32}{56}$. La causa di questo sopradetto operare, ò abbreuiamento si può dire essere la seguente. Di due quantità, ò numeri propoßti tanto nasce à partire il primo per il secondo, quanto naßceria à partire il doppio del primo per il doppio del secondo, ò il triplo del primo per il triplo del secondo, &c. cioè tãto nasce à moltiplicare ciascuno delli dui numeri propoßti primo, & secondo per vn medesmo numero, & poi partire il prodotto del primo per il prodotto del secondo, quando nasce à partire da principio il primo per il secondo; Che hauendo per esempio 20. da partire per 8. tanto sarà à moltiplicare ciascuno d'essi dui numeri per 2. ò per 3. ò per 4. ò per 5. &c. che se ne producono 40. & 16. Ouero 60. & 24. Ouero 80. & 32. Ouero 100. & 40. Et poi partire 40. per 16. Ouero 60. per 24. Ouero 80. per 32. Ouero 100. per 40. che ne viene $2\frac{1}{2}$; quanto saria à partire il 20. per 8. che ne viene similmente $2\frac{1}{2}$. Et ciò si conosce euidentemente, considerando, Che se vna moneta da 20. bolognini, cioè vna lira, cõtiene vna moneta da 8. bolognini, cioè vn paulo, volte $2\frac{1}{2}$. ò vogliamo dire se il paulo entra volte $2\frac{1}{2}$. nella lira, ò se à partire vna lira, ò la lira in pauli ne viene $2\frac{1}{2}$. Che anco ciaßcuna moneta, che ßia il doppio d'vna lira, conterrà le medesme volte $2\frac{1}{2}$. ciaßcun'altra moneta, che ßia il doppio d'vn paulo. Et così ciaßcuna moneta, che vaglia 3. ò 4. ò 5. ò $5\frac{1}{2}$. lire, &c. cõterrà le medesme volte $2\frac{1}{2}$. ciaßcun' altra moneta, che vaglia ßimilmẽte 3. ò 4. ò 5. ò $5\frac{1}{2}$. &c. pauli. Questo conoßcẽdo cõsideraremo hora, che quando ciaßcuno delli dui denominatori de' rotti, dato, & propoßto, ßi parte per vn medesmo numero, allhora veniamo à moltiplicare ciaßcuno d'essi dui rotti per vn medesmo numero *(che è quello, con che ßi parte ciaßcun denominatore)* onde, perche, come s'è detto, tanto deue naßcere à partire il prodotto dal primo per il prodotto dal ßecondo, quãto à partire il primo per il ßecondo, veniamo à ßapere, che tanto deue naßcere à partire il prodotto dal dato per il prodotto dal propoßto, quanto à partire il ßimplice dato per il ßimplice propoßto; Che ripigliando la partitione di $\frac{57}{64}$. per $\frac{32}{56}$. quando partiamo il 64. denominatore del $\frac{57}{64}$. per 8. che ne viene 8. & è denominatore del 57. però ßi ha poi $\frac{57}{8}$. veniamo à moltiplicare eßso rotto $\frac{57}{64}$. per detto 8. che $\frac{57}{8}$. è otto volte, ò vogliamo dire è ottuplo al $\frac{571}{64}$. Et ßimilmẽte quando partiamo il 56. denominatore del $\frac{32}{56}$. per 8. che ne vien 7. & è denominatore del 23. però ßi ha poi $\frac{32}{7}$. veniamo à moltiplicare eßso rotto $\frac{32}{56}$. per detto 8; che $\frac{32}{7}$. è otto volte, ò vogliamo dire è ottuplo al $\frac{32}{56}$. Onde tanto naßce poi à partire $\frac{57}{8}$. per $\frac{32}{7}$. quanto naßceria à partire il $\frac{57}{64}$. per il $\frac{32}{56}$. poiche $\frac{57}{8}$. è così ottuplo al $\frac{57}{64}$. come è ßimilmente $\frac{32}{7}$. ottuplo al $\frac{32}{56}$. Et essendo dato $\frac{42}{28}$. da partire per $\frac{28}{42}$. quali dui rotti hãno i ßuoi numeratori frà loro cõmunicanti, & ancora hãno i ßuoi denominat. frà loro cõmunicanti, noi perciò potremo ridurre la operatione à breuità, col trouare nuoui numeratori, & anco nuoui denominatori nel modo detto, che quanto alli numeratori 28. & 42. perche 14. è loro commune miſura, potremo partire ciaßcun d'eßi per 14. che ne viene 2. & 3. nuoui numeratori da ponere in vece di 28. & 42. Et quanto alli denominatori 55. & 65. perche 5. è loro commune miſura, potremo partire ciaßcun d'eßi per 5. che ne viene 11. & 13. nuoui denominatori da ponere in vece di 55. & 65. Et hora come se haueßimo $\frac{1}{13}$. da partire per $\frac{7}{11}$. moltiplicaremo 3. numeratore del rotto da partire, per 11. denominatore del partitore, che fà 33. per intiero da partire. Ancora moltiplicaremo 13. denominatore del rotto da partire per 2. numeratore del partitore, che fà 26. per intiero partitore, però con esso partito il 33. ne viene $1\frac{7}{26}$. che è l'auuenimento cercato della partitione di $\frac{3}{13}$. per $\frac{7}{11}$. & consequentemente di $\frac{42}{28}$. per $\frac{28}{55}$. Et potreßimo anco dire di $\frac{3}{65}$. per $\frac{7}{55}$. Ouero di $\frac{42}{28}$. per $\frac{28}{65}$.

2	3
28	42
55	65
11	13
26)	33

auuenimẽto $1\frac{7}{26}$

La causa di questo operare, ò abbreuiamento si fà manifeßta dalle coße già dette; perche quando di dui rotti dato, & propoßto *(come per esempio sono $\frac{42}{28}$. & $\frac{28}{42}$. hora adoprati)* ßi partono i numeratori per vn medesmo numero, ò miſura loro, veniamo à formarne dui altri, che nella operatione ei danno il medesimo auuenimento *(& hora vengono ad essere $\frac{3}{65}$. & $\frac{7}{55}$.)* per la prima delle cause dette, cioè, perche tal parte è il primo de' nuoui rotti del primo, quale è il ßecondo del ßecondo *(che hora $\frac{3}{65}$. è la decimaquarta parte di $\frac{42}{28}$. & $\frac{7}{55}$. è ßimilmente la medeßima decimaquarta parte di $\frac{28}{42}$.)* Et quando di questi dui rotti nuoui $(\frac{3}{65}$. & $\frac{7}{55})$ ßi partono i denominatori *(che ßono gl' iſteßi denominatori del dato, & propoßto)* per vn medesmo numero, ò miſura loro, veniamo à formarne dui altri *(& hora ßono $\frac{3}{11}$. & $\frac{7}{11}$.)* quali nella operatione danno il medesimo auuenimento, che li dui già trouati; per

ti; per la ßeconda delle cauße dette, cioè, perche talmẽte viene ad eßer moltiplice il primo de gl'vltimamente trouati al primo, quale è il ßecondo del ßecondo *(& moltiplice ßi chiama vn numero poniamo A. ad vn'altro poniamo B. quando il B. ßi produce à moltiplicare A. per qualche numero; onde B. & b. ßi chiamano egualmente moltiplici ad A. & a. quando B. & b. ßono prodotti dal moltiplicare A. & a. per numeri eguali, ò vogliamo dire (che è l'iſteßo) per vn medeßmo numero)* perilche partẽdo il primo de gl'vltimamente trouati per il ßecondo, ne viene il medeßmo, che à partire il primo delli già trouati per il ßecondo, Et partendo il primo delli già trouati per il ßecondo, ne viene il medeßmo, che à partire il dato per il propoßto, però conoßciamo ancora, che à partire il primo de gl'vltimamẽte trouati per il ßecondo è neceßsario, che ne venga il medeßmo, che verria partendo il dato per il propoßto; Che nel noßtro eßempio, perche ßappiamo, che tanto viene à partire $\frac{1}{11}$. per $\frac{7}{11}$. quanto à partire $\frac{3}{65}$. per $\frac{7}{55}$. & anco ßappiamo, che tanto viene à partire $\frac{1}{65}$. per $\frac{7}{55}$. quanto à partire $\frac{42}{28}$. per $\frac{28}{55}$. veniamo anco à ßapere, ò conoßcere, che tanto è neceßsario, che ßia l'auuenimento à partire $\frac{3}{13}$. per $\frac{7}{11}$. quanto saria à partire $\frac{42}{28}$. per $\frac{28}{55}$.

Et ßappiaßi, che ßi poteua anco dire, che la causa in vniuerßale del ßopradetto modo di abbreuiare la operatione nel partire de' rotti *(col ßchiſare i dui numeratori, ouero li dui denominatori, ò li numeratori, & anco li denominatori, ßecondo, che la communicanza loro ce ne dà occaßione)* era la medeßima, che è quella, che ßi moßtrò nell'abbreuiamento dell'operatione nel moltiplicare de' rotti, quando ßi ßchiaua il numeratore dell'vno, & denominatore dell'altro, ò il denominatore dell'vno, & il numeratore dell'altro, &c. che per maggior chiarezza applicãdolo alli eßempij, ò partitioni ßuperiori, pigliando prima il partire $\frac{32}{56}$. per $\frac{28}{42}$. quale ßi traßmutò nel partire $\frac{8}{56}$. per $\frac{7}{56}$. *(hauendo ßchiſati ambidui li numeratori per 4.)* dico, che tanto è moltiplicare 32. per 32. totale, & il prodotto partirlo per quello, che naßce à moltiplicare 77. per 28. totale *(& ne viene l'auuenimento cercato della partitione propoßta)* quãto è moltiplicare 32. per la quarta parte di 32. & il prodotto partirlo per quello, che naßce à moltiplicare 77. per la ßimile quarta parte di 28; poiche tanto è partire vn numero per vn'altro, quanto è partire vna parte dell'vno per la medeßima parte dell'altro. O vogliamo dire tanto reßulta à moltiplicare 32. per 32. totale, & il prodotto porlo ßopra ad vna riga per numeratore, & ßotto ad eßa mettere per denominatore il prodotto di 77. via 28. totale, formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che è ßempre l'auuenimento cercato, & queßto ßchiſarlo per 4. *(numero, ò miſura commune adoprato nell'abbreuiare il 32. & il 28.)* formando vn nuouo rotto abbreuiato per auuenimento, il numeratore del quale perciò verrà ad eßere la quarta parte del numeratore dell'auuenimẽto non abbreuiato, & perciò la quarta parte del prodotto di 32. via 32. Et il denominatore del quale verrà ßimilmẽte hora ad eßere la quarta parte del denominatore dell'auuenimento non abbreuiato, & però la quarta parte di 28. via 77; quanto reßultaria à trouare da principio la quarta parte del prodotto di 32. via 32. *(il che ßi fà moltiplicando il quarto di 32. cioè 8. per 32.)* & porla ßopra ad vna riga per numeratore, & poi trouare ßimilmẽte la quarta parte del prodotto di 28. via 77. *(il che ßi fà moltiplicando il quarto di 28. cioè 7. via 77.)* & porla ßotto alla riga per denominat. & così formando vn rotto, che ßarà ßimilmente l'iſteßo, che quello, quale s'era trouato, ßchiſando l'auuenimento formato al modo ordinario per 4. Et ripigliando il partire $\frac{57}{64}$. per $\frac{32}{56}$. quale ßi traßmutò nel partire $\frac{57}{8}$. per $\frac{32}{7}$. *(hauendo ßchiſati ambidui li denominatori per 8.)* ßi dice, che tanto è moltiplicare 57. per 56. totale, & il prodotto partirlo per quello, che naßce à moltiplicare 23. per 64. totale *(& ne naßce l'auuenimento cercato della partitione propoßta)* quanto ßarà à moltiplicare 57. per la ottaua parte di 32. & il prodotto partirlo per quello, che ßi produce à moltiplicare 23. per la ßimile ottaua parte di 64. poiche, come s'è detto, tanto reßulta à partire vn numero per vn'altro, quanto à partire vna parte dell'vno per la medeßima parte dell'altro. O vogliamo dire tanto reßulta à moltiplicare 57. per 56. totale, & il prodotto porlo ßopra ad vna riga per numeratore, & ßotto ad eßa mettere per denominatore il prodotto di 23. via 64. totale, formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che è ßempre l'auuenimento cercato; & queßto ßchiſarlo per 8. *(numero, ò miſura commune adoprato nell'abbreuiare il 56. & il 64.)* formando vn nuouo rotto abbreuiato per auuenimento, il numerat. del quale perciò verrà hora ad eßere la ottaua parte del numeratore dell'auuenimẽto non abbreuiato, & perciò la ottaua parte del prodotto di 56. via 57. Et il denominatore del quale verrà ßimilmẽte hora ad eßere la ottaua parte del denominatore dell'auuenimento non abbreuiato, & però la ottaua parte di 64. via 23; quãto reßultaria à trouare da principio la ottaua parte del prodotto di 56. via 57. *(il che ßi fà moltiplicãdo l'ottauo di 56. cioè 7. via 57.)* & porla ßopra ad vna riga per numeratore, & poi trouar ßimilmente la ottaua parte del prodotto di 64. via 23. *(il che ßi fà moltiplicando l'ottauo di 64. cioè 8. via 23.)* & porla ßotto alla riga per denominatore, & così formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che ßarà ßimilmente l'iſteßo, che quello, quale s'era trouato, ßchiſando l'auuenimento formato al modo ordinario per 8.

Et ri-

Et ripigliando il partire $\frac{4}{5}\frac{2}{7}$. per $\frac{2}{3}\frac{3}{7}$. quale si trasmutò nel partire $\frac{5}{11}$. per $\frac{21}{11}$. *(hauendo schisati ambidui li numeratori per* 14. *& ambidui li denominatori per* 5.*)* si dice, che tanto è moltiplicare 55. totale per 42. totale, & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare 65. totale per 28. totale *(& ne viene l'auuenimento cercato della partitione proposta)* quãto è moltiplicare la quinta parte di 55. via la decimaquarta parte di 42. ò vogliamo dire quãto è moltiplicare il quinto di 55. via il quattordiciesimo di 42. & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare la simile quinta parte, ò quinto di 65. via la simile decimaquarta parte; ò quattordiciesimo di 28; che à moltiplicare il quinto di 55. via il quattordiciesimo di 42. se ne produce il settant'esimo del prodotto di 55. totale via 42. totale; & à moltiplicare il quinto di 65. via il quattordiciesimo di 28. se ne produce similmẽte il settant'esimo del prodotto di 65. totale via 28. totale *(perche* 5. *denominatore dell'vn quinto, moltiplicato via* 14. *denominatore del quattordiciesimo produce* 70. *che è denominatore del settant'esimo detto)* ò vogliamo dire più propriamente, perche à moltiplicare l'$\frac{1}{5}$. d'vn numero per l'$\frac{1}{14}$. d'vn'altro, se ne produce l'$\frac{1}{70}$. del prodotto totale, che nasceria à moltiplicare l'vn numero totale per l'altro numero totale; & la causa è, che à moltiplicare essi dui rotti $\frac{1}{5}$. & $\frac{1}{14}$. insieme producono $\frac{1}{70}$. detto: Che se si moltiplicasse li $\frac{2}{7}$. d'vn numero per li $\frac{3}{5}$. d'vn'altro, se ne produrria li $\frac{6}{35}$. del prodotto totale, che nasceria à moltiplicare l'vn numero totale via l'altro numero totale, perche a moltiplicare essi dui rotti $\frac{2}{7}$. & $\frac{3}{5}$. fra loro producono $\frac{6}{35}$. detto; che per esempio à moltiplicare 2. che è li $\frac{2}{7}$. di 5. via 3. che è li $\frac{3}{7}$. di 7 produce 6. che è li $\frac{6}{35}$. del 35. prodotto, che nasceria à moltiplicare 5. totale via 7. totale. O vogliamo dire tanto resulta à moltiplicare 55. via 42. & il prodotto ponerlo sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa ponere per denominatore il prodotto di 65. via 28. formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che è sempre l'auuenimento cercato, & questo rotto principale schisarlo per 5. & il rotto, che ne risulta schisarlo poi per 14. *(numeri, ò misure communi adoprati: l'vno nell'abbreuiare il* 55. *&* 65. *& l'altro nell'abbreuiare il* 28. *&* 42.*)* Quero, che è il medesimo, schisare da principio il rotto principale per il prodotto di 5. via 14. cioè per 70; quãto resultarà à moltiplicare il quinto di 55. via il quattordiciesimo di 42. *(che il prodotto (*33*) è quel numero, che nasceria à moltiplicare* 55. *via* 42. *& il prodotto (*2310*.) partirlo per* 70 *(prodotto di* 5. *via* 14.*))* & questo prodotto, ò numero *(*330*)* porlo sopra ad vna riga per numeratore, & poi moltiplicare il quinto di 65. via il quattordiciesimo di 28; *(& il prodotto (*26*.) è quel numero, che nasceria à moltiplicare* 65. *via* 28. *& il prodotto (*1820*.) partirlo similmẽte per* 70. *(prodotto di* 5. *via* 14.*))* & questo prodotto, ò num. *(*26*.)* porlo sotto alla riga detta per denominat. perche così questo rotto, ò num. in forma di rotto, che haueremo sarà l'istesso $\frac{33}{28}$. che si trouasse schisando il $\frac{2310}{1820}$. per 70.

Hora voglio far noto al Lettore, che essendo il Partire elemento conuerso al Moltiplicare, ancora con operatione conuersa alla operatione, che s'adopra nel Moltiplicare si potrà esequire il Partire, & lo conosceremo così. Nella operatione del Moltiplicare de' rotti, noi moltiplichiamo il numeratore del secondo via il numeratore del primo, & il prodotto è numeratore del prodotto, che cerchiamo, & poi moltiplichiamo il denominatore del primo via il denominatore del secondo, & il prodotto è denominatore del prodotto, che cerchiamo; cioè per moltiplicare poniamo $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. si moltiplica 3. via 7. che fà 21 p numerat. & 5. via 8. che fà 40. p denominat & così formiamo $\frac{21}{40}$. quale è il pdotto cercato, Onde, perche $\frac{1}{5}$. via $\frac{7}{8}$. fà $\frac{21}{40}$. questo $\frac{21}{40}$. è num. tale, che contiene $\frac{1}{40}$. p $\frac{7}{8}$. di volta, ouero contiene $\frac{7}{8}$. p $\frac{3}{5}$. di volta, però partẽdo $\frac{21}{40}$. per $\frac{1}{40}$. ne deue venire $\frac{7}{8}$. puero partẽdo esso $\frac{21}{40}$. per $\frac{7}{8}$. ne deue venire $\frac{1}{5}$. Hor sia, che si parta $\frac{21}{40}$. p $\frac{3}{5}$. noi sappiamo, che ne deue venire $\frac{7}{8}$. ma il 21. numerat. del $\frac{21}{40}$. nasce à moltiplicare 3. numerat. del rotto partitore noto per 7. numerat. del $\frac{7}{8}$. hora supposto ignoto. Se dunque à moltiplicare 7. p 3. fà 21. è necessario, che à partire 21. per 3. ne venga 7; Onde conosciamo, che à partire 21. numerat. del rotto da partire per 3. numeratore del rotto partitore, l'auuenimento sarà numeratore del rotto, che hà da nascere dalla partitione, Similmente il 40. denominatore del $\frac{21}{40}$. nasce dal moltiplicare 5. denominatore del rotto partitore per 8. denominatore del $\frac{7}{8}$. hora supposto ignoto; Se dunque à moltiplicare 5. per 8. fà 40. è necessario, che à partire 40. per 5. ne venga 8. onde conosciamo, che à partire 40. denominatore del rotto da partire per 5. denominatore del rotto partitore, l'auuenimento sarà denominatore del rotto, che hà da nascere dalla partitione. Noi dunque per partire qual si vogli rotto, ò numero in forma di rotto proposto, per qual si vogli rotto, ò numero in forma di rotto dato, potiamo dire. Partasi il numeratore del proposto per il numeratore del dato, & l'auuenimento si pona sopra ad vna riga per numeratore, ancora partasi il denominatore del proposto per il denominatore del dato, & l'auuenimento si pona sotto alla riga per denominatore, che il rotto, ò numero in forma di rotto formatone sarà l'auuenimento cercato.

$\frac{3}{5}$ —	$\frac{7}{8}$	$\frac{21}{40}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{21}{40}$	$\frac{7}{8}$

partitore dato.	da partire proposto	
$\frac{3}{4}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{5}{4}$. cioè $1\frac{1}{4}$ è l'auuenim.
$\frac{31}{10\frac{1}{3}}$	$\frac{124}{8\frac{4}{115}}$	$\frac{4}{3}$. è l'auuenimento.

Onde proponendosi $\frac{15}{16}$. da partire per $\frac{3}{4}$. dato; diremo 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. partitore dato, nel 15. denominatore del rotto da partire proposto entra 5. volte, & poneremo 5. sopra ad vna riga per numeratore, ancora diremo 4. denominatore del partitore dato in 16. denominatore del proposto da partire entra 4. volte, & poneremo 4. sotto alla riga per denominatore, che haueremo $\frac{5}{4}$. cioè $1\frac{1}{4}$. per l'auuenimento cercato.

Similmente volendo partire $8\frac{4}{115}$. per $10\frac{1}{3}$. cioè $\frac{924}{115}$. per $\frac{31}{3}$. partiremo 124. numeratore per 31. numeratore, che ne viene 4. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & partiremo 15. denominatore per 3. denominatore, che ne viene 5. da ponere sotto alla riga per denominatore, che se ne formarà $\frac{4}{5}$. che è l'auuenimento cercato. Et volendo partire $\frac{21}{40}$. per $\frac{3}{5}$. partiremo 25. numeratore per 3. numeratore, che ne viene $8\frac{1}{3}$. p numeratore da ponere sopra ad vna riga, & anco partiremo 32. denominatore per 4. denominatore, che ne viene 8. per denominatore da ponere sotto alla riga, & formaremo $8\frac{1}{3}$. esimo di 8. che è l'auuenimento cercato, & significa $8\frac{1}{3}$. ottaui; il che è più d'intiero, poiche solo 8. ottaui sono 1. intiero, però $8\frac{1}{3}$. ottaui saranno 1. intiero, & $\frac{1}{3}$. ottauo, ò vogliamo dire $\frac{1}{3}$. d'ottauo, che $\frac{1}{3}$. d'ottauo, cioè la terza parte d'vn'ottauo è $\frac{1}{24}$. onde questo numero $8\frac{1}{3}$. esimo di 8. significa $1\frac{1}{24}$. che è l'auuenimento cercato. Ma questo $8\frac{1}{3}$. esimo di 8. non è rotto, ò numero in forma di rotto ordinario, anzi, egli, & simili, che possono essere in varij modi, si potrà chiamare rotto di rotto, & se ne tratterà à suo luogo. Dal che conosciamo, che il volere vsare questo modo nel partire, cioè partẽdo il numeratore per il numeratore, & il denominatore per il denominatore non è sempre commodo; perche sempre il numeratore non entra precise, cioè per numero intiero nel numeratore, & anco sempre il denominatore nõ entra precise, cioè per numero intiero nel denominatore, però bastarà sapere, che si potria ancora operare così, & seruirsene solo quando vorremo, ò ci parerà commodo.

$\frac{3}{4}$	$\frac{25}{32}$	$\frac{8\frac{1}{3}}{8}$. cioè $1\frac{\frac{1}{3}}{8}$. cioè $1\frac{1}{24}$. è l'auuenimẽto.	

Delle Proue delle Operationi fatte ne' quattro Elementi delli numeri Geometrici.
Cap. XI.

HAbbiamo fin quì mostrato come si Sommano, Sottrano, Moltiplicano, & Partono li Rotti, ò numeri misti d'intiero, e rotto, ò li intieri considerati al modo Geometrico, cioè, che hanno la vnità diuisibile in infinito. Verremo hora à mostrare come si prouano le operationi dette fatte in essi numeri Geometrici, dicendo, che ciascuna operatione fatta nelli numeri Geometrici si può prouare nel medesimo, ò medesimi modi, che si prouano le fatte nelli numeri Aritmetici; però se bene, chi intende le proue, che si fanno nelle operationi de' numeri Aritmetici, potrà anco applicandole à questi intendere come si faccino le prone nelli Geometrici, noi nondimeno daremo succintamente esempio d'alcune d'esse sorti di proue in ciascuno delli quattro Elementi. Onde cominciando dal sommare, hauẽdo trouato, che à sommare insieme $5\frac{2}{3}$. $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{3}{5}$. fanno in somma $25\frac{107}{120}$. noi per farne proua, di questa sõma $25\frac{107}{120}$. potremo cauarne vno delli tre num. sõmati poniamo il $5\frac{2}{3}$. che resta $20\frac{9}{40}$. & q̃sto deue essere eguale alli sõma delli dui numeri $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{3}{5}$. che rimangono, però sommaremo insieme essi dui numeri $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{3}{5}$. & se la somma sarà detto $20\frac{9}{40}$. saremo certificati d'hauer bene operato. Quero, perche sappiamo il $20\frac{9}{40}$. douere essere eguale alla somma delli dui numeri, che rimangono, quali sono $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{3}{5}$. noi potremo hora da questo $20\frac{9}{40}$. sottrare vn d'essi dui poniamo il $7\frac{5}{8}$. che il restante douerà essere eguale all'altro d'essi dui, cioè al $12\frac{3}{5}$. ma sottrando vediamo, che il restante è à punto $12\frac{3}{5}$. come è douere, però siamo ficuri d'hauere bene operato. Et questo per breuità basti intorno al sommare. Seguendo hora al sottrare, Hauendo trouato, che à sottrare poniamo $107\frac{31}{120}$. da $902\frac{18}{1440}$. resta $884\frac{1121}{1440}$. noi per

Somminsi insieme

$5\frac{2}{3}$ $7\frac{5}{8}$ $12\frac{3}{5}$

$13\frac{7}{24}$ $\frac{72}{35}$

Sõma $25\frac{107}{120}$

Proua della sommatione mediãte il sottrare.

Cauisi $5\frac{2}{3}$. da $25\frac{107}{120}$

cioè $5\frac{80}{120}$. da $25\frac{107}{120}$

resta $20\frac{27}{120}$. cioè $20\frac{9}{40}$

Ancora cauisi $7\frac{5}{8}$. da $20\frac{9}{40}$

cioè $7\frac{25}{40}$. da $28\frac{9}{40}$

resta $12\frac{24}{40}$. cioè $12\frac{3}{5}$

che è à punto eguale al numero, che rimane nelli sommati.

Sottrifi $17\frac{23}{32}$ da $902\frac{421}{363}$

842
1262
13472
8349

resta $884\frac{5123}{11616}$

Proua della ſottrattione, mediante il ſottrare.

Cauiſi $884\frac{5123}{11616}$ da $902\frac{421}{363}$

3872
352
32
13472
5123
8349
11616
2783
3872
253
352

resta $17\frac{23}{32}$

Proua della ſottrattione, mediante il ſommare.

Somminſi inſieme

$17\frac{23}{32}$ $884\frac{5123}{11616}$

8 2904
1 363
5123
8349
4) 13472
8) 3368
363) 421
1 $\frac{58}{363}$
17
884
58

ſomma $902\frac{421}{363}$

far proua di queſta ſottrattione potremo ſommare il reſtante $884\frac{5123}{11616}$ con il numero, che ſi ſottrò $17\frac{23}{32}$. & la ſomma douerà eſſer eguale al $902\frac{421}{363}$. dal quale ſi fece la ſottrattione, ma operando vediamo, che detta ſomma è a punto $902\frac{421}{363}$. però ſiamo ſicuri d' hauer bene operato. Et piacendoci di far proua della ſopradetta ſottrattione mediate il ſottrare. Sottraremo il reſtante trouato dal numero, dal quale ſi fece la ſottrattione, cioè $884\frac{5123}{11616}$. da $902\frac{421}{363}$. che quello, che reſtarà deue eſſere eguale al numero, che ſi ſottrò, cioè ah $17\frac{23}{32}$. ma operando vediamo, che quello, che reſta è preciſe $17\frac{23}{32}$, come biſogna, però ſiamo ſicuri d' hauer bene operato.

Et paſſando al moltiplicare, hauendo trouato, che à moltiplicare poniamo $5\frac{7}{8}$. via $\frac{9}{14}$. ſe ne produce $3\frac{87}{112}$. noi per fare la proua di queſta moltiplicatione, mediante il Partire, potremo partire il prodotto $3\frac{87}{112}$. per vno de' dui numeri detti dalla moltiplicat. de' quali egli ſi produce, & ſia, che ci piaccia partirlo per il $5\frac{7}{8}$. maggiore, che ne vigne $\frac{423}{638}$. & queſto auuenimento deue eſſere eguale all' altro de' dui numeri detti adoprati alla moltiplicatione, cioè deue eſſere eguale à $\frac{9}{14}$. però ſapendo queſto, vedremo ſe eſſi dui rotti ſono d' vn medeſimo valore, partendo il numeratore per il numeratore, & il denominatore per il denominatore, che ne douerāno naſcere ſimilmente dui auuenimenti eguali, ma ne viene in ciaſcuna diuiſione 47. però è vero, che $\frac{423}{638}$ è eguale, ò vogliamo dire ſi può *(chiſcandolo p il 47. trouato)* ridurre à $\frac{9}{14}$. perilche ſiamo ſicuri d' hauer bene operato.

Et ſe ci fuſſe piacciuto, nel far la proua della ſopradetta moltiplicatione, partire il prodotto $3\frac{87}{112}$. per il $\frac{9}{14}$. *(che è il minore de' dui numeri adoprati à moltiplicare)* l' auuenimeto cōuerria, che fuſſe l' altro numero, cioè $5\frac{7}{8}$. ma facendo eſſa partitione, vediamo l' auuenimento eſſere à punto $5\frac{7}{8}$. come conuiene, però ſiamo ſicuri d' hauer bene operato.

Seguendo hora al Partire, hauendo trouato, che à partire poniamo $58\frac{4}{21}$. per $\frac{13}{32}$. ne viene $143\frac{5}{21}$. noi per farne proua, ſe vorremo farla mediante il moltiplicare. Moltiplicaremo l' auuenimento con il partitore, cioè $143\frac{5}{21}$. con $\frac{13}{32}$. che produce $58\frac{4}{21}$. & queſto deue eſſere eguale al numero, che ſi partì, quale, perche anco egli è pure $58\frac{4}{21}$. diremo d' hauere operato bene. Et ſe ci piaceſſe d' fare la proua della medeſma partitione mediante il partitore, partiremo il numero in eſſa partito, per l' auuenimento reſultatone, e ne douerà venire il numero, col quale ſi fece la partitione, ò vogliamo dire il partitore. Cioè partiremo $58\frac{4}{21}$. per $143\frac{5}{21}$. che ne douerà venire $\frac{13}{32}$. ma operando vediamo, che ne viene detto $\frac{13}{32}$. come conuiene, però diremo d' hauer bene operato.

Moltiplichiſi inſieme

47
$5\frac{7}{8}$ & $\frac{9}{14}$ 47
112) 423
87
1
prodotto $3\frac{87}{112}$ ne viene $\frac{423}{638}$.

Proua della moltiplicatione, mediante il partire.

per $5\frac{7}{8}$ partaſi $3\frac{87}{112}$
14

quale hà da eſſere $\frac{9}{14}$. onde per certificarcene partiremo 423. numeratore per 9. numeratore, che ne viene 47. Ancora partiremo 638. denominatore per 14. denominatore, che ne viene ſimilmente 47. però 47. è vn numero, quale in 423. numeratore entra 9. volte, & nel 638. denominatore entra 14. volte, sì che il detto $\frac{423}{638}$. è preciſe $\frac{9}{14}$. come hà da eſſere.

Ouero per far la proua

per $\frac{9}{14}$ partaſi $3\frac{87}{112}$

423
87
1 47
9 423
14 112
1 8
8) 47
ne viene $5\frac{7}{8}$

Partaſi $58\frac{4}{21}$ per $\frac{13}{32}$

13 1222
32 21
273) 39104
143
1180
884
65
273

ne viene $143\frac{5}{21}$

Proua della partitione mediante il moltiplicare, che ſi fà moltiplicādo l' auuenim. $143\frac{5}{21}$. via il partitore $\frac{13}{32}$.

94
376
3008
$\frac{13}{32}$ $143\frac{5}{21}$
4
1
21) 1222
prodotto $58\frac{4}{21}$

Proua della partitione propoſta mediante il partire, che ſi fà partendo il num. già partito, ò da partire $58\frac{4}{21}$. per l' auuenimento $143\frac{5}{21}$.

$143\frac{5}{21}$
148
286
3008
ne viene $\frac{611}{1504}$

Qui, perche il 3008. partitore, & il 1222. da partire ſono 21. eſimi, cioè hāno vna iſteſſa denominatione, noi senza tener conto d' eſſa denominatione cōmune partiremo ſimplicemente 1222. per 3008. che ne viene 1222. eſimo di 3008. quale ſi ſchiſa al ſolito, quale deue eſſere eguale al numero, che fù partitore nella partitione, ppoſta, che è $\frac{13}{32}$. onde p vedere ſe è così, partiremo il 611. numeratore dell' vno per 13. numeratore dell' altro, che ne viene 47. & ancora partiremo 1504. denominatore dell' vno per 32. denominatore dell' altro *(& perche 32. ſi produce da 4. & 8. ſi farà facilmente partēdo il 1504. per 4. & quel 376. che ne viene partendolo per 8.)* & ne viene 47. che è il medeſimo auuenimento, che quello, che s' è trouato mediante li numeratori, però ſimilmente conoſciamo, che anco $\frac{611}{1504}$. è il medeſmo, ò del medeſmo valore, che $\frac{13}{32}$. ò vogliamo dire, che il $\frac{611}{1504}$. ſi può ſchiſare per 47. & ſi ridurrà à $\frac{13}{32}$. al quale egli deue eſſere eguale.

Sogliono alcuni curioſi, ancora nelle operationi de' numeri rotti, fare la proua mediante il 7. ouero 9. & conſequentemente mediante l' 11. 13. ò altro numero, che ci piaceſſe. Et togliono le proue delli numeri rotti, ò miſti così; Nelli rotti propoſti pigliano la proua del numeratore, & la pongono ſopra ad vna riga per numeratore, & poi pigliano la proua del denominatore, & la pongono ſotto alla riga per denominatore, & il numero rotto, ò in forma di rotto così formato, dicono eſſere la proua del rotto propoſto; Onde di $\frac{7}{25}$. propoſto la proua per 7. ſaria $\frac{4}{1}$. poiche di 25. numeratore cauatone tutti li 7. ò vogliamo dire partito 25. per 7. reſta 4. che è numeratore, & partito 26. denominatore per 7. reſta 5. che è denominatore. Et di $\frac{3}{4}$. propoſto la proua ſaria $\frac{3}{4}$; di $\frac{7}{8}$. ſaria $\frac{0}{1}$. cioè 0. eſimo d' 1; ò vogliamo dire niente da partire per 1. Et di $\frac{3}{2\,0}$. la proua ſaria $\frac{3}{5}$. cioè 3. eſimo di niente, ò vogliamo dire 3. da partire per niente. Et di $\frac{2}{2\,2}$. la proua ſaria $\frac{2}{1}$. cioè 2. eſimo d' 1. ò vogliamo dire 2. da partire per 1. che 1. in 2. entra 2. volte, però eſſa proua per 7. di $\frac{2}{2\,2}$. è 2. Et di $\frac{2\,0}{5\,9}$. la proua è $\frac{4}{2}$. cioè 6. eſimo di 2. ò vogliamo dire 6. da partire per 2. che ne viene 3. & però la proua per 7. di $\frac{2\,0}{5\,9}$. ſi dice eſſer 3. Et di $\frac{3}{4\,8}$. la proua è $\frac{3}{6}$. cioè $\frac{1}{2}$. Et così de gl' altri. Nelli numeri poi miſti d' intiero, e rotto, per pigliarne la proua, eſſi ſi riducono à forma di rotto, & allhora del numero, che haueremo in forma di rotto ſi piglia la proua nel modo ſopradetto, che ſi fà nelli rotti; Onde propoſto $5\frac{3}{4}$. riducendolo à forma di rotto haueremo $\frac{2\,3}{4}$. che la proua del 23. numeratore è 2. per numeratore, & del 4. denominatore è 4. per denominatore, però $\frac{2}{4}$. cioè $\frac{1}{2}$. ſarà la proua di $5\frac{3}{4}$. Et di $6\frac{1}{1\,1}$. cioè di $\frac{7}{1\,1}$. la proua ſarà $\frac{1}{4}$. Et di $10\frac{11}{18}$. cioè di $\frac{19\,3}{18}$. la proua ſarà $\frac{4}{4}$. cioè 1. Ma ſi può anco pigliare la proua delli numeri miſti d' intiero, e rotto, ſenza ridurli à forma di rotto così. Pigliſi la proua dell' intiero, & ſi moltiplichi via la proua del denominatore del rotto accompagnatoli, & del prodotto ſi pigli la proua, & ad eſſa ſi gionga la proua del numeratore del rotto, & della ſomma ſi pigli la proua, quale ſi pona ſopra ad vna riga per numeratore, & ſotto ad eſſa per denominatore ſi pona la proua del denominatore del rotto detto accompagnato all' intiero propoſto, che il rotto, ò numero in forma di rotto, che haueremo ſarà la proua del numero miſto propoſto. Onde propoſtoci $25\frac{13}{25}$. pigliſi la proua dell' intiero 25. che è 4. & queſta ſi moltiplichi con la proua di 17. denominatore del rotto, qual proua è 3. & fà 12. del quale ſi pigli la proua, che è 5. quali ſi gionga alla proua di 13. numeratore del rotto, che è 6. & fà 11. del quale ſi pigli la proua, che è 4. da ponere ſopra ad vna riga per numeratore, & ſotto ad eſſa per denominatore ſi pona 3. proua del 17. denominatore del rotto, che è nel numero propoſto, & haueremo $\frac{4}{3}$. cioè $1\frac{1}{3}$. quale è la proua del $25\frac{13}{25}$. propoſto. Et notiſi, che quel moltiplicare la proua del 25. via la proua del 17. & alla proua del prodotto giongere la proua di 13. & poi della ſomma pigliarne la proua, & hauerla per numeratore; non inferiſce, ò conclude altro, che pigliare la proua del numero, che naſce d' moltiplicare 25. via 17. & giongere al prodotto 13; cioè eſſa operatione ha per fine il pigliare la proua del numero, che faria numeratore, quando il numero miſto propoſto fuſſe ridotto à forma di rotto, che faria $\frac{4\,3\,8}{1\,7}$. & ſi viene à pigliare la proua di detto 438. ſenza trouarlo; Onde tutti i modi, che habbino per fine il pigliare la proua d' eſſo 438. numeratore ignoto, ò noto, che fuſſe, ſaranno buoni; però dicendo anco, la proua di 25. è 4. che moltiplicato via 17. fà 68. la proua del quale è 5. che gionta à 13. fà 18. la proua del quale è 4. haueremo

trouato il 4. numeratore. Ouero dicendo la proua di 25. è 4. che moltiplicata per 3. proua di 17. fà 12. & à questo gionto 13. fà 25. la proua del quale è 4. per numeratore. Ouero à 12. gionto non il 13. ma la sua proua, che è 6. & fà 18. & poi presa la proua di 18. che è 4. per numeratore. Ouero non à 12. ma alla sua proua, che è 5. gionto il 13. che fà 18. Ouero giontoli la proua del 13. cioè 6. che fà 11. presa poi la proua, ò di quest' 11. ò di quel 18. ella sarà il 4. da ponere per numeratore, &c. La causa del che è euidente, per quello, che si disse nel mostrare la causa della proua del 7. &c. nelle operationi fatte cõ il partire nelli numeri Aritmetici; perche se al prodotto di 25. via 17. si gionge 13. che fà 438. Ouero se il 17. in 438. entra volte 25. & auanzi 13. è necessario, che la proua del 438. sia eguale alla proua della somma della proua del prodotto delle proue di 25. & 17. giontoli la proua del 13. Onde pigliando la proua della somma della proua del prodotto delle proue di 25. & 17. giontoli la proua del 13. veniamo virtualmente à pigliare la proua del 438. ignoto, senza hauer fatica di formarlo. Similmente proponendosi 9341 $\frac{754}{1043}$. per pigliarne la proua diremo à partire 9341. per 7. auanza 3. per proua d'esso, & à partire 1043. per 7. auanza 0. per proua d'esso, & questo 0. moltiplicato per il 3. fà 0. la proua del quale è 0. & à questo 0. gionto la proua di 754. che è 5. fà il medesmo 5. la proua del quale è l'istesso 5. però 5. è il numeratore da ponere sopra ad vna riga, & 0. sotto per denominatore poneremo 0. proua del 1043. & haueremo $\frac{5}{0}$. per proua del numero proposto.

Et proponendosi $4\frac{1}{11}$. à moltiplicare 4. proua di 4. via 5. proua di 5. fà 20. del qual 20. la proua è 6. & à questo gionto 3. proua del 3. fà 9. del qual 9. la proua è 2. per numeratore, & del 5. denominatore la proua è 5. per denominatore, però formaremo $\frac{2}{5}$. quale si dirà essere la proua di $4\frac{1}{11}$. Et così la proua di $12\frac{5}{8}$. sarà $\frac{3}{8}$. cioè 3. Di $291\frac{15}{28}$. sarà $\frac{6}{0}$. Di $350\frac{9}{25}$. sarà $\frac{2}{0}$ &c. Et notisi, che quando vediamo la proua dell'intiero esser 0. non occorre à trouare quella del denommatore del rotto, perche sia essa proua qual numero si vogli, moltiplicata via 0. fà 0. la proua del quale è pur 0. Et similmente se vedessimo la proua del denominatore del rotto esser 0. non occorrerà trouare quella dell'intiero, perche la proua del prodotto d'esse proue sappiamo senza altra fatica douere esser 0. Onde in tali casi la proua del simplice numeratore del rotto sarà numeratore, essendo poi denominatore al solito la proua del denominatore, però proponendosi $21\frac{25}{3048}$. perche ci accorgiamo la proua di 21. intiero esser niente, basta pigliare la proua di 25. numeratore del rotto, che è 4. per numeratore, & quella di 3048. denominatore, che è 3. per denominatore, formado $\frac{4}{3}$. che è $1\frac{1}{3}$. per proua del numero proposto. Similmente proponendosi $38421\frac{17}{280}$. perche vediamo, che la proua di 280. denominatore del rotto è niente, non occorre à cercare quella dell'intiero 38642. ma basta à trouare la proua di 137. numeratore, che è 4. & poneria sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ponerui 0. (proua del denominatore) per denominatore, formando $\frac{4}{0}$. che è la proua per 7. del numero proposto.

Venendo hora al sommare nelli numeri rotti, per fare la proua della somma di dui d'essi numeri, ò rotti, ò misti proposti, noi moltiplicaremo la proua del numeratore dell' vno via la proua del denominatore dell'altro, & del prodotto pigliaremo la proua, serbandola da parte, Ancora moltiplicaremo la proua del numeratore dell'altro via la proua del denominatore dell' vno, & del prodotto pigliaremo la proua, giongendola alla serbata da parte, & della somma pigliaremo la proua, quale poneremo per numeratore sopra ad vna riga; poi moltiplicaremo la proua del denominatore dell' vn rotto, via la proua del denominatore dell'altro, & del prodotto pigliaremo la proua, quale poneremo sotto alla riga detta per denominatore, & serbaremo il rotto, ò numero, che così si formarà, fatto questo pigliaremo la proua della somma de' dui rotti proposti, non hauendo alterata, ò mutata essa somma, ò rotto, che si trouasse in essa col schisarlo, ma lassandola come da principio nasce; qual proua se ella sarà eguale al rotto, ò numero serbato, diremo, per quanto può mostrare questa sorte di proua, che si è bene operato; ma non gli essendo eguale, verremo à conoscere, che si è fatto errore in qualche operatione, però tornaremo à riuederle, ò rifarle con la fantasia, sopra le già fatte, assettandole done occorrerà.

Somminsi insieme $\frac{23}{24}$ $\frac{17}{18}$

408
414
432) 822
190
la sua proua $\frac{190}{432}$ per 7. è $\frac{3}{1}$.

Proua per 7. di questa sommatione

di 17. secondo numeratore la proua è 3 — di 23. primo numeratore la proua è 2
di 24. primo denominatore la proua è 3 — di 18. secondo denominatore la proua è 4

prodotto 9 — prodotto 8
la proua è 2 — la proua è 1

la somma di queste due proue è 3. & è numeratore.

Il prodotto delle proue de' dui denominatori è 12. del quale la proua è 5. & è denominatore, però si forma $\frac{3}{5}$. quale è eguale alla proua della somma trouata, cioè di $1\frac{190}{432}$. che hà per proua similmente $\frac{3}{5}$.

Per esempio essendo propostí $\frac{23}{24}$. & $\frac{17}{18}$. da sommare insieme, & trouadosi la somma esserne $1\frac{190}{432}$. per farne la proua per 7. moltiplicaremo 3. proua di 17. secondo numeratore per 3. proua di 24. primo denominatore, &

tore, & fà 9. del quale la proua è 2. da serbare. Ancora moltiplicaremo 2. proua di 23. primo numeratore via 4. proua di 18. secondo denominatore, che fà 8. la proua del quale è 1. che giontoal 2. serbato fà 3. la proua del quale è 3. per numeratore. Poi moltiplicaremo fra loro 3. & 4. proue di 24. & 18. denominatori, che fà 12. la proua del quale è 5. per denominatore da scriuere sotto al 3. numeratore trouato, & haueremo $\frac{3}{5}$. da serbare. Hora pigliaremo la proua della somma trouata, cioè di $1\frac{190}{432}$. che è $\frac{3}{5}$. & però eguale al $\frac{3}{5}$. serbato, perilche diremo, per quanto può mostrare la proua, che habbiamo bene operato. Et sappiasi, che nelle operationi delle quali si hà da fare la proua col 7. ò altro numero nel modo detto, non bisogna vsare lo schisare, cioè conuien far la proua auanti, che si schisi; perche la proua d'vn rotto, schisato che fusse, non è necessario, che sia la proua del rotto medesmo auanti si schisasse, se ben può occorrere, per la qualità de' rotti, ò vogliamo dire de' schisatori, che anco le proue siano le medesime; Se per esempio haueremo $\frac{57}{275}$. la sua proua per 7. è $\frac{1}{4}$. Ma se schisando esso $\frac{57}{275}$. lo ridurremo à $\frac{19}{25}$. la proua di questo $\frac{19}{25}$. sarà $\frac{5}{6}$. che è molto differente da $\frac{1}{4}$. Similmente di $\frac{1}{28}$. la proua è $\frac{1}{7}$. ma se schisandolo lo ridurremo à $\frac{18}{252}$. ouero à $\frac{1}{14}$. ò à $\frac{9}{126}$. ò à $\frac{6}{84}$. ouero à $\frac{3}{42}$. la proua saria $\frac{4}{3}$. ouero $\frac{5}{0}$. ò $\frac{7}{0}$. ò $\frac{6}{0}$. ouero $\frac{3}{0}$. Et così può occorrere ne gl'altri. Ben'è vero, che se vogliamo prouare lo schisare con il 7. ò altro numero lo potiamo fare, & operaremo così. Pigliaremo la proua del numero adoprato à schisare, & la moltiplicaremo con la proua del numeratore del rotto, che è nato dallo schisare, cioè dell'abbreuiato, & del prodotto pigliaremo la proua, quale sarà numeratore da ponere sopra ad vna riga. Ancora moltiplicaremo la proua del numero adoprato à schisare con la proua del denominatore del rotto, che è nato dallo schisare, & del prodotto pigliaremo la proua, la quale sarà denominatore da ponere sotto alla riga, & il rotto, ò numero in forma di rotto hora così formato, si serbi; poi si pigli la proua del rotto, ò numero in forma di rotto, che si schisò, & si vegga se ella è eguale al rotto, ò numero in forma di rotto serbato, che essendogli eguale, diremo, per quanto si può conoscere dalla proua, che habbiamo operato bene; ma non essendo essi eguali, sapremo certo, che si è fatto errore, però conuerrà cercarlo, & emendarlo. Per esempio essendosi schisato $\frac{4}{5}$. per 9. dicendosi, che ne nasce $\frac{5}{8}$. noi per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di 9. schisatore, che è 2. & la moltiplicaremo con 5. proua del numeratore di $\frac{5}{8}$. rotto abbreuiato, che fà 10. del quale pigliaremo la proua, che è 3. & è numeratore da ponere sopra ad vna riga. Ancora moltiplicaremo la proua del 9. schisatore, via 1. proua dell'8. denominatore del rotto abbreuiato, & fà 2. del quale pigliaremo la proua, quale è 2. & è denominatore da ponere sotto alla riga, & così haueremo $\frac{3}{2}$. da serbare; poi pigliaremo la proua del $\frac{4}{5}\frac{5}{2}$. che si schisò, & sarà $\frac{3}{2}$. quale vedendola eguale al $\frac{3}{2}$. serbato, diremo, per quanto si può conoscere da questa proua del 7. che si sia bene operato. Similmente hauendo $2\frac{150}{1680}$. cioè $\frac{470}{1680}$. & così schisarlo per 10. dicendosi, che si riduce à $2\frac{15}{168}$. cioè $\frac{47}{168}$. noi per farne la proua per 7. al modo detto moltiplicaremo la proua di 10. schisatore, quale è 3. via 5. proua di 47. numeratore di $\frac{47}{168}$. abbreuiato, & fà 15. la proua del quale è 1. da ponere sopra ad vna riga per numeratore (& questa proua di 47. la poteuamo anco pigliare, lassando il numero $2\frac{15}{168}$. nel suo essere, cioè senza ridurlo à forma di rotto per conoscere il numeratore 47. & si piglia nel modo già detto da principio, cioè moltiplicando 2. proua di 2. intiero via 2. proua di 16. denominatore del rotto accompagnatoli, che fà 4. & à questo 4. à alla proua d'esso, che è il medesimo 4. giongendo la proua di 15. numeratore del rotto detto accompagnato al 2. intiero, qual proua è 1. che fà 5. & la proua di questo 5. che è pur 5. è la proua del 47. numeratore ignoto.) Ancora moltiplicaremo 3. proua del 10. schisatore per 2. proua di 16. denominatore del rotto abbreuiato, che fà 6. & di questo pigliaremo la proua, che è 6. per denominatore da ponere sotto alla riga, & haueremo $\frac{5}{6}$. da serbare. Poi pigliaremo la proua di $2\frac{150}{1680}$. che è $\frac{1}{6}$. & però è eguale all'$\frac{5}{6}$. serbato, onde diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene. Ma potiamo anco altramente dire. Per far la proua d'vna proposta schisatione. Pigliasi la proua del rotto, ò numero nato da essa, & si lassi in forma di rotto; poi si moltiplichi il numeratore di questa proua via la proua dello schisatore, & del prodotto presa la proua, ella si pona sopra ad vna riga per numeratore. Ancora si moltiplichi il denominatore di questa proua, per la proua dello schisatore, & del prodotto presa la proua, ella si pona sotto alla riga per denominatore, & questo rotto così formato si serbi; Poi si pigli la proua del numero proposto da schisare, & si vegga se ella è eguale al rotto serbato, che allhora essendogli eguale diremo, che si sia operato benè, per quanto mostra la proua. Ouero così. Per far la proua d'vna proposta schisatione. Pigliasi la proua del rotto, ò numero nato da essa, & lassata in forma di rotto, si moltiplichi il numeratore, & il denominatore d'essa, via la proua dello schisatore, formandone nuouo numeratore, & nuouo denominatore, & del prodotto non alterato si pigli la proua, quale douerà essere eguale alla proua del numero schisato, accioche, mediante questa sorte di proua, si possa dire, che ella mostra, che si sia operato bene. Onde dicendosi, che à schisare $\frac{4}{5}\frac{5}{2}$. per 9. ne nasce $\frac{5}{8}$. per farne la proua per 7. pigliaremo

Si schisa $\frac{4}{5}\frac{5}{2}$. per 9. ne deriua $\frac{5}{8}$.
di 9. schisatore la proua è 2.
di 5. numerat. del rotto
abbreuiato la proua è 5
prodotto 10. la
proua del quale è 3. & è numerat.

di 9. schisatore la proua è 1.
di 8. denominat. del rotto
abbreuiato la proua è 1
prodotto 2. la
proua del quale è 2. & è denominat.

Il rotto così formato è $\frac{3}{2}$. Et similmente $\frac{3}{2}$. è la proua di $\frac{4}{5}\frac{5}{2}$. rotto schisato.

remo la proua di $\frac{5}{7}$. che è $\frac{7}{7}$. & di questo moltiplicaremo il 5. numeratore per 2. proua del 9. schisatore, che fà 10. del quale la proua è 3. da ponere sopra ad vna riga per numeratore. Ancora moltiplicaremo 1. proua d'1. denominatore di $\frac{5}{7}$. via 2. proua del 9. schisatore, che fà 2. del quale la proua è 2. da ponere sotto alla riga per denominatore, & haueremo $\frac{3}{2}$. da serbare. Ouero presa la proua del $\frac{5}{7}$. che è $\frac{5}{7}$. la moltiplicaremo via 2. proua del 9. schisatore, & ne deriua $\frac{10}{2}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{3}{2}$. da serbare. Dipoi pigliaremo la proua di $\frac{4}{5}$. proposto da schisare, & è $\frac{3}{2}$. quale, perche è eguale al $\frac{3}{2}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia bene operato. Similmente dicendosi, che a schisare $2\frac{150}{1000}$. per 10. ne deriua $2\frac{15}{100}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di $2\frac{15}{100}$. che è $\frac{5}{2}$. di questo $\frac{5}{2}$. moltiplicaremo il numeratore 5. con 3. proua di 10. schisatore, che fà 15. la proua del quale è 1. da ponere per numeratore sopra ad vna riga. Ancora moltiplicaremo il denominatore 2. con 3. proua dello schisatore, & produce 6. del quale la proua è 6. da ponere sotto alla riga per denominatore, & cosi haueremo $\frac{1}{6}$. da serbare, Ouero moltiplicaremo il $\frac{5}{2}$. proua di $2\frac{15}{100}$. per 3. proua di 10. schisatore, che ne produce $\frac{15}{200}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{3}{200}$. da serbare. Hora pigliaremo la proua di $2\frac{150}{1000}$. proposto da schisare, che è $\frac{3}{200}$. quale, perche è eguale all'$\frac{3}{200}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che habbiamo operato bene. Ma notisi, che per far la proua d'vna schisatione, quando col rotto è accompagnato intiero, come saria di $2\frac{150}{1000}$. che si riduce à $2\frac{15}{100}$. allhora, perche il 2. intiero non si schisa, ò moue, ma solo il rotto $\frac{150}{1000}$. si riduce à $\frac{15}{100}$. schisando per 10. non occorre, che noi teniamo conto dell'intiero, ma solo del rotto, vedendo se è vero, che à schisare $\frac{150}{1000}$. per 10. ne deriui $\frac{15}{100}$. onde pigliaremo la proua di questo $\frac{15}{100}$. che è $\frac{3}{200}$. & moltiplicaremo così il numeratore come il denominatore per 3. proua del 10. schisatore, che se ne formarà $\frac{3}{6}$. la proua del quale è pur $\frac{3}{6}$. & à questa deue essere eguale, ò vogliamo dire questa deue essere la istessa, che la proua di $\frac{150}{1000}$. quale, perche si troua anco ella essere $\frac{3}{6}$. ci fà dire, che la proua per 7. mostra, che la schisatione stia bene, cioè esser vero, che $\frac{15}{100}$. sia quanto il $\frac{150}{1000}$. & però tanto è $2\frac{15}{100}$. quàto era $2\frac{150}{1000}$.

Et schisandosi vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto in più volte, con più numeri, noi per fare la proua facilmente della totale operatione troueremo la proua dello schisatore ignoto totale, che con vna sola schisatione haueße formato il rotto vltimamente trouato (da adoprar poi, come di sopra) in questo modo. Moltiplichisi la proua del primo schisatore via la proua del secõdo, & la proua del prodotto si moltiplichi via la proua del terzo schisatore, & la proua del prodotto si moltiplichi via la proua del seguente quarto schisatore, & la proua del prodotto si moltiplichi via la proua del seguẽte schisatore, & del prodotto si pigli la proua, & così si vada seguendo, sinche si siano moltiplicando subseguentemente adoprate le proue di ciascuno delli schisatori, & la proua dell'vltimo prodotto sarà la proua del total schisatore, che haueria mostrato, ò fatto nascere il rotto vltimo alla prima operatione, ò schisatione, qual proua di detto total schisatore s'adopri poi in quelli vogli de' modi sopradetti per far la proua della proposta schisatione. Che proponendosi $\frac{9955328}{23224320}$. & hauendolo con sei subseguenti schisationi ridotto à $\frac{5}{7}$. prima schisando per 9. poi per 12. poi per 6. poi per 16. poi per 8. & poi per 4. noi moltiplicaremo le proue di questi sei schisatori, che sono 2. 5. 6. 2. 1. 4. fra loro, pigliãdo continuamente la proua di ciascun prodotto per maggior commodità, cioè diremo 2. via 5. fà 10. la proua del quale è 3. & questo 3. via 6. fà 18. la proua del quale è 4. & questo 4. via 2. fà 8. la proua del quale è 1. & quest' 1. via 1. fà 1. la proua del quale è 1. & quest' 1. via 4. vltimamente fà 4. la proua del quale è 4. & questo 4. è la proua del totale schisatore, col quale schisandosi il proposto $\frac{9955328}{23224320}$. ne deriuaria subito il $\frac{5}{7}$. vltimo rotto trouato schisando. (Et chi volesse sapere quale è questo totale schisatore, lo trouarebbe, moltiplicãdo li sei schisatori partiali fra loro, cioè 9. via 12. che fà 108. & questo via 16. che fà 10368. & questo via 8. che fà 82944. & questo via 4. vltimamente, che fà 331776. quale 331776. vltimo prodotto è il total schisatore detto; quale nel numeratore del $\frac{9955328}{23224320}$. stà 3. volte, cioè col quale partendo detto numeratore ne vien 3. per numeratore, & partendo il 23224320. denominatore ne viene 7. per denominatore, & così alla prima schisatione si forma il $\frac{3}{7}$. vltimamente trouato con le sei schisationi dette) Onde per far la

Si schisa

$\frac{9955328}{23224320}$.	per 9. la proua è 2.	producono 10. che la proua è 3.	
$\frac{110592}{258048}$.	per 12. la proua è 5.		
$\frac{9216}{21504}$.	per 6. la proua è 6.	producono 18. che la proua è 4.	
$\frac{1536}{3584}$.	per 16. la proua è 2.	producono 8. che la proua è 1.	
$\frac{96}{224}$.	per 8. la proua è 1.	producono 1. che la proua è 1.	
$\frac{12}{28}$.	per 4. la proua è 4.	producono 4. che la proua è 4.	

ne deriua $\frac{3}{2}$. la proua di questo $\frac{3}{2}$. è $\frac{3}{0}$. che moltiplicata per 4. proua del totale schisatore fà $\frac{12}{0}$. la proua del quale è $\frac{5}{0}$. Et questa dèue essere alla proua del $\frac{9955328}{23224320}$. schisato, qual proua è pure $\frac{5}{0}$.

far la proua di questa total schisatione, pigliaremo la proua di $\frac{5}{7}$. trouato vltimamente, qual proua è $\frac{3}{6}$. & la moltiplicaremo al modo solito con 4. proua del total schisatore, che fà $\frac{12}{0}$. la proua del quale è $\frac{5}{6}$. & tanto deue essere la proua del $\frac{9955328}{23224320}$. proposto da schisare, qual proua si troua similmente essere $\frac{5}{6}$. Similmente proposto $\frac{4270}{6060}$. & schisandolo per 30. che ne deriua $\frac{142}{202}$. & questo per 13. che ne deriua $\frac{11}{17}$. per farne la proua, Trouisi la proua dello schisatore totale, moltiplicando 2. proua di 30. vno de' schisatori partiali per 6. proua del 13. che è l'altro schisatore partiale, & fà 12. la proua del quale è 5. & è la proua dello schisatore totale, con la quale si moltiplichi al modo detto il numeratore, & il denominatore del $\frac{4}{5}$. proua dell'$\frac{11}{17}$. vltimamente trouato schisando; & fà $\frac{70}{85}$. la proua del quale è $\frac{4}{5}$. cioè 6. & à questa deue essere eguale la proua del $\frac{4270}{6060}$. proposto, ma la troviamo essere similmente $\frac{6}{5}$. cioè 6. come conuiene, però diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione stia bene. Et perche s'è detto, che può occorrere per la qualità de' rotti proposti, ò vogliamo dire de' schisatori, che la proua del rotto, che si trouarà schisando, sia la medesima, che la proua del rotto schisato, ò vogliamo dire proposto da schisare; che di $\frac{16}{48}$. proposto, la proua è $\frac{1}{3}$. & di $\frac{9}{27}$. al quale egli si riduce schisando, la proua è $\frac{7}{21}$. che si potria dire $\frac{1}{3}$. Ouero di $\frac{2664}{2090}$. proposto, la proua è $\frac{5}{5}$. & di $\frac{133}{105}$. al quale egli si riduce schisando, la proua è il medesimo $\frac{5}{5}$. Ouero di $\frac{16000}{18850}$. proposto la proua è $\frac{4}{4}$. cioè 4. & di $\frac{325}{229}$. al quale egli si riduce schisando, la proua è similmente $\frac{4}{4}$. cioè 4. &c. Notisi, che parlando del 7. (& l'istesso, che si dirà auuiene à gl'altri numeri) tutti li numeri, che eccedono il 7. ò li compositi dal 7. (cioè prodotti dal 7 moltiplicato in qualche numero) d'vna vnità, come sono 8. 15. 22. 29. 36. 43. 50. &c. hanno questa proprietà, che proposto vn rotto, & moltiplicato il numeratore, & il denominatore d'esso via qual si vogli di loro, formando nuouo numeratore, & nuouo denominatore, il rotto, che in questo modo nascerà sarà tale, che prefane la proua per 7. ella sarà la medesima, che è la proua per 7. del rotto proposto. Che per esempio proposto $\frac{75}{175}$. moltiplicando il numeratore, & il denominatore d'esso per vno de' numeri, che eccedono li deriuati dal 7. d'vna vnità poniamo per 50. che fà 1250. per nuouo numeratore, & 1650. per nuouo denominatore, & però ne nasce $\frac{1250}{1650}$. questo $\frac{375}{495}$. è tale, che la sua proua per 7. è la medesima, che la proua del $\frac{75}{175}$. proposto, che così dell'vno, come dell'altro ella è $\frac{4}{5}$. Et la causa, che di 1250. numeratore la proua per 7. fia 4. come quella del 25. numeratore, è, che deriuando il 25. dal partire 1250. per 50. & consequentemente nascendo il 1250. dal moltiplicare 25. per 50. ne segue, che tanto sia la proua del 1250. prodotto, quãto è la proua del prodoto delle proue di 25. & 50. dalla moltiplicatione de' quali esso 1250. si produce (come parlando della proua del 7. circa al Moltiplicare si disse nel Trattato delli Elementi Aritmetici) ma di 50. la proua è 1. per il nostro supposito, & à moltiplicare qual si vogli numero per 1. il prodotto è sempre l'istesso numero, onde sia la proua di 25. qual numero si vogli, il prodotto d'esso nell'1. sarà l'istesso numero, però la proua del 25. viene ad essere la proua del prodotto delle proue di 25. & 50. ma questa proua del prodotto delle proue detto è sempre eguale alla proua del prodotto di 25. in 50. però la proua del prodotto di 25. in 50. cioè la proua di 1250. è necessariamente eguale alla proua del 25. Et per la medesima causa la proua del 1650. denominatore è necessario, che sia eguale alla proua del 33. denominatore. Et così de gl'altri. Tornando hora alla proua del sommare, dico, che quando si saranno sommati molti rotti, ò numeri proposti insieme, nella quale operatione andaranno molte partiali somme, poiche sommiamo il primo numero con il secondo, & la somma con il terzo, & la somma con il quarto, & così seguendo sino al fine della totale operatione, cioè veniamo à fare tante somme partiali, quãto è il numero de' numeri proposti, manco vno; onde se i numeri proposti siano otto, facciamo sette somme partiali, se siano dieci, facciamo noue somme partiali, & c. noi se vorremo farne la proua per 7. ò altro numero, potremo venir facendo la proua di ciascuna delle somme partiali al modo detto, & trouandole star bene tutte, potremo concludere, che anco la somma totale sia ben fatta, per quanto mostra questa sorte di proua.

Potiamo ancora per far la proua per 7. ò altro numero della somma di quãti numeri proposti si voglino sommati insieme, operare così. Pigliſi la proua di ciascuno delli numeri proposti, & lassate sempre in forma di rotto tutte esse proue, elle si sommino insieme al modo de' rotti, pigliando continuamente la proua di ciascuna di queste partiali somme di proue per maggior breuità, & in vltimo si pigli la proua della somma, che haueremo, quale si serbi, poi si pigli la proua della somma totale di tutti i numeri proposti (hauendola però trouata senza adoprare lo schisare in alcuna operatione) & veggasi se è eguale alla serbata, che essendogli eguale diremo, che la proua mostra, che si sia operato bene, ma essendo elle meguali, si dirà hauere errato in qualche modo. Essendo per esempio proposti $\frac{8}{9}$. $\frac{7}{10}$. $\frac{11}{13}$. & $\frac{18}{19}$. da sommare insieme, noi sommandoli al solito, senza però adoprar mai lo schisare (benche in questa operatione egli non si potrà mai adoprare, perche li quattro denominatori 9. 10. 13. 19. sono numeri tutti fra loro incompositi, & li rotti proposti sono scritti in quel breue modo, che è solito, cioè ciascun d'essi per se è inschisabile) trouaremo, che la somma loro è $3\frac{32947}{32370}$. della quale operatione volendo farne la proua per 7. pigliaremo la proua di ciascuno delli quattro numeri proposti, & haueremo $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{4}{6}$. & $\frac{4}{5}$. quali verremo sommando insieme, & pigliando la proua continuamente di ciascuna delle somme partiali per maggior breuità, & in fine haueremo per vltima somma $\frac{12}{5}$. la proua della quale è $\frac{5}{5}$. da serbarsi; Hora pigliaremo la proua della somma totale di tutti i numeri proposti, cioè di $3\frac{32947}{32370}$. quale è $\frac{1}{5}$. & deue essere eguale alla serbata, onde essend'anco ella $\frac{5}{5}$. diremo, per quanto mostra la proua, che si sia bene ope-

Somminſi inſieme $\frac{8}{9}\ \frac{9}{10}\ \frac{11}{13}\ \frac{18}{19}$

81
80
161
$1\frac{71}{90}\ \frac{11}{13}$
990
923
1913
$1\frac{743}{1170}\ \frac{18}{19}$
21060
14117
35177
12947
22230

sõma totale $3\frac{12947}{22230}$

la ſua proua p 7. *è* $\frac{1}{5}$

Proua per 7. *della sõmatione ꝓposta, le proue delli quattro rotti ꝓposti ſono*

$\frac{1}{2}\ \frac{2}{3}\ \frac{4}{6}\ \frac{4}{5}$

4
3
$\frac{7}{6}$ *la proua è* $\frac{0}{6}\ \frac{4}{6}$
24
0
24
ſomma 36

la proua è $\frac{3}{1}\ \frac{4}{5}$
4
15
19

ſomma $\frac{19}{5}$ *la ſua proua è* $\frac{5}{5}$. *che è proua della total sõma di dette quattro proue.*

Ouero ſomminſi le quattro proue dette, ſenza pigliar la proua d'alcuna delle sõme partiali, ma ſolo della totale in fine.

$\frac{1}{2}\ \frac{2}{3}\ \frac{4}{6}\ \frac{4}{5}$
4
3
$\frac{7}{6}\ \frac{4}{6}$
24
42
66 $\frac{4}{5}$
36
144
330

ſomma totale $\frac{474}{180}$ *ouero* $2\frac{114}{180}$. *la proua della quale è* $\frac{5}{5}$.

ne operato: Notiſi, che nel ſommare dui rotti, quãdo vediamo, che la ſomma loro ſarà piu d' 1. *intiero, come ſono* $\frac{8}{9}$. *&* $\frac{9}{10}$. *noi quãdo haũdo moltiplicato* 9. *via* 9. *&* 8. *via* 10. *trouãdo l'*81. *&* 80. *&* sõmandoli inſieme, *che fanno* 161. *ſapẽdo, che il prodotto de' denominatori, cioè di* 9. *via* 10. *che è* 90. *ſarà minore di queſto* 161. *potremo nel venir trouando eſſo* 90. *ſcriuerlo non come partitore da man ſiniſtra al* 161. *ma per breuità ſcriuerlo ſotto al* 161. *per ordine, tanto lontano da eſſo, che frà loro vi poſſa capire vn numero da derivarſi dalla ſottrattione di* 90. *dal* 161. *& però ſcritto queſto* 90. *ſotto al* 161. *lo ſottraremo da detto* 161. *& verremo ſcriuẽdo l'auanzo, ò reſtante frà detti* 161. *&* 90. *che eſſo auanzo ſarà* 71. *per numeratore, & il* 90. *ſara denominatore, frà i quali tiraremo vna righetta, & vi accõpagnaremo vna vnità da man ſiniſtra à denotare, che il* 90. *in* 161. *entra* 1. *volta, oltre il reſtare il* 71. *detto, & così haueremo* $1\frac{71}{90}$. *che è la ſomma de' dui rotti ꝓpoſti, Et queſta breuità potremo vſare continuamente doue occorra.* Notiſi, che nel ſommare inſieme $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{4}{5}$. che ſono le proue delli quattro numeri ꝓpoſti, ſommando le due prime, cioè $\frac{1}{2}$. *&* $\frac{2}{3}$. *che fà* $\frac{7}{6}$. *la proua del quale è* $\frac{0}{6}$. *connien laſſare queſto* $\frac{0}{6}$. *in queſto modo, & adoprarlo nella medeſma forma, ſommandolo con il ſeguente* $\frac{4}{6}$. *al modo de' rotti, cioè moltiplicãdo il numeratore dell'vno, via il denominatore dell'altro, & il numeratore dell'altro, via il denominatore dell'vno, & ſommati inſieme i prodotti, la ſomma de' quali è il numeratore della ſomma cercata, moltiplicaremo poi il denominatore dell'vno, via il denominatore dell'altro, che il prodotto è denominatore della ſomma cercata, della qual ſomma poi così formata ſi potrà pigliare la proua per* 7. *& ſeguire all'altre operationi; onde per ſommare* $\frac{0}{6}$. *con* $\frac{4}{6}$. *diremo* 4. *via* 6. *fà* 24. *&* 0. *via* 6. *fà* 0. *che gionto à* 24. *fà* 24. *per numeratore, poi* 6. *via* 6. *fà* 36. *per denominatore, & così haueremo* $\frac{24}{36}$. *per ſomma, la proua della quale è* $\frac{3}{1}$. *da ſommare con* $\frac{4}{5}$. *al modo iſteſſo, cioè dicendo* 1. *via* 4. *fà* 4. *&* 3. *via* 5. *fà* 15. *che gionto al* 4. *fà* 19. *per numeratore, poi* 1. *via* 5. *fà* 5. *per denominatore, & così haueremo* $\frac{19}{5}$. *per ſomma, la proua del quale è* $\frac{5}{5}$. Et ſappiaſi, che quì nel ſommare $\frac{3}{1}$. (che ſignifica 3. *riſimo d'* 1. *cioè* 3. *da partire per* 1. *che ne viene* 3. *ò vogliamo dire ſignifica* 3. *vnità, cioè* 3.) *con* $\frac{4}{5}$. *cioè* 3. *intieri con* $\frac{4}{5}$. *poteuamo ſubito dire, che facceſſe per ſomma* $3\frac{4}{5}$. *perche non è neceſſario, quando il denominatore d'vna quantità ſcritta in forma di rotto è* 1. *laſſarla in tal forma, ma ſi può adoprare il ſuo numeratore, che allhora ſignifica tante vnità intiere, come intiero, per ſommarlo con qual'altra quantità ſi vogli, & però hora* $\frac{3}{1}$. *cioè* 3. *gionto à* $\frac{4}{5}$. *farà* $3\frac{4}{5}$. *la proua del quale per* 7. *tolta al modo ſolito, ſenza ridurre eſſo* $3\frac{4}{5}$. *à forma di rotto ſarà* $\frac{5}{5}$. *come anco ſi trouaria riducendo detto* $3\frac{4}{5}$. *à* $\frac{19}{5}$. *Similmente à ſommare* $\frac{3}{1}$. *con* $\frac{8}{1}$. *cioè* 3. *con* 8. *fà* 11. *che la proua per* 7. *è* 4. *come ſaria ancora dicendo, che* $\frac{3}{1}$. *con* $\frac{8}{1}$. *fà* $\frac{11}{1}$. *che la ſua proua è* $\frac{4}{1}$. *perche tanto ſignifica queſto* $\frac{4}{1}$. *quanto* 4. Et *à ſommare* $\frac{3}{1}$. *con* $\frac{9.6}{11}$. *che potiamo dire* 3. *con* $8\frac{8}{11}$. *fà* $11\frac{8}{11}$. *che la ſua proua per* 7. *è* $\frac{4}{11}$. *come ſi trouaria anco dicẽdo, che la ſomma di* $\frac{3}{1}$. *con* $\frac{9.6}{11}$. *fuſſe* $\frac{12.0}{11}$. *& la proua d'eſſa ſomma eſſere* $\frac{3}{11}$. Sappiaſi ancora, che nel ſommare inſieme le proue dette de' num. ꝓpoſti, cioè $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{4}{5}$. noi lo potiamo fare ſenza pigliare la proua d'alcuna ſomma partiale (poiche il venir pigliando la proua delle ſomme partiali cauſa ſolo breuità) ma trouata la ſomma loro totale dicẽdo $\frac{1}{2}$. *&* $\frac{2}{3}$. *fà* $\frac{7}{6}$. *ouero* $1\frac{1}{6}$. *&* queſto con $\frac{4}{6}$. *fà* $\frac{6.6}{3.6}$. *ouero* $1\frac{30}{36}$. *&* queſto con $\frac{4}{5}$. *fà* $\frac{474}{180}$. *ouero* $2\frac{114}{180}$. *di queſto* $2\frac{114}{180}$. *ſomma totale pigliare hora la proua, quale ſi trouarà eſſere il medeſimo* $\frac{5}{5}$. *che ſi trouaua*

trouaua nell'altro modo. E anco d'auuertire, che nel pigliare la proua d'vn numero miſto d'intiero, e rotto, come ſaria $2\frac{12}{25}$. vien molto commodo il trouar prima la proua del denominatore 22230. che è 5. & ponerla ſotto al vna righetta per denominatore, poi moltiplicãdola per la proua dell'intiero, cioè per 3. che fà 15. & all'i proua di queſto, che è 1. giongendo la proua di 12947. che è 4. & fà 5. la proua del quale è 5. poner queſto 5. ſopra alla righetta detta per numeratore, formando $\frac{5}{5}$. per la ſua proua cercata. Che ſe trouaſſimo prima il numeratore della proua, moltiplicando la proua del denominatore del rotto via la proua dell'intiero, & alla proua del prodotto gionzendo la proua del numeratore, & della ſomma pigliandone la proua, che ſaria il numeratore della proua cercata; per hauer poi la proua del denominatore del rotto, ſe non l'hauẽſſimo tenuta à mente quando da principio la trouaſſimo, cõuerria trouarla di nuouo, ma ſe allhora la haueremo ſcritta in margine fuggiremo ſta fatica.

Et eſſendo ꝓpoſti $\frac{14}{25}$. $\frac{20}{21}$. $\frac{16}{35}$. *&* $\frac{28}{45}$. *da ſommare inſieme, & farne la proua per* 7. *operaremo ſimilmente come ſi vede in margine.*

$\frac{14}{25}\ \frac{20}{21}\ \frac{16}{35}\ \frac{28}{45}$ *Proua della ſommatione fatta.*
Proue delli quattro numeri ꝓpoſti.

500 980
294 720
794 1700
$1\frac{269}{525}$ $1\frac{125}{1575}$
625
250
625
7875 14175
3150 9450
7875 3150
ſõma totale $2\frac{4893.00}{826875}$ *che la proua p* 7. *è* $\frac{0}{6}$.

$\frac{0}{4}\ \frac{6}{0}\ \frac{2}{0}\ \frac{0}{3}$
24 0
0 6
ſomma $\frac{24}{0}$ *ſõma* $\frac{6}{6}$ *che la proua è* $\frac{6}{6}$.

la proua è $\frac{3}{8}$
0
0
0
0
ſomma la proua del che è il medeſimo $\frac{0}{6}$. *cioè niente, come ancora è la proua della ſomma de' quattro numeri ꝓpoſti.*

19572 6524
33075 11025 *cioè* $2\frac{932}{1575}$

Et eſſendo ꝓpoſti $\frac{14}{15}$. $\frac{23}{25}$. *&* $\frac{18}{19}$. *da ſommare inſieme, & farne la proua per* 7. *operaremo ſimilmente nel modo detto, come ſi vede in margine.*

$\frac{14}{15}\ \frac{23}{25}\ \frac{18}{19}$ *Proua per* 7. *d'eſſa operatione.*
345 *proue delli tre num.*
350 *ꝓpoſti.*
695
320 18
$1\frac{375}{19}$
6750
6080
12830
5705
$1\frac{7125}{7125}$
la ſõma totale è $2\frac{12830}{7125}$
la ſua proua p 7. *è* $\frac{5}{5}$

$\frac{0}{1}\ \frac{2}{4}\ \frac{4}{5}$
$\frac{2}{4}\ \frac{4}{5}$
4 5
16
10
ſõma $\frac{26}{20}$ *la ſua proua p* 7. *è* $\frac{5}{5}$. *come è la proua della ſomma de' numeri ꝓpoſti.*

Eſſendoci anco ꝓpoſti $0\frac{6}{8}$ $23\frac{5}{6}$ $49\frac{11}{12}$. *da ſommare inſieme, & farne la proua per* 7. *operaremo nel modo detto, come ſi vede in margine.*

$0\frac{6}{8}$ $23\frac{5}{6}$ $49\frac{11}{12}$ *Proua per* 7. *delle ſommatione fatta.*
40 *proue delli tre num. ꝓpoſti.*
30
70
22 11
$1\frac{48}{12}$
528
264
792
216
$1\frac{576}{1}$
9
23
49
ſõma totale $83\frac{576}{576}$.
cioè $83\frac{9}{24}$

$\frac{0}{1}\ \frac{3}{6}\ \frac{4}{5}$
3
0
$\frac{3}{6}\ \frac{4}{5}$
24
15
ſomma $\frac{39}{30}$ *la proua per* 7. *della quale è* $\frac{4}{5}$. *& però è eguale alla proua per* 7. *della ſomma trouata delli tre num. ꝓpoſti come ſi cõuiene.*

la proua per 7. *è* $\frac{4}{8}$.
cioè $83\frac{3}{8}$

à fare

d fare La proua in ciaſcuna ſomma particolare auanti, che ſi ſchiſi, & ſeguẽdo, come s'è detto, ſino al fine. On-
de eſſendo propoſti $4\frac{3}{8}$. $5\frac{7}{12}$. $8\frac{4}{9}$. $12\frac{3}{10}$. & $15\frac{3}{14}$. *da ſommare inſieme, noi ſommaremo il primo numero con il ſecondo, ouero per procedere breuemente ſommaremo il rotto del primo con il rotto del ſecondo, cioè* $\frac{3}{8}$. con $\frac{7}{12}$. *che fà* $\frac{23}{24}$. *la proua del quale è* $\frac{1}{3}$. *& per farne la proua ſommaremo ſimilmente la proua di* $\frac{3}{8}$. *con la proua di* $\frac{7}{12}$. *cioè* $\frac{3}{1}$. *con* $\frac{0}{1}$. *che fà* $\frac{3}{1}\frac{5}{5}$. *la proua del che è pure* $\frac{1}{1}$. *come quella di* $\frac{23}{24}$. *però diremo, che eſſo* $\frac{0}{0}\frac{7}{5}$. *ſtà bene, & perciò hora lo potremo ſchiſare, & ſi riduce a* $\frac{3}{2}\frac{1}{4}$. *(& ſe vorremo fare la proua di queſto ſchiſare, noi (come parlando della proua dello ſchiſare ſi diſſe) preſa la proua di queſto* $\frac{3}{2}\frac{1}{4}$. *che è* $\frac{7}{5}$. *moltiplicaremo il 2. numerat. d'eſſa p 4. pua del 4. ſchiſato re adoprato, & fà 8. la pua del quale è 1. p numerat. da porre ſopra ad vna riga, & anco moltiplicaremo il 3. denominat. del* $\frac{3}{1}$. *detto p il medeſmo 4. pua dello ſchiſatore, & fà 12. la proua del quale è 5. p denominat. da porre ſotto alla riga, & haueremo formato* $\frac{1}{1}$. *al quale deue eſſere eguale la proua del* $\frac{9}{8}\frac{7}{6}$ *ſchiſato, qual proua, perche anco ella è* $\frac{1}{1}$. *diremo, che la ſchiſatione ſia ben fatta) Hora ſommaremo queſto* $\frac{3}{2}\frac{1}{4}$. *con* $\frac{4}{9}$. *ſeguente rotto frà i propoſti, & fà* $1\frac{87}{216}$. *del quale la proua è* $\frac{7}{6}$. *ſimilmente ſommando la proua di* $\frac{3}{2}\frac{1}{4}$. *con la proua di* $\frac{4}{9}$. *cioè* $\frac{3}{1}$. *con* $\frac{4}{3}$. *fà* $\frac{12}{4}$. *la proua del quale è* $\frac{7}{6}$. *come biſogna; però diremo, che la noſtra ſomma* $1\frac{87}{216}$. *ſtà bene; & laſſato l'1. intiero da ſommare con gl'altri, ſchiſaremo il rotto* $\frac{87}{216}$. *& ſi ridurrà a* $\frac{29}{72}$. *quale ſommaremo con il* $\frac{3}{10}$. *ſeguente rotto frà i propoſti, & fà* $\frac{290}{720}$. *la proua del quale è* $\frac{7}{6}$. *ſimilmente ſommando la proua di* $\frac{29}{72}$. *con la proua di* $\frac{3}{10}$. *cioè* $\frac{1}{1}$. *con* $\frac{1}{1}$. *fà* $\frac{2}{2}$. *la proua del quale è anco ella* $\frac{7}{6}$. *come biſogna; però moſtra, che queſta ſomma partiale* $\frac{506}{720}$. *ſtà bene, hora la ſchiſaremo, & ſi riduce a* $\frac{253}{360}$. *che ſommato con* $\frac{3}{14}$. *vltimo frà i rotti propoſti fà* $\frac{1080}{3542}$. *la proua del quale è* $\frac{7}{6}$. *Et ſommando la proua di* $\frac{253}{360}$. *con la proua di* $\frac{3}{14}$. *cioè* $\frac{1}{1}$. *con* $\frac{3}{6}$. *fà* $\frac{4622}{5040}$. *la proua del quale è anco ella* $\frac{7}{6}$. *come biſogna, però moſtra, che il* $\frac{4622}{5040}$. *ſtia bene, quale ſchiſato ſi riduce a* $\frac{2311}{2520}$. *hora tolti finalmẽte li intieri tutti, che ſono frà i numeri propoſti, & li derivati dalle ſomme partiali de' rotti, & ſono 4. 5. 8. 12. 15. 1. & ſõmati inſieme, & con detto* $\frac{2311}{2520}$. *fanno* $45\frac{2311}{2520}$. *che è la ſomma totale cercata, la proua della quale è* $\frac{1}{0}$. *& le proue delli detti 4. 5. 8. 12. 15. 1.* $\frac{2311}{2520}$. *ſommati ſono 4. 5. 1. 5. 1. 1. 1/0. che ſommate inſieme fanno* $17\frac{1}{0}$. *la proua del quale è anco ella* $\frac{1}{0}$. *come biſogna, però diremo, che la proua per 7. moſtra, che la noſtra ſomma totale ſtà bene. Et ſe ſommaremo inſieme 12. 9. 6. 28. 30. &* $\frac{1}{1}\frac{6}{0}$. *che fà* $85\frac{16}{10}$. *per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di ciaſcuno de' num. propoſti, & haueremo 5. 2. 6. 0. 2. &* $\frac{2}{5}$. *& li ſommaremo inſieme, che fanno* $15\frac{2}{5}$. *del quale pigliaremo la proua, che è* $\frac{4}{5}$. *& la ſerbaremo. Ancora pigliaremo la proua di* $85\frac{16}{10}$. *ſomma totale trouata, che è* $\frac{5}{5}$. *& però è eguale al* $\frac{5}{5}$. *ſerbato, perilche diremo, che la proua per 7. moſtra, che ſi ſia operato bene.*

Paſſando hora al ſottrare, per farne la proua mediante il 7. ò altro numero; pigliaremo la proua del nume-
ro, ò rotto, dal quale ſi è fatta la ſottrattione, & d'eſſa ſottraremo al modo de' rotti (cioè col moltiplicare in
croce, &c.) la proua del numero, ò rotto ſottratto; & del reſtante pigliaremo la proua, quale ſerbaremo, &
vedremo ſe la proua del reſtante della propoſta ſottrattione principale (ſenza hauerlo però ſchiſato) è eguale
à queſto ſerbato, che coſi eſſendo, diremo, per quanto moſtra la proua, che ſi ſia operato bene. Auuertendo, che
ſe nella operatione, che occorre nel fare la ſottrattione della proua del numero ſottratto dalla proua del nume-
ro, dal

$4\frac{3}{8}$ $5\frac{7}{12}$ $8\frac{4}{9}$ $12\frac{3}{10}$ $15\frac{3}{14}$

56 36 $\frac{92}{96}$ *la proua è* $\frac{2}{3}$. — 23 24 96 207 303 $1\frac{87}{216}$ *la proua è* $\frac{7}{6}$. — 29 72 290 216 506 *la proua è* $\frac{7}{6}$. 720 — 253 360 1080 3542 4622 5040 *la proua è* $\frac{7}{6}$. — 4 5 8 12 15 1 2311 2520

ſõma $45\frac{2311}{2520}$ *la proua della quale è* $\frac{1}{0}$

proua 3 1 — 0 5 — 15 15 *la proua è* $\frac{1}{5}$. — proua 2 3 — 4 2 12 4 16 6 *la proua è* $\frac{7}{6}$. — proua 1 2 — 3 3 6 3 9 6 *la proua è* $\frac{0}{6}$. — proua 1 3 — 3 0 9 0 0 *la proua è* $\frac{7}{6}$. — proua 4 5 1 5 1 1 1/0

ſomma $17\frac{1}{0}$. *la proua della quale è* $\frac{1}{0}$. *come è quella della ſomma totale de' numeri propoſti.*

ro, dal quale ſi propoſe di ſottrarlo, auuerrà, che fatte le due moltiplicationi in croce, come ſi coſtuma, il nume-
ro inferiore non ſi poteſſe ſottrare dal ſuperiore, allhora al ſuperiore ſi giongerà il numero, col quale ci ſiamo
propoſti di fare la proua, vna, ò più volte quante ſaranno neceſſarie, acciò eſſa ſottrattione ſi poſſa fare; cioè
volendo fare la proua per 7. li giongeremo 7. ouero 14. ouero 21. ouero 28. &c. ſecondo, che biſognarà; Se
per 9. ò altro numero li giongeremo il 9. ò altro numero vna volta, ò due volte, &c. ſecondo, che biſognarà;
& poi della ſomma ne ſottraremo il numero inferiore al ſolito, ſenza tener conto di quello, che ſi ſarà aggiun-
to, & ſeguiremo à ponere il reſtante in margine come numeratore, & ſotto à lui il prodotto de' dui denomina-
tori come denominat. & il rotto coſì formato ſarà il reſtãte delle proue cercato, da trouarne poi la proua, & ſer-
barla, come s'è detto, alla quale douerà eſſere eguale la proua del reſtante principale della ſottrattione propoſta.

Per eſempio hauendo $\frac{1}{2}\frac{7}{0}$. *dal quale ſi propona di ſottrarne* $\frac{9}{16}$. *che reſtarà* $\frac{9}{1}\frac{2}{2}\frac{7}{0}$. *per farne la proua per 7. Pigliaſi la proua del* $\frac{9}{16}$. *ſottratto, quale è* $\frac{2}{2}$. *& ſi ſottri dalla proua del* $\frac{1}{2}\frac{7}{0}$. *dal quale ſi è fatta la ſottrattione, che è* $\frac{3}{6}$. *cioè ſi ſottri* $\frac{2}{2}$. *da* $\frac{3}{6}$. *nel modo, che ſi ſottrano i rotti, che è moltiplicãdo 2. denominatore del* $\frac{2}{2}$. *via 3. numeratore del* $\frac{3}{6}$. *& fà 6. da ponere in margine, Ancora ſi moltiplichi 2. numeratore del* $\frac{2}{2}$. *via 6. denominatore del* $\frac{3}{6}$. *& fà 12. da ſcriuere ſotto al 6. poſto in margine, & cauarlo da quello, ma perche 12. non ſi può ſottrare, ò cauare da 6. à detto 6. conuerrà giongere tante volte 7. quanto biſognano, acciò ſe ne poſſa fare la ſottrattione, che hora baſta vna volta 7. & fà 13. del qual 13. (che ſi tiene à mente) cauaremo hora il 12. inferiore, & reſta 1. per numeratore, ſotto al quale tirata vna righetta vi poneremo per denominatore 12. che è il prodotto de' dui denominatori 2. & 6. moltiplicati frà loro, & haueremo* $\frac{1}{1}\frac{2}{2}$. *del quale pigliaremo la proua per 7. che è* $\frac{5}{5}$. *da ſerbare; hora pigliaremo la proua del* $\frac{9}{1}\frac{2}{2}\frac{7}{0}$. *reſtante della propoſta principale ſottrattione, & la trouaremo eſſere* $\frac{1}{1}$. *quale, perche è eguale all'* $\frac{1}{1}$. *ſerbato, diremo, che la proua per 7. moſtra, che ſi ſia bene operato, cioè, che à ſottrare* $\frac{9}{16}$. *da* $\frac{17}{20}$. *reſti* $\frac{9}{1}\frac{2}{2}\frac{7}{0}$. *quale* $\frac{9}{1}\frac{2}{2}\frac{7}{0}$. *ſe lo ſchiſaremo ſi ridurrà a* $\frac{2}{1}\frac{1}{8}\frac{1}{0}$. *Et ſottrandoſi* $\frac{2}{1}\frac{9}{6}\frac{0}{0}$. *da* $1\frac{14}{27}\frac{0}{0}$. *che reſta* $\frac{6}{7}\frac{7}{7}\frac{2}{2}$. *(cioè* $\frac{7}{1}\frac{7}{6}\frac{2}{8}$. *per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di detti* $\frac{2}{1}\frac{9}{6}\frac{0}{0}$. *&* $1\frac{14}{27}\frac{0}{0}$. *che è* $\frac{1}{1}$. *&* $\frac{6}{6}$. *& con il medeſimo ordine ſottraremo* $\frac{1}{1}$. *da* $\frac{6}{6}$. *nel modo detto, che reſta* $\frac{0}{6}$. *la proua del quale è il medeſmo* $\frac{0}{6}$. *da ſerbare; Ancora pigliaremo la proua del* $\frac{6}{7}\frac{0}{7}\frac{3}{2}$. *reſtante della propoſta ſottrattione, che è* $\frac{0}{6}$. *& è eguale al* $\frac{0}{6}$. *ſerbato, perilche diremo, che la proua per 7. moſtra, che ſi ſia operato bene. Et*

ſua proua è $\frac{1}{5}$

$\frac{2}{2}$ *da* $\frac{3}{6}$ — 6 — 11 — $\frac{1}{12}$ *la*

Proua per 7. di queſta ſottrattione.

Cauiſi $\frac{9}{16}$ *da* $\frac{17}{20}$ — 272 — 180 — *reſta* $\frac{92}{330}$ *la*

pua p 7. del quale è $\frac{1}{5}$.

Proua per 7. di queſta ſottrattione.

Cauiſi $\frac{2}{2}$ *da* $\frac{3}{6}$ — 6 — 11 — $\frac{1}{12}$ *la*

ſua proua è $\frac{1}{5}$

Sottriſi $\frac{29}{36}$ *da* $1\frac{14}{27}$ — *Proua per 7. di queſta ſottrattione.*

cioè $\frac{29}{36}$ *da* $\frac{41}{27}$ — 1476 — 783 — *reſta* $\frac{693}{972}$ *la pua per 7. del che è* $\frac{0}{6}$.

Cauiſi $\frac{1}{1}$ *da* $\frac{6}{6}$ — 6 — 6 — $\frac{0}{6}$ *la* — *proua è* $\frac{0}{6}$

Sottriſi $3\frac{25}{48}$ *da* $10\frac{2}{13}$ — *Proua p 7. di queſta ſottrattione.*

cioè $3\frac{25}{48}$ *da* $9\frac{15}{13}$ — 720 — 325 — *reſta* $6\frac{395}{624}$ *la*

pua per 7. del quale è $\frac{2}{1}$.

Cauiſi $\frac{1}{6}$ *da* $\frac{6}{6}$ — 36 — 6 — $\frac{30}{36}$ *la* — *proua è* $\frac{2}{1}$

Sottriſi $60\frac{31}{90}$ *da* $184\frac{17}{20}$ — *Proua p 7. di queſta ſottrattione.*

1536 — 620 — *reſta* $124\frac{910}{1800}$ *la pua è* $\frac{5}{1}$.

cioè $124\frac{91}{180}$

Cauiſi $\frac{6}{6}$ *da* $\frac{1}{6}$ — 6 — 36 — $\frac{5}{36}$ *la* — *proua è* $\frac{5}{1}$

Proua per 7. di queſta ſottrattione.

Cauiſi $\frac{1}{1}$ *da* $\frac{6}{6}$ — 6 — 6 — $\frac{0}{6}$ *la* — *proua è* $\frac{0}{6}$

Sottriſi $3\frac{25}{48}$ *da* $10\frac{2}{13}$ *Proua per 7. di queſta ſottrattione.* *cioè* $3\frac{25}{48}$ *da* $9\frac{15}{13}$ 720 325 *reſta* $6\frac{395}{624}$ *la pua per 7. del quale è* $\frac{2}{1}$.

Sottriſi $60\frac{31}{90}$ *da* $184\frac{17}{20}$ *Proua p 7. di queſta ſottrattione.* 1536 620 *reſta* $124\frac{910}{1800}$ *la pua è* $\frac{5}{1}$. *cioè* $124\frac{91}{180}$

Sottriſi $\frac{29}{36}$ *da* $1\frac{14}{27}$ *Proua per 7. di queſta ſottrattione.* *cioè* $\frac{29}{36}$ *da* $\frac{41}{27}$ 1476 783 *reſta* $\frac{693}{972}$ *la pua per 7. del che è* $\frac{0}{6}$.

Cauiſi $\frac{1}{1}$ *da* $\frac{6}{6}$ 6 6 $\frac{0}{6}$ *la* *proua è* $\frac{0}{6}$

Et ſottrandoſi $3\frac{25}{48}$ *da* $10\frac{2}{13}$ *che reſta* $6\frac{395}{624}$. *per farne la proua per 7. Preſe le proue delli dui numeri detti propoſti, che ſono* $\frac{2}{1}$. *& &* $\frac{0}{6}$. *non con il medeſimo ordine ſottraremo* $\frac{1}{6}$. *da* $\frac{0}{6}$. *nel modo detto, & reſta* $\frac{3}{5}\frac{0}{6}$. *la proua del quale è* $\frac{7}{1}$. *da ſerbare. Ancora pigliaremo la proua di* $6\frac{395}{624}$. *reſtante cercato, che è* $\frac{7}{1}$. *& però è eguale al* $\frac{7}{1}$. *ſerbato, onde diremo, che la proua per 7. moſtra, che ſi ſia operato bene.*

Ancora ſottrandoſi $60\frac{31}{90}$. *da* $184\frac{17}{20}$. *che reſta* $124\frac{910}{1800}$. *per farne la proua per 7. ſottraremo ſimilmente la proua del numero ſottratto dalla proua del numero, dal quale ſi è fatta la ſottrattione, cioè* $\frac{6}{6}$. *da* $\frac{1}{6}$. *nel modo detto, cioè moltiplicaremo 6. denominatore del* $\frac{6}{6}$. *(da ſottrare) via 1. numeratore dell'* $\frac{1}{6}$. *(dal quale ſi fà la ſottrattione) & fà 6. da ponere in margine, poi moltiplicaremo 6. numeratore del* $\frac{6}{6}$. *via 6. denominatore dell'* $\frac{6}{6}$. *& fà 36. da ſcriuere per ordine ſotto al 6. poſto in margine, & da eſſo 6. cauaremo queſto 36. ma perche non ſi può, ad eſſo 6. giongeremo tante volte 7 (numero col quale facciamo la proua) quãte biſogna, acciò ſi poſſa farne la ſottrattione, & hora baſtarà cinque volte 7. cioè 35. che col 6. fà 41. (& ſi può tenere à mente per breuità) del quale cauato il 36. reſta 5. per numeratore, poi moltiplicaremo 6. deno-*

denominatore del $\frac{6}{6}$. via 6. denominatore dell' $\frac{1}{6}$. & fà 36. per denominatore da scriuere sotto al 5. dopò l'hauerli tirata sotto vna righetta, & così haueremo $\frac{5}{36}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{5}{1}$. & la serbaremo. Poi pigliaremo la proua del $124\frac{91}{180}$. restante della nostra sottrattione, & la trouaremo essere $\frac{5}{1}$ quale, perche è l'istesso $\frac{5}{1}$. che si serbò, diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione stà bene. Potrissimo anco per fare la proua per 7. ò altro numero d'vna sottrattione proposta. Sottrare la proua del restante dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, & dell'auanzo pigliar la proua, quale douerà essere la medesima, ò vogliamo dire eguale alla proua del numero, che si sottrò. Onde se in questo modo vorremo fare la proua per 7. della prima delle sottrattioni superiori, qual conclude, che à sottrare $\frac{9}{10}$ da $\frac{17}{20}$. resta $\frac{9}{20}$ pigliaremo la proua di questo $\frac{9}{20}$, restante, qual proua è $\frac{1}{6}$. & la sottraremo dalla proua di $\frac{17}{20}$. numero, dal quale si è fatta la sottrattione, qual proua è $\frac{5}{6}$. cioè sottraremo $\frac{1}{6}$. da $\frac{5}{6}$. al modo detto, che resta $\frac{4}{6}$. & ne pigliaremo la proua, che è $\frac{4}{2}$. quale vedremo se è la medesima, che la proua del $\frac{9}{10}$. numero proposto da sottrare, ma la proua d'esso $\frac{9}{10}$. è anco ella $\frac{4}{2}$. però diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene. Et per far la proua della seconda delle superiori sottrattioni, nella quale si dice, che a sottrare $\frac{7}{9}$. da $1\frac{4}{27}$. resta $\frac{60}{189}$. Cauaremo la proua di $\frac{60}{189}$. dalla proua di $1\frac{4}{27}$. cioè $\frac{6}{6}$. da $\frac{6}{6}$. al modo detto, che resta $\frac{1}{6}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. da serbare, & vedere se la proua di $\frac{7}{9}$. che si sottrò è il medesimo $\frac{1}{1}$. ma ella è à punto $\frac{1}{1}$. però mostra, che si sia operato bene. Ancora volendo fare la proua della terza sottrattione, nella quale si troua, che à sottrare $3\frac{7}{18}$. da $10\frac{7}{12}$. resta $6\frac{19}{72}$. Cauaremo, ò sottraremo la proua di questo restante dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, cioè sottraremo $\frac{7}{1}$. da $\frac{6}{6}$. al modo solito, dicendo à moltiplicare 1. denominatore del $\frac{7}{1}$. da sottrare, via 6. numeratore del $\frac{6}{6}$. dal quale si fà la sottrattione, fà 6. da scriuere in margine, & poi à moltiplicare 2. numeratore del $\frac{7}{1}$. via 6. denominatore del $\frac{6}{6}$. fà 12. da scriuere sotto al 6 già scritto in margine, & lo sottraremo da esso 6. ma perche 12. non si può sottrare da 6. conuiene à questo 6. giongere tanti 7. quanti bisognano, & però hora vn 7. & fà 13. dal quale sottratto il 12. resta 1. per numeratore, poi moltiplicaremo 1. denominatore del $\frac{7}{1}$. via 6. denominatore del $\frac{6}{6}$. & fà 6. per denominatore da scriuere sotto all'. formando $\frac{1}{6}$. del quale si pigli la proua, che è l'istesso $\frac{1}{6}$. & si serbi. Hora si troui la proua del $3\frac{7}{18}$. numero, che si sottrò, & è $\frac{7}{2}$. quale, perche è l'istesso, che l'$\frac{1}{6}$. serbato, diremo, che la proua mostra, che si è operato bene. Et volendo finalmente far la proua della quarta sottrattione, nella quale si troua, che à sottrare $60\frac{11}{20}$. da $184\frac{17}{20}$. resta $124\frac{91}{180}$. sottraremo la proua di questo restante dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, cioè $\frac{5}{1}$. da $\frac{5}{1}$. dicendo à moltiplicare 1. denominatore del $\frac{5}{1}$. via 1. denominatore dell'$\frac{1}{6}$. fà 1. da ponere in margine, & à moltiplicare 5. numeratore del $\frac{5}{1}$. via 6. denominatore dell'$\frac{1}{6}$. fà 30. da sottrare dall' 1. posto, & perche non si può, à detto 1. giongeremo cinque volte 7. che tante glie ne bisognano, cioè gli giongeremo 35. & fà 36. dal quale hora sottraremo il 30. & resta 6. per numeratore, poi moltiplicaremo 1. denominatore del $\frac{5}{1}$. via 6. denominatore dell'$\frac{1}{6}$. & fà 6. per denominatore da scriuere sotto al 6. numeratore, & così haueremo $\frac{6}{6}$. del quale pigliaremo la proua, che è l'istesso $\frac{6}{6}$. & vedremo se il medesimo $\frac{6}{6}$. si troua essere la proua di $60\frac{11}{20}$. numero sottratto, & vediamo, che sì, cioè, che anco ella è $\frac{6}{6}$. però diremo, che la proua per 7. mostra, che si è operato bene.

Proua della prima sottrattione.	Proua della seconda sottrattione.	Proua della terza sottrattione.	Proua della quarta sottrattione.
Cauisi $\frac{1}{5}$ da $\frac{3}{6}$	Cauisi $\frac{0}{6}$ da $\frac{6}{6}$	Cauisi $\frac{2}{1}$ da $\frac{6}{6}$	Sottrisi $\frac{5}{1}$ da $\frac{1}{6}$
15 / 6 / $\frac{9}{30}$ la proua	36 / 0 / $\frac{36}{36}$ la proua è	6 / 12 / $\frac{1}{6}$ la proua è	1 / 30 / $\frac{6}{6}$ la proua è $\frac{6}{6}$.
è $\frac{2}{2}$. eguale alla proua di $\frac{9}{10}$. num. proposto da sottrare.	$\frac{6}{6}$. eguale alla proua di $\frac{20}{20}$. opposto da sottrare.	$\frac{1}{6}$. eguale alla proua di $3\frac{5}{18}$. proposto da sottrare.	eguale alla proua di $60\frac{11}{20}$. opposto da sottrare.

Moltiplichisi $\frac{7}{9}$. via $\frac{1}{13}$. fà $\frac{7}{117}$. la proua di che è $\frac{7}{9}$. cioè $\frac{1}{20}$. Proua per 7. di questa moltiplicatione.

Moltiplichisi $\frac{4}{5}$. via $\frac{4}{5}$. fà $\frac{16}{25}$. la proua di che è $\frac{2}{5}$.

Moltiplichisi 18. via $\frac{1}{19}$. fà $\frac{18}{20}$. che è $10\frac{18}{20}$. (cioè $10\frac{9}{10}$.) la proua è $\frac{1}{6}$. Proua per 7. di questa moltiplicatione.

Moltiplichisi 4. via $\frac{2}{6}$. fà $\frac{8}{6}$. la proua è $\frac{1}{6}$.

Moltiplichisi 760. via $1\frac{13}{25}$. cioè via $\frac{38}{25}$.

2280
266
25) 28880
fà $1155\frac{5}{25}$
(cioè $1155\frac{1}{5}$.) la proua è $\frac{5}{6}$.

Proua per 7. di questa moltiplicatione.

Moltiplichisi 4. via $\frac{3}{6}$. fà $\frac{12}{6}$. la proua è $\frac{5}{6}$.

Seguendo hora al Moltiplicare, per farne la proua per 7. ò altro numero, Pigliaremo la proua di ciascuno delli dui num. che son dati da moltiplicare insieme, & moltiplicaremo esse proue frà

loro, & del prodotto da esse pigliaremo la proua, & la serbaremo da parte, poi pigliaremo la proua del prodotto della moltiplicatione de' dui numeri dati, & vedremo se ella sia la medesima, che la serbata, il che essendo, diremo, che la proua mostra, che si sia operato bene, ma essendo diuersa, cioè ineguale à quella, diremo, che si sia errato, & però cercando doue, emendaremo la operatione, doue bisogni.

Onde per esempio dati $\frac{7}{1}$. & $\frac{18}{19}$. da moltiplicare insieme, che producono $\frac{450}{20}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di ciascuno de' dui numeri dati, che di $\frac{7}{1}$. è $\frac{4}{1}$. & di $\frac{18}{19}$ è $\frac{4}{1}$. Et moltiplicaremo queste proue frà loro, cioè $\frac{4}{3}$. via $\frac{4}{1}$. che fà $\frac{16}{3}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{2}{3}$. & la serbaremo, poi pigliaremo la proua di $\frac{450}{20}$. prodotto della moltiplicatione proposta, & è $\frac{2}{3}$. quale, perche è il medesmo, che il $\frac{2}{3}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si è operato bene.

Et hauendo moltiplicato $8\frac{7}{9}$. via $27\frac{3}{13}$. che produce $239\frac{3}{117}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di $8\frac{7}{9}$. che è $\frac{2}{2}$. & la moltiplicaremo con la proua di $27\frac{3}{13}$. che è $\frac{6}{6}$. & fà $\frac{8}{12}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{1}{1}$. & la serbaremo.

Moltiplichisi $8\frac{7}{9}$ via $27\frac{3}{13}$

cioè $\frac{79}{9}$ via $\frac{354}{13}$

3186
2478
117) 27926
239
436
1056

fà $239\frac{3}{117}$ la proua è $\frac{1}{1}$.

cioè $239\frac{1}{39}$

Proua p 7. di questa moltiplicatione.

moltiplich si $\frac{2}{2}$ via $\frac{2}{6}$.

fà $\frac{8}{12}$. la proua è $\frac{1}{1}$.

Ancora pigliaremo la proua di $239\frac{3}{117}$. prodotto, qual proua è $\frac{1}{1}$. onde essend'ella eguale all'$\frac{1}{1}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si è operato bene. Et moltiplicandosi 18. via $\frac{16}{19}$. che fà $10\frac{16}{57}$. per farne la proua per 7. presa la proua di 18. & di $\frac{16}{57}$ che dell'vno è 4. & dell'altro è $\frac{2}{6}$. le moltiplicaremo frà loro, cioè 4. via $\frac{2}{6}$. & fà $\frac{8}{6}$. del quale presa la proua, ella è $\frac{1}{6}$. da serbare. Ancora presa la proua del $10\frac{16}{57}$. prodotto trouato, ella è $\frac{1}{6}$. & però la medesima, che la serbata; peruche diremo, che ella mostra, che si è operato bene. Se ancora moltiplicando 760. via $1\frac{13}{25}$. che produce $1155\frac{5}{25}$. ne vorremo fare la proua per 7. moltiplicaremo 4. proua di 760. via $\frac{3}{4}$. proua di $1\frac{13}{25}$. che fà $\frac{12}{4}$. la proua del quale è $\frac{5}{6}$. & perche il medesmo $\frac{5}{6}$. vediamo essere la proua ancora del $1155\frac{5}{25}$. prodotto, diremo, che la proua mostra, che stia bene. Venendo hora finalmente al Partire. Per farne la proua per 7. ò altro numero, noi pigliaremo la proua del numero partito, & la proua del partitore, & con ordine simile alla operatione, partiremo la proua del numero partito, per la proua del partitore, & dell'auuenimento presa la proua, ella douerà essere la medesima, che la proua dell'auuenimento trouato nella proposta partitione, acciò si possa concludere, mediante la proua, che ella stia bene. Onde proponendosi per esempio di partire $\frac{16}{25}$. per $\frac{9}{18}$. che ne viene $\frac{160}{225}$. noi presa la proua di $\frac{16}{25}$. che è $\frac{2}{3}$. & di $\frac{9}{18}$. che è $\frac{2}{1}$. partiremo con ordine simile $\frac{2}{3}$. per $\frac{2}{1}$. che ne viene $\frac{6}{6}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. Hora vedremo se la proua del $\frac{160}{225}$. auuenimento trouato è l'istesso $\frac{6}{6}$. & vediamo di sì, però diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione stà bene. Et partendo $\frac{60}{225}$. per 10. che ne viene $\frac{60}{225}$. per farne la proua p 7. partiremo similmente la proua di $\frac{60}{225}$. che è $\frac{2}{6}$. per la proua di 10. che è 3. & ne viene $\frac{2}{18}$. la pua del che è $\frac{2}{3}$. & questa deue esser la istessa, che la pua del $\frac{60}{225}$. auuenimento della proposta partitione, quale si troua anco ella essere $\frac{2}{3}$. poi dirà, che la proua p 7. mostra, che si è operato bene.

Per $\frac{9}{18}$. partasi $\frac{16}{25}$.
ne viene $\frac{160}{225}$. la proua è $\frac{6}{6}$.
cioè $\frac{2}{3}$.

Partasi $\frac{60}{225}$. per 10.
ne viene $\frac{60}{225}$. la proua è $\frac{4}{18}$.
cioè $\frac{6}{225}$.

Per $\frac{1}{15}$. partasi 256.
ne viene $\frac{3328}{277\frac{4}{15}}$. la proua è $\frac{1}{1}$.
cioè $277\frac{1}{1}$.

Per $\frac{1}{13}$ partasi 396.
ne viene $\frac{5148}{12}$. la proua è $\frac{1}{1}$.
cioè 429.

Proua per 7. di questa partitione
per $\frac{2}{5}$. partasi $\frac{2}{3}$.
ne viene $\frac{6}{18}$. la proua è $\frac{6}{1}$.

Proua per 7. di questa partitione
partasi $\frac{2}{1}$. per 3.
ne viene $\frac{4}{18}$. la proua è $\frac{4}{3}$.

Proua per 7. di questa partitione
partasi 4. per $\frac{5}{6}$.
ne viene $\frac{24}{15}$. la proua è $\frac{3}{1}$.

Proua per 7. di questa partitione
per $\frac{5}{6}$. partasi 4.
ne viene $\frac{24}{6}$. la proua è $\frac{3}{6}$.

Ancora partèdo $31\frac{5}{13}$ p 14 ne viene $2\frac{77}{182}$. la proua del quale è $\frac{0}{0}$. onde à farne la proua per 7. conuiene, che à partire similmente la proua di $31\frac{5}{13}$. per la proua di 14. & dell'auuenimento presa la proua, ella sia l'istesso $\frac{0}{0}$. ma à partire $\frac{0}{0}$. per $\frac{0}{0}$. (che sono le proue delli detti dui num. partito, & partitore) ne viene a punto $\frac{0}{0}$. come bisogna, però la proua mostra, che si è operato bene. Et partèdosi 256. per $\frac{12}{15}$. che ne viene $277\frac{4}{15}$. per farne la proua per 7. partiremo similmète la proua di 256. per la proua di $\frac{12}{15}$. cioè 4. per $\frac{2}{6}$. che ne viene $\frac{24}{6}$. la proua del quale è $\frac{3}{1}$. & questa deue essere la medesima, che la proua di $277\frac{4}{15}$. quale si troua essere anco ella $\frac{3}{1}$. però la proua mostra, che la operatione stà bene. Et proponendosi 396. da partire per $\frac{12}{13}$. che ne viene 429. intieri, per farne la proua per 7. cõuiene auuertire, che l'auuenimen-

Partasi $31\frac{5}{13}$. per 14.
ne viene $2\frac{77}{182}$. la proua è $\frac{0}{0}$.
cioè $2\frac{11}{26}$.

Proua per 7. di questa partitione.
partasi $\frac{0}{0}$ per $\frac{0}{0}$.
ne viene $\frac{0}{0}$. la proua è $\frac{0}{0}$.

nimento ſchiſato, cioè hora ridotto à intiero, non ci può ſeruire, ma biſogna dire, che egli ſia $\frac{2\,1\,4\,8}{1\,7\,2}$. & ne ſeremo la proua al ſolito, partendo ſimilmente la proua del 396. numero partito per la proua del $\frac{1\,7\,2}{1\,7}$. partitore, cioè 4. per $\frac{5}{6}$. che ne viene $\frac{2\,0}{3}$. la proua del quale, che è $\frac{3}{5}$. douerà eſſere eguale alla proua dell'auuenimento detto, cioè di $\frac{2\,1\,4\,8}{1\,7\,2}$. qual proua è anco ella l'iſteſſo $\frac{3}{5}$. Et ſe pure voleſſimo dire, che à partire 396. per $\frac{2\,0}{3}$. ne viene 429. per farne la proua per 7. conuerria auuertire, che il 429. naſce à ſchiſare l'auuenimento prima trouato, cioè il $\frac{2\,1\,4\,8}{1\,7\,2}$. per 12. onde ci biſognaria fare due proue, cioè quella del partire da ſe, & quella dello ſchiſare da ſe, in queſto modo. Cominciando dall'ultima operatione, cioè dallo ſchiſare per 12. dal quale è venuto il 429. faremo la proua di queſta ſchiſatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore della proua d'eſſo 429. via la proua del 12. ſchiſatore, formando nuouo numeratore, & nuouo denominatore, & così haueremo vn rotto, la proua del quale douerà eſſere la iſteſſa, che la proua del rotto, ò auuenimento della partitione auanti allo ſchiſamento, & à queſta proua douerà allhora eſſere eguale la proua dell'auuenimento, che naſce à partire la proua del numero partito, per la proua del numero da partire; però nella noſtra partitione hora, pigliaremo la proua di 429. che è 2. ma biſogna hauerla, ò ridurla à forma di rotto, & douentarà $\frac{1}{1}$. & queſta al modo detto moltiplicaremo con 5 proua del 12. ſchiſatore, formandone vn nuouo principale, auanti, che fuſſe ſchiſato, ma eſſa proua del medeſimo auuenimento non ſchiſato deue anco eſſere la iſteſſa, che naſce à pigliare la proua dell'auuenimento, che ſi troua à partire la proua di 396. (partito) per la proua di $\frac{1\,7\,2}{1\,7}$. (partitore) onde partiremo la proua di 396. per la proua di $\frac{1\,7\,2}{1\,7}$. cioè partiremo 4. per $\frac{5}{6}$. che ne viene $\frac{2\,0}{3}$. la proua del quale è $\frac{3}{5}$. cioè il $\frac{1}{1}$. medeſmo già trouato, però diremo, che la operatione, ò partitione ſia bene, cioè eſſer vero, che à partire 396. per $\frac{1\,7\,2}{1\,7}$. ne venga 429. Eſſendoſi ancora partito $\frac{6\,6}{2\,1\,3}$. per $\frac{1\,1}{2\,1\,3}$. che ne viene 18. la proua è 4. cioè $\frac{4}{1}$. che moltiplicata p la proua di 781. ſchiſatore, qual proua è 4. fà $\frac{1\,6}{4}$. la proua del quale è $\frac{4}{1}$.

Per $\frac{11}{213}$ partaſi $\frac{66}{71}$

1278
1278
781) 14958
18
6248

Per far la proua per 7. di queſta operatione p $\frac{4}{1}$. partaſi $\frac{4}{1}$. ne viene $\frac{9}{4}$. che la proua è $\frac{2}{1}$.

Per $3\frac{8}{9}$ partaſi $321\frac{13}{51}$

321
1605
13
32 16384
9 51
1632) 147456
90
576
12 1632
48
4 136
12
3 34

auuenim. $90\frac{6}{17}$ la

Per $\frac{4}{2}$ partaſi $\frac{4}{2}$

ne viene $\frac{8}{8}$. la proua è $\frac{1}{1}$.

ſchiſatori
12. 4. 2.
le loro proue ſono
5. 4. 2.

20. la proua è 6. & queſta moltiplicata p il ſeguente 2. fà 12. che la proua è 5. Del rotto $\frac{6}{17}$. la proua è $\frac{6}{3}$. che ridotta à maggior denominatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore per 5. proua dello ſchiſatore ſi forma $\frac{3\,0}{5\,1}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. & queſta è la iſteſſa, che la proua di $\frac{5\,7\,6}{1\,6\,3\,2}$. ſchiſato.

proua è $\frac{3}{5}$. che ridotta à maggior denominatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore per 5. proua dello ſchiſatore, ſi forma $\frac{1\,5}{1\,5}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. & queſta è la iſteſſa, che la proua di $90\frac{5\,7\,6}{1\,6\,3\,2}$. non ſchiſato.

propoſito) del quale la proua è $\frac{8}{1}$. che ſerbaremo; poi partiremo la proua del numero partito per la proua del partitore, cioè partiremo $\frac{4}{2}$. per $\frac{4}{2}$. che ne viene $\frac{8}{8}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. & deue eſſere la iſteſſa, che la ſerbata, onde eſſendo così l'vna, come l'altra $\frac{1}{1}$. diremo, che la proua per 7. moſtra, che la operatione ſtà bene.

Ouero ſe vogliamo fare la proua della ſchiſatione da ſe ſeparatamente, noi ſenza tener conto nella ſchiſatione del 90. intiero, ma ſolo di $\frac{5\,7\,6}{1\,6\,3\,2}$. che ſi riduce à $\frac{8}{1\,7}$. pigliaremo la proua di $\frac{8}{1\,7}$. che è $\frac{8}{5}$. & queſta ridurremo à maggior denominatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore per 5. proua del total ſchiſatore, & ſe ne forma $\frac{4\,0}{8\,5}$. la proua del quale è $\frac{7}{1}$. & queſta deue eſſere la iſteſſa, che la proua del $\frac{5\,7\,6}{1\,6\,3\,2}$. quale, perche anco ella ſi troua eſſere $\frac{7}{1}$. diremo, che la ſchiſatione ſtà bene. Ma per far poi la proua della partitione, conuien ponere, che l'auuenimento ſia $90\frac{5\,7\,6}{1\,6\,3\,2}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. & queſta deue eſſere la iſteſſa, che è la proua dell'auuenimento, qual naſce à partire la proua di $321\frac{13}{51}$. per la proua di $3\frac{8}{9}$. quale pure ſi troua eſſere $\frac{1}{1}$. & però moſtra, che la partitione ſtà bene. Non voglio reſtare di far noto al Lettore, & auuertirlo, che Nicolò Tartaglia Mathematico di grand' Eccellenza, nella prima Parte del ſuo General Trattato di numeri, & miſure, nel ſettimo libro al principio di carte 119. doue trattando de' numeri rotti moſtra, come ſi facci la proua del 7. nel Moltiplicare, & Partire d'eſſi, parlando del Partire, dice queſte parole. Similmente volendo prouare vn partire di rotti, moltiplicarai la proua dell'auuenimento, via la proua del partitore, & la proua di tal prodotto douerà eſſere ſimile alla proua della coſa partita; & da queſt'eſempio dicendo preciſe. A partire $18\frac{1}{2}$. per $3\frac{3}{4}$. ne veniua $5\frac{1\,8}{2\,6}$. che ſchiſato ſaria $5\frac{9}{1\,7}$. hor volendo prouare queſto tal partire per la proua del 7. cauna la proua dell'auuenimento, cioè di $5\frac{1\,8}{2\,6}$. la quale ſaria $\frac{4}{1}$. ſimilmente cauna la proua del partitore, cioè di $3\frac{3}{4}$. la qual trouarai eſſere $\frac{3}{1}$. cioè $1\frac{2}{1}$. & queſte due proue moltiplicarai inſieme, trouarai, che faranno $\frac{1\,2}{1}$. la cui proua ſaria $\frac{5}{1}$. cioè vn'intiero, & tanto deue eſſere ancora la proua della coſa partita, cioè di $18\frac{1}{2}$. la quale cauandola, trouarai, che ſarà $\frac{1}{2}$. che ſaria pur'vn'intiero, & però diraſſi tal partire eſſer buono. Il qual modo di proua fatto, come dice il Tartaglia, ſe bene in queſto eſempio dato da lui, pare, che riſca; è da auuertire, dico, che non può generalmente ſeruire al Partire; & la cauſa è, che così ſi viene tacitamente à conſiderare, che ſe à partire il numero A. $18\frac{1}{2}$. per il B. $3\frac{3}{4}$. ne viene il C. $5\frac{1\,8}{2\,6}$. è poi neceſſario, che moltiplicādo il C. $5\frac{1\,8}{2\,6}$. via il B. $3\frac{3}{4}$. ſe ne produca l'A. $18\frac{1}{2}$. & così hora non della partitione già fatta, ma di queſta tacita moltiplicatione ſi viene à fare la proua, moltiplicando la proua di C. $5\frac{1\,8}{2\,6}$. via la proua di B. $3\frac{3}{4}$. che la proua del prodotto d'eſſe proue deue eſſere eguale alla proua d'A. $18\frac{1}{2}$. prodotto di B. in C. onde quando ſi dice nel partire, moltiplichiſi la proua dell'auuenimento, via la proua del partitore, che la proua del prodotto di queſte proue deue eſſere eguale alla proua del numero partito; queſto è tanto, quāto ſe nel moltiplicare oppoſito à detto partire ſi diceſſe, Moltiplichiſi la proua del moltiplicante, via la proua del numero moltiplicato, che la proua del prodotto di queſte proue deue eſſere eguale alla proua del prodotto della moltiplicatione; il che, perche realmēte è il modo di prouare il Moltiplicare, douería potere eſſere ancora il modo di prouare il Partire à lui cōtrario; ſe il prodotto della moltiplicatione fuſſe l'iſteſſo, cioè ſi trouaſſe nella medeſma forma, ò preciſione di numeri, che ſi troua il numero partito, come biſognaria ſupponere, volendo valerſi della proua in queſto modo; ma qui ſtà l'inganno, ò differenza, che per eſempio, ſi ſuppone nell'eſempio ſuperiore, che à moltiplicare $3\frac{3}{4}$. via $5\frac{1\,8}{2\,6}$. produca $18\frac{1}{2}$. ma realmente produce $18\frac{5\,7}{1\,6\,4}$. il qual numero ſe bene è virtualmente eguale à $18\frac{1}{2}$. nondimeno eſſendo ſcritto $\frac{5\,7}{1\,6\,4}$. in altro modo di quello, che ſi troua ſcritto l'$\frac{1}{2}$. ne ſegue, che non è neceſſario, che la proua di $18\frac{5\,7}{1\,6\,4}$. ſia la iſteſſa, che la proua di $18\frac{1}{2}$. ma noi operando, come s'è detto, verreſſimo à trouare la proua di $18\frac{5\,7}{1\,6\,4}$. però ella non ci può ſeruire à conoſcere ſe il $18\frac{1}{2}$. è l'iſteſſo, che $18\frac{5\,7}{1\,6\,4}$. Et ſe bene hora la proua di $18\frac{5\,7}{1\,6\,4}$. è $\frac{6}{6}$. & quella di $18\frac{1}{2}$. è $\frac{7}{7}$. che per eſſere ciaſcuna d'eſſe quanto 1. intiero, ſi poſſono dire eguali; elle nondimeno non ſono preciſe l'iſteſſe formate dalle iſteſſe due figure, come in ogni ſorte di proua conuien che auuenga; Et benche nell'eſempio del Tartaglia, per la qualità de' numeri preſi, che in molti modi danno per proua vn rotto, che ſignifica 1. ò vogliamo dire è quanto 1. intiero; non ſi vede molto euidentemēte l'inganno del ſuppoſito non preciſamente vero,

Per $3\frac{29}{48}$ partaſi $187\frac{5}{12}$

173
48
2249
12
17992
8996
2076) 107952
ne viene 52
4152
è vogliamo dire $\frac{1\,0\,7\,9\,5\,2}{2\,0\,7\,6}$
A moltiplicare $3\frac{29}{48}$
via 52
1508
$31\frac{2\,0}{4\,8}$
156
ſe ne produce $187\frac{2\,0}{4\,8}$

A moltiplicare 107952 per $3\frac{29}{48}$
2076 173
48
16608 323856
8304 1835184
99648) 18675696
187
871089
739656
41520
ſe ne produce 187 99648

se vero, & però ne anco il diffetto della pua fatta in quel modo, noi nõdimeno lo conosceremo à pieno se ci seruiremo d'altri num. poniamo di $187\frac{5}{12}$. & $3\frac{29}{48}$. dicẽdo, che à partire $187\frac{5}{12}$. p $3\frac{29}{48}$. ne viene $\frac{10729575}{2057657}$. che schisato, ò ridotto à intiero, saria precise 52. del qual partire voiẽdo fare la proua p 7. mediãte il fingere vn moltiplicare à lui opposito, che sarà supponẽdo, che à moltiplicare 52. p $3\frac{29}{48}$. se ne produca $187\frac{5}{12}$. noi allhora moltiplicaressimo la proua di 52. che è 3. via la pua di $3\frac{29}{48}$. che è $\frac{5}{6}$. & fa $1\frac{5}{6}$. che la proua è $\frac{1}{6}$. cuero schisando il $\frac{5}{6}$. o $2\frac{1}{6}$. che donerebbe $\frac{5}{6}$. ouero $2\frac{1}{2}$. la proua saria allhora $\frac{5}{2}$. però cõuerria, che anco la pròua di $187\frac{5}{12}$. fusse $\frac{5}{2}$. ouero $\frac{5}{2}$. se pure si douesse cõformare in qualche modo cõ qualch'vna delle proue trouate, via ella è $\frac{7}{2}$. che nõ si cõforma con alcuno delli dui numeri detti, però conosciamo, che questo modo di prouare il partire, mediante il supporre di fare la proua del moltiplicare a lui opposito nõ può seruire; & la causa è, che à moltiplicare 52. per $3\frac{29}{48}$. non produce $187\frac{5}{12}$. come bisognaria, acciochè il prodotto della moltiplicatione opposita fusse l'istesso precise, che è il numero partito nella partitione proposta; ò vogliamo dire, acciochè questo modo di proua potesse seruire, ma produce $187\frac{29}{48}$. la proua del quale è ben $\frac{1}{6}$. come è quella del prodotto della proua di 52. via la proua di $3\frac{29}{48}$. Et se lassando l'auuenimento principale in forma di rotto cosi $\frac{10729575}{2057657}$. cioè senza ridurlo al 52. noi moltiplicassimo la proua di $\frac{10729575}{2057657}$. auuenimento, che è $\frac{5}{6}$. via la proua di $3\frac{29}{48}$. partitore, che è $\frac{5}{6}$. & produrria $\frac{25}{36}$. la proua del quale è $\frac{4}{1}$. allhora $\frac{4}{1}$. ancora douerìa essere la proua del numero partito $187\frac{5}{12}$. ma ella è $\frac{5}{2}$. però vediamo, che ne anco così, cioè senza schisare l'auuenimento, ci può seruire questo modo di proua; & la causa è la istessa detta di sopra; poiche noi moltiplicando la proua di $\frac{10729575}{2057657}$. via la proua di $3\frac{29}{48}$. & dicendo, che la proua del prodotto di queste proue deue essere eguale alla proua di $187\frac{5}{12}$. veniamo à supponere, che à moltiplicare $\frac{10729575}{2057657}$. via $3\frac{29}{48}$. produca $187\frac{5}{12}$. ma se ne produce $187\frac{4152029}{2057657}$. che è diuerso di scrittura, ò di figure dal $187\frac{5}{12}$. & però la proua dell'vno non è necessario, che sia la istessa, che la proua dell'altro, che stando il prodotto, come realmente staria, moltiplicando $\frac{10729575}{2057657}$. via $3\frac{29}{48}$. & saria $187\frac{4152029}{2057657}$. allhora è ben necessario, che à moltiplicare la proua di $\frac{10729575}{2057657}$. via la proua di $3\frac{29}{48}$. & del prodotto di queste proue presa la proua, che è $\frac{4}{1}$. è ben necessario dico, che similmente $\frac{4}{1}$. precise sia la proua del $187\frac{4152029}{2057657}$. vero prodotto, qual proua è bene $\frac{4}{1}$. come conuiene. Conosciamo dunque, che nelle operationi delli numeri conuiene hauere ben cura al fine, ò dispositione d'esse, ne procedere à caso, ò come pare verisimile, che possa farsi; ma andar sempre inuestigando le cause delle operationi, per vedere, & certificarsi se elle realmente hanno da esser l'vone, ò nò.

Prego il Lettore, che mi scusi, se facendo hora fine à questa sorte di proua del 7. ò 9. & c. nelli Elementi de' numeri rotti, le fussi parso scarso, in non mostrare minutamente la causa di tutte le cose dette, il che non ho fatto, per essere questa sorte di proua, si può dire infruttuosa, & diffettiua, & però da non vsare, & se lo n'ho trattato per compiacere in qualche parte alli curiosi, quali col proprio ingegno potranno dilatarsi in esse cause quanto li piacerà, ch'io auanzando il tempo, & fatica, che a seruirne d'esse difusamente occorreria, passarò a trattare de i rotti di rotti, dottrina molto ingegnosa, & di gran giouamento.

TRATTATO DELLI ROTTI DI ROTTI.

Diffinitione del rotto di rotto. Cap. I.

ROTTO di rotto chiamo qual si vogli quantità minore della vnità, il numeratore, ò il denominatore della quale, ouero il numeratore, & il denominatore della quale sia numero rotto, ò misto, cioè composto d'intiero, & rotto, come per esempio è $\frac{1}{9}$ cioè $\frac{1}{4}$. esimo di 9. che hà per numeratore vn rotto, Ouero $\frac{5\frac{1}{4}}{8}$. cioè $5\frac{1}{4}$. esimo d'8. che hà per numeratore vn numero misto, Ouero $\frac{2}{5\frac{1}{4}}$. cioè 2. esimo di $5\frac{1}{4}$. che hà per denominatore vn numero misto, Ouero $\frac{7}{3}$. cioè $\frac{7}{3}$. esimo di $\frac{3}{1}$. che hà per numeratore vn rotto, & per denominatore vn rotto, Ouero $\frac{3\frac{1}{2}}{7}$. cioè $\frac{7}{2}$. esimo di $3\frac{1}{2}$. che hà per numeratore vn rotto, & per denominatore vn numero misto, Ouero $\frac{5\frac{1}{8}}{7\frac{1}{2}}$. cioè $5\frac{1}{8}$. esimo di $7\frac{1}{2}$. che hà per numeratore vn numero misto, & per denominatore vn numero misto. Et che ciascuna delle quãtità dette sia minore d'vna vnità, cioè d'vn'intiero, si conosce *(come anco si fà nelli simplici rotti)* all'essere il numeratore minore del denominatore, che quando il numeratore fusse eguale al denominatore, allhora la quantità così scritta in forma di rotto di rotto, significaria, ò saria precise vn'intiero, cioè vna vnità, come è per esempio $\frac{3}{3}$. cioè $\frac{1}{1}$. esimo di $\frac{1}{1}$. Ouero $\frac{2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}}$. cioè $2\frac{1}{2}$. esimo di $2\frac{1}{2}$. Et quando il numeratore fusse maggiore del denominatore, allhora la quantità così scritta in forma di rotto di rotto, significaria, ò saria più d'vn'intiero, cioè maggiore d'vna vnità, come è $\frac{3}{2}$. cioè $\frac{3}{2}$. esimo di $\frac{2}{3}$. Ouero $\frac{7}{2}$. cioè 7. esimo di $\frac{2}{3}$. Ouero $\frac{8\frac{1}{2}}{1}$. cioè $8\frac{1}{2}$. esimo d'$\frac{1}{1}$. Ouero $\frac{6}{2\frac{1}{4}}$. cioè 6. esimo di $2\frac{1}{4}$. Ouero $\frac{76\frac{2}{5}}{10\frac{1}{8}}$. cioè $76\frac{2}{5}$. esimo di $10\frac{1}{8}$. Et si conosce quanti intieri ella contiene, ò vi sono dall'auuenim. che nasce à partire il numerat. d'esse quãtità per il denominat.

Come

Come li rotti di rotti, ò quantità scritte in forma di rotto di rotto, si riduchino à forma di rotto ordinario. Cap. II.

PROPOSTA qual si vogli quãtità in forma di rotto di rotto, per ridurla à forma di rotto, ò quantità ordinaria, partiremo il numeratore per il denominatore, & l'auuenimento sarà vna quantità scritta in forma ordinaria equiualente, ò vogliamo dire eguale, ò del medesimo valore, che è la quantità proposta. Onde per esempio proponendosi $\frac{1}{4}$. esimo di 9. per ridurlo à forma ordinaria, partiremo $\frac{1}{4}$. numeratore per 9. denominatore, che ne viene $\frac{1}{36}$. quale schisato si riduce ad $\frac{1}{12}$. che è eguale al $\frac{1}{4}$. esimo di 9. proposto, perilche diremo, che $\frac{1}{4}$. esimo di 9. si riduce ad $\frac{1}{12}$. ò vogliamo dire è $\frac{1}{12}$. Et proponendosi $5\frac{1}{4}$. esimo d'8. partiremo $5\frac{1}{4}$. numeratore per 8. denominatore, che ne viene $\frac{21}{32}$. che è eguale alla quantità proposta, ò al quale $\frac{21}{32}$. ella si riduce. Similmẽte essendo proposto 2. esimo di $5\frac{1}{4}$. partendo noi il numeratore 2. per il denominatore $5\frac{1}{4}$. che ne viene $\frac{8}{21}$. diremo, che si riduce ad $\frac{8}{21}$. Et proponendosi $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{3}{4}$. egli operando nel modo detto si ridurrà à $\frac{8}{9}$. Et $\frac{2}{3}$. esimo di $3\frac{1}{2}$. si ridurrà, ò significarà $\frac{4}{21}$. Et $5\frac{1}{8}$. esimo di $7\frac{1}{2}$. si ridurrà à $\frac{41}{80}$. Et essendo proposto $\frac{1}{9}$. esimo di $\frac{2}{5}$. partendo $\frac{1}{9}$. numeratore per $\frac{2}{5}$. denominatore, ne viene $2\frac{7}{10}$. però diremo, che la quantità proposta significa, ò vogliamo dire è quanto $2\frac{7}{10}$. Et operando nell'istesso modo vedremo, che 7. esimo di $\frac{1}{2}$. si riduce à $10\frac{1}{2}$. Et $8\frac{1}{2}$. esimo d'$\frac{1}{1}$. si riduce à 34. Et 6. esimo di $2\frac{1}{4}$. si riduce à $2\frac{7}{9}$. Et $76\frac{2}{5}$. esimo di $10\frac{1}{8}$. si riduce à $7\frac{143}{243}$.

La causa di questo modo, ò regola data per ridurre i rotti di rotti, ò quantità scritte in forma di rotto di rotto, à forma di rotto ordinario, si può dire esser questa, che le quantità scritte in forma di rotto vengono à significare tal parte d'vnità, qual parte è il numeratore del denominatore, ò tante vnità quãto è il numero delle volte, che il numeratore contiene il denominatore, & consequentemente quanto è il numero delle volte, che il denominatore entra nel numeratore, ma questo numero delle volte, ò parte di volta, che il denominatore entra nel numeratore, si conosce col partire il numeratore per il denominatore, però con esso partire si viene à sapere il significato, ò valore della quantità proposta in forma di rotto di rotto, che $\frac{7}{1}$. esimo d'8. vuol dire $\frac{7}{8}$. da partire per 8. & però $\frac{7}{1}$. esimo d'8. significa l'auuenimento, che nasce à partire $\frac{7}{1}$. per 8. perilche significa $\frac{7}{8}$. cioè $\frac{1}{1\frac{1}{8}}$. come anco $\frac{7}{1}$. esimo d'1. vuol dire $\frac{7}{1}$. da partire per 1. che ne viene il medesimo $\frac{7}{1}$. & però significa $\frac{7}{1}$. cioè tanto è $\frac{7}{1}$. esimo d'1. quanto è $\frac{7}{1}$. come similmente nelli numeri ordinarij scritti in forma di rotto tanto è $\frac{7}{1}$. cioè 7. esimo d'1. quanto è 7. & così de gl'altri. Et $7\frac{7}{10}$. esimo di 10. vuol dire $7\frac{7}{1}$. da partire per 10. & però significa $\frac{7}{1}\frac{7}{10}$. che nasce à partire $7\frac{7}{1}$. per 10. Ma quando noi non haueßimo, ò nõ ci voleßimo seruire di questa cognitione, potreßimo anco in altro modo venir riducendo le quantità scritte in forma di rotto di rotto, à forma di rotto ordinario, ò vogliamo dire, potreßimo trouare il suo valore, facendo la seguente confideratione. Nelli rotti ordinarij, poniamo in $\frac{5}{8}$. l'8. denominatore mostra, che l'vnità intiera si è diuisa in otto parti eguali frà loro, che però ciascuna parte si chiama ottauo; & il 5. numeratore mostra, che il rotto significa cinque di queste parti, cioè cinque ottaui, di modo, che il numeratore mostra sempre il numero delle parti, & il denominatore mostra la qualità delle parti, onde se stando il denominatore 8. haueremo per numeratore 1. il rotto significarà 1. ottauo, se 2. dui ottaui, se 3. tre ottaui, &c. però conosciamo, che se il numeratore fusse $1\frac{1}{2}$. il rotto significaria, ottaui vno, e mezo, cioè vn'ottauo, & vn mezo ottauo; se il numeratore fusse $2\frac{1}{2}$. il rotto significaria ottaui dui, & tre quinti, cioè dui ottaui, & tre quinti d'ottauo di più, & perche si scriueria così $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. lo chiamaressimo rotto di rotto, quale per ridurlo à forma di rotto ordinario, bisognaria vedere quel che significhi $2\frac{3}{5}$. ottaui, & lo potremo fare così. Se noi sapeßimo quello, che sia vn quinto d'ottauo, sapreßimo anco quello, che importi 2. quinti, 3. quinti, 4. quinti, 5. quinti, 6. quinti, &c. d'ottauo; ma à dire $\frac{1}{5}$. d'ottauo, conosciamo, che si vuol dire la quinta parte dell'ottauo d'vn'intiero, & perche à dire la quinta parte d'vn ottauo si viene à supponere, che quello, che si chiama ottauo sia diuiso in 5. particelle, se noi cõsideraremo, che ciascuno di questi ottaui, ò vogliamo dire, che ciascuna

scuna di queste parti d'intiero, che si chiama ottauo, sia diuiso in cinque particelle, conosceremo, che tutta la vnità intiera verrà ad essere diuisa in 5. volte 8 cioè in 40 particelle eguali fra loro, ciascuna delle quali, rispetto all' intiero, si verrà a chiamare vn quarant'esimo; poiche ciascuna è vna delle 40. parti dell' intiero, & si scriuerà così $\frac{1}{40}$. ma rispetto all'ottauo dell' intiero ciascuna d'esse particelle sappiamo douersi chiamare vn quinto d'vn'ottauo, & si scriue così $\frac{1}{5}$. cioè d'8. però veniamo à conoscere, che tãto è $\frac{1}{5}$. esimo d'8. quãto è $\frac{1}{40}$. cioè, che tãto è dire il quinto, ò vn quinto d'vn' ottauo, ò il quinto dell'ottaua parte d'vn'intiero, quanto è dire vn quarant'esimo, & così ò l'vno, ò l'altro modo, che $\frac{1}{5}$ esimo d 8. è $\frac{1}{40}$. però li $\frac{2}{5}$. esimi d'8. saranno $\frac{2}{40}$. li $\frac{3}{5}$. esimi d'8 saranno $\frac{3}{40}$. li $\frac{4}{5}$. esimi d'8. saranno $\frac{4}{40}$. li $\frac{5}{5}$. esimi d'8. saranno $\frac{5}{40}$. li $\frac{6}{5}$. esimi d'8. saranno $\frac{6}{40}$. &c. perilche si viene à conoscere, che per ridurre, poniamo $\frac{3}{5}$. esimi d'8. à rotto ordinario, cõuiene, per denominatore del rotto, porre il prodotto della moltiplicatione di 8. denominatore del rotto di rotto, via 5. denominatore del rotto, che serue, ò vogliamo dire, che è in luogo di numeratore nel rotto di rotto, che hora esso prodotto è 40. & per numeratore del rotto si deue porre il numero istesso, che è numeratore nel rotto, che serue per numeratore nel rotto di rotto, che hora sara 3. perche il numeratore di $\frac{3}{5}$. è 3; & così formaremo $\frac{3}{40}$. Et perche dicendo $2\frac{3}{5}$. si viene à dire tredici quinti, cioè $\frac{13}{5}$ tanto sara $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. cioè $2\frac{3}{5}$. ottaui, quanto $\frac{13}{5}$. esimo d'8. cioè quanto $\frac{13}{40}$. ottaui; ma sappiamo, che per essere ciascun quinto d'ottauo, vn quarant'esimo d'intiero, che li 13. quinti d'ottauo verranno ad essere 13. quarant'esimi d'intiero, cioè $\frac{13}{40}$. onde concluderemo, che $\frac{3}{5}$. esimo d'8. sia quanto $\frac{13}{40}$. & così haueremo ridutto il $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. rotto di rotto à $\frac{13}{40}$. rotto ordinario; Et vediamo il modo douere essere questo. Hauendo vn rotto di rotto, il denominatore del quale sia numero intiero, & il numeratore del quale sia numero rotto, ò misto *(cioè composto d'intiero, e rotto)* per ridurlo à rotto ordinario; Riducasi il numeratore del rotto di rotto à forma di rotto, quando egli nó vi fusse, cioè quando egli fusse numero misto; & allhora scriuasi il numeratore d'esso rotto sopra ad vna riga per numeratore; & sotto ad essa riga poi p denominatore si pona il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del rotto, che è numeratore del rotto di rotto proposto, via il denominatore del medesimo rotto di rotto proposto. che il rottó così formato sarà quello, al quale si riduce, ò vogliamo dire è eguale il rotto di rotto proposto. Et quãdo il denominat. del rotto di rotto fusse numero misto, ò vogliamo dire composto d'intiero, & rotto, che allhora il numeratore d'esso rotto di rotto, potrà essere, ò rotto, ò intiero, ò misto, come auuiene in quelli rotti di rotti $\frac{1}{3}$. esimo di $7\frac{1}{2}$. ouero 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. ouero $\frac{5}{8}$. esimo di $7\frac{1}{2}$. noi per ridurli à forma di rotto ordinario, consideraremo, che proponendosi vno di questi rotti di rotti, poniamo 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. il denominatore $7\frac{1}{2}$. suppone, che l'vnità, ò intiera linea sia diuisa in parti sette, e mezo, & il numeratore 5. suppone, che si pigliino cinque di queste parti; & se vna linea diuisa in parti sette, & mezo si diuidesse di nuouo in particelle eguali à quella, che è la mità di ciascuna delle sette, cioè, che ciascuna delle sette si diuidesse in meze particelle, ò vogliamo dire in due particelle eguali, che le 7. parti fariano 14. particelle, nó così verressimo ad hauere diuisa la linea, ò vnità detta in 15 particelle frà loro eguali, & però ciascuna d'esse saria $\frac{1}{15}$. cioè 1. quindicesimo d intierò; & perche tanto importa due di queste particelle, quanto vna di quelle 7. parti, conosciamo, che tanto è 1. esimo di $7\frac{1}{2}$. quanto è $\frac{2}{15}$. cioè 2. quindicesimi, però 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. sarà 5. volte tanto, cioè 10. esimo di 15. ò vogliamo dire 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. sarà $\frac{10}{15}$. qual $\frac{10}{15}$. schifato si riduce a $\frac{2}{3}$. onde 5. esimo di $\frac{15}{2}$. sarà quanto $\frac{2}{3}$. Et se hauessimo 5. esimo di $7\frac{1}{8}$. il $7\frac{1}{8}$. denominatore mostraria, che la linea, ò vnità intiera si suppone diuisa in 7. parti eguali frà loro, & che anco di più per compimento d'essa vnità intiera vi resta tanta linecta, che si diuide in 3. particelle eguali frà loro, ciascuna delle quali è l'ottauo di ciascuna delle $7\frac{1}{2}$. parti dette; Onde imaginandoci ciascuna d'esse 7. parti diuisa in otto particelle eguali frà loro saranno 56. particelle, che con le 3. di più fanno 59. verremo ad hauere diuiso la linea totale, ò vnità intiera in 59. particelle eguali, & però ciascuna d'esse si dirà, ò nominarà vn cinquantanou'esimo, & si scriuerà così $\frac{1}{59}$. & perche ciascuna delle parti dette contiene 8. particelle, si vede, che tanto è dire 1. esimo di $7\frac{1}{8}$. quanto è dire $\frac{8}{59}$. però hauendo 5. esimo di $7\frac{1}{8}$. egli sarà 5. volte 8. cinquantanoue esimi, che fà 40. cinquantanoue esimi, cioè $\frac{40}{59}$. Et perche il 59. denominatore di questi $\frac{40}{59}$. nasce dal moltiplicare il $7\frac{1}{8}$. denominatore per 8. denominatore del $\frac{1}{8}$. dicendo 7. intiero via 8. fa 56. & 3. fa 59. Et il 40. numeratore del medesimo $\frac{40}{59}$. nasce dal moltiplicare il 5. numeratore per l'istesso 8. denominatore del $\frac{5}{8}$. conosciamo, che per ridurre il proposto rotto di rotto, che hà per denominatore vn numero misto a forma di rotto ordinario, Conuien moltiplicare il denominatore d'esso rotto di rotto, via il denominatore del rotto inserto in esso, & il prodotto sarà denominatore da scriuere in margine; Et ancora conuien moltiplicare il numeratore d'esso rotto di rotto, via il medesimo denominatore del rotto inserto in esso denominatore del rotto di rotto, & il prodot-

prodotto sarà numeratore da scriuere in margine sopra al denominatore già scritto, & così questo rotto ordinario, che haueremo formato sarà quello, al quale si riduce il rotto di rotto proposto.

Et se esso rotto di rotto hauesse per numeratore vn numero rotto, ò misto, come saria $4\frac{2}{5}$. esimo di $7\frac{1}{8}$. Ouero $\frac{22}{5}$. esimo di $7\frac{1}{8}$. ci seruiria pur' ancò la medesma consideratione, & modo, perche determinato, che habbiamo, che 1. esimo di $7\frac{1}{8}$. è quanto 8. cinquantanoue esimi, sapremo anco ogni numero, che sia esimo di $7\frac{1}{8}$. douer'essere otto volte tãti cinquantanoue esimi, cioè, che 2. esimo di $7\frac{1}{8}$. sarà 8. volte 2. cioè 16. 59. esimi, che li 3. ne saranno 8. volte 3. cioè 24. cinquantanoue esimi, che li 4. ne saranno 8. volte 4 cioè 32. che li $\frac{5}{5}$. ne saranno 8. volte $\frac{5}{5}$. cioè $\frac{40}{5}$. ò vogliamo dire $3\frac{5}{5}$. cinquantanoue esimi; che li $4\frac{2}{5}$. ne saranno 8. volte $4\frac{2}{5}$. cioè $35\frac{1}{5}$. &c. cioè sappiamo, che essendo il prodotto di $4\frac{2}{5}$. via 8. ò vogliamo dire, perche pigliando $4\frac{2}{5}$. otto volte fà $35\frac{1}{5}$. veniamo à sapere, che li $4\frac{2}{5}$. esimi di $7\frac{1}{8}$. vengono ad essere $35\frac{1}{5}$ cinquantanoue esimi, ò esimo di 59. & si scriuerà così $35\frac{1}{5}$. esimo di 59. qual numero, perche non è in forma di rotto ordinario, hauendo per numeratore vn numero misto, noi ve lo ridurremo, mediante la prima superior regola in essi data, che è riducendo il numeratore $35\frac{1}{5}$. à forma di rotto, & sarà $\frac{176}{5}$. & di questo il 176. numeratore si scriua sopra ad vna righetta per numeratore, sotto alla quale per denominatore si hà da ponere il prodotto di 5. denominatore del $\frac{176}{5}$. *(numeratore del rotto di rotto)* via 59. *(denominatore del rotto di rotto)* qual prodotto è 295. & haueremo $\frac{176}{295}$. rotto ordinario, equiualente al $35\frac{1}{5}$. esimo di 59. & consequentemente al $4\frac{2}{5}$. esimo di $7\frac{1}{8}$. Et quando il denominatore del rotto di rotto fusse numero rotto, come saria $\frac{2}{5}$. esimo di $\frac{1}{4}$. noi per ridurlo à forma di rotto ordinario, consideraremo, che hauendo vn rotto ordinario, poniamo $\frac{1}{8}$ si può dire, che si habbino due quantità, ò linee, delle quali l'vna sia 5. vnità, ò piedi, & l'altra 8. vnità, ò piedi; & che essendo il piede, ò vnità commune misura ad ambedue; nell' 8. denominatore, perche la vnità entra 8. volte, detta vnità sarà la ottaua parte d'esso 8. & perche la medesma vnità nel 5. numeratore entra 5. volte, cioè, perche il 5. numeratore contiene 5. vnità, questo 5. verrà à cõtenere 5. ottaue parti, cioè li 5. ottaui dell'8. onde il numeratore si dirà essere delle otto parti le cinque del denominatore, & però il rotto proposto $\frac{5}{8}$. si chiama cinque ottaui; & così quando il numeratore, & il denominatore haueranno vna medesma commune misura, noi in questo modo conosceremo il significato del rotto, ò quantità proposta. Nelli rotti di rotti dunque se troua tãto simil mente vna commune misura al numeratore, & al denominatore, facilmente conosceressimo al modo ordinario il valore, ò significato loro; che il numero delle volte, che essa cõmune misura entrasse nel denominatore, si poneria per denominatore, & il numero delle volte, che ella entrasse nel numeratore, si poneria per numeratore, ma nelle quantità conosciamo la loro commune misura, quando elle sono ridutte ad vna medesma denominatione, cioè, per esempio hauendo $\frac{1}{3}$. & $\frac{2}{5}$. quãdo saranno ridutti ad vna istessa denominatione, poniamo à sesti, che douentaranno $\frac{5}{15}$. & $\frac{6}{15}$. all'hora conosceremo, che $\frac{1}{15}$. è la loro commune misura, poiche in l'vno, cioè in $\frac{5}{15}$. egli entra 3. volte, & nell'altro, cioè in $\frac{6}{15}$. egli entra 4. volte, onde tal conuenienza hà $\frac{3}{4}$. con $\frac{5}{6}$ quale hà $\frac{3}{6}$. con $\frac{4}{6}$. & però quale hà 3. con 4; ma 3. rispetto à 4. si dice essere li tre quarti di quattro *(così come 1. rispetto à 4. si dice essere l'vn quarto, ò il quarto di 4. & 2. li 2. quarti, & 4. li 4. quarti di 4. & 5. li cinque quarti, cioè 5. rispetto à 4. si dice significare cinque quarti, cioè $\frac{5}{4}$. & così de gl'altri)* perilche si potrà dire, che $\frac{3}{6}$. esimo di $\frac{4}{4}$. & consequentemente $\frac{1}{2}$. esimo di $\frac{2}{1}$. fia quanto 3. esimo di 4 cioè, che significhi $\frac{3}{4}$. Et in $\frac{3}{4}$. esimo di $\frac{3}{4}$. perche riducendoli ad vna istessa denominatione, poniamo à dodicesimi, il numeratore sarà 8. dodicesimi, & il denominatore sarà 9. dodicesimi, diremo, che tanto è $\frac{8}{9}$. esimo di $\frac{3}{4}$. quanto è 8. dodicesimi, esimo di 9. dodicesimi, & però *(lassato il commune denominatore)* quanto è 8. esimo di 9; ma questo è quanto il dire otto noni, cioè $\frac{8}{9}$ però si vede, che $\frac{32}{36}$. esimo di $\frac{3}{4}$. si riduce ad $\frac{8}{9}$. Et se hauessimo $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{3}{5}$. perche riducendoli à trent'esimi loro cõmune denominatione, il $\frac{5}{6}$. douẽta 25. trent'esimi, & il $\frac{3}{5}$. douenta 18. trent'esimi, diremo, che esso $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{3}{5}$. è quãto 25. esimo di 18. ma questo 25. esimo di 18. si scriue così $\frac{25}{18}$. però diremo, che $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{3}{5}$. si riduce à $\frac{25}{18}$. quale si può dire essere, ò significare $1\frac{7}{18}$. Dal che potiamo cauare, che per dar regola generalissima di ridurre qualsi vogli quantità scritta in forma di rotto di rotto, à quantità scritta in forma ordinaria, potiamo dire. Riducansi il numeratore, & anco il denominatore della proposta quantità scritta in forma di rotto di rotto, ad vna medesma, ò commune denominatione, cioè così il numeratore, come il denominatore del rotto di rotto proposto, si riducano à forma di rotti ordinarij, che habbino vn medesmo denominatore, & poi lassato il commun denominatore, scriuasi il numero, che denota il numeratore nel rotto di rotto proposto *(cioè il numeratore del rotto ordinario denotante il numeratore del rotto di rotto proposto)* sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si scriua poi il numero, che denota il denominatore nel rotto di rotto *(cioè il numeratore del rotto ordinario denotante il denominatore del rotto di rotto proposto)* che allhora il rotto, ò quan-

ò quantità in forma di rotto ordinario così formata sarà quella, alla quale si riduce la quantità di forma di rotto di rotto proposto. Però proponendosi $\frac{7}{8}$. esimo di $\frac{7}{8}$. ridurremo il numeratore, & il denominatore ad vna istessa denominatione, & haueremo per il numeratore 16. quarant'esimi, & per il denominatore 35. quarant'esimi, che posto 16. denotãte il numeratore sopra ad vna riga per numeratore, & 35. denotãte il denominatore sotto alla riga formaremo $\frac{16}{35}$. che è la quãtità, o rotto ordinario, al quale si riduce il proposto. Et proponendosi $2\frac{5}{6}$. esimo d'8. che è quanto $\frac{17}{6}$. esimo d'8. riducendo il numeratore, & il denominatore ad vna istessa denominatione (*& sia per commune quinti*) haueremo $\frac{85}{48}$. esimo di $\frac{40}{48}$. & però lassato il commun denominatore, haueremo 13. esimo di 40. cioè $\frac{13}{40}$. al quale si riduce il rotto di rotto proposto. Similmente proponendosi $2\frac{3}{5}$. esimo d'$8\frac{1}{3}$. che ridutto così il numeratore, come il denominatore à forma di rotto ordinario, haueremo $\frac{13}{5}$. esimo di $\frac{25}{3}$. & ridotti ad vna istessa commune denominatione, haueremo $\frac{39}{15}$. esimo di $\frac{25}{15}$. però hora lassato il cõmune denominatore, si haurà 39. esimo di 258. cioè $\frac{39}{258}$. che è il rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et perche à ridurre il $\frac{13}{5}$. & $\frac{25}{3}$. ad vna commune denominatione si moltiplica 17. numeratore del superiore, via 5. denominatore dell'inferiore, che fà 85. quali 85. viene ad essere il nuouo numeratore del superiore, Et anco si moltiplicò 43. numeratore dell'inferiore, via 6. denominatore del superiore, che fà 258, qual 258. viene ad essere il nuouo numeratore dell'inferiore, essendo poi cõmun denominatore il prodotto della moltiplicatione di 6. denominatore del superiore, via 5. denominatore dell'inferiore, che fà 30. ecco qui 30. commun denominatore noi non habbiamo à tener conto, & però non ci occorre à trouarlo, noi in pratica per ridurre vn rotto di rotto come si voglia à forma di rotto ordinario, potiamo dare la regola generalissima in questo modo.

$2\frac{5}{6}$ 17 $\frac{85}{258}$ cioè
$8\frac{3}{5}$ 43

Proposta vna quantità scritta in forma di rotto di rotto, per ridurla à forma di rotto ordinario. Riducasi il numeratore, & anco il denominatore d'essa quantità à forma di rotto ordinario, quãdo non vi fussero, & si moltiplichi il numeratore del rotto denotante il numeratore della quãtità proposta, via il denominatore del rotto denotante il denominatore d'essa quantità proposta, & il prodotto si ponga sopra ad vna riga per numeratore. Ancora si moltiplichi il numeratore del rotto denotante il denominatore della quantità proposta, via il denominatore del rotto denotante il numeratore d'essa quãtità proposta, & il prodotto si ponà sotto alla riga detta per denominatore, che allhora il rotto, o quantità, che haueremo in forma di rotto ordinario, sarà quella, alla quale si riduce la proposta. Onde proponendosi $5\frac{3}{4}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. riducendo il $5\frac{3}{4}$. numeratore, & il $7\frac{2}{3}$. denominatore à forma di rotto ordinario deuentaranno $\frac{23}{4}$. & $\frac{23}{3}$. hora moltiplicando 23. numeratore del rotto superiore per 3. denominatore dell'inferiore fà 69. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & moltiplicando 23. numeratore del rotto inferiore per 4 denominatore del superiore fà 92. da ponere sotto alla riga per denominatore, che si formarà $\frac{69}{92}$. quale schisandolo per 23. douẽtara $\frac{3}{4}$. che è il rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et notisi, che quando vedessimo, che il 23. numeratore del $\frac{23}{4}$. era eguale al 23. numeratore del $\frac{23}{3}$. non senza moltiplicare 23. per 3. & poi 23. per 4. producendone 69. & 92. che perciò il $\frac{69}{92}$. da loro formato si può schisare per il 23. che nel 69. superiore egli entra necessariamente le 3. volte significate dal 3. denominatore del $\frac{23}{3}$. inferiore, & nel 92. inferiore egli entra necessariamente le 4. volte significate dal 4. denominatore del $\frac{23}{4}$. superiore, & però se ne forma $\frac{3}{4}$. non dico poteuamo (*senza fare moltiplicatione alcuna, ne poi schisatione*) ponere 3. denominatore del $\frac{23}{3}$. inferiore sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore ponere 4. denominatore del $\frac{23}{4}$. superiore, & così haueressimo trouato il $\frac{3}{4}$. al quale si riduce il $5\frac{3}{4}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. proposto. Et proponendosi $81\frac{5}{12}$. esimo di $117\frac{19}{25}$. operando, come s'è detto, egli si ridurrà à $\frac{2944}{25}$. Et proponendosi 3. esimo di $8\frac{1}{7}$. riducendo il numeratore, & il denominatore à forma di rotto, douentaranno $\frac{3}{1}$. & $\frac{57}{7}$. poi moltiplicato 3. via 7. che fà 21. & posto sopra ad vna riga per numeratore, & moltiplicato 61. via 1. che fà 61. & posto sotto alla riga per denominatore, formaremo $\frac{21}{61}$. al quale si farà ridutto il 3. esimo di $8\frac{1}{7}$. proposto. Et sappiasi, che per breuità senza scriuere in alcun luogo $\frac{3}{1}$. & $\frac{61}{7}$. si può (*fingendosi il $\frac{3}{1}$. con la mente*) moltiplicare 3. numeratore, via 7. denominatore del rotto del denominatore, che fà 21. & ponerlo sopra ad vna riga per numeratore, & poi nel denominatore del rotto di rotto proposto, moltiplicare in mente 8. intiero, via 7. denominatore, & al prodotto 56. giõto il 5. numeratore, che fà 61. ponere questo 61. sotto alla riga per denominatore (*che sappiamo, che à moltiplicare esso 61. per 1. denominatore imaginato, ò finto nel $\frac{3}{1}$. faria l'istesso 61.*) & così formaremo il $\frac{21}{61}$ cercato.

$\frac{977}{81\frac{5}{12}}$ $\frac{24425}{35328}$
$117\frac{19}{25}$
2944

Et proposto $6\frac{3}{8}$. esimo d'8. per ridurlo à rotto ordinario, con breuità, diremo similmente 6. via 5. fà 30. & 2. fà 32. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & poi 8. via 5. fà 40. da ponere sotto alla riga per denominatore, formando $\frac{32}{40}$. che schisato è $\frac{4}{5}$. al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Ancora proponendosi $\frac{9}{10}$. esimo di $\frac{9}{10}$. diremo brenemente 5. via 10. fà 50. per numeratore, & 9. via 6. fà 54. per denominatore, formando $\frac{50}{54}$. che schisato è $\frac{25}{27}$. rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et chi volesse formare molte quãtità in forma di rotto di rotto, che fussero d'vn medesimo valore, & eguali à quãti si vogli rotto, ò quantità proposta in forma di rotto ordinario, lo potrà fare partendo, ò moltiplicando, così il numeratore, come il denominatore della proposta per vn numero istesso, qual si vogli, ponendo per numeratore della nuoua quãtità quello, che nascerà del numeratore, & per denominatore della nuoua quantità quello, che nascerà dal denominatore, che così formaremo quantità eguale alla proposta. Che se proposto $\frac{1}{2}$. partiremo così il 3. come il 5. per 2. ne verrà $\frac{3}{2}$. esimo di $2\frac{1}{2}$. quantità eguale al $\frac{1}{2}$ proposto. Et se li partissimo per 3. ne verria $\frac{1}{2}$. esimo di $1\frac{2}{3}$. Et se per 4. ne verria $\frac{3}{8}$. esimo di $1\frac{1}{4}$. Et se per 5. ne verria $\frac{3}{10}$. esimo d'1. ma così si conoscono se manifestamente, che detto $\frac{3}{3}$. esimo d'1. è $\frac{3}{3}$. perche quando vna quantità in forma di rotto, ò rotto di rotto, hà per denominatore la vnità, allhora il solo numeratore mostra il valore d'essa, & detta vnità, denominatore, è superflua, per mostrare il significato d'essa quantità. Et se partiremo così il 3. numeratore, come il 5. denominatore del proposto $\frac{3}{5}$. per 6. formando con gl'auenimenti nuouo numeratore, & nuouo denominatore, haueremo $\frac{3}{10}$. esimo di $\frac{5}{6}$. Et se per 7. haueremo $\frac{3}{15}$. esimo di $\frac{5}{7}$. nel qual rotto di rotto, perche il $\frac{3}{15}$. numeratore, & anco il $\frac{5}{7}$. denominatore hanno vna istessa denominatione di settimi, si conosce subito lassato esso cõmune denominatore, che egli significa $\frac{3}{15}$. Et se partissimo così il 3. numeratore, come il 5. denominatore per vn numero rotto, ò per vn misto, poniamo per $\frac{1}{2}$. ò per $3\frac{1}{2}$. che allhora haueressimo 4. esimo di $6\frac{2}{7}$. ò $\frac{12}{14}$. esimo di $12\frac{6}{7}$. ciascun di questi significaria similmente detto $\frac{3}{7}$. Et se moltiplicassimo così il 3. numeratore, come il 5. denominatore per vn medesimo numero rotto, ò misto, poniamo per $\frac{1}{2}$. ò per $2\frac{1}{2}$. formando nuouo numeratore, & nuouo denominatore, che haueressimo $12\frac{1}{2}$. esimo di $4\frac{1}{2}$. ò $7\frac{2}{7}$. esimo di $12\frac{6}{7}$. ciascun di questi significaria similmente detto $\frac{3}{7}$. Ma se facessimo la moltiplicatione con numero intiero, poniamo con 8. che si formaria $\frac{24}{35}$. questo $\frac{24}{35}$. significaria bene quanto $\frac{3}{7}$. ma non sarebbe di forma diuersa dal $\frac{3}{7}$. cioè esso $\frac{24}{35}$. nõ haurebbe forma di rotto di rotto, ma di rotto ordinario, come è il $\frac{3}{7}$. Onde se ci vogliamo seruire del Moltiplicare per ridurre vn rotto ordinario à forma di rotto di rotto, non bisogna mai, che il moltiplicante sia numero intiero. Et se di qual si vogli di questi rotti di rotti deriuati dal $\frac{3}{7}$. proposto; partendo, ò moltiplicando così il numeratore, come il denominatore d'esso per vn'istesso numero; si partissero, ò moltiplicassero similmente il numeratore, & il denominatore per vn'istesso numero vna, ò più volte à nostro piacere, tutte le quantità, che ne nascessero, sarebbono equiualenti, ò vogliamo dire eguali al $\frac{3}{7}$. & fra loro; che se partito il 3. & 5. per 2. che ne viene $1\frac{1}{2}$. & $2\frac{1}{2}$. formandosi $1\frac{1}{2}$. esimo di $2\frac{1}{2}$. di nuouo partiremo l'$1\frac{1}{2}$. & il $2\frac{1}{2}$. poniamo per 5. che ne viene $\frac{3}{10}$. & $\frac{1}{2}$. formandosi $\frac{3}{10}$. esimo d'$\frac{1}{2}$. Ouero l'$1\frac{1}{2}$. & il $2\frac{1}{2}$. li moltiplicassimo, poniamo per 7. che fà $10\frac{1}{2}$. & $17\frac{1}{2}$. formandosi $10\frac{1}{2}$. esimo di $17\frac{1}{2}$. & così seguissemo à fare, ò nel $\frac{3}{15}$. esimo d'$\frac{1}{2}$. ò nel $10\frac{1}{2}$. esimo di $17\frac{1}{2}$. &c. sempre tutte le quantità, che ne nascessero, sarebbono dell'istesso valore, & eguali à $\frac{3}{7}$. che si come 3. e li tre quinti di 5. ancora il doppio, ò treppio, ò la mità, ò il terzo, ò li dui terzi, &c. di 3. viche ad essere similmente li tre quinti del doppio, ò treppio, ò della mità, ò del terzo, ò delli dui terzi, &c. di 5. Et perche il partire così il numeratore d'vn rotto proposto, come il denominatore per vn'istesso numero intiero si chiama schisare, conosciamo, che potendo essere questo partitore qual si vogli numero grande, & potendosi sempre fare questa operatione quante volte si vuole, conosciamo, dico, che vn rotto proposto si può andar schisando quante volte à noi pare, & per qual si vogli, ò vogliano numeri, senza hauer riguardo se entrano nel numeratore, & nel denominatore per volte intiere, cioè per esempio proposto $\frac{16}{24}$. che schisato per 8. ne deriua $\frac{2}{3}$. potiamo anco schisare questo $\frac{2}{3}$. per qual numero ci pare, poniamo per 2. che ne deriua 1. esimo d'$1\frac{1}{2}$. & questo potiamo di nuouo schisare per vn'altro numero, poniamo per 3. che ne deriua $\frac{1}{2}$. esimo d'$\frac{1}{2}$. & così seguire quante volte ci pare, & anco se ci piace pigliare per partitore non solo qual si vogli numero intiero, ma anco qual si vogli numero misto, cioè composto d'intiero, e rotto, poniamo $2\frac{1}{2}$. $1\frac{5}{6}$. $9\frac{1}{6}$. ò altro, che sempre ne deriuaranno di mano in mano quantità, che haueranno continuamente per denominatore vn numero più piccolo, ò minore del denominatore delli antecedenti, ò vogliamo dire, che così continuamente ridurremo il rotto da principio proposto à minor denominatione, se Bene queste quantità, che ne deriuaranno saranno in forma di rotto di rotto; che quãdo nello schisare si disse, che vn rotto non si poteua schisare, quando non si trouaua numero, che entrasse per numero di volte intiere così nel numeratore, come nel denominatore d'esso rotto; si deue intendere,

che al-

che allhora esso rotto ordinario non si può ridurre ad altro rotto ordinario di minor denominatione, che per esempio $\frac{2}{4}$. rotto ordinario nō si può ridurre ad altro rotto ordinario di minor denominatione, perche il 2. numeratore, & il 3. denominatore non si possono partire per alcun numero medesmo, che entri in l'vno, & in l'altro per volte intiere; che se li partissimo per qualche numero, poniamo per 2. ne nasceria non vn rotto ordinario, ma vn motto di rotto, che saria $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$. esimo d'$1\frac{1}{2}$.

Hora ritornando à ricordarci di quello, che di sopra habbiamo veduto, sappiamo, che proposto vn rotto di rotto, egli, moltiplicādo, si può sempre ridurre à forma di rotto ordinario, cioè con il moltiplicare così il numeratore d'esso proposto, come il denominatore per qual si vogli numero, nel quale si troui entrar precise, cioè per volte intiere, il denominatore, ò denominatori di quel rotto, ò rotti, che saranno nel numeratore, ò nel denominatore, ouero nel numeratore, & nel denominatore del rotto di rotto proposto; Che proponendosi $\frac{1}{2}$. esimo d'$8\frac{1}{2}$. perche il $\frac{1}{2}$. & il 4. denominatori d'$\frac{1}{2}$. & di $\frac{1}{4}$. entrano in 12. ouero in 24. ouero in 36. &c. ciascun di questi 12. ò 24. ò 36. &c. sarà atto à ridurre esso rotto di rotto à rotto ordinario, moltiplicando così il $\frac{1}{2}$. numeratore, come l'$8\frac{1}{2}$. denominatore per qual si vogli d'essi; che se li moltiplicaremo per il 24. ne deriuarà $\frac{8\frac{1}{2}}{24}$. che schisato *(piacendoci)* è quanto $\frac{1}{16\frac{1}{2}}$. Et essendo proposto $\frac{1}{6}$. esimo di $\frac{1}{7}$. perche il 6. & l'8. denominatori di $\frac{1}{7}$. & di $\frac{1}{8}$. entrano in 24. ouero in 48. ouero in 72. ouero in 96. ouero in 120. &c. ciascun di questi numeri sarà atto à ridurre esso rotto di rotto, à rotto ordinario, moltiplicando così il $\frac{1}{7}$. numeratore, come il $\frac{1}{8}$. denominatore per qual si vogli d'essi; che se li moltiplicaremo per il 34. ne deriuarà $\frac{1}{272}$. Et proponendosi $\frac{1}{8}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. perche il 5. denominatore di $12\frac{1}{2}$. inferiore entra in 5. ouero in 10. ouero in 15. ouero in 20. &c. *(che della vnità, che farà denominatore dell'8. superiore, se si fa inesse in forma di rotto così $\frac{8}{1}$. non occorre à tener conto, poiche ella entra precise, ò per volte intiere in qual si vogli numero)* ciascun di questi numeri sarà atto à ridurre esso rotto di rotto, à rotto ordinario, moltiplicando così l'$8\frac{1}{2}$. numeratore, come il $12\frac{1}{2}$. denominatore per qual si vogli d'essi, che se li moltiplicaremo, poniamo per il 5. ne deriuarà $\frac{1}{60}$. che volendolo schisare, si ridurrà à $\frac{1}{192}$. Et se si proponesse $\frac{9}{10}$. esimo di $\frac{1}{24}$. perche il 10. denominatore del $\frac{9}{10}$. superiore entra in 10. ouero in 20. &c. *(che della vnità, che farà denominatore del 24. inferiore, se gli si fa inesse in forma di rotto così $\frac{24}{1}$. non occorre à tener conto, poiche ella entra precise, ò per volte intiere in qual si vogli numero)* ciascun di questi numeri sarà atto à ridurre esso rotto di rotto, à rotto ordinario, moltiplicando così il $\frac{9}{10}$. numeratore, come il 24. denominatore per qual si vogli d'essi, che se li moltiplicaremo, poniamo per il 10. ne deriuarà $\frac{9}{240}$. quale *(schisandolo)* si può ridurre à $\frac{3}{80}$. Et sappiasi, che vn rotto di rotto proposto non solo moltiplicando il numeratore, & il denominatore d'esso per qual si vogli numero trouato con l'arte, ò regole date, atto, à ciò; ma anco schisando, cioè partendo il numeratore, & il denominatore per alcuno delli numeri, che con arte hora insegnati ò trouare, si può ridurre à forma di rotto ordinario. Et per venire alla inuentione di detta arte, poniamo, che sia proposto $\frac{3}{7}$. esimo di $\frac{1}{7}$. per ridurlo à rotto ordinario col partire, cioè partendo il $\frac{1}{7}$. numeratore, & il $\frac{1}{7}$. denominatore per vn'istesso numero, quale per commodità chiamaremo A. conuiene, che quello numero A. sia tale, che con esso partito $\frac{1}{7}$. ne venga numero intiero *(che hà da essere il numeratore del rotto ordinario, al quale si vuol ridurre il proposto)* & che con il medesimo A. partito $\frac{1}{8}$. ne venga similmente numero intiero *(che hà da essere il denominatore del rotto ordinario, al quale si vuol ridurre il proposto)* Ma se sapremo qual numero sia tale, che con esso moltiplicato il $\frac{1}{7}$. numeratore, & anco il $\frac{1}{8}$. denominatore ne naschino numeri intieri per prodotti, sapremo ancora poi *(per quello, che si disse nell'Elemento del Partire à carte)* qual numero sia tale, che con esso partito il $\frac{1}{7}$. & il $\frac{1}{8}$. ne derivino numeri intieri. Poiche tanto nasce à moltiplicare vna quantità proposta per qual si vogli numero dato, quanto deriua à partire la medesma quantità proposta per vn numero in forma di rotto, che habbi per numeratore la vnità, & per denominatore il numero dato. Per trouar dunque il numero, chiamato A. cercaremo vn numero, col quale moltiplicato così il numeratore, come il denominatore del rotto di rotto proposto, se ne produca in ciascuna d'esse due moltiplicationi numero intiero, & trouato questo A. lo poneremo sotto ad vna riga per denominatore, & sopra ad essa poneremo sempre la vnità, cioè 1. per numeratore, che il rotto formatone, & da chiamato B. sarà vn numero, col quale partito così il numeratore, come il denominatore del proposto rotto di rotto ne deriuarà in ciascuna d'esse due partitioni numero intiero; perilche con essi dui auuenimenti formato vn rotto *(ponendo quello, che deriua dal numeratore sopra ad vna riga per numeratore, & quello, che deriua dal denominatore sotto alla riga per denominatore)* egli sarà quel rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Onde nel $\frac{1}{7}$. esimo di $\frac{1}{8}$. trouato il numero A. che può essere 40. *(prodotto di 5. denominatore di $\frac{1}{7}$. via 8. denominatore di $\frac{1}{8}$.)* ouero 80. doppio di questo 40, ouero 120. treppio del medesmo 40. ouero può essere qual'altro numero si vogli continuente per volte intiere esso 40. cioè può essere 160. ouero 200. ouero 240. ouero 280. &c. siche $\frac{1}{5}$. ouero $\frac{1}{10}$. ouero $\frac{1}{120}$. ouero $\frac{1}{140}$. ouero $\frac{1}{160}$. ouero $\frac{1}{200}$. ouero $\frac{1}{240}$. ouero $\frac{1}{280}$. &c. è numero, col quale schisato il $\frac{1}{7}$. esimo di $\frac{3}{8}$. proposto si ridurrà à rotto ordinario; che se lo schisaremo per $\frac{1}{120}$. si ridurrà à $\frac{3}{960}$. se per $\frac{1}{140}$. si ridurrà à $\frac{3}{1120}$. se per $\frac{1}{160}$. si ridurrà à $\frac{3}{1280}$. se per $\frac{1}{200}$. si ridurrà à $\frac{3}{1600}$. se per $\frac{1}{240}$. si ridurrà à $\frac{3}{1920}$. &c. quali però tutti si potranno, schisandoli al solito ridurre al $\frac{3}{280}$. Et proposto $\frac{1}{4}$. esimo di $\frac{2}{3}$. per trouare lo schisatore B. cercaremo l'A. che è numero, nel quale entrano precise per volte intiere così il 4. denominatore del $\frac{2}{3}$. come il 54. denominatore del $\frac{2}{54}$. però esso A. è 108. ouero 216. ouero 324. &c. ma supponendo di pigliare il 108. posto lo sotto ad vna riga per denominatore, & di sopra la vnità, cioè 1. per numeratore, haueremo $\frac{1}{108}$. che il numero B. col quale schisando il $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{2}{54}$. ne deriua $\frac{6}{108}$. rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Questo $\frac{6}{108}$. si può schisare per 7. & si riduce à $\frac{1}{18}$. dal che si viene in cognitione, che il numero B. schisatore può anco essere vn rotto, che habbi per numeratore altro, che l'vnità, & potrà esso numeratore essere il 7. col quale si schisa il $\frac{6}{108}$. essendo nōdimeno denominatore il 108. che era denominatore, essendo numeratore la vnità; cioè il numero B. schisatore potrà essere $\frac{7}{108}$. Et la causa è questa, che segue. A partire vn numero dato per C. & l'auuenimento partirlo per D. & l'auuenimento per E. & l'auuenimento per F. & l'auuenimento per G. *(se più saranno i partitori)* & l'auuenimento per H. & così seguendo sino, che haueremo adoprati tutti i partitori vna volta per ciascuno; l'vltimo auuenimēto, che haueremo sarà sempre quello istesso, che veniria à partire il numero dato per il prodotto, che nasce à moltiplicare li numeri C. D. E. F. &c. partitori frà loro, formando vn partitor solo; cioè Dato per esempio 800280. da partire per 3. & l'auuenim. (166760.) per 5. & l'auuenimento (55352.) per 6. & l'auuenimento (8892.) per 9. & l'auuenimento (988.) per 4. & l'auuenimento (247.) per 4. & l'auuenimento ($63\frac{1}{2}$.) per 13; che ne viene $4\frac{1}{2}$. noi troueressimo questo istesso $4\frac{1}{2}$. partendo l'800280. dato per 168480. prodotto dalla moltiplicatione di 3. 5. 6. 9. 4. 4. 13. partitori adoprati moltiplicati frà loro; cioè di modo, che con ciascun d'essi si facci vna moltiplicatione. Onde tornando al nostro proposito, se à partire $\frac{7}{108}$. dato per $\frac{1}{108}$. & l'auuenimento 63. per 7. ne viene 9. è necessario, che à partire il detto $\frac{7}{108}$. dato per il prodotto di $\frac{1}{108}$. via 7. cioè per $\frac{7}{108}$. ne venga il medesmo 9. Simil mente, perche à partir e $\frac{1}{108}$. per $\frac{1}{108}$. & l'auuenimento 98. per 7. ne viene 14. è necessario, che à partire il detto $\frac{7}{108}$. per il prodotto di $\frac{1}{108}$. via 7. cioè per $\frac{7}{108}$. sopradetto, ne venga il medesimo 9. Essendo dunque lo schisatore $\frac{7}{108}$. il $\frac{7}{108}$. esimo di $\frac{4}{54}$. si ridurrà à $\frac{2}{108}$. rotto ordinario. Et proposto $\frac{2}{3}$. esimo di $3\frac{1}{7}$. per trouare lo schisatore B. cercaremo l'A. che è numero, nel quale entrano precise per volte intiere così il 5. denominatore del $\frac{2}{3}$. come il 3. denominatore del $3\frac{1}{7}$. però esso A. è 15. ouero 30 ouero 45. &c. che pigliando il 15. posto lo sotto ad vna riga per denominatore, & di sopra la vnità, cioè 1. per numeratore, haueremo $\frac{1}{15}$. che è il numero B. col quale schisato il $\frac{2}{3}$. esimo di $3\frac{1}{7}$. ne deriua $\frac{6}{105}$. *(che l'$\frac{1}{15}$. in vn quinto entra 3. volte, però in 2. quinti entra 2. volte 3. cioè 6 volte)* & esso $\frac{1}{15}$. nel 3. entra 3. volte 15 cioè 45. volte *(& nell'$\frac{1}{7}$. entra 5. volte, che con 45. fa 150.)* Quello $\frac{6}{105}$. si può schisare per 2. & si riduce à $\frac{3}{52\frac{1}{2}}$. per ilche conosciamo, che il $\frac{2}{3}$. esimo di $3\frac{1}{7}$. proposto si può anco schisare per 2. volte $\frac{1}{7\frac{1}{2}}$. cioè per $\frac{1}{7\frac{1}{2}}$. *(che $\frac{2}{3}$. in $\frac{2}{3}$. cioè in $\frac{6}{7}$. entra 3. volte, & il medesmo $\frac{2}{3}$. in $3\frac{1}{7}$. cioè in $\frac{22}{7}$. entra 25. volte)* che ne deriuarà $\frac{3}{52\frac{1}{2}}$. rotto ordinario. Proposto ancora $13\frac{1}{2}$. esimo di $16\frac{1}{2}$. per trouare lo schisatore, cercaremo il numero A. cioè vn numero, nel quale entri per volte intiere così il 4. denominatore del $\frac{1}{4}$. superiore, come il 2. denominatore dell'$\frac{1}{2}$. inferiore, che esso A. potrà essere 4. ouero 8. ouero 12. ò altro numero moltiplice, cioè, che contenga intieramente il 4. ma noi pigliando brevemente il 4. lo poneremo sotto ad vna riga per denominatore, & di sopra la vnità per numeratore, formando $\frac{1}{4}$. che è lo schisatore cercato, col quale p schisare il rotto di rotto proposto, partiremo il $13\frac{1}{2}$. numeratore per $\frac{1}{4}$. che ne viene 55. per numeratore *(che $\frac{1}{4}$. in 13. entra 4. volte 13. cioè 52. volte, & in $\frac{1}{2}$. entra 3. volte, che in tutto fa 55.)* & anco partiremo il $16\frac{1}{2}$. denominatore per il medesmo $\frac{1}{4}$. che ne viene 66. per denominatore *(che $\frac{1}{4}$. in 16. entra 4. volte 16. cioè 64. volte, & in $\frac{1}{2}$. cioè in $\frac{2}{4}$. entra 2. volte, che in tutto fa 66.)* però formaremo $\frac{55}{66}$. quale, perche si può schisare per 11. se lo schisaremo si ridurrà à $\frac{5}{6}$. rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et per rispetto della schisatione fatta per 11. nel $\frac{55}{66}$. conosciamo, che il proposto rotto di rotto, si può anco schisare per 11. volte $\frac{1}{5}$. cioè per $\frac{1}{4}$. ò vogliamo dire per $2\frac{1}{4}$. che esso $2\frac{1}{4}$. cioè 11. quarti in $13\frac{1}{2}$. cioè in 55. quarti numeratore entra 5. volte, però scriueremo 5. sopra ad vna riga per numeratore, & nel $16\frac{1}{2}$. cioè in 66. quarti denominatore entra 6. volte, però scriueremo 6. sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{5}{6}$. che è il rotto ordinario, al quale schisando per $2\frac{1}{4}$. si riduce il proposto. Et perche non solo $\frac{1}{4}$. ma la metà d'esso $\frac{1}{4}$. cioè $\frac{1}{8}$. ouero il terzo d'esso $\frac{1}{4}$. cioè $\frac{1}{12}$. ouero la quarta parte, ò la quinta parte, ò la sesta, &c. di detto $\frac{1}{4}$. potrà essere il numero B. schisatore nel proposto rotto di rotto, & il rotto ordinario, al quale così schisando, egli si ridurrà, si potrà anco sempre schisare per 11. *(& poi anco per 2. ò per 3. ò per 4. ò per 5. &c. cioè per il numero, dal quale si denomina la parte dell'$\frac{1}{4}$. presa per schisatore)* si conosce, che anco può essere schisatore non solo $\frac{1}{44}$. ma $\frac{1}{88}$. ouero $\frac{1}{132}$. ouero

ouero $\frac{11}{20}$. &c. accioche il proposto rotto di rotto si riduca à rotto ordinario. Non voglio restare di dire, che qual si vogli Moltiplicatione si può ridurre à Partire, & che conseguentemente qual si vogli Partitione si può ridurre à Moltiplicare; cioè Proposta vna quantità da Moltiplicarsi per vn numero Dato, & sia il prodotto, che ne nascerà A. noi potiamo trouare sempre vn numero tale, che con esso partito la quantità proposta, l'auuenimento sia il medesimo A. che si trouò Moltiplicando. Ouero Proposta vna quantità da Partire per vn numero dato, & sia l'auuenimento, che ne nascerà A. noi potiamo sempre trouare vn numero tale, che con esso Moltiplicato la quantità proposta, il prodotto sia il medesimo A. che si trouò Partendo. Et il modo è questo. Scriuasi sempre il numero dato in forma di rotto *(se egli non vi sarà)* & con esso formisene vn' altro similmente in forma di rotto, che sia conuerso, ò al contrario del dato, cioè, che per numeratore habbi il denominatore del dato, & per denominatore habbi il numeratore del dato, che questo numero di nuouo formato sarà quello, col quale facendo la operatione conuersa à quella, che si fà col dato, ne nascerà il medesimo per prodotto, ò per auuenimento. Che per esempio Proponendosi 15. da Moltiplicare per $\frac{3}{32}$. dato, che se ne produsse $5\frac{5}{8}$. noi con il $\frac{3}{8}$. rotto moltiplicante formaremo $\frac{8}{3}$. che è quanto $2\frac{2}{3}$. quale è numero, che con esso partito il 15. proposto, ne verrà il medesimo $5\frac{5}{8}$. Et proponendosi $\frac{1}{16}$. da Moltiplicare per $\frac{1}{5}$. che se ne produce $\frac{1}{80}$. noi con il $\frac{1}{5}$. rotto moltiplicante ne formaremo vno à lui conuerso, che sarà $\frac{5}{1}$. che è quanto à dire 5. col quale partito il $\frac{1}{16}$. proposto, ne verrà il medesimo $\frac{1}{80}$. Et proponendosi $4\frac{1}{5}$. da Moltiplicare per $10\frac{2}{3}$. che se ne produce $44\frac{4}{15}$. noi ridotto il $10\frac{2}{3}$. à forma di rotto, che sarà $\frac{32}{3}$. con esso formaremo vn rotto à lui conuerso, ò contrario, & haueremo $\frac{3}{32}$. che è il numero, con il quale partito il $4\frac{1}{5}$. proposto, ne verrà il medesimo $44\frac{4}{15}$. Et proponendosi $13\frac{4}{9}$. da Moltiplicare per 16. che se ne produce $215\frac{1}{9}$. noi ridotto il 16. à forma di rotto, che sarà $\frac{16}{1}$. con esso formaremo vn rotto à lui conuerso, ò contrario, & haueremo $\frac{1}{16}$. che è il numero, con il quale partito il $13\frac{4}{9}$. proposto, ne verrà il medesimo $215\frac{1}{9}$. Et notisi, che qual si vogli quantità data, si riduce breuissimamente à forma di rotto, tirandoui sotto vna righetta, & sotto ad essa scriuendo la vnità, cioè 1. in luogo di denominatore, essendo sempre in luogo di numeratore la quantità data, onde se vorremo scriuere $185\frac{7}{8}$. in forma di rotto, potremo scriuerlo così $185\frac{7}{8}$. esimo d'1. ma questo si dice, parlando largamente, perche in vero si diria, che ciò fusse forma di rotto di rotto, & non di rotto ordinario, come auuerria se dato $\frac{7}{8}$. lo scriuessimo così $\frac{7}{8}$. esimo d'1. che non rotto ordinario, ma rotto di rotto si può nominare. Nondimeno ciò sia detto per auuertimento al Lettore. Et proponendosi $\frac{1}{16}$. da Partire per $\frac{5}{8}$. dato, che ne viene $1\frac{41}{95}$. noi per trouare vn numero, con il quale Moltiplicato il $\frac{1}{16}$. proposto, se ne produca il medesimo $\frac{8}{5}$. noi, dico, con il $\frac{5}{8}$. dato formaremo vn rotto à lui conuerso, ò contrario, che sarà $\frac{8}{5}$. *(qual si può anco $1\frac{3}{5}$.)* che è il numero cercato, con il quale moltiplicando il $\frac{1}{16}$. proposto, se ne produce il medesimo $1\frac{41}{95}$. Et proponendosi $23\frac{5}{6}$. da partire per $\frac{1}{3}$. dato, che ne viene $166\frac{5}{6}$. noi con il $\frac{1}{3}$. rotto dato, con il quale si è fatta la partitione, ne formaremo vno à lui conuerso, che sarà $\frac{3}{1}$. *(che significa 3)* & questo è il numero, col quale moltiplicato il $23\frac{5}{6}$. proposto, se ne produce il medesimo $166\frac{5}{6}$. Et proponendosi $19\frac{4}{11}$. da partire per 13. dato, che ne viene $1\frac{94}{143}$. noi ridotto il 13. dato à forma di rotto, che sarà $\frac{13}{1}$. con esso ne formaremo vno à lui conuerso, che sarà $\frac{1}{13}$. & quell' $\frac{1}{13}$. è il numero, con il quale moltiplicato il proposto $19\frac{4}{11}$. produrrà il medesimo $1\frac{94}{143}$. che si trouò partendo il proposto $19\frac{4}{11}$. per il 13. dato. Et proponendosi $29\frac{5}{12}$. da partire per $6\frac{3}{8}$. dato, che ne viene $4\frac{94}{153}$. noi ridurremo il $6\frac{3}{8}$. dato à forma di rotto, che sarà $\frac{51}{8}$. & con esso ne formaremo vno à lui contrario, & haueremo

	32				
moltiplicãte	$10\frac{2}{3}$	$4\frac{1}{5}$	partitore	$\frac{3}{32}$	$4\frac{1}{5}$
	$134\frac{2}{5}$				$134\frac{2}{5}$
prodotto	$44\frac{4}{5}$		auuenimẽto		$44\frac{4}{5}$
	$13\frac{4}{9}$		partitore	$\frac{1}{16}$	$13\frac{4}{9}$
moltiplicante	16		auuenimento		$215\frac{1}{9}$
prodotto	$215\frac{1}{9}$				
Partitore	$\frac{5}{8}$	$\frac{17}{19}$	Moltiplicãte	$\frac{8}{5}$	$\frac{17}{19}$
	136			136	
auuenimento	$1\frac{41}{95}$		prodotto	$1\frac{41}{95}$	
	51				
Partitore	$6\frac{3}{8}$	$29\frac{5}{12}$	Moltiplicãte	$\frac{8}{51}$	$29\frac{5}{12}$
	$235\frac{1}{3}$				$235\frac{1}{3}$
auuenimento	$4\frac{94}{153}$		prodotto		$4\frac{94}{153}$

uerà $\frac{1}{143}$. che è il numero, con il quale moltiplicando il $29\frac{5}{12}$. proposto, se ne produrrà il medesimo $4\frac{94}{143}$. La causa del modo mostrato per trouare vn Partitore, quando ci sia dato vn Moltiplicante, ouero per trouare vn Moltiplicante; quando ci sia date vn Partitore, tale, che operando con essi intorno ad vna medesma proposta quantità, ne venga prodotto eguale all'auuenimento, si può facilmente conoscere, ponendo cura al modo dell'operare nel Moltiplicare, & nel Partire. Poi che douendo noi Moltiplicare, poniamo $15\frac{1}{4}$. proposto per $5\frac{5}{8}$. dato; riducendo il Moltiplicante à forma di rotto, haueremo $\frac{61}{4}$. & per Moltiplicare vna quantità per vn rotto, cioè hora per $\frac{5}{8}$. sappiamo, che la regola del Moltiplicare ci insegna, che la quantità proposta si moltiplichi con il numeratore *(che hora è 17.)* & il prodotto *(che hora è $267\frac{3}{4}$.)* si parta sempre per il denominatore *(che hora è 3.)* che l'auuenimento *(che hora è $89\frac{1}{4}$.)* sarà sempre il prodotto cercato della proposta moltiplicatione; Onde il Moltiplicare $15\frac{1}{4}$. ò altra quantità per $5\frac{5}{8}$. cioè per $\frac{45}{8}$. viene à ridursi à moltiplicarla per 17. & partire il prodotto per 3. Ma quando noi douiamo Partire vna quantità proposta, poniamo $15\frac{1}{4}$. per vn Partitore dato, poniamo per $\frac{5}{8}$. sappiamo, che la regola del Partire ci insegna, che la quantità proposta si moltiplichi sempre per il denominatore del rotto partitore, cioè hora per 17. & il prodotto, che hora è $267\frac{3}{4}$. si parta sempre per il denominatore del detto rotto partitore, cioè hora per 3. che l'auuenimento, che hora è $89\frac{1}{4}$. sarà sempre l'auuenimento cercato della proposta partitione; onde il Partire $15\frac{1}{4}$. ò altra quantità per $\frac{5}{8}$. viene à ridursi à Moltiplicarla per 17. & partire il prodotto per 3. Si che conosciamo, che quando noi moltiplichiamo vna quantità proposta per 17. & il prodotto partiamo per 3. & che questo auuenimento è preso per fine di qualche totale operatione, conosciamo, dico, che noi in questa totale operatione potiamo hauere dui fini, cioè, ò di Moltiplicare essa proposta quantità per vn rotto, che habbi 17. per numeratore, & 3. per denominatore, ouero potiamo hauer per fine il Partire essa proposta quantità per vn rotto, che habbi per numeratore 3. & per denominatore 17. di modo, che se pontamo il rotto essere $\frac{17}{3}$. & con esso moltiplichiamo, all hora il prodotto è tanto, quanto saria l'auuenimẽto, ponendo il rotto essere $\frac{3}{17}$. cioè contrario, ò conuerso al $\frac{17}{1}$. & con esso partendo.

	17			357	63
	$5\frac{2}{3}$	$15\frac{3}{4}$		$89\frac{1}{4}$	$15\frac{3}{4}$
		$267\frac{3}{4}$			9
prodotto		$89\frac{1}{4}$			51
					3
					17

Et notisi, che quando noi nõ sapessimo questa proprietà de' rotti conuersi, ò contrarij l'vno all'altro, & ci fusse detto, Io hò moltiplicato $15\frac{1}{4}$. per $5\frac{2}{3}$. che produce $89\frac{1}{4}$. domando per qual numero douerei partire il detto $15\frac{1}{4}$. acciò l'auuenimento fusse il medesimo $89\frac{1}{4}$? Questo non è altro, che dire. Quale è quel numero, con che partito $15\frac{1}{4}$. ne venga $89\frac{1}{4}$? Et tal numero si trouarà partendo il $15\frac{1}{4}$. proposto cõ l'$89\frac{1}{4}$. & ne viene $\frac{3}{17}$. che è il numero cercato, con il quale partendo $15\frac{1}{4}$. ne viene $89\frac{1}{4}$. come si vuole. Et la causa è, che se $89\frac{1}{4}$. in $15\frac{1}{4}$. entra volte $\frac{3}{17}$. è anco necessario, che il $\frac{3}{17}$. nel medesimo $15\frac{1}{4}$. entri volte $89\frac{1}{4}$. perilche quel numero di volte, che l'$89\frac{1}{4}$. *(auuenimento dato)* entra nel $15\frac{1}{4}$. *(numero da partire proposto)* cioè il numero, che si troua à partire $15\frac{1}{4}$. per $89\frac{1}{4}$. sarà il numero cercato, che poi entrarà nel $15\frac{1}{4}$. numero da partire proposto, le volte $89\frac{1}{4}$. che si vuole, cioè sarà il numero cercato, col quale partito il $15\frac{1}{4}$. proposto, ne verrà $89\frac{1}{4}$. auuenimento dato.

Del ridurre i rotti di rotti di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione.
Cap. III.

LI rotti di rotti di diuerse denominationi si riducono ad vna istessa, ò commune denominatione nel modo istesso, che serue per ridurre i rotti ordinarij di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione, cioè si troua il commun denominatore di dui rotti di rotti proposti, moltiplicando il denominatore dell'vno, via il denominatore dell'altro; & il numeratore nuouo, che deue seruire al primo si troua moltiplicando il numeratore d'esso primo, via il denominatore del secondo, & il numeratore nuouo, che deue seruire al secondo, si troua moltiplicando il numeratore d'esso secondo, via il denominatore del primo. Onde per esempio proposti $\frac{2}{6}$. esimo di $1\frac{7}{10}$. & $3\frac{1}{2}$. esimo di $8\frac{4}{9}$. da ridurre ad vna istessa ò vogliamo dire commune denominatione, moltiplicaremo $\frac{2}{6}$. numeratore del primo, via $8\frac{4}{9}$. denominatore del secondo, & fà $7\frac{1}{2}$. *(che è 5. via $8\frac{4}{9}$. fa $\frac{40}{9}$. cioè $2\frac{2}{9}$. & 40. di più, cioè in tutto $42\frac{2}{9}$. qual partito per 6. ne viene 7. & $\frac{2}{3}$. cioè $7\frac{2}{3}$.)* per nuouo numeratore del primo; ancora moltiplicaremo $3\frac{1}{2}$. numeratore del secondo, via $1\frac{7}{10}$. denominatore del primo, & fà $4\frac{9}{10}$. per nuouo numeratore del secondo; & poi moltiplicaremo $1\frac{7}{10}$. denominatore del primo, via $8\frac{4}{9}$. denominatore del secondo, & fà $11\frac{3}{45}\frac{7}{5}$. *(che di $\frac{7}{5}$. moltiplicato 7. numeratore, via $8\frac{4}{9}$. fa $\frac{28}{9}$. cioè $3\frac{1}{9}$. & 56. di più, che in tutto è $59\frac{1}{9}$. quale partito per 5. denominatore del $\frac{7}{5}$. ne viene 11. & $4\frac{1}{9}$. esimo di 5. cioè $\frac{37}{45}$. e-simo, ò da partire per 5. cioè $\frac{1}{45}$. che in tutto è $11\frac{37}{45}$.)* quale è il denominatore commune, però essi dui

rotti

rotti di rotti propoſti ſi ſaranno ridotti, il primo à $7\frac{1}{2}$. eſimo d'$11\frac{17}{45}$. & il ſecondo à $4\frac{9}{10}$. eſimo di $11\frac{17}{45}$. Che ſe li voleſsimo ridurre ambidui à rotto ordinario, potreſsimo moltiplicare il numeratore, & il denominatore di ciaſcun d'eſsi per 45. denominatore del rotto poſto nel denominatore, che haureſsimo $316\frac{2}{5}$. eſimo di 532. & $220\frac{1}{2}$. eſimo di 532. & perche anco nelli numeratori vi è rotto, & il minor numero, nel quale entri il denominatore di ciaſcuno, cioè 2. & 3. è 6. moltiplicaremo li numeratori, & li denominatori d'ambidui per 6. che haueremo $\frac{1900}{3192}$ & $\frac{1323}{3192}$. che ſono i rotti ordinarij d'vna medeſima denominatione, alli quali ſi ſono ridotti i dui rotti di rotti propoſti. In altro modo ancora facilmente ſi potranno ridurre dui rotti di rotti propoſti à rotti ordinarij d'vna medeſma denominatione, che ſarà riducendo prima ciaſcun d'eſsi à rotto ordinario, & poi eſsi rotti ordinarij al modo ſolito ſi ridurranno ad vna denominatione medeſima, che nelli $\frac{5}{6}$. eſimo d'$1\frac{2}{5}$. & $3\frac{1}{2}$. eſimo d'$8\frac{4}{9}$. propoſti, per ridurre il primo à rotto ordinario, moltiplicaremo così il numeratore, come il denominatore per 30. & lo ridurremo à $\frac{28}{30}$. *(ma facilmente ſi può dire 5. numeratore del 5. ſuperiore, via 5. denominatore del rotto inferiore fà 25. per nuouo numeratore, & 7. numeratore d'$1\frac{2}{5}$. cioè di $\frac{7}{5}$. inferiore, via 6. denominatore del rotto ſuperiore fà 42. per nuouo denominatore)* Et per ridurre il ſecondo ſimilmente à rotto ordinario, moltiplicaremo così il numeratore, come il denominatore per 18. & lo ridurremo à $\frac{63}{72}$. queſti hora ridurremo ad vna medeſma denominatione al modo ſolito, & haueremo $\frac{1900}{3192}$. per il primo, & $\frac{1134}{3192}$. per il ſecondo. Et quãdo fuſſero propoſti molti rotti di rotti da ridurre ad vna medeſma, ò cõmune denominatione, noi facilmẽte potremo ridurre ciaſcun d'eſsi à rotto ordinario, & poi allhora ridurre tutti li rotti ordinarij, che haueremo ad vna medeſma denominatione al modo ſolito, & così ſi verrà ad eſſequire quanto ſi ppone.

$\frac{5}{6}$	$3\frac{1}{2}$
$\frac{2}{1\frac{2}{5}}$	$8\frac{4}{9}$
25	63
42	152
21	76
1900	1323
3192	3192

Del Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, nelli rotti di rotti.
Cap. IV.

PER ſommare inſieme dui, ò molti rotti di rotti propoſti; noi potiamo vſare il modo iſteſſo, che ſi adopra nel ſommare inſieme i rotti ordinarij. Ouero più facilmente prima ridurremo li rotti di rotti propoſti, à rotti ordinarij, & allhora li rotti ordinarij, che haueremo ſi ſommaranno inſieme al modo ordinario, & così la ſomma loro ſarà la ſomma cercata delli rotti di rotti propoſti.

Il medeſmo ſi dice nelli altri Elemẽti d'eſsi, cioè nel Sottrare, Moltiplicare, & Partire; cioè, che per ſottrare vn rotto di rotto dato da vn rotto di rotto propoſto ſi vſi il modo iſteſſo, che ſi adoprò nel Sottrare de' rotti ordinarij. Ouero facilmente, prima ſi riduchino i rotti di rotti dato, & propoſto à rotti ordinarij, & poi ſi facci la Sottrattione al ſolito. Et per Moltiplicare vn rotto di rotto dato con vn rotto di rotto propoſto, noi ſimilmente vſaremo il modo, che s'adopra nel Moltiplicare de' rotti ordinarij. Ouero facilmente ridurremo prima eſsi rotti di rotti à rotti ordinarij, & poi faremo la moltiplicatione d'eſsi al ſolito. Et per Partire vn rotto di rotto dato per vn rotto di rotto propoſto, ſimilmẽte vſaremo il modo, che s'adopra nel Partire de' rotti ordinarij. Ouero facilmente prima ſi ridurranno i rotti di rotti, dato, & propoſto à rotti ordinarij, & poi ſi farà la partitione in eſsi al ſolito. Et notiſi, che il medeſmo tutto, & in tutti gli Elementi ſi dice ancora, quãdo con i rotti di rotti, che ſi haueſſero, ò con alcuni di loro fuſſero intieri, come faria, per eſẽpio, 83 & $\frac{5}{6}$. eſimo di $21\frac{4}{7}$. Ouero quãdo haueſſimo parte rotti di rotti; & parte rotti ordinarij, ò intieri, ò intieri, & rotti, ò intieri, & rotti di rotti; Et per dirlo in vna ſola parola, quando fuſſero in qual ſi vogli modo, cioè ſempre s'vſano le regole, che

Sõminſi inſieme $\frac{3}{8}$ & $\frac{17\frac{2}{3}}{28}$

$15\frac{1}{2}$
$255\frac{1}{2}$
10
$8\frac{1}{2}$
$10\frac{1}{2}$
somma $284\frac{1}{2}$
434
853
cioè 1302

Ouero operiſi così

$\frac{3}{8}$ $17\frac{2}{3}$
$15\frac{1}{2}$ 28
3 53
124 84
31 21
1643
63
1706
sõma 2604
853
cioè 1302

Sõminſi inſieme $8\frac{7\frac{1}{2}}{15\frac{1}{2}}$ $9\frac{2}{5}$ $18\frac{4}{12}$

31
$36\frac{2}{5}$
$67\frac{2}{5}$ $\frac{4}{12}$
$77\frac{2}{5}$
310
$\frac{4}{5}$ 44
812
sõma $35\frac{856}{930}$
5994
6510
cioè $35\frac{999}{1885}$

Sottriſi $\frac{4\frac{2}{5}}{21\frac{1}{8}}$ da $\frac{17}{58\frac{4}{5}}$

1218 363 232
$9\frac{1}{2}$ $257\frac{7}{45}$ $\frac{17}{23\frac{1}{2}}$
$21\frac{1}{4}$ 135
56
106 79
360
resta $1249\frac{1}{4}$ 4997
cioè 38239 90
449730

Ouero operiſi così

Cauſi $\frac{4\frac{2}{5}}{21\frac{1}{8}}$ da $\frac{17}{58\frac{4}{5}}$

176 153
855 526
2630 2565 3156
44710 12825 8942
130815
92576
resta 38239
449730

Sottriſi $28\frac{4\frac{1}{2}}{30\frac{2}{5}}$ da 116

resta $87\frac{25\frac{14}{15}}{30\frac{2}{5}}$ cioè $87\frac{909}{1064}$

Ouero operiſi così

Cauſi $28\frac{4\frac{1}{2}}{30\frac{2}{5}}$ 116

cioè $28\frac{155}{1064}$ da 116
resta $87\frac{909}{1064}$

Sottriſi $12\frac{3\frac{1}{2}}{28\frac{2}{5}}$ da $19\frac{\frac{7}{8}}{31\frac{4}{9}}$

cioè $12\frac{3\frac{1}{2}}{28\frac{2}{5}}$ da $18\frac{31\frac{4}{9}\ \&\ \frac{7}{8}}{31\frac{4}{9}}$

Queſta operatione faria molto laboriosa, laſſando eſsi numeri nelli forma di rotto di rotto, però nõ ſi curando di eſsequirla in tal modo ridurremo i noſtri principali numeri à forma di rotto ordinario, & poi operaremo.

$12\frac{3\frac{1}{2}}{28\frac{2}{5}}$	$19\frac{\frac{7}{8}}{31\frac{4}{9}}$	283
50	63	
426	2264	
13584	2982	
95088	26838	
	113209	
	86362	
	964464	
	878102	
resta	6 439051	
	482232	

Moltiplichiſi $7\frac{3\frac{1}{2}}{8\frac{1}{5}}$ via $12\frac{\frac{4}{7}}{16\frac{1}{4}}$

Quì per facilità li ridurremo prima à rotti ordinarij, & poi operaremo.

91 2738
637 5476
$7\frac{35}{86}$ 16
$12\frac{455}{65}$
43
2738
24642
2795) 249158
89
25558
prodotto $89\frac{493}{2795}$

Partaſi $18\frac{7\frac{2}{5}}{15\frac{5}{8}}$ per $2\frac{\frac{4}{7}}{2\frac{1}{8}}$

Quì per facilità li ridurremo prima à rotto ordinario, & poi operaremo.

6070
partit. $\frac{24}{153}$ cioè $\frac{8}{51}$ $18\frac{184}{327}$
2616) 309570
118
4797
21810
882
441
1308
ne viene $118\frac{147}{436}$

Partaſi $6\frac{12}{13}$ per $2\frac{1}{2\frac{2}{5}}$ cioè per $2\frac{2}{5}$

90 12

Partaſi $6\frac{12}{13}$ per $2\frac{2}{5}$

ne viene $\frac{7\frac{1}{2}}{2\frac{2}{5}}$ che moltiplicato per 10. così il numerat. come il denominat. douẽta $\frac{71}{25}$. che è $2\frac{21}{25}$.

Se vorremo operare con il modo conuerſo al Moltiplicare, noi ridutti eſsi dui numeri à forma di rotto, che ſaranno $\frac{90}{12}$. & $\frac{12}{5}$. partiremo 90. numeratore per 12. numeratore, che ne viene $7\frac{1}{2}$. per numeratore, & anco partiremo 13. denominatore per 5. denominatore, che ne viene $2\frac{1}{5}$. per denominatore, onde l'auuenimento ſarà $\frac{7\frac{1}{2}}{2}$. cioè $\frac{37\frac{1}{2}}{13}$. cioè $2\frac{11\frac{1}{2}}{13}$. cioè $2\frac{\frac{23}{2}}{13}$. cioè $2\frac{23}{26}$.

Come si riduca vn rotto, ò numero proposto, à qual si vogli denominatione data.
Cap. V.

PARTASI il denominatore dato, al quale si vuol ridurre il rotto, ò numero in forma di rotto proposto, per il denominatore d'esso rotto, & con l'auuenimento si moltiplichi il numeratore del rotto proposto, che il prodotto sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto vi poneremo il denominatore dato, che allhora il rotto così formato sarà quello, al quale si voleua ridurre il proposto. Per esempio. Proponendosi $\frac{3}{4}$. da ridurre à vent'esimi, cioè à rotto, che habbi 20. per denominatore, noi partiremo 20. per 4. denominatore del $\frac{3}{4}$. & ne vien 5. *(qual 5. mostra, che ciascun quarto è 5. vent'esimi)* hora con questo 5. moltiplicaremo il 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. & fà 15. qual 15. è nuouo numeratore, però lo poneremo sopra ad vna riga, & sotto vi scriueremo il 20. denominatore dato, & così formaremo $\frac{15}{20}$. che è il rotto, al quale si volea ridurre il proposto, però diremo, che $\frac{3}{4}$. ridotto à 20. esimi è 15. 20. esimi, cioè $\frac{15}{20}$. La causa di questa regola nasce di quì. Quando proposto vn rotto occorre à variare il denominatore d'esso, bisogna anco similmente variare il suo numeratore con modo conueniente, acciochè il valore del rotto, che formaremo sia eguale, ò il medesimo, che quello del proposto, & questa egualità si mantiene sempre, che il numeratore, & il denominatore del proposto si parte per vn'istesso numero, come si fà nello schifare, Ouero, sempre, che il numeratore, & il denominatore del proposto si moltiplica per vn'istesso numero, poiche così il numeratore nuouo al suo denominatore hà tale conuenienza, quale hà il numeratore del proposto al suo denominatore, ò vogliamo dire, poiche il numeratore nuouo è tal parte del suo denominatore, qual parte è il numeratore del proposto del suo denominatore, onde tal parte d'vnità significa, ò mostra il nuouo rotto, quale significa il proposto; che presi poniamo 12. & 24. come numeratore, & denominatore di questo rotto $\frac{12}{24}$. che significa vn mezo, cioè meza vnità, per essere il 12. numeratore la mità di 24. denominatore, conosciamo, che partendo così il 12. come il 24. per vn medesmo numero, poniamo per 6. che ne viene 2. & 4. formando $\frac{2}{4}$; in questo $\frac{2}{4}$. pur'anco il 2. sarà la mità di 4. *(che se 12. è la mità di 24. ancora il mezo, ò il terzo, ò il quarto, ò il quinto, ò il decimo, &c. di 12. sarà la istessa mità del mezo, ò del terzo, ò del quarto, ò del quinto, ò del decimo, & c. di 24.)* però anco egli significarà vn mezo, ò meza vnità. Et se moltiplicassimo così il 12. come il 24. per vn medesmo numero, poniamo per 10. che fà 120. & 240. formãdo $\frac{120}{240}$. in questo $\frac{120}{240}$. pur'anco il 120. saria la mità di 240. *(che se 12. è la mità di 24. ancora il doppio, ò il triplo, ò quadruplo, ò quintuplo, ò decuplo, &c. di 12. sarà la istessa mità del doppio, ò triplo, ò quadruplo, ò quincuplo, ò decuplo, &c. di 24.)* però anco egli significaria vn mezo, ò meza vnità. Se dunque à ridurre li quarti à vint'esimi, poniamo $\frac{3}{4}$. à 20. esimi, che sarà $\frac{15}{20}$. il 15. numeratore hà da deriuare talmente dal 3. numeratore, come il 20. denominatore dal 4. denominatore, conuiene, che per quel numero, con il quale è stato moltiplicato il 4. acciò douenti, ò se ne produca 20. sia anco moltiplicato il 3. acciò douenti, ò se ne produca il 15; ma à trouare, perche numero si hà da moltiplicare 4. acciò douenti 20. cõuien partire il 20. per 4. che ne vien 5. *(perche se 5. via 4. fà 20. è necessario, che il 20. contenga 5. volte il 4. cioè, che il 4. entri 5. volte in 20. onde il numero, che nasce à partire 20. per 4. cioè 5. è il numero, con il quale moltiplicato 4. deue produrre 20.)* hora con questo 5. col quale si moltiplica il 4. denominatore del $\frac{3}{4}$. che produce 20. denominatore nuouo, conuien' anco moltiplicare il 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. acciò se ne produca il 15. numeratore nuouo, formando $\frac{15}{20}$. che è rotto eguale al $\frac{3}{4}$. però conosciamo, da che nasca il procedere della regola data, cioè, che per trouare il 15. numeratore nuouo douiamo partire il 20. denominatore nuouo per 4. denominatore del $\frac{3}{4}$. proposto *(acciò si troui il numero, con il quale è stato moltiplicato il 4. acciò produca il 20.)* & con l'auuenimento moltiplicare il 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. proposto, che così il prodotto sarà il numeratore nuouo del rotto, che si cerca. Et perche tanto resulta à partire vn numero per vn'altro, poniamo 20. per 4. & l'auuenimento 5. moltiplicarlo per alcun numero proposto, poniamo per 3. che fà 15. quanto resultaria à moltiplicare il 20. per 3. & il prodotto 60. partirlo poi per 5. che ne vien pur 15; cioè quando dato vn numero, poniamo 20. & propostine dui altri, poniamo 4. & 3. che chiamaremo A. & B. acciochè si parta il 20. per A. & l'auuenimento si moltiplichi per B. & ne deriui C. dico, che il medesimo C. ne derinarà se di queste due operationi, che douiamo fare, che sono vna partitione, & vna moltiplicatione, prima faremo la moltiplicatione col B. & poi la partitione con l'A. che nõ importa quale d'esse due sia la prima; onde nel nostro esempio tanto resulta à pigliare la quarta parte di 20. & moltiplicarla per 3. quanto resultarà à Moltiplicare il totale 20. per 3. & poi del prodotto pigliare la quarta parte, che in l'vno, & in l'altro modo si viene à pigliare, ò trouare li tre quarti di 20; poiche quanto al primo modo è cosa euidente, che à moltiplicare il quarto di 20. per 3. il prodotto sarà 3. volte il quarto, cioè 3. quarti di 20. Et quanto al secondo, pigliãdo il quarto del triplo di 20. cioè il quarto di 60.

to di 60. veniamo à conoscere, che si come 60. è 3. volte 20. ancora il quarto di 60. sarà tre volte il quarto di 20. & però li 3. quarti di 20. Inteso questo, dico, che nel ridurre vn rotto proposto ad vna denominatione data, potiamo, se ci verrà più commodo, prima moltiplicare il numeratore del rotto proposto con il denominatore dato, & il prodotto partirlo per il denominatore del rotto proposto, che l'auuenimento sarà il nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa il denominatore dato, che così formaremo il rotto equiualente al proposto, che si domanda. Et però nel dare la regola, da ridurre vn rotto proposto ad vna denominatione data, potressimo anco dire. Moltiplichisi il numeratore del rotto proposto con il denominatore dato, & il prodotto si parta per il denominatore del rotto proposto, che l'auuenimento sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo il denominatore dato, che il rotto così formato sarà quello, al quale si riduce il proposto. Onde per ridurre $\frac{3}{4}$. à 20. esimi, moltiplicaremo 3. numeratore, via 20. che fà 60. & questo partiremo per 4. denominatore, che ne vien 15. per nuouo numeratore, che posto sopra ad vna riga, & di sotto il 20. haueremo $\frac{15}{20}$. che è il rotto cercato, al quale si riduce il $\frac{3}{4}$. proposto. Et proponendosi $\frac{5}{9}$. da ridurre à 12. esimi, moltiplicaremo 5. numeratore del $\frac{5}{9}$. per 12. che fà 60. & questo partiremo per 9. denominatore del $\frac{5}{9}$. che ne viene $6\frac{6}{9}$. cioè $6\frac{2}{3}$. quale è il nuouo numeratore, però postolo sopra ad vna riga, & sotto ad esso il 12. denominatore formaremo $6\frac{2}{3}$. esimo di 12. che è il rotto, anzi hora è rotto di rotto, cercato, al quale si riduce il $\frac{5}{9}$. proposto; perilche sapremo, che 5. noni sono $6\frac{2}{3}$. dodiciesimi. Et volendo ridurre $\frac{1}{3}$. à rotto, ò vogliamo dire à rotto di rotto, che habbi per denominatore $18\frac{2}{3}$. moltiplicaremo 3. numeratore del $\frac{1}{3}$. via $18\frac{2}{3}$. che fà 56. quale partiremo per 5. denominatore del $\frac{1}{5}$. & ne viene $11\frac{1}{5}$. per numeratore nuouo da ponere sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo il $18\frac{2}{3}$. & così haueremo $11\frac{1}{5}$. esimo di $18\frac{2}{3}$. che è il rotto di rotto, al quale si riduce il $\frac{1}{5}$. proposto. Et volendo ridurre $\frac{5}{7}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $\frac{7}{8}$. moltiplicaremo 5. numeratore per $\frac{7}{8}$. che fà 10. noni, & questo partiremo per 7. denominatore, che ne viene 10. 63. esimi, cioè $\frac{10}{63}$. che è il nuouo numeratore, però il rotto di rotto cercato, al quale si riduce il $\frac{5}{9}$. sarà $\frac{10}{63}$. esimo di $\frac{7}{9}$. Et volendo ridurre $\frac{7}{8}$. esimo d'$8\frac{1}{2}$. à rotto, ò rotto di rotto, secondo, che apportarà la qualità de' numeri, che habbi per denominatore 25. moltiplicaremo 25. per $\frac{7}{8}$. numeratore, & fà $\frac{175}{8}$. quale partiremo per $\frac{17}{2}$. denominatore, & ne viene $1\frac{10}{17}$. per nuouo numeratore. Ouero seruendoci della prima regola, partiremo 25. per $8\frac{1}{2}$. denominatore, cioè 100. per 35. che ne viene $2\frac{6}{7}$ quale moltiplicaremo per $\frac{7}{8}$. numeratore *(moltiplicãdo $2\frac{6}{7}$. per 2. & partendo il prodotto $5\frac{5}{7}$. per 3.)* che ne nasce $1\frac{10}{17}$. per nuouo numeratore. Ouero prima ridurremo il proposto $\frac{7}{8}$. esimo d'$8\frac{1}{2}$. à rotto ordinario *(che 2. via 4. fà 8. & 3. via 35. fà 105.)* & haueremo $\frac{8}{105}$. quale hora ridurremo à 25. esimi, partẽdo 200. prodotto di 8. via 25. per 105. & ne viene 1. & 95. 105. esimi, cioè $1\frac{95}{105}$. che è nuouo numeratore, però diremo, che il proposto rotto di rotto è $1\frac{10}{17}$. 25. esimi, cioè $1\frac{10}{17}$. esimo di 25. Et per ridurre $2\frac{5}{6}$. esimo d'$8\frac{1}{8}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $12\frac{1}{2}$. noi facilmente prima ridurremo il proposto rotto di rotto à rotto ordinario *(moltiplicando così il numeratore, come il denominatore per 24.)* & haueremo $\frac{68}{195}$. Et hora moltiplicaremo $12\frac{1}{2}$. via 68. che fà 850. & questo partendo per 195. ne viene $4\frac{14}{39}$. per numeratore, però formaremo $4\frac{14}{39}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. al quale si riduce il rotto di rotto proposto. Et volendo ridurre $5\frac{7}{8}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $12\frac{1}{2}$. scriueremo prima il $5\frac{7}{8}$. in forma di rotto, & haueremo $\frac{47}{8}$. hora moltiplicaremo il 47. numeratore per il $12\frac{1}{2}$. che fà $587\frac{1}{2}$. quale partiremo per 8. denominatore, & ne viene $73\frac{7}{16}$. che è nuouo numeratore, però il proposto $5\frac{7}{8}$. sarà $73\frac{7}{16}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. Et perche ciascun numero, ò quantità si può ridurre à forma di rotto, ponendolo sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto la vnità, cioè 1. per denominatore, noi nel scriuere il proposto $5\frac{7}{8}$. in forma di rotto, potremo scriuerlo così $5\frac{7}{8}$. esimo di 1. & poi operare al solito, moltiplicando il numeratore $5\frac{7}{8}$. via $12\frac{1}{2}$. che fa $73\frac{7}{16}$. & questo partirlo per 1. denominatore, che ne viene l'istesso $73\frac{7}{16}$. per nuouo numeratore, essendo il denominatore $12\frac{1}{2}$. Ouero seruendoci della prima regola, partiremo $12\frac{1}{2}$. per 1. denominatore del $5\frac{7}{8}$. esimo d'1. che ne viene l'istesso $12\frac{1}{2}$. quale mol-

le moltiplicaremo per $5\frac{7}{8}$. numeratore, che ne nasce $73\frac{7}{16}$. per nuouo numeratore, & così la quantità proposta ridotta à esimo di $12\frac{1}{2}$. sarà $73\frac{7}{16}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. Et volendo ridurre 10. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $4\frac{7}{8}$ scriueremo il 10. in forma di rotto, & haueremo $\frac{10}{1}$. poi moltiplicaremo il numeratore 10. per $4\frac{7}{8}$. numero della denominatione data, alla quale vogliamo ridurre la quantità proposta, & produce 44; questo partiremo per 1. denominatore, & ne viene il medesmo 44. per nuouo numeratore. Ouero prima partiremo il $4\frac{7}{8}$. per 1. denominatore, che ne viene il medesmo $4\frac{7}{8}$. & questo moltiplicaremo per 10. numeratore, che fà 44. per nuouo numeratore, pero il rotto di rotto della denominatione data, al quale si riduce il 10. proposto sarà 44. esimo di $4\frac{7}{8}$. Et perche quando il denominatore della quantità proposta è 1. col quale partendo prima il numero della denominatione data ne viene l'istesso numero, quale poi si moltiplica per il numerat. *(che è allhora la quantità proposta)* & il prodotto viene a essere nuouo numerat. Ouero hauêdo moltiplicato il numero della denominatione data per il numeratore *(che è allhora la quantità proposta)* & partendo il prodotto per 1. denominatore, ne viene l'istesso prodotto, qual viene ad essere il nuouo numeratore, onde allhora in l'vno, ò in l'altro modo, che si operi il nuouo numeratore, vien sempre ad essere il prodotto, che nasce à moltiplicare la quantità proposta, via il numero della denominatione data. Et sapendo, che ciascuna quantità proposta si può ridurre a forma di rotto, che habbi per denominatore la vnità, il che si fà ponendo essa quantità proposta per numeratore, ne segue, che, perche allhora il prodotto della moltiplicatione d'esso numeratore, ò quantità proposta, via il numero della denominatione data è sempre il nuouo numerat. cercato, ne segue, dico, che veniamo à conoscere, che per dar regola di ridurre qual si vogli proposta quantita, a che denominatione data si vuole, potiamo breuissimamente dire così. Moltiplichisi la quantità proposta per il numero significante la denominatione data, & il prodotto si ponga sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponga il numero significante la denominatione data, che il rotto, ò rotto di rotto così formato sarà quello, al quale si volea ridurre il proposto numero, ò quantità. Onde per ridurre, ponamo $\frac{5}{9}$. à 12. esimi, moltiplicaremo esso $\frac{5}{9}$. proposto per 12. numero significante la denominatione data, & fà $6\frac{7}{9}$. però $6\frac{7}{9}$. 12. esimi sarà il $\frac{5}{9}$. proposto, quale scriueremo così $6\frac{7}{9}$. esimo di 12. Et per ridurre esso $\frac{5}{9}$. à mezi, cioè à rotto di rotto, che habbi per denominatore 2. moltiplicaremo esso $\frac{5}{9}$ proposto per 2. significante la denominatione data, & fà $1\frac{1}{9}$. però $1\frac{1}{9}$. mezi, cioè vn mezo, & vn nono d'vn mezo sarà il $\frac{5}{9}$. proposto, & si scriuerà così $1\frac{1}{9}$. esimo di 2. Et per ridurre il medesmo $\frac{5}{9}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $\frac{1}{2}$. moltiplicaremo detto $\frac{5}{9}$. proposto per $\frac{1}{2}$. numero significante la denominatione data; & fà $\frac{5}{18}$. però à $\frac{5}{18}$. esimo di 1. si ridurrà il proposto $\frac{5}{9}$. Vediamo dunque, che il ridurre vna quantità proposta ad vna denominatione data si esequisce con il Moltiplicare nel modo detto, poiche si fa moltiplicando la quantità proposta cõ il numero della denominatione data, che il prodotto è quello, che si cerca; cioè se vogliamo sapere $\frac{1}{4}$. quanti noni sono, noi moltiplichiamo $\frac{1}{4}$. per 9. che fà $\frac{9}{4}$. però $6\frac{1}{4}$. noni è il $\frac{1}{4}$. proposto. Et così per sapere $\frac{7}{8}$. quanti 30. esimi sono, moltiplichiamo $\frac{7}{8}$ per 30 che fà 12. però 12. trentesimi è il $\frac{7}{8}$. proposto. Et per sapere $3\frac{7}{9}$. quanti decimi sono, moltiplichiamo $3\frac{7}{9}$. via 10. che fà $32\frac{6}{9}$. però $32\frac{6}{9}$. decimi è il $3\frac{7}{9}$. proposto. Et per sapere $19\frac{7}{8}$. quanti $12\frac{1}{2}$. esimi sono, moltiplicaremo $19\frac{7}{8}$. via $12\frac{1}{2}$. numero della denominatione data, & fà $248\frac{7}{16}$. però esso $19\frac{7}{8}$. sarà $248\frac{7}{16}$. esimo di $12\frac{1}{2}$ cioè

Moltiplichisi $19\frac{7}{8}$. via $12\frac{1}{2}$

che 7. volte $12\frac{1}{2}$ fà 84. & $3\frac{1}{2}$. cioè $87\frac{1}{2}$. ottani, cioè $10\frac{15}{16}$. ouero, poiche vn' ottano vna $1\frac{3}{2}$. cioè l' vn' ottano di $12\frac{1}{2}$. è $1\frac{9}{16}$. & li 7. ottani saranno 7. volte $1\frac{9}{16}$. che fà $10\frac{15}{16}$.) & anco moltiplicaremo il $12\frac{1}{2}$. via 19. che fà $237\frac{1}{2}$. quale con il $10\frac{15}{16}$ fà $248\frac{7}{16}$. per il prodotto cercato. Et se figureremo il $12\frac{1}{2}$ esser diuiso in 12. & $\frac{1}{2}$. per moltiplicarlo via $19\frac{7}{8}$. diremo $\frac{1}{2}$. via $19\frac{7}{8}$. cioè vna meza volta $19\frac{7}{8}$. fà $9\frac{15}{16}$. & 12. volte $19\frac{7}{8}$. fà 12. volte 19. & 12. volte $\frac{7}{8}$. cioè 84. ottani, che è $10\frac{1}{2}$. & 228. che compongono $238\frac{1}{2}$. quale con il $9\frac{15}{16}$ fanno in somma $248\frac{7}{16}$. il prodotto cercato.

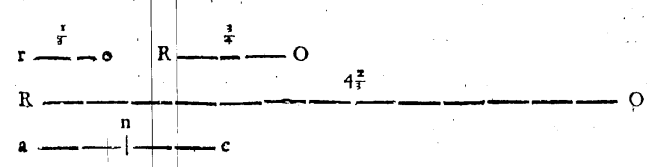
Fingêdo il $19\frac{7}{8}$. esser diuiso in 19. & in $\frac{7}{8}$. moltiplicaremo il $12\frac{1}{2}$. via $\frac{7}{8}$. che fà $87\frac{1}{2}$. ottani, cioè $10\frac{15}{16}$.

$19\frac{7}{8}$		159	25
1		$15\frac{7}{8}$	$12\frac{1}{2}$
$12\frac{1}{2}$			
$228\frac{7}{16}$	prodotto	$248\frac{7}{16}$	
$9\frac{15}{16}$			
$10\frac{1}{2}$			
fà $248\frac{7}{16}$			

16) 3975

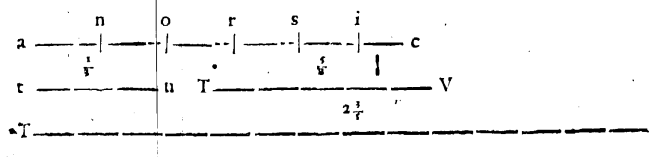
Questo medesimo conosceremo, considerando, che il ridurre vna quantità proposta ad vna denominatione data, poniamo il ridurre 5. à 12. esimi è vedere quanti 12. esimi fian'o 5. vnità, che essendo ciascuna vnità 12. 12. esimi, le 5. vnità saranno 5. volte 12. cioè 60; 12. esimi, & così $7\frac{1}{5}$. che sono vnità $7\frac{1}{5}$. sarà $7\frac{1}{5}$. volte, 12. cioè $86\frac{2}{5}$; 12. esimi; Et così $\frac{3}{4}$. che è $\frac{3}{4}$. d'vnità sarà $\frac{3}{4}$. di volta 12; cioè 9; 12. esimi, onde per sapere quanti 12. esimi siano 5. ouero $7\frac{1}{5}$. ouero $\frac{3}{4}$. cõuien pigliare 12 5;

volte 5, ò volte $7\frac{1}{5}$. ò volte $\frac{3}{4}$. ma il pigliare vn numero quante volte si vuole è Moltiplicare, però con il Moltiplicare ancora si ridurrà vna quantità proposta ad vna data denominatione.



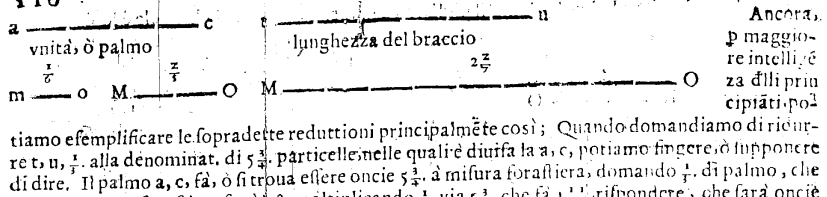
Horà conosciamo, che il ridurre, ponamo $\frac{1}{3}$. à mezi, cioè il vedere quãti mezi è $\frac{1}{3}$. viene à potere significare, che diuidêdo la vnità, ò vogliamo dire il palmo a, c, in due parti eguali a, n, & n, c, *(che ciascuna si chiamarà vn mezo palmo, & si scriuerà così $\frac{1}{2}$.)* si domanda $\frac{1}{3}$. cioè la terza parte d'vna vnità, ò vogliamo dire d'vn palmo, & sia r, o, quãte parti eguali alla a, n, sarà; che perche $\frac{1}{3}$. via 2. *(numero delle parti, in che è diuisa la vnità)* fà $\frac{2}{3}$. diremo, che sarà $\frac{2}{3}$. d'vn mezo, cioè, che r, o, è li $\frac{2}{3}$. di a, n, ouero n, c. Et se R, O, fusse $\frac{3}{4}$. di palmo, perche $\frac{1}{4}$. via 2. fà $\frac{1}{2}$. esso $\frac{1}{4}$. saria $1\frac{1}{2}$. mezi, cioè cõteneria vna parte, & mezo delle eguali alla a, n, ouero n, c. Et se R, O, fusse palmi $4\frac{7}{8}$. perche $4\frac{7}{8}$. via 2. fà $9\frac{1}{4}$. esso $4\frac{7}{8}$. saria $9\frac{1}{4}$. mezi, cioè conteneria parti $9\frac{1}{4}$. delle eguali alla a, n; però pigliando a, n, 9. volte, & di più $\frac{1}{4}$. di volta, cioè pigliando 9. lineette, ciascuna delle quali sia eguale alla a, n, & giontoli di più vna lineetta eguale alla terza parte di essa a, n, allhora il composto sarà eguale alla R, O, che contiene palmi $4\frac{7}{8}$.

Ancora il ridurre $\frac{1}{5}$. à denominatione di $5\frac{3}{4}$. viene à poter significare, che diuidendo la vnità, ò palmo a, c, in parti $5\frac{3}{4}$ eguali, cioè in a, n; n, o; o, r; r, s; s, i; & i, c; di modo, che l'vna di loro, & hora e la i, c, sia quanto li $\frac{3}{4}$. di ciascuna dell' altre parti; si domanda $\frac{1}{5}$. di palmo, cioè t, u, quante parti delle a, n, ò delle à lei eguali sarà? che perche $\frac{1}{5}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $1\frac{1}{12}$. significa, che sarà parti $1\frac{1}{12}$. delle eguali alla a, n, però si scriuerà così $1\frac{1}{12}$. esimo di $5\frac{3}{4}$. nel qual rotto di rotto l'$1\frac{1}{12}$. numeratore tiene il luogo della linea t, u, che è $\frac{1}{5}$. di palmo, & il $5\frac{3}{4}$. denominatore tiene il luogo della linea a, c, che è 1. palmo; onde, perche $\frac{1}{5}$.



di palmo è la terza parte d'vn palmo, ò vogliamo dire, perche 1. palmo cõtiene $\frac{1}{3}$. di palmo 3. volte precise; la a, c, contenirà la t, u, tre volte precise; & però $5\frac{3}{4}$. rappresentante a, c, conuerrà, che contenga $1\frac{1}{12}$. rappresentante t, u, le dette 3. volte; & ben si vede, che $5\frac{3}{4}$. è 3. volte quanto $1\frac{1}{12}$. è vogliamo dire, che $1\frac{1}{12}$. è la terza parte di $5\frac{3}{4}$. come conuiene. Et se T, V, fusse $\frac{5}{8}$. di palmo, perche $\frac{5}{8}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $3\frac{19}{32}$. esso $\frac{5}{8}$. saria parti $3\frac{19}{32}$. delle eguali alla a, n, & questo rotto di rotto si scriuerà così $3\frac{19}{32}$. esimo di $5\frac{3}{4}$. nel quale il $3\frac{19}{32}$. numeratore tiene il luogo della linea T, V, che è $\frac{5}{8}$. di palmo, & il $5\frac{3}{4}$. denominatore tiene il luogo della linea a, c, che è 1. palmo; onde, perche $\frac{5}{8}$. di palmo è delle 8. parti le 5. d'vn palmo, la T, V, & però $3\frac{19}{32}$. sarà delle 8. parti le 5. della a, c, & però di $5\frac{3}{4}$. *(che è vna delle 8. parti eguali di $5\frac{3}{4}$. cioè di $\frac{23}{4}$. è $\frac{23}{20}$. & le 5. parti sono $1\frac{15}{32}$. cioè $3\frac{19}{32}$. come bisogna)* ò vogliamo dire, perche $\frac{5}{8}$. di palmo è la mità d'vn palmo, & vn' ottauo di palmo di più; la T, V, & però $3\frac{19}{32}$. sarà la mità, & l'ottauo della a, c, & però di $5\frac{3}{4}$. *(che la mità di $5\frac{3}{4}$. è $2\frac{7}{8}$. & l'ottauo del medesmo $5\frac{3}{4}$. è $\frac{23}{32}$. quale gionto con $2\frac{7}{8}$. fà bene $3\frac{19}{32}$. come conuiene)* Ouero, perche essendo diuiso il palmo a, c, in parti $5\frac{3}{4}$. eguali, come è detto, la a, n, che è vna d'esse parti sarà 1. esimo di $5\frac{3}{4}$. cioè $\frac{4}{23}$. di palmo, & la T, V, che è $\frac{5}{8}$. di palmo, diciamo essere volte $3\frac{19}{32}$. quanto la a, n, conuerrà, che preso $\frac{4}{23}$. volte $3\frac{19}{32}$. produca $\frac{5}{8}$. & ben si vede, che preso $\frac{4}{23}$. 3. volte fà $\frac{12}{23}$. & il 32. esimo di $\frac{4}{23}$. è $\frac{4}{736}$. cioè $\frac{1}{184}$. però li suoi $\frac{19}{32}$. saranno $\frac{19}{184}$. che con $\frac{12}{23}$. che sono $\frac{96}{184}$. fanno in somma $\frac{115}{184}$. quale schiasato per 23. si troua essere $\frac{5}{8}$. come bisogna, cioè moltiplicato $\frac{4}{23}$. via $3\frac{19}{32}$. *(poiche pigliare $\frac{4}{23}$. volte $3\frac{19}{32}$. è moltiplicare esso $\frac{4}{23}$. per $3\frac{19}{32}$.)* produce $\frac{5}{8}$. come bisogna. Et se T, V, fusse palmi $2\frac{3}{5}$. perche $2\frac{3}{5}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $14\frac{19}{32}$. esso $2\frac{3}{5}$. saria parti $14\frac{19}{32}$. delle eguali alla a, n, & questo rotto di rotto si scriuerà così $14\frac{19}{320}$. esimo di $5\frac{3}{4}$. nel quale il numeratore $14\frac{19}{320}$. contiene volte $2\frac{3}{5}$. ò vogliamo dire è volte $\frac{13}{5}$. quãto $5\frac{3}{4}$. denominatore, perche ancora T, V, palmi $2\frac{3}{5}$. cõtiene, ouero è volte $2\frac{3}{5}$. quãto a, c, che è palmi 1. Et perche T, V, diciamo essere vôlte $14\frac{19}{320}$. quanto a, n, quale habbiamo trouato essere palmi $\frac{4}{23}$. se pigliaremo $\frac{4}{23}$. volte $14\frac{19}{320}$. cioè se moltiplicaremo $\frac{4}{23}$. via $14\frac{19}{320}$. il prodotto conuerrà 5, che fia $2\frac{3}{5}$. cioè è T, V, & ben si troua esser così, perche $\frac{4}{23}$. via 14. fà 56. 23. esimi, cioè $2\frac{10}{23}$. & $\frac{4}{23}$. via $\frac{19}{320}$. cioè *(abbreuiando)* $\frac{1}{23}$. via $\frac{19}{80}$. fà $\frac{19}{1840}$. che con $2\frac{10}{23}$. cioè con $2\frac{160}{1840}$. fà $2\frac{179}{1840}$. cioè $2\frac{3}{5}$.

Anco-



Ancora, p maggiore intelli, ẽza d'lli principiãti, poſ-

tiamo eſemplificare le ſopradette reduttioni principalmẽte così; Quando domandiamo di ridurre t, u, $\frac{1}{7}$. alla denomināt. di $5\frac{3}{4}$. particelle, nelle quali è diuiſa la a, c, potiamo fingere, ò ſupponere di dire. Il palmo a, c, fà, ò ſi troua eſſere oncie $5\frac{3}{4}$. à miſura foraſtiera, domando $\frac{1}{7}$. di palmo, che numero d'oncie foraſtiere ſarà è & moltiplicando $\frac{1}{7}$. via $5\frac{3}{4}$. che fà $1\frac{11}{28}$. riſpondere, che ſarà oncie $1\frac{11}{28}$. Il medeſimo ſi dice nel ridurre $\frac{5}{8}$. alla denominatione di $5\frac{3}{4}$. che potrà ſignificare il ſapere palmi $\frac{5}{8}$. quante oncie ſaranno; & perche $\frac{5}{8}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $3\frac{19}{32}$. diremo, che ſaranno oncie $3\frac{19}{32}$. cioè, che palmi $\frac{5}{8}$. ridutti ad oncie, ſaranno oncie $3\frac{19}{32}$. Similmente li palmi $2\frac{2}{3}$. ridutti ad oncie *(eſſendo ciaſcun palmo oncie* $5\frac{3}{4}$.*)* verranno ad eſſere oncie $14\frac{19}{60}$. Ancora il ridurre $\frac{1}{8}$. à denominatione di $\frac{3}{4}$. può ſignificare, che pigliando la vnità, ò palmo a, c, in cambio di $\frac{3}{4}$. cioè ſupponendo, che il palmo a, c, ſia $\frac{3}{4}$. di braccio, ſi domanda $\frac{1}{8}$. di palmo ridutto alla qualità del braccio, che coſa ſarà; O vogliamo dire, volendo noi, che a, c, 1. palmo douenti, ò ſia $\frac{3}{4}$. ſi domanda m, o, $\frac{1}{8}$. di palmo, che douentarà, ò ſarà? onde, perche $\frac{1}{8}$. via $\frac{3}{4}$. fà $\frac{1}{10}$. diremo, che m, o, douentarà, ò ſarà $\frac{1}{10}$. di quella quantità, o miſura, della quale a, c, è $\frac{3}{4}$. cioè diremo, che m, o, ſia braccia $\frac{1}{10}$. & ſcriuendo queſto rotto di rotto $\frac{1}{10}$. eſimo di $\frac{3}{4}$. egli tanto importa, quanto $\frac{1}{10}$. eſimo d'1. ò quanto $\frac{1}{40}$. *(che è il medeſimo)* cioè così, come in $\frac{1}{10}$. eſimo d'1. il numeratore $\frac{1}{1}$. è la ſeſta parte del denominatore 1. così ancora in $\frac{1}{10}$. eſimo di $\frac{3}{10}$. il numeratore $\frac{1}{3}$. è la ſeſta parte del denominatore $\frac{1}{4}$. & così ſappiamo, che quando 1. palmo è li $\frac{3}{10}$. d'vn braccio, allhora $\frac{1}{10}$. di palmo ſarà $\frac{1}{10}$. di braccio; Et ſe M, O, fuſſe $\frac{2}{3}$. di palmo, perche $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. fà $\frac{3}{12}$. eſſa M, O, ſaria braccia $\frac{3}{120}$. cioè li $\frac{3}{120}$. di t, u. Et ſe M, O, fuſſe palmi $2\frac{2}{3}$. perche $2\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. fà $1\frac{5}{12}$. eſſa M, O, ſaria braccia $1\frac{5}{12}$. cioè preſo la t-u, 1. volta, & di più giontoli li ſuoi $\frac{5}{12}$. il cõpoſto verrà ad eſſere quanto la M, O, ſuppoſta palmi $2\frac{2}{3}$. *Con che ponerò fine à queſto diſcorſo, pregando quelli Lettori, alli quali io parerà molto lungo nello ſcriuere, che mi ſcuſino, poiche la chiarezza, ò dichiaratione alli principianti, che non ſono molto pronti d'intelletto non è mai ſuperflua, & chi per la ſua ſufficienza intẽde preſto, può laſſare, ò brauemente ſcorrere, quello, che à lui non importa, come ſe leggeſſe hiſtoria, ò coſa done non occorra fare Studio.*

Come dalla prontezza dell'operare nelli rotti di rotti ſi cauino alcune ingeguoſe operationi di breuità intorno al Sommare, & Sottrare de' rotti. *Cap. VI.*

QVANDO vorremo Sommare inſieme dui rotti propoſti; noi con la mente riducẽdo l'vno alla denominatione dell'altro, quando ciò ſi poſſa fare facilmente; & poi ſommando i numeratori loro inſieme, che la ſomma ſarà numeratore, & il numero, alla denominatione del quale ſi ſaranno ridutti eſſi dui rotti, ſarà il denominatore del rotto, che è ſomma de' dui propoſti; e veremo ad hauer fatta la operatione ſenza ſcriuere figura alcuna in carta. Che per eſempio propoſti $\frac{37}{54}$. & $\frac{23}{45}$. da ſommare inſieme, potremo ridurre li 45. eſimi à 54. eſimi, conſiderando, che per entrare 45. in 54. volte 1. & $\frac{1}{5}$. è neceſſario, che ciaſcun 45. eſimo ſia $\frac{1}{5}$. 54. eſimo, però li 23. 45. eſimi ſaranno 23. & $\frac{23}{5}$. cioè $27\frac{3}{5}$. 54. eſimi, che con li 37. 54. eſimi fanno $64\frac{3}{5}$. 54. eſimi; però vi è vn'intiero, & di più $10\frac{3}{5}$. 54. eſimi, cioè $\frac{13}{15}$. 54. eſimi, che moltiplicando 54. per 5. in mente fà 270. però eſſi $\frac{53}{270}$. eſimi ſaranno $\frac{53}{270}$. quali haueremo per ſomma oltre all'1. intiero, sì che la ſomma de' dui rotti propoſti trouaremo eſſere $1\frac{53}{270}$. Il che tutto potremo venir facendo con la memoria ſenza ſcriuere figura alcuna in carta. Et notiſi, che nel propoſto ſommare di $\frac{17}{24}$. con $\frac{23}{45}$. noi potreſſimo anco ridurre li 45. eſimi à 45. eſimi *(che non importa quale de' dui rotti ſi riduca alla denominatione dell'altro, che in ciò ſolo ſi hà da hauer riſguardo alla commodità, & facilità dell'operare)* che per cioè partendo 45. per 54. che ne viene $\frac{45}{54}$. cioè $\frac{5}{6}$. veniamo à conoſcere, che ciaſcun 54. eſimo è $\frac{5}{6}$. di 45. eſimo, onde li 37. 54. eſimi ſaranno 37. volte $\frac{5}{6}$. cioè $\frac{185}{6}$. cioè $30\frac{5}{6}$. 54. eſimi *(& per pigliare $\frac{5}{6}$. 37. volte, noi anco facilmente potiamo dire $\frac{1}{6}$. 37. volte fà 37. ſeſti, cioè $6\frac{1}{6}$. però 5. tanti ſaranno $30\frac{5}{6}$.)* queſti $30\frac{5}{6}$. 45. eſimi, con li 23. 45. eſimi fanno in ſomma $53\frac{5}{6}$. 45. eſimi, però vi è 1. intiero, & $\frac{8}{45}$. 45. eſimi di più, cioè $\frac{53}{60}$. 45. eſimi, che per ridurre queſto rotto di rotto, à rotto ordinario, poneremo il 53. *(numeratore del* $\frac{53}{60}$.*)* ſopra ad vna riga per numeratore, & di ſotto per denominatore vi poneremo il prodotto di 6. *(denominatore del* $\frac{53}{60}$.*)* via 45. che è 270. & così haueremo $\frac{53}{270}$. oltre ad 1. intiero, però la ſomma cercata ſarà $1\frac{53}{270}$. come ſi trouò di ſopra. Et propoſti $\frac{17}{24}$. & $\frac{13}{15}$. da ſommare inſieme, potremo conſiderare, che al $\frac{13}{15}$. manca $\frac{2}{15}$. per arriuare ad vn'intiero,

intiero, perilche cauaremo eſſi $\frac{2}{15}$. da $\frac{17}{24}$. dicendo, ciaſcun 15. eſimo è $1\frac{9}{15}$. cioè $1\frac{9}{15}$. 24. eſimo, però li 2. 15. eſimi ſono 2. volte $1\frac{9}{15}$. cioè $3\frac{1}{5}$. 24. eſimi; onde cauaremo $3\frac{1}{5}$. 24. eſimi da 17. 24. eſimi, & reſta $13\frac{4}{5}$. 24. eſimi; che moltiplicato così il $13\frac{4}{5}$. come il 24. per il 5. denominatore del $\frac{4}{5}$. *(acciò ſi riduca eſſo rotto di rotto à rotto ordinario)* haueremo $\frac{96}{120}$. che ſchiſato è $\frac{23}{40}$. & queſto è quello, che habbiamo nelli dui rotti propoſti, oltre all'1. intiero già detto; però concluderemo, che la ſomma d'eſſi dui rotti propoſti è $1\frac{23}{40}$. facendo queſta operatione con la mente di mano in mano, ſenza ponere figura alcuna in carta; il che à chi non intenderà ſe non l'arte ordinaria, parerà marauiglioſo, & maſsime quando i rotti propoſti fuſſero contenuti da numeri grandi, qual'nondimeno l'accorto operante conoſca poter maneggiare facilmente con la memoria. Quero per ſommare $\frac{17}{24}$. & $\frac{11}{15}$. inſieme, potremo conſiderare, che al $\frac{17}{24}$. manca $\frac{7}{24}$. per arriuare ad vn'intiero, perilche togliendo $\frac{7}{24}$. dall'altro rotto, & giongendolo à $\frac{17}{24}$. noi verremo ad hauere 1. intiero, & poi anco haueremo di più quello, che reſta al $\frac{11}{15}$. cauatone il $\frac{7}{24}$. detto, però cauaremo eſſo $\frac{7}{24}$. da $\frac{11}{15}$. dicendo ciaſcun 24. eſimo è $\frac{15}{24}$. cioè $\frac{5}{8}$. di 15. eſimo, però li 7. 24. eſimi ſaranno 7. volte 5. cioè 35. ottani, cioè $4\frac{3}{8}$. 15. eſimi, però cauato $4\frac{3}{8}$. eſimo di 15. da $\frac{11}{15}$. reſta $8\frac{3}{8}$. eſimo di 15. cioè $\frac{83}{120}$. eſimo di 15. cioè $\frac{83}{120}$. che ſchiſato è $\frac{83}{120}$. onde la ſõma delli dui rotti propoſti ſarà $\frac{83}{120}$. & 1. di più, cioè $1\frac{83}{120}$.

Ancora per ſommare $\frac{1}{8}$. con $\frac{4}{9}$. potremo conſiderare, che à $\frac{1}{8}$ mãcano $\frac{7}{8}$ per arriuare ad vn'intiero, cioè gionto $\frac{1}{8}$. al $\frac{4}{9}$. ſi hauerebbe 1. intiero, però toglieremo queſto $\frac{1}{8}$. dal $\frac{4}{9}$. cioè ſottraremo $\frac{1}{8}$. da $\frac{4}{9}$. & perche non ſi può, eſſendo $\frac{1}{8}$. maggior quantità di $\frac{4}{9}$. ad eſſo $\frac{4}{9}$. preſtaremo 1. intiero, & farà $\frac{1}{9}$. dal quale cauato $\frac{1}{8}$. reſta $\frac{1}{72}$. onde oltre ad 1. intiero haureſsimo $\frac{1}{72}$. ma per fare la ſottrattione di $\frac{1}{8}$. da $\frac{4}{9}$. ſe li è preſtato 1. intiero, però conuiene per reſtituirlo, ò mãtenere la egualità nelle parti, cauare eſſo 1. preſtato dall'$1\frac{1}{72}$. detto, & allhora reſtarà $\frac{59}{72}$. che è la ſomma cercata di $\frac{1}{8}$. con $\frac{4}{9}$. Et così vediamo, che il ſommare ſi riduce à ſottrare, poiche ſommare $\frac{1}{8}$. con $\frac{4}{9}$. ſi può dire eſſere il medeſimo, che cauare, ò ſottrare $\frac{1}{8}$. *(che reſta à cauare il primo rotto da vna vnità)* da $1\frac{4}{9}$. che è il ſecondo rotto accompagnato ad vna vnità. Et il ſommare $\frac{17}{24}$. con $\frac{11}{15}$. ſi può dire eſſere, ò reſultare il medeſimo, che ſottrare $\frac{7}{24}$. *(che reſta à cauare il primo rotto da vna vnità)* da $1\frac{11}{15}$. Et però per ſommare inſieme dui rotti, potiamo dare queſta regola. Propoſti dui rotti A. & B. da ſommare inſieme, per farlo. Cauiſi l'vn di loro, poniamo l'A. da vna vnità, & il reſtante *(che ſi troua facilmente cauando il numeratore dal denominatore, & ponẽdo quello, che reſta ſopra ad vna righetta per numeratore, & di ſotto poi ponendoui per denominatore il denominatore iſteſſo)* ſi cauì dal numero, che naſce à giongere vna vnità, cioè 1. al B. & quello, che vltimamente reſtarà ſarà la ſomma cercata. Però propoſti $\frac{15}{16}$. & $\frac{29}{30}$. da ſommare inſieme, noi ſottraremo $\frac{1}{16}$. da $1\frac{30}{30}$. che reſtarà $\frac{29}{30}$. & 1. di più, cioè $1\frac{29}{30}$. Quero ſottraremo $\frac{1}{30}$. da $1\frac{15}{16}$. che reſtarà ſimilmente $\frac{29}{30}$. & 1. di più, cioè $1\frac{29}{30}$. Et per conoſcere vniuerſalmente la cauſa di queſta regola, Supponiamo d'hauere dui numeri A. & B. da ſommare inſieme; ma che in cambio di giongere al B. l'A. noi li giongiamo il C. formando la ſomma D. Quando il C. fuſſe eguale all'A. noi conoſciamo, che la ſomma di C. & B. cioè D. ſaria anco ella eguale alla ſomma di A. & B. qual ſia E. cioè tanto faria à ſommare A. con B. quanto C. con B. ma ſe C. ſarà diuerſo dall'A. ancora la ſomma D. ſarà diuerſa dalla ſomma E. & nel medeſmo modo, che C. è diuerſo da A; cioè ſe C. fuſſe maggiore d'A. in qualche numero F. ancora la ſomma D. ſaria maggiore della E, & nel medeſmo numero F. Et ſe C. fuſſe minor d'A. in qualche numero G. ancora la ſõma D. ſaria minore della ſomma E. & nel medeſmo numero G. cioè per eſempio, Se haueremo 7. & 9. da ſommare inſieme, & che in vece di giongere 7. al 9. non 7. ma qualche altro numero ſe li gionga, poniamo 10. che farà 19. conoſciamo, che queſto 19. ſaria eguale alla ſomma di 7. & 9. *(che è 16.)* quando il 10. giontо fuſſe eguale al 7. che li douea giongere; ma che eſſendo 10. maggiore di 7. ancora la ſomma di 10. & 9. cioè il 19. ſarà maggiore della ſomma di 7. & 9. & ſarà maggiore di tanto, quãto è 10. maggiore di 7. cioè ſarà maggiore in 3. Se dunque dal 19. leuarò queſto 3. il reſtante, che è 16. ſarà quanto la ſomma di 7. & 9. O vogliamo dire, quando à 9. io giongo 10. douendoli giongere ſolo 7. li vengo à giongere 3. più del douere, però ſe dalla ſomma di 9. & 10. cauarò queſto 3. allhora trouarò quale è la vera ſomma di 7. & 9. onde di 19. cauato il 3. che reſta 16. queſto 16. ſarà la ſomma vera di 7. & 9 che ſi domandaua. Applicando hora queſto alla operatione de' rotti, quando per ſommare $\frac{1}{8}$ con $\frac{4}{9}$. noi *(cauando $\frac{1}{8}$. da 1. che reſta $\frac{7}{8}$. & al $\frac{4}{9}$. giongendo medeſmamente 1. che fà $1\frac{4}{9}$.)* cauiamo $\frac{4}{9}$. da $1\frac{4}{9}$. & diciamo, che il reſtante $\frac{59}{72}$. è la ſomma cercata, noi allhora al $\frac{4}{9}$. giongiamo 1. che fà $1\frac{4}{9}$. doue gli haureſsimo à giongere ſolo $\frac{1}{8}$. & perche

	$\frac{17}{24}$	$\frac{13}{15}$
	$\frac{23}{40}$	
ſomma	$1\frac{23}{40}$	

	$\frac{1}{8}$	$\frac{4}{9}$
	$\frac{59}{72}$	
ſomma	$1\frac{59}{72}$	

	1	
	$\frac{15}{16}$	$1\frac{29}{30}$
	464	
	30	
	434	
	$1\frac{217}{240}$	
	1	
	$\frac{29}{30}$	$1\frac{15}{16}$
	450	
	16	
	434	
	$1\frac{217}{240}$	

perche 1. gionto è maggiore di $\frac{1}{65}$. che si douea giongere, ancora $1\frac{4}{65}$. somma trouata sarà maggiore della vera somma, che si cerca, & sarà tanto maggiore, quanto è quello, che si è aggionto più del douere al $\frac{4}{65}$. ma se li è aggionto 1. douēdoseli aggiongere solo $\frac{1}{65}$. però se li è aggionto $\frac{5}{65}$. più del douere, se dunque dall' $1\frac{4}{65}$. somma trouata, ne cauaremo questo $\frac{5}{65}$. il restante, che è $\frac{4}{65}$. sarà la somma vera, che si domandaua.

$\frac{47}{59}$ $\frac{23}{65}$

$1\frac{6}{59}$

47 6. volte 47 / 59 / 65

47 6. volte 47 / 23 59 / 70 6. volte 47 / 59 / 65

sōma 5 6. volte 47 / 59 / 65

cioè $1\frac{577}{3835}$

Proposti $\frac{47}{59}$. & $\frac{23}{65}$. da sommare insieme, vediamo, che ciascun 59. esimo è $1\frac{6}{59}$. 65. esimi, però li 47. 59. esimi sono 47. 65. esimi, & 6. volte 47. 59. esimi; esimi di 65. di più; ma 47. 65. esimi, & 23. 65. esimi fanno 70. 65. esimi, cioè 1. intiero, & 5. 65. esimi di più, onde oltre all' 1. intiero, habbiamo 5. 65. esimi, & 6. volte 47. 59. esimi 65. esimi, cioè perilche moltiplicando 5. via 59. & venendoli giongendo il prodotto di 6. via 47. diremo 5. via 9. fà 45. & 6. via 7. fà 42. che con 45. fà 87. del quale poneremo il 7. sopra ad vna riga, & auanza 8. poi diremo 5. via 5. fà 25. & 8. che auanzaua fà 33. & 6. via 4. fà 24. che con 33 fà 57. da ponere à canto al 7. già posto, & haueremo 557. per numeratore, poi moltiplicaremo 65. via 59. & verremo scriuendo il prodotto, che sarà 3835. sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{577}{3835}$. però la somma de' dui rotti proposti sarà $1\frac{577}{3835}$. Et se bene quest operare à prima vista può parere molto difficile da fare con la memoria, ci accorgeremo, che con vn poco di pratica, & prontezza, che si facci in esso, egli si renderà assai facile, & presto, & potremo seruircene per vaghezza, doue vorremo parere marauigliosi, operando senza figure, ò scrittura, che perciò si vanno inuestigando questi modi ingegnosi.

Si è posto in margine la operatione simile à quella, che si và considerando, & facendo con la memoria, acciò il Lettore ne resti tanto maggiormente instrutto.

Et notisi, che chi haurà fatto bastenole prontezza nel Moltiplicare à memoria, mostrato nel nostro Trattato delli Elementi Aritmetici, potrà facilmēte senza altra arte, ma solo con la regola ordinaria, sommare insieme dui rotti proposti *(se bene siano contenuti da numeri grādi)* senza ponere figure in carta; Che per esempio per sommare insieme $\frac{47}{59}$. & $\frac{23}{65}$. noi potiamo moltiplicare 59. via 23. & nel medesmo tempo 65. via 47. & venir sommando insieme i prodotti per ordine, & scriuere di mano in mano le figure della somma in margine, & così formaremo il numeratore da tirarui sotto vna riga, poi moltiplicaremo 59. via 65. & verremo scriuendo il prodotto per denominatore sotto alla riga, che il rotto così formato sarà la somma de' dui proposti. Et quando questa somma eccede in vn intiero, cioè, che il denominatore fusse minore del numeratore, noi verremo sottrando il denominatore dal numeratore, & nell'istesso tempo, per non far nuouo rotto, verremo con destrezza accommodando, cioè rifacendo le figure del numeratore nel modo, che douranno essere, acciò siano l'auanzo della sottrattione *(che perciò fia bene, che noi accortamente da principio facciamo piccole le figure dette del numeratore, acciò si possino mutare facilmente, quando occorra fare la sottrattione detta)* & poi posto 1. per intiero auanti al rotto, che haueremo così accommodato; allhora haueremo la somma cercata; però nel nostro esempio, per venire alla operatione, diremo 9. via 3. fà 27. & 5. via 7. fà 35. che con 27. somma 62. però in margine scriueremo 2. & auanza 6. poi seguēdo diremo 5. via 3. fà 15. & 6. che auanza fà 21. & 9. via 2. fà 18. & 21. fà 39. & ancora 5. via 4. fà 20. & 39. fà 59. & 6. via 7. fà 42. & 59. fà 101. del quale poneremo l'1. destro in margine à fuo luogo à canto al già posto, & auanza 10. poi seguitando diremo 5. via 2. fà 10. & 10. che auanzaua fà 20. & 6. via 4. fà 24. & 20. fà 44. quale scriueremo à canto al 12. già scritto, & così haueremo formato 4412. che è numeratore da tirarui sotto vna riga; hora per trouare il denominatore diremo 5. via 9. fà 45. del quale poneremo il 5. destro sotto alla riga, & auanza 4; poi seguendo diremo 5. via 5. fà 25. & 4. che auanzaua fà 29. & 6. via 9. fà 54. & 29. fà 83. del quale poneremo il 3. destro sotto alla riga al suo luogo, à canto al 5. già posto, & auanzarà 8. hora vltimamente diremo 6. via 5. fà 30. & 8. che auanzaua fà 38. quale posto sotto alla riga al suo luogo, haueremo 3835. per denominatore, che essend'egli minore del 4412. numeratore, entrandoui dentro 1. volta, conosciamo, che esso rotto, ò somma è 1. intiero, & più, onde verremo sottrādo il 3835. dal 4412. dicendo 5. di 2. non si può cauare, però lo cauaremo di 12. che resta 7. & accommodaremo il 2. dal quale si fà la sottrattione, di modo, che douenti 7. & perche auanza 1. lo giongeremo al 3. seguente inferiore, che fà 4. & questo cauaremo dall' 1. superiore soprapostoli, & perche nō si può, lo cauaremo d'1. che resta 7. perilche accōmodaremo l'1. detto, si che douenti 7. & perche auanza 1. lo giongeremo all'8. seguente inferiore, & fà 9. quale cauaremo dal 4. superiore soprapostoli, & perche non si può, lo cauaremo di 14. che resta 5. però accommodaremo il 4. detto, si che douenti 5; & perche auanza 1. lo giongeremo al 3. vltima figura inferiore seguente, che fà 4. & questo cauaremo di 4. vltima figura superiore soprapostali, che resta niente, però leuaremo esso 4. superiore *(& per questo è bene fare l' vltime figure superiori piccolissime, per poterle leuare facilmente, senza, che si conosca, che vi siano state; inferendole con qualche tratto di pēna nelle antecedenti, che si sono accommodate)* & così il numeratore douentarà 577. & il rotto sarà $\frac{577}{3835}$. al quale accompagnaremo l'1. intiero trouato, dauanti à man sinistra, & diremo la sōma cercata de' dui rotti propostì essere $1\frac{577}{3835}$.

$\frac{47}{59}$ $\frac{23}{65}$

somma $1\frac{577}{3835}$

Ma sappiasi, che ancora senza hauer bisogno di venir mutando le figure, primieramente trouate nel numeratore della somma di dui rotti propostì, quando essa somma eccede vn' intiero; noi potiamo trouare il vero rotto, ò numeratore d'esso rotto, che si haurà in essa somma, oltre all'intiero, operando così. Proposti dui rotti, che eccedano in somma vn' intiero, noi primieramente moltiplicaremo il denominatore dell' vno, via il denominatore dell'altro, & così con il prodotto formaremo il denominatore della somma, ponendolo sotto ad vna righetta tirata in margine, poi verremo moltiplicādo il numeratore dell'vno, via il denominatore dell'altro, & il numeratore dell'altro, via il denominatore dell'vno, col venire congiungendo insieme essi dui prodotti conuenientemente per ordine, ma non poneremo le figure d'esso congiungimento di mano in mano sopra alla riga, anzi da esso congiungimento noi di mano in mano verremo sottrando le figure, che li corrispondono del denominatore già trouato, & posto sotto alla riga, & la figura destra di ciascun restante di mano in mano verremo scriuendo sopra alla riga al suo luogo per numeratore, & così seguiremo fino al fine della totale operatione, che ci trouaremo hauer formato il rotto della somma, al quale accōpagnato dauanti à man sinistra l'1. intiero, che è quello, che sappiamo contenersi nella somma, oltre al rotto detto, haueremo allhora la somma vera, ò totale delli dui rotti propostì.

Per esempio essendo propostì $\frac{357}{432}$. & $\frac{217}{328}$. da sommare insieme, quali conosciamo in somma eccedere vn'intiero; noi per farlo primieramente moltiplicaremo il 432. denominatore dell'vno, via 328. denominatore dell'altro, col venir ponendo il prodotto, che sarà denominatore, sotto ad vna righetta tirata in margine, perilche diremo 2. via 8. fà 16. del quale poneremo il 6. destro sotto alla riga, & serbaremo l'1. poi seguendo diremo 2. via 2. fà 4. & 1. serbato fà 5. & 3. via 8. fà 24. & 5. fà 29. del quale scriueremo il 9. destro sotto alla riga consequentemente dietro al 6. già posto, & serbaremo il 2. poi seguendo diremo 2. via 3. fà 6. & 2. serbato fà 8. & 4. via 8. fà 32. & 8. fà 40. & 2. via 3. fà 6. & 40. fà 46. del quale scriueremo il 6. sotto alla riga al suo luogo, serbando il 4 & seguendo diremo 3. via 3. fà 9. & 4. serbato fà 13. & 2. via 4. fà 8. & 13. fà 21. del quale scriueremo l'1. destro, serbando il 2. poi diremo vltimamente 4. via 3. fà 12. & 2. serbato fà 14 & scriueremo questo 14. al suo luogo, & così haueremo trouato 141696. che è il denominatore del rotto, che nascerà dalla somma de' dui propostì. Hora per trouare il numeratore del medesmo rotto, che hà da essere nella somma, oltre ad 1. intiero, che vediamo douerui essere, noi verremo moltiplicādo 432. via 217; & 328. via 357. giongendo di mano in mano i particolari prodotti insieme, & di ciascuno d'essi congiungimēti verremo cauādo per ordine le figure del 141696. ad vna ad vna, cioè diremo nell'vna moltiplicatione 2. via 7. fà 14. & nell'altra moltiplicatione 8. via 7. fà 56. che giōto al 14. fà 70. di qsto cōgionto cauaremo il 6. prima figura destra del denominat. 141696. & resta 64. del quale poneremo il 4. destro sopra alla riga, & serbaremo il 6. che rimane, & seguēdo diremo nell'vna moltiplicatione 2. via 1. fà 2. & 6. serbato fà 8. & 3. via 7. fà 21. & 8. fà 29. Et nell'altra moltiplicatione 8. via 5. fà 40. & 29. fà 69. & 2. via 7. fà 14. & 69. fà 83. del qual congionto cauaremo 9. seguēte seconda figura del 141696. & resta 74. del quale il 4. destro scriueremo sopra alla riga al suo luogo, serbando il 7. che rimane, & seguendo auanti diremo nell'vna moltiplicatione 2. via 2. fà 4. & 7. serbato fà 11. & 4. via 7. fà 28. & 11. fà 39. & 3. via 1. fà 3. & 39. fà 42. Et nell altra moltiplicatione 8. via 3. fà 24 & 42. fà 66. & 3. via 7. fà 21. & 66. fà 87. & 2. via 5. fà 10. & 87. fà 97. che di questo congionto cauato il 6. seguente terza figura del 141696. resta 91. che l'1. destro si scriuerà sopra alla riga, serbādo il 9. poi diremo nell'vna moltiplicatione 3. via 2. fà 6. & 9. serbato fà 15. & 4. via 1. fà 4. & 15. fà 19. Et nell'altra moltiplicatione 2. via 3. fà 6. & 19 fà 25. & 3. via 5. fà 15. & 25. fà 40. del qual congionto cauaremo l'1. seguente quarta figura del 141696. & resta 39. che posto il 9. destro sopra alla riga, serbaremo il 3. che rimane. Hora vltimamente diremo nell'vna moltiplicatione 4. via 2. fà 8. & 3. serbato fà 11. & nel-

$\frac{357}{432}$ $\frac{217}{328}$

somma $1\frac{69144}{141696}$

$\frac{8643}{17712}$

cioè $1\frac{2881}{5904}$

& nell' altra moltiplicatione 3. via 3. fà 9. & 11. fà 20. del quale cauaremo il 14. vltimo numero, che si troua nel 141696. & resta 6. da ponere sopra alla riga al suo luogo, & così haueremo sopra alla riga 69144. che è il numeratore del rotto, che si troua nella somma cercata, oltre ad 1. intiero; però ad esso rotto à man sinistra accompagnaremo detto 1. intiero, & allhora haueremo $1\frac{69144}{141696}$. Et nello stesso modo, si può schisare, & si ridurrà à $\frac{2881}{5904}$. *(& il $\frac{357}{412}$ potea ridursi à $\frac{119}{137\frac{1}{3}}$.)*

Il rotto $\frac{69144}{141696}$. si può schisare, & si ridurrà à $\frac{2881}{5904}$. Et nello schisare vn rotto proposto potiamo anco operare senza scriuere da se in altro luogo il nuouo rotto, che ne deriuarà, ma seruirci delle figure del proposto, mutandole di mano in mano con diligenza, cioè riducendole à quelle, che deuono essere per formare il nuouo rotto; & così non adopraremo altra carta, ò luogo, che quel medesimo doue è il rotto proposto; però volendo esequirlo nello schisare il $\frac{69144}{141696}$. superiore, vedendo noi, che egli si può schisare per 24; cominciando al numeratore diremo 24. in 69. entra 2. volte, & auanza 21. però accommodaremo il 69. di modo, che douenti il 2. auuenimento, & seguendo, accompagnato il 21. che auanza all' seguente figura fà 211. nel quale il 24. schisatore entra 8. volte, & auanza 19. però accommodaremo l' 1. di modo, che douenti 8. & accompagnato 19. che auanza al 4. figura seguente, che fà 194. diremo 24. in 194. entra 8. volte, & auanza 2. però accommodaremo il 4. di modo, che douenti 8. poi accompagnato il 2. che auanza con 4. vltima seguente figura del numeratore fà 24. nel quale il 24. schisatore entra 1. volta; però accommodaremo detto vltimo 4 di modo, che douenti 1. & così in cambio di 69144. haueremo 2881. per numeratore nuouo. Hora venendo al denominatore diremo 24. schisatore in 141. entra 5. volte, & auanza 21. però accommodaremo il 141. di modo, che douenti 5. & accompagnando il 21. auanzo al 6. seguente figura del denominatore fà 216. nel quale il 24. schisatore entra 9. volte precise, però accommodaremo detto 6. di modo, che douenti 9. & passando auanti diremo 24. in 9. seguente figura del denominatore entra nessuna volta, & auanza 9. però accommodaremo esso 9. di modo, che douenti 0. & accompagnando il 9. auanzo con 6. seguente vltima figura, che fà 96. diremo 24. in 96. entra 4. volte precise, però accommodaremo detto vltimo 6. di modo, che douenti 4. & così in cambio di 141696. haueremo 5904. per denominatore nuouo, & si farà ridurto il $\frac{69144}{141696}$. à $\frac{2881}{5904}$.

Et sappiasi, che nel sommare in questa maniera, cioè douendo moltiplicare à memoria, sarà ancora forse più commodo hauere i rotti, ò numeri proposti l'vno sotto all'altro, che per esempio volendo sommare $135\frac{37}{42}$. con $98\frac{24}{59}$. si potrà ponere il $98\frac{24}{59}$ per ordine sotto al $135\frac{37}{42}$. che così l'occhio più facilmẽte ci può seruire nelle moltiplicationi, che si hanno da fare, quali sono di 37. via 59. & di 24. via 42. & si douono andar sommando insieme per trouare il numeratore, & poi quella di 59. via 42. per trouare il denominatore, onde la somma de' rotti farà $233\frac{713}{2478}$. cioè $1\frac{713}{2478}$. della quale hauendo già scritto il rotto $\frac{713}{2478}$. sotto alla riga, verremo poi sommando l'1. intiero con li dui intieri al solito, & così haueremo per somma totale $234\frac{713}{2478}$. Oltre di ciò auuertasi, che trouato il 3191. numeratore, se non vorremo nel sottrarne il 2478. denominatore *(che resta 713.)* andar mutando le figure del 3191. acciò douẽti 713. restãte, noi potremo nel scriuere il 3191. farlo in figure piccole, & poi sotto ad esso tirare tãto lontano la righetta del rotto, che sopra ad essa si possa scriuere il 713. in forma conueniente, senza, che ci impedisca il 3191.

$135\frac{37}{42}$	
$98\frac{24}{59}$	
3191	
somma $234\frac{713}{2478}$	

Et nel sottrare, quando vorremo sottrare vn rotto dato da vn proposto, poniamo l'A. dal B. & che siano tali, che l'vno facilmẽte si possa ridurre alla denominatione dell'altro; noi ridurremo con la mente quello di minor denominatione alla denominatione dell'altro, Ouero, se ci piacerà, ò sia più commodo, ridurremo quello di maggior denominatione alla denominatione dell'altro; che così l'A. & il B. haueranno vn medesimo denominatore, poi sottraremo il numeratore dell'A. dal numeratore del B. & il restante si ponerà sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto vi scriueremo il denominatore commune all' A. & al B. che è il rotto, ò rotto di rotto così formato farà il restante cercato. Per esempio volendo sottrare $\frac{13}{418}$. da $\frac{42}{154}$. ridurremo il $\frac{13}{418}$. di minor denominatione à 54. esimi, & perche ciascun 18. esimo è 3. 54. esimi *(che il 54. contiene il 18. 3. volte)* egli douentarà 39. 54. esimi, Hora sottrarremo 39. da 42. che resta 10. & saranno 54. esimi, cioè restarà $\frac{10}{418}$. che schisato è $\frac{5}{209}$. però diremo, che à sottrare $\frac{13}{418}$. da $\frac{42}{154}$. resta $\frac{5}{209}$. Et volendo sottrare $\frac{22}{56}$. da $\frac{85}{99}$. ridurremo il $\frac{22}{56}$. di minor denominatione à 99. esimi, & perche ciascuno 36. esimo è $2\frac{34}{99}$. esimi, che il 99. contiene il 36. volte $2\frac{34}{99}$. egli sarà volte $2\frac{34}{99}$. 29. cioè $\frac{87}{99}$. che è $21\frac{34}{99}$. & 58. di più, che in tutto fà $79\frac{34}{99}$. esimi. Hora sottrarremo $79\frac{34}{99}$. da 85. che resta $5\frac{34}{99}$. & sono 99. esimi, cioè $\frac{231}{99}$. 99. esimi, qual rotto di rotto ridotto à rotto ordinario, moltiplicando così il numeratore, come il denominatore per 4. farà $\frac{231}{396}$. che schisato si riduce à $\frac{7}{12}$. quale è il restante cercato. Et se ci fusse piaciuto di ridurre l'$\frac{85}{99}$. à 36. esimi; perche 99. in 36. entra volte $\frac{36}{99}$. cioè $\frac{4}{11}$. di volta, ò vogliamo dire, perche à partire 36. per 99. ne viene $\frac{4}{11}$. conosciamo ciascun 99. esimo essere $\frac{4}{11}$. di 36 esimo, onde li 85. 99. esimi saranno 4. volte 85. cioè 340. 11. esimi, cioè $30\frac{10}{11}$. 36. esimi, dal quale sottratto il 29. 36. esimi resta $1\frac{25}{11}$. cioè $\frac{36}{11}$. 36 esimi, che ridotto à rotto ordinario, ponendo 11. per numeratore, & il prodotto di 36. via 11. per denominatore haueremo $\frac{396}{1056}$. & schisato $\frac{7}{18}$. quale è il restãte cercato. Nel ridurre il $\frac{36}{154}$. 36. esimo à rotto ordinario, perche 21. & 36 sono communicanti per 3. potiamo in vece di 21. numeratore ponere 7. che nasce à partire esso 21. per il 3. commune misura detta, & con essa partire il 36. che ne vien 12. con il qual 12. *(non più con 36.)* si douerà moltiplicare l'11. che fà 132. per denominatore; & così brieuemente haueremo trouato il $\frac{7}{132}$. che resta. Il medesimo si poteua fare poco fà per ridurre il $\frac{36}{99}$. esimi à rotto ordinario. Et volendo sottrare $\frac{65}{84}$. da $\frac{22}{56}$. ridurremo il $\frac{22}{56}$. di minor denominatione ad 84. esimi, moltiplicãdo 29 per $\frac{14}{28}$. *(perche il 32. entra nell' 84. volte $2\frac{52}{84}$.)* & farà $\frac{406}{448}$. cioè $18\frac{52}{84}$. & 58. di più, che in tutto fà $76\frac{52}{84}$. & sono 84. esimi, da questo $76\frac{52}{84}$. 84. esimi sottraremo hora il dato 65. 84. esimi, che resta $11\frac{52}{84}$. 84. esimi, qual rotto di rotto ridotto rotto à ordinario, moltiplicãdo così il numeratore, come il denominatore per 8. fà $\frac{470}{672}$. che è il restante della sottrattione proposta. Et piacendoci di ridurre il $\frac{65}{84}$. à 32. esimi, partendo 32. per 84. ne viene $\frac{8}{21}$. che mostra ciascuno 84. esimo essere $\frac{8}{21}$. di 32. esimo; però li 65. 84. esimi saranno $\frac{520}{21}$. cioè $24\frac{16}{21}$. 32. esimi; quale sottratto da 29. 32. esimi resta $4\frac{5}{21}$. 32. esimi, cioè $\frac{89}{21}$. 32. esimi, cioè $\frac{89}{672}$. che è il restante cercato.

Chi hauesse buona memoria potria anco sottrare vn rotto dato da vn proposto, poniamo l'A. dal B. senza ridurre quello di minor denominatore alla denominatione di quello di maggior denominatore, ouero all' opposito; ma operando al solito, fare le moltiplicationi à memoria; prima del numeratore dell'A. via il denominatore del B. & poi la moltiplicatione del denominatore dell'A. via il numeratore del B. & nell'istesso tempo subito venir sottrãdo à mente il prodotto della prima moltiplicatione dal prodotto della seconda, ponendo di mano in mano i restanti partiali sopra ad vna riga, che così si formarà il numeratore del rotto, che hà da essere il restante cercato, & il denominatore d'esso sarà il prodotto della moltiplicatione del denominatore dell'A. via il denominatore del B. che si scriuerà sotto alla riga, & così haueremo finita la operatione. Che per esempio volendo sottrare $\frac{29}{42}$. da $\frac{47}{59}$. noi moltiplicando il numeratore dell' A. $\frac{29}{42}$. via il denominatore del B. $\frac{47}{59}$. diremo 9. via 9. fà 81. da serbare in mente, & moltiplicando il denominatore d' A. via il numeratore di B. diremo 2 via 7. fà 14. & di questo cauaremo l'81. serbato, ma perche non si può, li prestaremo tante decine, quante bisognano, & bastano 7. decine, cioè 70. che con il 14. fà 84 del quale cauato l'81. resta 3. da scriuere in margine, & diremo auanza 7. per le 7. decine prestate, poi seguendo diremo nella prima moltiplicatione 9. via 2. fà 18. & 7. che auanzaua fà 25. & 5. via 9. fà 45. & 25. fà 70. che si serba in mente, & nella seconda moltiplicatione diremo 2. via 4. fà 8. & 4. via 7. fà 28. che con 8. somma 36; da questo 36. sottraremo il 70. serbato della prima moltiplicatione, & perche non si può, li prestaremo tante decine quante bisognano, & li bisognano 4. decine, cioè 40. & farà 76. dal quale sottratto il 70. resta 6. da scriuere in margine à cãto à man sinistra al 1. già posto, & diremo auanza 4. per le 4. decine prestate, poi seguẽdo diremo nella prima moltiplicatione 2. via 5. fà 10. & 4. che auanzaua fà 14 che si serbi in mente, & nella seconda moltiplicatione diremo 4. via 4. fà 16. dal quale sottraremo il 14. serbato, & resta 2. da scriuere in margine al suo luogo, & così haueremo finite queste due moltiplicationi, & la sottrattione necessarie, per le quali trouiamo, che resta 263. per numeratore, sotto al quale tiraremo vna riga; poi moltiplicaremo 42. denominatore d'A. via 59. denominat. di B. & poneremo il prodotto, che è 2478. sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{263}{2478}$. che è il restante cercato. Et volendo sottrare $29\frac{25}{38}$. da $96\frac{31}{72}$. perche conosciamo il $\frac{25}{38}$. che si hà da sottrare esser maggiore di $\frac{31}{72}$. dal quale si hà da fare la sottrattione, che l'vno è maggiore d'$\frac{1}{2}$. *(in $\frac{6}{38}$.)* & l'altro è minore d'$\frac{1}{2}$. *(in $\frac{5}{72}$.)* noi potremo al $\frac{31}{72}$. giongere vn intiero ridotto alla istessa denominatione di 72. esimi, cioè giongerli $\frac{72}{72}$. che farà $\frac{103}{72}$. & poi sottrare $\frac{25}{38}$. da $\frac{103}{72}$. Potiamo ancora più commodamente sottrare il $\frac{25}{38}$. da vn'intiero, cioè vedere quanto li manca ad arrivare ad vn'intiero, che li manca $\frac{13}{38}$. & questo sommarlo con $\frac{31}{72}$. dicendo *(con il moltiplicare 38. via 31. & 13. via 72. & sommare insieme i prodotti)* 1. via 38. fà 38. & 2. via 13. fà 26. che gionti insieme sommano 64. però poneremo il 4. destro in margine sopra ad vna riga, serbando il 6. poi diremo 3. via 38. & 7. via 13. cioè cõmodamente 3. via 8. fà 24. & 6. serbato fà 30. & 7. via 13. fà 91. & 30. fà 121. del quale poneremo l' 1. destro à canto al 14. già posto sopra alla riga, serbando il 12. per vltimamente diremo 3. via 3. fà 9. & 12. serbato fà 21. da ponere sopra alla riga al suo luogo, &

	A	B
	29	47
	42	59
resta	263	2478

	13	
	25	31
	38	72
	21	14
resta	66	1056

così haueremo 2114. per numeratore, & il denominatore sarà il prodotto della moltiplicatione di 38. via 72; ma perche questo prodotto, ò denominatore venturo è numero paro *(essendo frà i suoi dui producenti vn numero paro, anzi ambidui)* & il 2114. numeratore trouato è similmẽte numero paro, conosciamo, che il rotto, quale formaremo, si potrà schisare, ma solo per 2. perche nel 2114. entra 2. & 7. ma nel 72. quero nel 38. producenti del denominatore non può entrare il 7. detto, ma sì bene il 2. onde noi per cõmodità potiamo partire il 2114. per 2. accommodando di modo le sue figure, che elle douentino 1057. che è l'auuenimento, ò sua mitá, & così il numeratore sarà 1057. & per trouare il denominatore à lui conueniente partiremo, ò il 38. cioè il 72. per il medesimo 2. schisatore, poniamo il 38. che ne viene 19. & con questo 19. *(non più con 38)* moltiplicaremo il 72. dicendo 2. via 19. fà 38. però poneremo 8. destro sotto alla riga, serbando il 3. poi moltiplicaremo 7. via 19. cioè prima, p cõmodità, diremo 7. via 9. fà 63. & 3. serbato fà 66. del quale poneremo il 6. destro sotto alla riga al suo luogo, serbãdo l'altro 6. & poi vltimamẽte diremo 7. via 1. fà 7. & 6. serbato fà 13. da ponere sotto alla riga da man sinistra à canto al 68. già posto, & haueremo 1368. per denominatore, & sarà il rotto $\frac{1057}{1368}$. à questo da man sinistra accompagnaremo l'intiero, che resta à sottrare 29. da 95. ò vogliamo dire 30. da 96. *(per rispetto dell'1. intiero, che si viene ad hauer prestato al $\frac{3}{72}$. acciò se ne potesse cauare $\frac{27}{38}$.)* qual restante è 66. & così haueremo in tutto $66\frac{1057}{1368}$. che è il numero, che resta à sottrare $29\frac{27}{38}$. da $96\frac{3}{72}$.

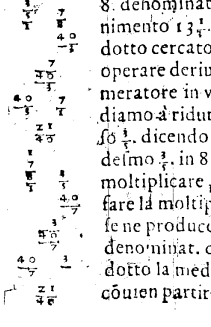
Et volendo sottrare $357\frac{13}{17}$. da $481\frac{11}{14}$. cauando mentalmente $\frac{3}{72}$. da ciascuno delli dui rotti, cioè dal primo $8\frac{1}{2}$. esimo di 17. & dal secondo $\frac{7}{112}$. haueremo $4\frac{1}{2}$. esimo di 17. da sottrare da $\frac{9}{112}$. che moltiplicato 17. via 4. fà 68. & di questo cauato il prodotto di 14. via $4\frac{1}{2}$. che è 56. & 7. cioè 63. resta 5. da scriuere sopra ad vna riga per numeratore, & il denominatore sarà il prodotto di 17. via 14. che si va scriuendo sotto alla riga, & formaremo $\frac{5}{238}$. poi sottraremo 357. da 481. che resta 124. da andare accompagnando al $\frac{5}{238}$. & così il total restante sarà $124\frac{5}{238}$. quale per trouarlo nõ occorre scriuere figura alcuna in margine, potendosi operare il tutto facilmente con la memoria. Et notisi, che il $\frac{4}{112}$. non occorre à schisarlo, cioè ridurlo à $\frac{2}{56}$. perche volendo noi operare à memoria, entraressimo in maggior difficultà di tenere più numeri à mente, & anco si renderia la operatione più laboriosa per i rotti, che hora ne nasceriano.

$$\begin{array}{rr} & 4\frac{1}{2} \quad 4 \\ 375\frac{13}{17} & 481\frac{11}{14} \\ & 68 \\ & \underline{63} \\ & 5 \\ \text{resta } 124 & \underline{\quad 238} \\ 357\frac{13}{17} & 481\frac{11}{14} \\ \text{resta } 124 & \underline{5 \quad} \\ & 238 \end{array}$$

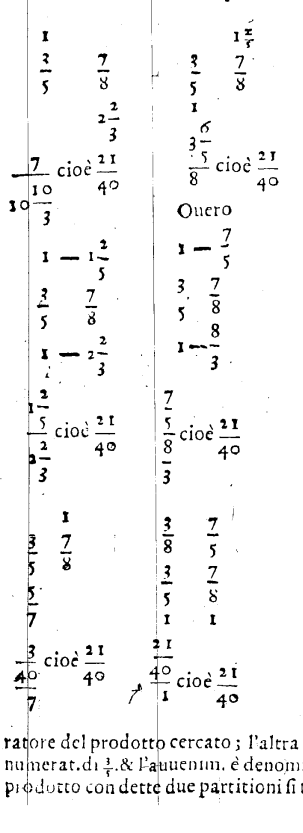
Auuertimenti intorno al Moltiplicare, & al Partire. Cap. VII.

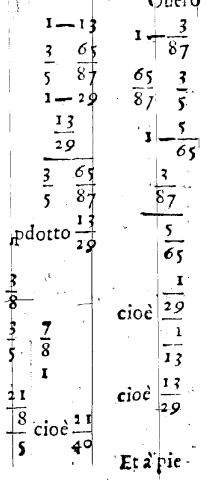
FRA' le regole del Moltiplicare si pona à mente il Lettore, che si disse. Per Moltiplicare vn rotto dato, viá vn'intiero proposto, Partasi il denominatore per l'intiero, & con l'auuenimento si parta il numeratore, che l'auuenimẽto sarà il prodotto cercato. Et auuertisca, che seruendoci della consideratione de' rotti di rotti, lo potremo anco applicare, ò seruircene quando il moltiplicante proposto sarà rotto, ma posto nel modo delli intieri, cioè scrittoli sotto 1. per denominatore, & preso il detto moltiplicante proposto per numeratore, che hauendosi da moltiplicare $\frac{7}{8}$. dato per $\frac{3}{5}$. moltiplicante proposto; pigliando questo $\frac{3}{5}$. in vece d'intiero, & riducendolo à forma di rotto, col scriuerli sotto 1. per denominatore, verrà à stare così $\frac{3}{5}$. esimo d'1. ò vogliamo dire, se sotto al $\frac{3}{5}$. proposto scriueremo 1. per denominatore, & che perciò si habbia $\frac{3}{5}$. esimo d'1. allhora esso $\frac{3}{5}$. numeratore terrà luogo d'intiero, ò lo potremo adoperare nel modo, che s'adoprano li intieri, però preso hora $\frac{1}{5}$. come intiero, noi, come insegna la regola, con esso $\frac{3}{5}$. partiremo 8. denominatore del rotto dato, che ne viene $\frac{40}{3}$. ò vogliamo dire $13\frac{1}{3}$. col quale auuenimento $13\frac{1}{3}$. partiremo 7. numeratore del rotto dato, che ne viene $\frac{280}{40}$. & questo è il prodotto cercato della moltiplicatione di $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$.

Et potremo conoscere questo operare derivarsi dalle cose dette; considerando, che nel $\frac{3}{5}$. esimo d'1. pigliandosi $\frac{3}{5}$. numeratore in vece d'intiero, & partendo con esso il denominatore del $\frac{7}{8}$. che è 8. noi vediamo à ridurre il $\frac{3}{5}$ ad vna vnità, cioè ad 1, supponẽdo di schisare il $\frac{3}{5}$. & l'8. per l'istesso $\frac{1}{5}$. dicendo $\frac{1}{5}$. in $\frac{3}{5}$. entra 1. volta da ponere sopra al $\frac{3}{5}$. per nuouo numeratore, & il medesimo $\frac{1}{5}$. in 8. entra volte $\frac{40}{3}$. da ponere sotto all' 8. per nuouo denominatore, & così il moltiplicare $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. sarà trasmutato nel moltiplicare 7. esimo di $\frac{40}{3}$. via $\frac{1}{5}$. che hora per fare la moltiplicatione conuiene moltiplicare 7. numeratore via 1. numeratore, dal che se ne produce l'istesso 7. per numerat. & poi conuiene moltiplicare 1. denominat. via $\frac{40}{3}$. denominat. dal che se ne produce l'istesso $\frac{40}{3}$. per denominat. & così haueremo per prodotto la medesima quantità 7. esimo di $\frac{40}{3}$. la quale, per vedere quel che sia, ò significhi, cõuien partire 7. esimo di $\frac{40}{3}$. il numerat. per il denominatore, cioè 7. per $\frac{40}{3}$. che ne viene $\frac{280}{120}$.



ne $\frac{280}{120}$. però 7. esimo di $\frac{40}{3}$. è $\frac{280}{120}$. & questo è il pdotto della moltiplicatione di $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. Et piacẽdoci, che il moltiplicãte sia $\frac{3}{5}$. cioè, che egli si pigli in vece d'intiero, scriuẽdolo così $\frac{3}{5}$. esimo d'1. & che con esso si habbi da moltiplicare $\frac{7}{8}$. noi supponendo di schisare, ò partire così il $\frac{7}{8}$. numeratore, come il 5. denominatore per 7. che ne viene 1. per numeratore, & $\frac{40}{7}$. per denominatore, transmutaremo la moltiplicatione detta, nel moltiplicare 3. esimo di $\frac{40}{7}$. via $\frac{1}{5}$. ò vogliamo dire via 1. Et perche à moltiplicare qual si vogli quantità per 1. se ne produce la istessa quantità, ne segue, che il prodotto cercato sarà il medesimo 3. esimo di $\frac{40}{7}$. cioè 3. da partire per $\frac{40}{7}$. onde partendo detto 3. per $\frac{40}{7}$. ne viene $\frac{21}{40}$. che è quanto 3. esimo di $\frac{40}{7}$. & però è il prodotto cercato. Noi dunque nel Moltiplicare, parlando vniuersalmente, potiamo dire. Per moltiplicare dui rotti, ò numeri scritti in forma di rotto frà loro; Partasi il denominatore del primo per il secondo, & con l'auuenimento si parta il numeratore del medesimo primo, che l'auuenimento sarà il prodotto cercato. Et così con dui partiri ne resultarà quanto con vn moltiplicare; che è quello in particolare, che si desideraua far sapere al Lettore; che per ciò si è principalmente fatto questo discorso, & non acciochè egli ordinariamente si serua di questa regola di moltiplicare. Et sì come al modo de' Grammatici, & Logici due negatiue fanno vna affirmatiua, di quì vediamo similmente, che da due partitioni deriua vna moltiplicatione. Onde se alcuno dirà. Hò vdito dire, che nelli numeri si esemplificano tutte le cose, però domando se con essi si può mostrare, che due negatiue faccino vna affirmatiua, cioè, che vna cosa possa concludersi, mediante due cose à quella contrarie? noi potremo rispondere, che sì, poi che sappiamo, che il Partire è l'elemento contrario al Moltiplicare, & noi con due partitioni cõcludiamo quello, che si concluderia con vna moltiplicatione. Et se il curioso Lettore vorrà andarsi esercitando nel moltiplicare li rotti, ò numeri scritti in forma di rotto, con l'andare schisando diuersamente li numeratori, & denominatori loro, potrà proponendosi per esempio $\frac{7}{8}$. & $\frac{3}{5}$. da moltiplicare frà loro, supponere, che il 3. numeratore del $\frac{3}{5}$. primo douenti 1. cioè, che egli si parta per 3. & allhora percio col medesimo 3. conuerrà partire l'8. denominatore del secondo, & ne verrà $2\frac{2}{3}$. per denominatore, & così haueremo $\frac{1}{5}$. & 7. esimo di $2\frac{2}{3}$. da moltiplicare frà loro, onde al solito moltiplicato 1. via 7. & 5. via $2\frac{2}{3}$. trouaremo il prodotto essere 7. esimo di $10\frac{10}{3}$. cioè $\frac{280}{120}$. Et volendo, che il 5. denominatore del primo douenti 1. che perciò 7. numeratore del secondo douentarà $1\frac{7}{5}$. allhora ci ridurremo à moltiplicare $\frac{3}{5}$. via $1\frac{7}{5}$. esimo d'8. che fà $\frac{6}{5}$. esimo d'8. cioè $\frac{21}{40}$. Et volendo, che il 3. numeratore del primo douenti 1. che però l'8. denominatore del secondo douentarà $2\frac{2}{3}$. & di più, che il 5. denominatore del primo douenti 1. che però il 7. numeratore del secondo douentarà $1\frac{7}{5}$. allhora ci ridurremo à moltiplicare $\frac{3}{5}$. cioè 1. via $1\frac{7}{5}$. esimo di $2\frac{2}{3}$. che perciò il prodotto sarà il medesimo $1\frac{7}{5}$. esimo di $2\frac{2}{3}$. cioè *(ridotto à rotto ordinario)* $\frac{280}{120}$. Et sappiasi, che per maggior breuità nel partire 7. per 5. potiamo dire, che ne viene $\frac{7}{5}$. & nel partire 8. p 3. potiamo dire, che ne viene $\frac{8}{3}$. & così il prodotto cercato sarà $\frac{7}{5}$. esimo d'$\frac{8}{3}$. che ridotto à rotto ordinario *(moltiplicando 3. via 7. che fa 21. per numeratore, & 5. via 8. che fà 40. per denominatore)* egli sarà $\frac{21}{40}$. Di qui pure conosciamo, che il moltiplicare $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. si esequisce con due partitioni, che l'vna è il partire il numeratore di $\frac{7}{8}$. per il denominatore di $\frac{3}{5}$. & l'auuenimento è numeratore del prodotto cercato; l'altra è partire il denominatore di $\frac{7}{8}$. per il numerat. di $\frac{3}{5}$. & l'auuenim. è denominat. del prodotto cercato, onde esso prodotto con dette due partitioni si troua essere $1\frac{7}{5}$. esimo di $2\frac{2}{3}$. cioè $\frac{280}{120}$.





Et à pie

Et à pieno, & con facilità della operatione ancora lo conoſceremo, ſupponendo di voler moltiplicare $\frac{6}{8}\frac{5}{7}$. & $\frac{3}{4}$. frà loro; che partito il 65. numeratore di $\frac{6}{8}\frac{5}{7}$. per 5. denominatore di $\frac{3}{4}$. ne vien 13. per numeratore, & partito 87. denominatore di $\frac{6}{8}\frac{5}{7}$. per 3. numeratore di $\frac{3}{4}$. ne viene 29. per denominatore, & ſi forma $\frac{13}{29}$. che è il prodotto cercato, quale s'è trouato breuiſſimamẽte con due partitioni. Et nel moltiplicare $\frac{3}{4}$. via $\frac{7}{8}$. volendo, che il 7. numeratore del ſecondo douenti 1. *(ſchifando, ò partendo per 7.)* allhora il 5. denominatore del primo douentarà $\frac{5}{7}$. & haueremo da moltiplicare 3. eſimo di $\frac{5}{7}$. via $\frac{1}{8}$. che 1. via 3. fà 3. per numeratore, & $\frac{5}{7}$. via 8. fà $\frac{40}{7}$. per denominatore, & coſì il prodotto ſarà 3. eſimo di $\frac{40}{7}$. che ridotto à rotto ordinario *(ſtimãdo 40. per denominatore, & 3. volte 7. cioè 21. per numeratore)* egli ſarà $\frac{21}{40}$. Et volendo, che l'8. denominatore del ſecondo douẽti 1. & però il numeratore del primo douentarà $\frac{3}{8}$. noi haueremo poi $\frac{1}{8}$. eſimo di 5. da moltiplicare via $\frac{7}{1}$. cioè via 7. & però il prodotto ſarà 7. volte $\frac{3}{8}$. cioè $\frac{21}{8}$. eſimo di 5. che è 21. eſimo di 40. cioè $\frac{21}{340}$. Et volendo, che l'8. denominatore del ſecondo douenti 1. & che anco il 5. denominatore del primo douentarà $\frac{1}{8}$. & il 7. numeratore del ſecondo douẽtarà $\frac{7}{1}$. noi haueremo poi $\frac{1}{8}$. eſimo d' 1. & $\frac{7}{1}$. eſimo d' 1. cioè $\frac{1}{8}$. & $\frac{7}{1}$. da moltiplicare frà loro, però moltiplicando 3. numeratore, via 7. numeratore, che fà 21. lo ſcriueremo per numeratore, & moltiplicando 8. denominatore, via 5. denominatore, che fà 40. lo ſcriueremo per denominatore, formando $\frac{21}{40}$. che è il prodotto cercato. Et perche in queſta tranſmutatione done $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. ſi tranſmuta in $\frac{21}{40}$. via $\frac{7}{5}$. vediamo, che il $\frac{1}{8}$. primo nuouo rotto, hà ſempre per numerat. il 3. numero iſteſſo, che è numeratore del primo de' rotti principali propoſti, & che eſſo $\frac{3}{8}$. hà ſempre per denominatore l'8. numero iſteſſo, che è denominatore del ſecondo de' rotti principali propoſti; Et ſimilmente il $\frac{7}{1}$. ſecondo nuouo rotto hà ſempre per numeratore il 7. numero iſteſſo, che è numeratore del ſecondo rotto principale, & hà ſempre per denominatore il 5. numero iſteſſo, che è denominatore del primo rotto principale, noi veniamo à conoſcere, che propoſti dui rotti ò numeri in forma di rotto, da moltiplicare frà loro, ſe noi laſſando fermi i numeratori tranſmutaremo li denominatori, cioè faremo, che il denominatore del primo douenti denominatore del ſecondo, & il denominatore del ſecondo douenti denominatore del primo, li dui nuoui rotti moltiplicati frà loro daranno il medeſimo prodotto, che li dui propoſti; Perilche propoſti $\frac{3}{8}$. & $\frac{7}{5}$. che producono $\frac{21}{40}$. cioè $\frac{8}{21}$. il medeſimo ſi produrrà moltiplicando $\frac{7}{5}$. via $\frac{8}{5}$. *(ò vogliamo dire $\frac{7}{1}$. via $\frac{8}{5}$.)* Et è euidente anco la cauſa, perche producendoſi 24. numeratore del $\frac{24}{99}$. dalla moltiplicatione di 4 via 6. numeratori; & producendoſi il 99. denominatore dalla moltiplicatione di 9. via 11. denominatori ſia il 9. primo denominatore, ò ſecondo; queſto in ciò niente importa; poiche tanto fà à moltiplicare 9. primo, via 11. ſecondo, quanto à moltiplicare 11. primo, via 9. ſecondo; Et il ſimile auuiene nelli numeratori, che tanto fà à moltiplicare 4. primo, via 6. ſecondo, quanto faria ſe 6. fuſſe primo, & il 4. ſecondo; onde ſe laſſando fermi i denominatori delli dui rotti propoſti, ſi tranſmutaranno li numeratori, noi dalla moltiplicatione frà loro delli dui nuoui rotti trouaremo ſimilmente il medeſimo prodotto, che li $\frac{6}{9}$. & $\frac{4}{11}$. douentaranno $\frac{6}{9}$. & $\frac{4}{11}$. come prima, ſe bene il primo rotto de uenta ſecondo, & il ſecondo douenta primo, il che nel moltiplicare, quanto al prodotto, non fà variatione alcuna, come anco breuemente ſi diſſe nel Capitolo del Moltiplicare a facciate 52.

Et nel moltiplicare $\frac{1}{4}$. via $\frac{7}{8}$. volendo, che nel ſecondo rotto $\frac{7}{8}$. il 7. numeratore douenti 1. & che anco l'8. denominatore douenti ſimilmente 1. allhora il 5. denominatore del primo rotto douentarà $\frac{5}{7}$. & il 3. numeratore douentarà $\frac{3}{8}$. onde ſi haurà $\frac{3}{8}$. eſimo di $\frac{5}{7}$. da moltiplicare, via $\frac{1}{1}$. ò vogliamo dire via 1. che perciò il prodotto ſarà l'iſteſſo $\frac{3}{8}$. eſimo di $\frac{5}{7}$. quale ridotto à rotto ordinario *(moltiplicando 3. via 7. che fà 21. per numeratore, & 8. via 5. che fà 40. per denominatore)* ſarà $\frac{21}{40}$. Et qui ſimilmente vediamo, come poco di ſopra ſi diſſe, che il moltiplicare $\frac{1}{4}$. via $\frac{7}{8}$. ſi eſequiſce cõ due partitioni, che l'vna è partire il numeratore del $\frac{1}{4}$. per il denominatore del $\frac{7}{8}$. & l'auuenimento è numeratore del prodotto cercato, & l'altra è partire il denominatore del $\frac{1}{5}$. per il numerat. del $\frac{7}{8}$ & l'auuenimento è denominatore del prodotto cercato; onde eſſo prodotto con dette due partitioni ſi troua eſſere $\frac{3}{8}$. eſimo di $\frac{5}{7}$. cioè $\frac{21}{40}$. Et volendo, che il numeratore del $\frac{1}{4}$. douenti 1. & che anco il numeratore del $\frac{7}{8}$. douenti 1. che perciò il denominatore del $\frac{7}{8}$. douentarà $\frac{8}{1}$. & il denominatore del $\frac{1}{5}$. douẽtarà $\frac{5}{7}$. allhora li dui rotti principali ſaranno tranſmutati in queſti 1. eſimo di $\frac{5}{7}$. & 1. eſimo d' $\frac{8}{1}$. che moltiplicato 1. via 1. fà 1. per numeratore, & moltiplicato $\frac{5}{7}$ via $\frac{8}{1}$. fà $\frac{40}{7}$. per denominatore, onde il prodotto cercato ſarà 1. eſimo di $\frac{40}{7}$. quale ridotto à rotto ordinario, moltiplicando coſì il numeratore 1. come il denominatore $\frac{40}{7}$ per 21. cioè dicendo 1. via 21. fà 21. per numeratore, & ſcriuendo 40. per denominat. haueremo $\frac{21}{40}$.

Che

Che quando vn rotto di rotto hà per numeratore 1. allhora egli ſi riduce à rotto ordinario facilmẽte, laſſando eſſo 1. & formando vn rotto nuouo, quale habbi per numeratore il denominatore del rotto, che è denominatore del rotto di rotto; & che habbi per denominatore il numeratore del medeſmo rotto, che è denominatore del rotto di rotto; onde 1. eſimo di $\frac{1}{7}$. ſi ridurria à $\frac{7}{1}$. che è $1\frac{7}{1}$. Et 1. eſimo di $4\frac{7}{8}$. cioè 1. eſimo di $\frac{4\,7}{8}$. ſi ridurria à $\frac{8}{4\,7}$. Et coſì de gl'altri. Qui hora done il moltiplicare $\frac{1}{4}$. via $\frac{7}{8}$. ſi tranſmuta nel moltiplicare 1. eſimo di $\frac{5}{7}$. via 1. eſimo d' $\frac{8}{5}$. quale produce 1. eſimo di $\frac{40}{21}$. che laſſato l'1. & tranſmutato il $\frac{40}{21}$. douenta $\frac{21}{340}$. per prodotto; onde nelli 1. eſimo di $\frac{5}{7}$. & 1. eſimo d' $\frac{8}{5}$. potiamo dire, che laſſati li numeratori 1. & 1. & tenendo conto ſolo delli $\frac{5}{7}$. & $\frac{8}{5}$. & moltiplicati frà loro, che producono $\frac{40}{21}$. & tranſmutato queſto $\frac{40}{21}$. che douenta $\frac{21}{340}$. eſſo $\frac{21}{340}$. è il prodotto cercato; noi veniamo à conoſcere, che ſe nelli $\frac{1}{4}$. & $\frac{7}{8}$. propoſti da moltiplicare frà loro, noi pigliaremo il denominatore del primo rotto per numeratore; & il numeratore del ſecondo per denominatore, formando $\frac{5}{7}$. & ſimilmente pigliaremo il denominatore del ſecondo per numeratore, & il numeratore del primo per denominatore, formando $\frac{8}{5}$. & queſti dui numeri $\frac{5}{7}$. & $\frac{8}{5}$. ſi moltiplichino frà loro; il prodotto d'eſſi, cioè $\frac{40}{21}$. ſarà conuerſo al prodotto di $\frac{1}{4}$. via $\frac{7}{8}$. rotti principali, però ſe tranſmutaremo il $\frac{40}{21}$. facendolo douentare conuerſamente $\frac{21}{340}$. queſto ſarà il prodotto cercato di $\frac{3}{8}$. via $\frac{7}{8}$. Et il medeſimo auuenirà ne gl'altri.

Moltiplichiſi $\frac{17}{94}$ via $\frac{658}{969}$

il 94. in 658. entra volte $\frac{7}{57}$ prodotto

il 17. in 969. entra volte

Moltiplichiſi $11\frac{5}{9}$ via $51\frac{3}{13}$ $\quad \frac{104}{1}$ $\quad \frac{666}{1}$

il 9. in 666. entra volte $\frac{74}{1}$ prodotto, cioè 592

il 114. in 13. entra volte $\frac{1}{8}$

$\frac{3}{8}$ $\frac{7}{5}$

$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{8}$

$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$

$\frac{21}{40}$

Moltiplichiſi $84\frac{15}{16}$ via $194\frac{14}{15}$ $\quad \frac{1359}{1}$ $\quad \frac{2924}{1}$

il 16. in 2924. entra volte $182\frac{3}{4}$

il 1359. in 15. entra volte $\frac{1}{90\frac{1}{5}}$ perche il 15. in 1359. entra volte $90\frac{1}{5}$. Il prodotto dunque è $182\frac{3}{4}$.

eſimo d'1. eſimo di $90\frac{1}{5}$. qual prodotto per ridurlo à rotto ordinario, conuerrà moltiplicare coſì il numeratore $182\frac{3}{4}$. come il denominatore 1. eſimo di $90\frac{1}{5}$ per $90\frac{1}{5}$. denominatore del rotto, che è denominatore in queſto rotto di rotto; ma à moltiplicare 1. eſimo di $90\frac{1}{5}$. via $90\frac{1}{5}$. fà 1. *(che à moltiplicare vn rotto per il ſuo denominatore, il prodotto è ſempre il numeratore)* qual'1. è nuouo denominatore ſimplice; Et à moltiplicare $182\frac{3}{4}$. via $90\frac{1}{5}$. fà $182\frac{3}{4}$. volte $90\frac{1}{5}$. & queſto ſarà il nuouo numeratore, onde il rotto di rotto ſarà ridutto à $182\frac{3}{4}$. volte $90\frac{1}{5}$. eſimo d'1. ma quãdo vn rotto hà per denominatore l'vnità, allhora il numeratore d'eſſo ſi piglia come quantità intiera, ò libera, ò vogliamo dire, che non ſi hà riſguardo à denominatione alcuna; però diremo, che il rotto di rotto ſia ridutto à $182\frac{3}{4}$. volte $90\frac{1}{5}$. cioè, che queſto ſia il prodotto cercato. Se dunque moltiplicaremo $182\frac{3}{4}$. via $90\frac{1}{5}$. ne naſcerà il prodotto cercato della moltiplicatione propoſta. Dal che conoſciamo, che tanto ſi produce à moltiplicare $182\frac{3}{4}$. via $90\frac{1}{5}$. quanto à moltiplicare $84\frac{15}{16}$. via $194\frac{14}{15}$. il che è da notare. Et dicendoſi. Domando dui numeri, il prodotto de' quali ſia quãto il prodotto di $84\frac{15}{16}$. via $194\frac{14}{15}$? noi li haueremo trouati nel modo detto. Potreſsimo ancora per Moltiplicare qual ſi vogli propoſta quantità per vn rotto dato, ò numero in forma di rotto dare la ſeguente regola.

Moltiplichiſi la quantità propoſta, via il numeratore del rotto, ò numero dato, & il prodotto ſi parta per il denominatore, che l'auuenimento ſarà il prodotto cercato. Ouero. Partaſi la quantità propoſta per il denominatore del rotto, ò numero dato, & l'auuenimento ſi moltiplichi via il numeratore, che il prodotto ſarà il prodotto cercato. Onde proponendoſi $17\frac{1}{2}$. da moltiplicare per $\frac{1}{4}$. dato, noi moltiplicaremo $17\frac{1}{2}$. per il 3. numeratore, che fà $51\frac{1}{2}$. cioè $53\frac{1}{2}$. quale partiremo per 4. denominatore, & ne viene 13. & $1\frac{1}{2}$. eſimo di 4. cioè $13\frac{1}{8}$. che è il prodotto cercato. Et è euidente la cauſa di queſta regola, perche nel moltiplicare $17\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{4}$. volẽdo noi pigliare $17\frac{1}{2}$. volte $\frac{1}{4}$. ſe lo pigliamo volte 3. che fà $53\frac{1}{2}$. queſto $53\frac{1}{2}$. è 4. volte tanto, quãto il prodotto, che cerchiamo, coſì come 3. è quattro volte quanto $\frac{1}{4}$. però partendo queſto $53\frac{1}{2}$. per 4 l'auuenimento ſarà il prodotto, che cerchiamo; O vogliamo dire, moltiplicando noi il $13\frac{1}{2}$. per 3. numeratore del $\frac{1}{4}$. dato, perche eſſo 3. moltiplicante è quarti, ancora il prodotto $53\frac{1}{2}$. ſarà medeſimamente quarti, cioè à moltiplicare $17\frac{1}{2}$. per 3. quarti, il prodotto ſarà $53\frac{1}{2}$. quarti, che ſi ſcriueria coſì $53\frac{1}{2}$. eſimo di 4. però per ridurlo à intieri conuien partire il $53\frac{1}{2}$. per 4. *(che è il denominatore del rotto moltiplicante)* & ne vie-

ne viene $13\frac{1}{8}$. che è il prodotto cercato. Ouero per Moltiplicare $17\frac{5}{6}$. per $\frac{3}{4}$. noi partiremo il $17\frac{5}{6}$. per 4. denominatore del moltiplicante dato, che ne viene $4\frac{11}{24}$. quale moltiplicaremo per 3. numeratore del moltiplicante dato, & fà $13\frac{1}{8}$. che è il prodotto cercato. Et operando in questo modo è pure euidente la causa; perche nel moltiplicare $17\frac{5}{6}$. via $\frac{1}{4}$. volendo noi pigliare il $17\frac{5}{6}$. $\frac{1}{4}$. di volta, cioè pigliare li $\frac{1}{4}$. di $17\frac{5}{6}$; quando noi partiamo il $17\frac{5}{6}$. per 4. denominatore, veniamo à pigliare il quarto di esso $17\frac{5}{6}$. ò vogliamo dire, veniamo à pigliare esso $17\frac{5}{6}$. vn quarto di volta, che ne viene $4\frac{11}{24}$. & quando poi moltiplichiamo questo $4\frac{11}{24}$. per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. dato, veniamo à trouare quanti sono li 3. quarti, ò quanto è li 3. quarti di volta d'esso $17\frac{5}{6}$. dicendo se vn quarto di volta è $4\frac{11}{24}$. li 3. quarti di volta saranno tre tanti, cioè 3. volte il $4\frac{11}{24}$. però moltiplicando $4\frac{11}{24}$. per 3. che è $13\frac{1}{8}$. questo $13\frac{1}{8}$. conuiene, che sia il prodotto cercato, cioè li $\frac{3}{4}$. di $17\frac{5}{6}$. ò vogliamo dire, quel che nasce à pigliare $17\frac{5}{6}$. $\frac{1}{4}$. d'vna volta.

$12\frac{5}{8}$ 11 $3\frac{2}{3}$ $4\frac{5}{24}$ $46\frac{7}{24}$ è il prodotto

$12\frac{5}{8}$ 11 $3\frac{2}{3}$ $138\frac{7}{8}$ prodotto $46\frac{7}{24}$

Et volendo moltiplicare $12\frac{5}{8}$. per $3\frac{2}{3}$. potremo ridurre il $3\frac{2}{3}$. moltiplicante à forma di rotto, che sarà $\frac{11}{3}$. onde conuerrà pigliare $12\frac{5}{8}$. volte $\frac{11}{3}$. cioè trouare li $\frac{1}{3}$. di $12\frac{5}{8}$. ma il terzo è $4\frac{5}{24}$. che si troua partendo $12\frac{5}{8}$. per 3. però li 11. terzi saranno 11. volte $4\frac{5}{24}$. che à moltiplicare $4\frac{5}{24}$. per 11. fà $46\frac{7}{24}$. quale è li 11. terzi di $12\frac{5}{8}$. cioè il prodotto da $12\frac{5}{8}$. moltiplicato via $3\frac{2}{3}$. Et questo modo partendo prima la quantità proposta per il denominatore del moltiplicante dato, & poi moltiplicando l'auuenimento, via il numeratore d'esso moltiplicante è più cõmodo, che l'altro doue prima si moltiplica il $12\frac{5}{8}$ proposto per 11. numeratore del moltiplicante dato, che fà $138\frac{7}{8}$. quale si parte per 3. denominatore di detto moltiplicante, che ne viene $46\frac{7}{24}$. per il prodotto cercato. Et la maggior commodità nasce dal maneggiare numeri più piccoli, & più facili da tenere à mente se volessimo operare solo con la memoria.

Et hora seguendo al Partire, noi per Partire vna quantità data per vn rotto proposto, ò numero in forma di rotto, potremo dare la seguente regola. Moltiplichisi la quantità data per il denominatore del rotto proposto, & il prodotto si parta per il numeratore, che l'auuenimento sarà l'auuenimento cercato. Ouero. Partasi la quantità data per il numeratore del rotto, ò numero proposto, & l'auuenimento si moltiplichi via il denominatore, che il prodotto sarà l'auuenimento cercato. Onde volendo partire $13\frac{1}{8}$ per $\frac{3}{5}$. Moltiplicaremo il $13\frac{1}{8}$. per 4. denominatore del partitore proposto, & fà $53\frac{1}{2}$. quale partiremo per 3. numeratore del partitore proposto, & ne viene $17\frac{5}{6}$. che è l'auuenimento cercato. La causa di questa regola è euidente, considerando, che se nel partire $13\frac{1}{8}$ per $\frac{3}{4}$. vogliamo, che ciò sia il vedere quante volte $\frac{3}{4}$. entra in $13\frac{1}{8}$ noi quando moltiplichiamo $13\frac{1}{8}$. per 4. veniamo à ridurre esso $13\frac{1}{8}$. à quarti, cioè alla denominatione del $\frac{3}{4}$. partitore; & perche il prodotto è $53\frac{1}{2}$. veniamo à conoscere, che sono $53\frac{1}{2}$. quarti, che si scriueria così $53\frac{1}{2}$. esimo di 4. & quando poi partiamo $53\frac{1}{2}$. per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. proposto partitore, veniamo à considerare essi dui rotti, come simplici numeri priui di denominatione, dicendo il 3. in $53\frac{1}{2}$. entra volte $17\frac{5}{6}$ però ancora il 3. quarti in $53\frac{1}{2}$. quarti, cioè $\frac{3}{4}$. in $13\frac{1}{8}$. conuiene, che entri le istesse volte $17\frac{5}{6}$. che è quello, che si cerca. O vogliamo dire, essendo il partire, poniamo $13\frac{1}{8}$. per $\frac{3}{4}$. il modo di trouare vna quantità, che moltiplicata per $\frac{3}{4}$. produca $13\frac{1}{8}$. & sia essa quantità A. se il $13\frac{1}{8}$. prodotto deriua da moltiplicare A. per 3. numeratore, & partire il B. prodotto; per 4. denominatore ne segue, che sapendo il $13\frac{1}{8}$ noi con operatione conuersa trouaremo l'A. se esso $13\frac{1}{8}$. si moltiplicarà per 4. denominatore, che se ne produrrà B. & questo si partirà per 3. numeratore, che l'auuenimẽto sarà l'A. cercato. Ouero per partire $13\frac{1}{8}$. per $\frac{3}{4}$. noi partiremo $13\frac{1}{8}$. dato per 3. numeratore del partitor proposto, che ne viene $4\frac{11}{24}$. & questo moltiplicaremo per 4. denominatore del partitor proposto, & fà $17\frac{5}{6}$. che è l'auuenimento cercato. Et operando in questo modo è pure euidente la causa, perche quando partiamo il $13\frac{1}{8}$. dato per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. perche esso 3. è 4. volte quanto il $\frac{3}{4}$. ne segue, che l'auuenimento, che nasceria partendo per $\frac{3}{4}$. sarà le medesime 4. volte tanto, quanto l'auuenimento, che nasce à partire per 3. onde dopò, che habbiamo partito il $13\frac{1}{8}$. per 3. che ne viene $4\frac{11}{24}$. conuien poi moltiplicare questo $4\frac{11}{24}$. per 4 che è il denominatore del $\frac{3}{4}$. *(cioè il numero delle volte, che il 3. partitore finto contiene il $\frac{3}{4}$. partitor vero)* accioche il prodotto $17\frac{5}{6}$ sia l'auuenimento cercato. Et sappiamo 3. contenere $\frac{3}{4}$. 4. volte, perche ciascun rotto moltiplicato, via il suo denominatore, produce il numero, che era suo numeratore, cioè $\frac{3}{4}$. moltiplicato per 4. produce 3; perilche il 3. numeratore preso come numero intiero contiene esso rotto $\frac{3}{4}$. 4. volte, numero significato dal 4. denominatore. Et sappiamo, che à partire vna quantità per $\frac{3}{4}$. ne deue venire vn'auuenimento, che contenga 4. volte l'auuenimento, che nasceria à partire essa quantità per 3. numero, che contiene il $\frac{3}{4}$. le medesme 4. volte; perche se 3. poniamo in 15. entra 5. volte, & che

& che $\frac{1}{4}$. in 3. entra 4. volte, ne segue, che il $\frac{1}{4}$. in 15. entri 4. volte 5. cioè 20. volte. Et così de gl'altri. O vogliamo dire, per conoscere la causa di questo modo di partire; essendo il partire, poniamo $13\frac{1}{8}$. per $\frac{1}{4}$. modo di trouare vna quantità, che moltiplicata per $\frac{1}{4}$. produca $13\frac{1}{8}$. & sia essa quantità A. se il $13\frac{1}{8}$. prodotto deriua da partire A. per 4. denominatore, & moltiplicare l'auuenimento B per 3. numeratore, ne segue, che con operatione conuersa, sapendo noi il $13\frac{1}{8}$. trouaremo l'A. se esso $13\frac{1}{8}$ si partirà per 3. numeratore, che l'auuenimẽto sarà B. & questo si moltiplicarà per 4. denominatore, che il prodotto sarà l'A. cercato. Et volendo partire $46\frac{7}{24}$. per $3\frac{2}{3}$. potremo ridurre il $3\frac{2}{3}$. partitore à forma di rotto, che sarà $\frac{11}{3}$. onde conuerrà vedere quante volte $\frac{1}{3}$. entra in $46\frac{7}{24}$. ma 11. che è triplo all'$\frac{1}{3}$. in esso $46\frac{7}{24}$. entra volte $4\frac{5}{24}$. però l'$\frac{1}{3}$. vi entrarà 3. volte tanto, onde moltiplicando $4\frac{5}{24}$. per 3. che fà $12\frac{5}{8}$. questo $12\frac{5}{8}$. sarà l'auuenimento cercato. Et questo modo partendo prima la quantità data per il numeratore del partitore proposto, & poi moltiplicando l'auuenimento per il denominatore d'esso partitore proposto, è più commodo, che l'altro, doue prima si moltiplica il $46\frac{7}{24}$. dato per 3. denominatore del partitore proposto, che fà $138\frac{7}{8}$. quale si parte per 11. numeratore del detto partitore, che ne viene $12\frac{5}{8}$. per l'auuenimento cercato; & la maggior commodità nasce dal maneggiare numeri più piccoli, & più facili da tenere à mente, se volessimo operare solo con la memoria.

Ma si può anco auuertire nel Partire vna quantità data per vn rotto proposto, poniamo nel partire $389\frac{7}{11}$ dato per $\frac{7}{11}$. proposto, Che nascendo tanto à partire vna quantità data per $\frac{7}{11}$. proposto, quanto à Moltiplicare essa quantità data per $\frac{11}{7}$. rotto conuerso al $\frac{7}{11}$. proposto; & essendo $2\frac{1}{7}$. quanto $2\frac{1}{7}$. se pigliaremo la quantità data, volte 2. & $\frac{1}{7}$. haueremo l'auuenimento cercato, ma 2. volte $389\frac{7}{11}$. fà $779\frac{1}{11}$. & $\frac{1}{7}$. di volta, cioè l'$\frac{1}{77}$. ò la settima parte di $389\frac{7}{11}$. è $55\frac{7}{11}$. che gionto al $779\frac{1}{11}$. fà 835. però questo è il numero, che nasceria à partire $389\frac{7}{11}$. dato per $\frac{7}{11}$. rotto proposto. Et perche il $2\frac{1}{7}$. numero, con il quale si è moltiplicato la quantità data, nasce sempre à partire il 15. per 7. cioè il numeratore per il denominatore nel $2\frac{1}{7}$. moltiplicante, ò vogliamo dire conuersamente nel partitore $\frac{7}{15}$. il $2\frac{1}{7}$. nasce sempre à partire il 15. denominatore per 7. numeratore nel rotto proposto per partitore, conosciamo, che da questo modo d'operare si può deriuarne la seguente regola.

Per partire vna quantità data per vn rotto proposto, Partasi il denominatore d'esso rotto partitore proposto per il suo numeratore, & con l'auuenimento si moltiplichi la quantità data da partire, che il prodotto, ò vogliamo dire il numero, che nascerà da questa moltiplicatione, sarà l'auuenimento cercato. Onde dato $597\frac{5}{8}$. da partire per $\frac{9}{43}$. partiremo 43. denominatore per 9. numeratore del rotto partitore, che ne viene $4\frac{7}{9}$. & con questo $4\frac{7}{9}$. moltiplicaremo il $597\frac{5}{8}$. dato, che fà $2855\frac{23}{72}$. & questo è l'auuenimento, che nascerà à partire $597\frac{5}{8}$. per $\frac{9}{43}$. Et così occorre nelle altre. Potiamo ancora trarre deriuare la regola sopradetta di partire per vn rotto proposto dalla causa seguente. Quando douendo partire vna quãtità data, poniamo $389\frac{7}{11}$. per vn rotto proposto, poniamo per $\frac{7}{15}$. noi partiamo il denominatore 15. d'esso partitore per il suo numeratore 7. che ne viene $2\frac{1}{7}$. *(col quale $2\frac{1}{7}$. poi moltiplicando la quantità data ($389\frac{7}{11}$ che se ne produce 835.) concludiamo questo prodotto essere l'auuenimento cercato)* con questa operatione noi veniamo à schisare il $\frac{7}{15}$. rotto partitore per 7. suo numeratore, accioche esso numeratore douenti 1. & però il denominatore douentarà hora $2\frac{1}{7}$. & così haueremo 1. esimo di $2\frac{1}{7}$. rotto nuouo equiualente, ò vogliamo dire eguale al $\frac{7}{15}$. partitore proposto, onde in vece di partire la quantità data per $\frac{7}{15}$. la partiremo per 1. esimo di $2\frac{1}{7}$. *(che è l'istesso)* ma per fare essa partitione, sappiamo, per le regole già date nel partire, che si moltiplica la quantità data da partire, per il denominatore del rotto partitore, & il prodotto si parte per il numeratore del medesimo rotto partitore, che l'auuenimento è l'auuenimento cercato. Ouero *(che risulta il medesimo)* prima si parte la quantità data da partire per il numeratore del rotto partitore, & poi si moltiplica l'auuenimento con il denominat. del medesimo rotto partitore, che allhora il prodotto, che ne nascerà sarà l'auuenimento cercato; cioè sempre nel rotto partitore il numeratore s'adopra à partire, & il denominatore s'adopra à moltiplicare, onde, perche sempre, che il numeratore del rotto partitore sia 1. la partitione, che si facesse con esso è superflua *(poiche à partire qual si vogli quantità per 1. ne deriua per auuenimento la istessa quantità)* conosciamo, che la operatione, ò partitione, che si facesse con esso numeratore 1. si viene ad annullare, & però rimane la sola moltiplicatione nella quantità data da farsi con il denominatore d'esso rotto partitore, che hà per numeratore 1. il prodotto della quale è l'auuenimento cercato, ma questo denominatore del rotto nuouo partitore, che hà per numeratore 1. è sempre il numero, che nasce à partire il denominatore del rotto proposto partitore per il suo numeratore, & però ne segue, che proposto vn rotto, cõ il quale si habbi da partire vna quan-

$\frac{9}{43}$)

$597\frac{5}{8}$
$4\frac{7}{9}$
$2390\frac{4}{8}$
$66\frac{29}{72}$
$398\frac{5}{12}$
$2855\frac{23}{72}$

$1\frac{1}{9}$
$\frac{6}{9}$

quan-

quantità data. Se partiremo il denominatore d'esso partitore per il suo numeratore, & con l'auuenimento moltiplicaremo la quantità data, che il prodotto sarà l'auuenimento cercato. Che è quello, che si volea mostrare.

Come si parta vn numero proposto per vn numero composto da dui, ò più numeri, in vn modo chiamato per Ripiego, ò che più propriamente si potria chiamare per i componenti, ò producenti. Cap. VIII.

QVANDO il partitore dato è numero composto da dui, ò più numeri, come per esempio è 72. composto dalli dui numeri 8. & 9. ouero da 6. & 12. ouero da 4. & 18. ouero da 2. & 36. ouero da 3. & 24. Ouero dalli tre numeri 2. 6. & 6. ouero 2. 3. 12. ouero da 2. 4. 9. ouero da 3. 3. 8. ouero da 3. 4. 6. Ouero dalli quattro numeri 2. 3. 3. 4. ouero da 2. 2. 2. 9. ouero da 2. 2. 3. 6. Ouero dalli cinque numeri 2. 2. 2. 3. 3. ma per hora supponiamo, che egli si consideri contenuto, ò cõposto dalli dui 8. & 9. potiamo in cambio di partire vn proposto numero per 72. partirlo per 8. vno delli dui detti componenti, & l'auuenimento partirlo poi per 9. che è l'altro delli dui componenti, che resta; & quest'vltimo auuenimento è quello, che si cerca, cioè è tanto, quanto è l'auuenimento, che nasceria à partire da principio il numero proposto per il totale 72. Et questo modo di partire in più volte, cioè per 8. & poi per 9. componenti il 72. in cambio di partire in vna sola volta per esso 72. si chiama partire per Ripiego, quasi, che il 72. si pieghine dui detti 8. & 9. è ben vero, che si potria più propriamente chiamare partire per i componenti, ò producenti, & così lo chiamaremo noi sempre, che ci occorrà; poiche l'8. & 9. sono li numeri componenti, cioè dalli quali per moltiplicatione ci compone, ò produce il 72. Et così de gl'altri. La causa di questo modo di Partire per i componenti, in cambio di partire per il numero composto dato è, che à partire vna quantità per 8. cioè à diuiderla in otto parti eguali, & l'auuenimento partirlo poi per 9. cioè à diuidere ciascuna d'esse otto parti in noue parti eguali, si viene à diuidere la total quantità proposta in 72. parti eguali, cioè in tante, quanto è il prodotto d'8. via 9. & però ciascuna di queste vltime parti è il 72. esimo della total quantità, così come è il 72. esimo della medesima total quantità quell'auuenimento, che nasce à partire essa total quantità per il totale 72. onde tanto nasce à diuidere, ò partire vna quantità per 72. quanto è l'vltimo auuenimento, che nasce à diuiderla, ò partirla prima per 8. & l'auuenimento poi per 9. numeri dalli quali si compone, ò produce il 72. Et se supponessimo il 72. componersi, ò prodursi da più di dui numeri, poniamo da questi quattro 2. 3. 3. 4. potressimo partire il proposto numero per vn d'essi quattro producenti, poniamo per il 2. & l'auuenimento per vno de' seguenti, poniamo per 3. & l'auuenimento per vno de' seguenti, poniamo p l'altro 3. & l'auuenimento per il seguente de' producenti, cioè per il 4. che è l'vltimo, & allhora quest'vltimo auuenimento è quello, che si cerca; perche similmente, per la causa detta di sopra, diuidendo vna proposta quantità per 2. cioè in due parti eguali, & ciascuna di queste poi per 3. cioè in 3. parti eguali, la quantità proposta viene ad esser diuisa in 2. volte 3. cioè in 6. parti eguali; & di nuouo diuidendo ciascuna di queste parti per 3. cioè in 3. parti eguali, la proposta quantità viene ad esser diuisa in 6. volte 3. cioè in 18. parti eguali, & ancora di nuouo diuidendo ciascuna di queste parti per 4. cioè in quattro parti eguali si viene ad hauer diuisa la proposta quantità in 18. volte 4. cioè in 72. parti eguali, & ciascuna di queste particelle è il 72. esimo della total quantità, come anco è il 72. esimo della medesima quantità quello, che nasce à partire essa quantità per 72; onde partendo vn numero per 2. & l'auuenimento per 3. & l'auuenimento per 3. & l'auuenimento per 4. quest'vltimo auuenimento è tanto, quanto saria quello, che nasce à partire la quãtità proposta per il numero, che si produce à moltiplicare questi quattro detti partitori fra loro, dicendo 2. via 3. fà 6. & 3. via 6. fà 18. & 4. via 18. fà 72. cioè quanto è quello, che nasce à partire la quantità proposta per 72. Et il medesimo si dice de gl'altri numeri compositi, siano eglino compositi, ò prodotti da quanti, & quali numeri si vogliono. Se dunque si proponerà 93468. da partire per 105. dato, numero, che si compone, ò vogliamo dire è prodotto da 7. & 15. volendo vsare questo modo di partire, che chiamiamo partire per i componenti, ò producenti; noi partiremo il 93468. per 7. vno de' dui producenti, che ne viene $13352\frac{4}{7}$ & questo auuenimento partiremo per 15. che è l'altro de' dui producenti, & ne viene $890\frac{18}{105}$. quale si troua dicendo 15. in 133. entra 8. volte da scriuere sotto alla riga, & auanza 13. che accompagnato al 5. seguente fà 135. nel quale il 15. entra 9. volte precise, da scriuere à canto all'8. poi vltimamente 15. in 2. vltima figura entra nessuna volta, & però si scriue o. à canto all'89. & auanza 2. & perche anco vi è questo rotto $\frac{4}{7}$. diremo, che auanzi non 2. ma $2\frac{4}{7}$. che essendo il partitore 15. verranno ad essere $2\frac{4}{7}$. 15. esimi, cioè $\frac{18}{7}$. 15. esimi, cioè $\frac{18}{105}$. che facilmente si troua, come si mostrò nell'Elemẽto del Partire de' rotti, cioè l'auuenimento del partire $2\frac{4}{7}$. per 15. si troua moltiplicãdo 2. intiero del $2\frac{4}{7}$. per 7. denominatore del rotto acompagnatoli, & al prodotto 14. giongendo il 4. numeratore del $\frac{4}{7}$. che fà 18. qual 18. si pone sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si deue ponere il prodotto di 7. denominatore del $\frac{4}{7}$. moltiplicato, via 15. partitore, cioè il prodotto di 7. via 15. che è 105. & così formaremo il $\frac{18}{105}$. rotto dell'auuenimento, quale schiandolo si riduce à $\frac{6}{35}$. perilche diremo, che à partire 93468. per 105. ne viene $890\frac{6}{35}$. Et notisi, che quando haueremo partito il proposto 93468. per 7. che ne viene $13352\frac{4}{7}$. onde ci resta à partire questo per 15. quàl 15. si produce da 3. & 5. noi, se ci paresse fatica di partire per 15. à mente, ò per altro rispetto, potiamo in cãbio di 15. seruirci del 3. & del 5. cioè partire il $13352\frac{4}{7}$. per 3. dicendo 3. in 13. entra 4. volte, & auanza 1. che con il 3. seguente fà 13. nel quale il 3. entra 4. volte, & auanza 1. che con il 5. seguente fà 15. nel quale il 3. entra 5. volte precise; poi vltimamente 3. in 2. entra nessuna volta, & auanza 2. anzi con il rotto $\frac{4}{7}$. viene ad auanzare $2\frac{4}{7}$. cioè 18. settimi; & perche il 3. entra in 18. diremo il 3. in 18. entra 6. volte, & sono settimi, cioè $\frac{6}{7}$. perilche à partire $13352\frac{4}{7}$. per 3. ne viene $4450\frac{6}{7}$. questo hora partiremo per 5. che è l'altro de' producenti, dicendo 5. in 44. entra 8. volte, & auanza 4. che con il 5. seguẽte fà 45. nel quale il 5. partitore entra 9. volte precise, poi vltimamente 5. in 0. entra nessuna volta, & auanza 0. anzi con il rotto $\frac{4}{7}$. auanza $0\frac{4}{7}$. cioè $\frac{4}{7}$. che è esimo di 5. cioè $\frac{4}{7}$. s'hà da partire per 5. però, poiche il 5. partitore non entra in 6. numeratore del $\frac{4}{7}$. da partire; noi poneremo esso 6. sopra ad vna riga per numeratore, & poi moltiplicando 5. partitore, via 7. denominatore del $\frac{4}{7}$. da partire, che fà 35. poneremo questo 35. sotto alla riga per denominatore, & formaremo $\frac{6}{35}$. che è l'auuenimẽto di $\frac{4}{7}$. partito per 5. Questo medesimo si troua riducendo il $\frac{4}{7}$. esimo di 5. che è rotto di rotto à rotto ordinario, & si opera, si può dire, nell'istesso modo, perche si moltiplica così il numeratore $\frac{4}{7}$. come il denominatore 5. per 7. denominatore del rotto, che è numeratore nel rotto di rotto, onde moltiplicando $\frac{4}{7}$. per 7. fà 6. *(cioè produce il 6. numeratore del $\frac{4}{7}$.)* che è numeratore nuouo; & moltiplicando 5. per il medesmo 7. fà 35. che è denominatore nuouo, & se ne forma similmente $\frac{6}{35}$. che con l'890. intiero fà $890\frac{6}{35}$. che è l'auuenimento cercato. Et se haueßimo supposto il 105. partitore dato prodursi nõ da dui numeri, ma da questi tre 3. 5. 7. noi haueressimo partito il 93468. proposto per 3. vno de' producenti, che ne viene 31156. & questo haueressimo partito per 5. vno de' seguenti producenti, che ne viene $6231\frac{1}{7}$. & questo finalmente haueressimo partito per 7. che è l'vltimo de' producenti, & ne viene $890\frac{6}{35}$. quale è il prodotto cercato.

Ancora proponendosi 210402462. da partire p 5544. perche conosciamo, che in questo 5544. entra l'11. & per ciò, che si compone, ò produce da 11. & da qualch'altro numero, noi partiremo esso 5544. per il detto 11. & ne viene 504. che è l'altro producẽte del 5544. & perche conosciamo, che in questo 504. entra il 9. & perciò, che si compone, ò produce da 9. & da qualche altro numero, noi partiremo esso 504. per il detto 9. che ne viene 56. quale è l'altro producẽte del 504. questo 56. hora conosciamo prodursi da 7. & 8. onde veniamo ad hauer trouato, che à moltiplicare 7. via 8. & il prodotto (56.) per il 9. & il prodotto (504.) per 11. ne nasce 5544. però sappiamo, che 5544. si produce da questi quattro numeri detti, cioè 7. 8. 9. 11. Se dunque partiremo il proposto

7) 93468
15) $13352\frac{4}{7}$
ne viene $890\frac{18}{105}$
cioè $890\frac{6}{35}$

7) 93468
3) $13352\frac{4}{7}$
5) $4450\frac{18}{21}$ $\frac{6}{7}$
ne viene $890\frac{4}{35}$

3) 93468
5) 31156
7) $6231\frac{1}{7}$
ne viene $890\frac{6}{35}$

11 5544) 210402462
9 504) $19127496\frac{6}{35}$
8 56) $2125277\frac{11}{13}$ 178
7 $265659\frac{8}{35}$
ne viene $37951\frac{13}{178}$

22. 22596) 300125684 20
7. 1883) $25010473 68\frac{8}{5}$
269) $3572924 81\frac{4}{5}$
$1328224\frac{4}{7}$

882
759
2212
604
668
1301
825

33. 25493) $710426 54236$
1961) $5464819556\frac{8}{11}$
$278675 1\frac{10}{13}$

15428
17011
13239
14735
10085
2806
845

$845\frac{8}{11}$
1961

cioè 10993. che si troua moltiplicando 25493. così l'$845\frac{8}{11}$. come il 1961. per 13. denominatore dell'$\frac{8}{11}$. & si fà à mente per brenica.

21040 2462. per l'vno di questi, poniamo per 11. & l'auuenimento 191274965/11. per vno de gl'altri, poniamo per 9. & l'auuenimento 21252773/11. per vno de gl'altri, poniamo per 8. & l'auuenimẽto per il 7. che rimane, che ne viene 3795 1 4/9 11. quest'vltimo auuenimẽto sarà quello, che cerchiamo, cioè sarà l'istesso numero, che verria à partire il proposto 21040 2462. per il dato 5544.

Et proponendosi 3001 25684 20. da partire per 22596. dato; perche ci accorgiamo, che in esso 22596. partitore entra il 12. veniamo à conoscere, che egli si produce da 12. & da qualch'altro numero, però per trouare l'altro numero compagno del 12. partiremo esso 22596. per 12. che ne viene 1883. quale è il numero, che moltiplicato per 12. produce 22596; & perche in 1883. ci accorgiamo, che v'entra il 7. veniamo à conoscere, che egli si compone da 7. & da qualch'altro numero; però per trouarlo partiremo 1883. per 7. che ne viene 269. in questo 269. non vediamo entrare alcun numero, onde diremo, che il 22596. partitore si compone, ò produce da 12. 7. & 269. perilche partiremo il numero proposto per l'vno di questi, poniamo per 12. & l'auuenimẽto 2501047368 8/12. partiremo per vno de gl'altri, poniamo per 7. & l'auuenimento 357292481 4/21. partiremo per l'vltimo 269. che ne viene 1328224 47229/37649. & questo è l'auuenimento cercato. Proponendosi ancora 7104265423 6. da partire per 25493; perche nel partitore dato entra 13. & v'entra volte 1961. conosciamo, che egli si compone da detti 13. & 1961; questo 1961. è numero composto anco egli; ma li componenti sono 37. & 53. con i quali, per essere numeri grandi, non si potria partire à mente con facilità, però cõuerria partire à danda, & perche sono dui numeri, ò partitori, si fariano due partitioni à danda; ma douẽdo noi partire à danda, meglio è fare la partitione con il 1961. in vna volta sola, che con li suoi dui producenti, ò componenti 37. & 53. in due volte, perilche supponendo, che il 25493. partitore sia composto non da 13. 37. & 53. ma da 13. & 1961. partiremo il proposto 7104265423 6. per 13. che ne viene 546819556 8/13. & questo partiremo per 1961. che ne viene 27867 51 1009/1961. quale è l'auuenimentò cercato.

Ci potiamo anco seruire di questa sorte di partire, chiamato partire per i producenti, quãdo al modo Aritmetico noi supponessimo la vnità indiuisibile, cioè, che volessimo sapere quante volte vn numero dato entrasse in vn proposto, & non v'entrando per volte intiere precise, volessimo sapere l'auanzo, & operaremo cosi. Stabiliti i numeri, quali vogliamo, che siano i producẽti da adoprare à partire, & l'ordine loro; noi partiremo il numero proposto per il primo de' producẽti, quale, per commodità, chiamaremo primo partitore, & dalla partitione, auanzando qualche cosa, lo poneremo da banda, chiamandolo primo auanzo; poi partiremo l'auuenimento trouato *(& per commodità si potrà chiamare primo auuenimento)* per il secondo producente, quale si potrà chiamare secondo partitore, & auanzando qualche cosa, lo poneremo da banda, chiamandolo secondo auãzo, poi partiremo l'auuenimento *(che si potrà chiamare auuenimento secondo)* per il terzo producente *(quale si potrà chiamare terzo partitore)* & auanzando qualche cosa, lo poneremo da banda, chiamãdolo terzo auanzo; poi seguendo partiremo l'auuenimento *(che si potrà chiamare auuenimento terzo)* per il quarto producente, che chiamaremo quarto partitore, & auanzando qualche cosa, lo scriueremo da banda, chiamandolo quarto auanzo, cosi come l'auuenimento si potrà chiamare auuenimento quarto; questo lo partiremo per il seguente quinto producente, ò quinto partitore *(si scriuerà)* nel modo detto, seguendo con quest'ordine di trouare li auuenimenti, & auãzi di mano in mano, fin che haueremo adoprati tutti li producenti per partitori vna volta per ciascuno; & allhora l'vltimo auuenimento, che haueremo sarà l'auuenimento principale cercato della proposta partitione; Et quando da ciascuna delle particolari partitioni fatte per ciascuno de' producenti, non sarà auanzato cosa alcuna, ma che ciascun partitore sia entrato precise nel numerò cón esso partito, allhora similmente dalla total partitione proposta nón auanzarà cosa alcuna, che il numero dato partitore entrarà precise nel proposto da partire, cioè senza auanzo. Et quando da qualch'vna, ò da più delle partitioni partiali sarà auanzato qualche cosa, allhora similmente nella total partitione proposta sarà auanzo, cioè il numero dato entrarà nel proposto non precise, ma con auanzo, & per trouare quanto sia esso auanzo totale faremo cosi.

Cominciando nel fine della operatione.

3) 81605
4) 27201. auanza 2. & 39. fà 41.
7) 6800. auanza 1. & 12. fà 13. che via 3. fà 39.
971. auanza 3. via 4. fà 12.

84) 81605
971
600
125
auanza 41

Moltiplichisi l'auanzo, che si hauerà nell'vltima particolar partitione, per il penultimo partitore, & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella penultima partitione, & la somma si moltiplichi via l'antepenultimo, ò antecedente partitore, & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella antepenultima partitione, & la somma si molti-

moltiplichi via l'antecedente partitore *(che è l'ante antepenultimo)* & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella d. antecedente partitione *(che è la ante antepenultima)* & la sõma si moltiplichi via l'antecedente partitore, & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella detta antecedente partitione, & si segua con quest'ordine moltiplicando, & sommando, finche si faranno adoprati à moltiplicare tutti li partitori, & gionto all'vltimo prodotto, l'auanzo, che si trouarà nella partitione, che è stata fatta con il primo partitore, che la somma, la quale allhora haueremo, sarà l'auanzo totale, che si cerca della totale partitione. Sia per esempio proposto 81605. da partire per 84. dato, del quale supponiamo li cõponenti essere 3. 4. 7. che partendo l'81605. per 3. auanza 2. & partẽdo l'auuenimento 27201. per 4. auanza 1. & partendo l'auuenimento 6800. per 7. che ne viene 971. auanza 3. Hauendo noi adoprati tutti li tre numeri cõponenti il dato 84. trouiamo l'auuenimento della partitione essere 971. & di più vi è auanzo, poiche le partiali partitioni hanno auanzo; hora per trouare l'auanzo totale, moltiplicaremo 3. auanzo dell'vltima partiale partitione per 4. penultimo partitore, che fà 12. & à questo giongeremo 1. auanzo, che si troua in essa penultima partitione, & fà 13; questo 13. moltiplicaremo per 3. antecedente partitore, ò antepenultimo, & fà 39. al quale giongeremo 2. auanzo, che si troua in essa antecedente antepenultima partitione, & fà 41. & perche non vi habbiamo più antecedenti partitori da moltiplicare, essendo peruenuti al principio della operatione, & hauendo adoprato il primo partitore, & l'auanzo da esso dernato, noi verremo ad hauer finita la operatione, con la quale cerchiamo il totale auanzo, & egli è il 41. somma vltimamente trouata, diremo dunque, che à partire 81605. per 84. ne viene 971. & auanza 41. come anco si trouaria facendo la operatione, ò partitione à danda al modo ordinario.

3465) 5) 3099611
7) 619922. auanza 1. & 1900. fà 1901. che è l'auanzo totale
9) 88560. auanza 2. & 378. fà 380. quale via 5. fà 1900.
11) 9840. auanza 0. & 54. fà 54. quale via 7. fà 378.
894. auanza 6. via 9. fà 54.

3465) 3099611
894
32761
15761
auanza 1901.

Et proponendosi 3099611. da partire per 3465. considerando noi il 3465. componersi da 5. 7. 9. 11. & partendo il 3099611. per 5. che ne viene 619922. & auanza 4. poi partendo il 619922. per 7. che ne viene 88560. & auanza 2. poi partendo 88560. per 9. che ne viene 9840. & nõ auanza cosa alcuna, poi partendo 9840. per 11. che ne viene 894. & auanza 6. noi per trouare l'auanzo totale moltiplicaremo 6. che auanza dalla vltima partitione per 9 penultimo partitore, & fà 54. al quale giongeremo quello, che auanza nella penultima partitione, ma in essa non auanza cosa alcuna, però 54. & niente fà il medesmo 54. quale moltiplicaremo per l'antecedẽte antepenultimo partitore, che è 7. & fà 378. al quale giongeremo l'auanzo di detta antecedente antepenultima partitione, che è 2. & fà 380. quale moltiplicaremo per l'antecedente partitore, che è 5. & fà 1900. al quale giongeremo l'auanzo di detta antecedente partitione, che è 1. & fà 1901. & perche non habbiamo più partitori antecedenti da seguire à moltiplicare *(che si sono adoprati tutti)* haueremo finita la operatione, & il 1901. somma vltimamente trouata, sarà il totale auanzo della partitione, perilche diremo, che à partire 3099611. per 3465. ne viene 894. & auanza 1901.

Et proponẽdosi 51192. da partire per 168. supponendo li producẽti del 168. essere 8. 3. 7. & partẽdo 51192. per 8. che ne viene 6399. & non auanza cosa alcuna, poi partendo 6399. per 3. che ne viene 2133. & non auanza cosa alcuna; poi vltimamente partendo 2133. per 7. che ne viene 304. & auanza 5. noi hora per trouare il totale auanzo della proposta partitione, moltiplicaremo 5. che auanza nell'vltima partitione per 3. antecedente penultimo partitore, & fà 15. al quale giongeremo quello, che auanza nella penultima partitione, che hora è niente, & fà il medesimo 15. quale moltiplicaremo per 8. antecedente primo partitore, & fà 120. al quale giongeremo quello, che auanza in questa prima partitione fatta con esso 8. quale auanzo è niente, & fà il medesimo 120. che è il totale auanzo della proposta partitione. Ancora

168
21. 8) 51192
3) 6399
7) 2133
304. 5.
5. via 3. fà 15. & 15. via 8. fà 120. che è il totale auanzo.

5544
616 9) 1111032 0
77 8) 123480
7) 15431 0. 16. via 9. fà 144
11) 2204 4. 2. via 8. fà 16.
2064

Se supponendosi 1111032 0. da partire per 5544.

pone-

poner emo li producenti eſſere 9. 8. 7. 11. & faremo le partitioni con eſsi, nelle quali li auanzi per ordine ſono 0. 0. 2. 0. noi con queſti, per trouare l'auanzo totale, moltiplicaremo 0. vltimo auanzo, via 7. penultimo partitore, che fà 0. & à queſto giongeremo 2. auanzo penultimo, & fà 2. qual ſomma moltiplicaremo con 8. antepenultimo partitore, & fà 16. al quale giongeremo 0. antepenultimo auanzo, & fà il medeſmo 16. qual 16. moltiplicaremo per 9 antecedente primo partitore, & fà 144. al quale giongeremo l'auanzo trouato nella partitione fatta con detto 9. quale auanzo è 0. & fà in ſõma il medeſmo 144. che è il totale auanzo della partitione. Quero parlando più breuemente diremo. Per trouare il totale auanzo; noi, cominciando dal fine della partitione, moltiplicaremo il primo auanzo, che trouiamo, quale hora è 2. via il partitore antecedẽte a quello, dal quale eſſo 2. è deriuato, cioè hora per 8. & fà 16. & à queſto 16. giongeremo l'auanzo antecedente, che è 0. & fà l'iſteſſo 16. quale moltiplicaremo per il partitore antecedẽte, che ſeguita, cioè per 9. & fà 144. al quale giongeremo l'auanzo antecedente, che ſeguita, che è 0. & ſomma il medeſimo 144. quale è l'auanzo totale della partitione. Potreſsimo anco dire, Per trouare il totale auãzo. Noi, cominciando dal fine della operatione, per cõmodità chiamaremo primo partitore l'vltimamente adoprato, & quello, che ſegue verſo il principio chiamaremo ſecondo, & quello, che ſegue terzo, & quello, che ſegue quarto, & così per ordine fino al principio della operatione; Similmente delli particolari auanzi chiamaremo primo quello, che in fine deriua dal primo partitore, ſecondo quello, che deriua dal ſeguente ſecondo partitore, terzo quello, che deriua dal ſeguente terzo partitore, quarto quello, che deriua dal ſeguente quarto partitore, & così per ordine fino al principio della operatione, il che ſtabilito, diremo. Per trouare il totale auanzo, moltiplichiſi il primo auanzo, via il ſecondo partitore, & al prodotto ſi gionga il ſecondo auanzo, & la ſomma ſi moltiplichi via il terzo partitore, & al prodotto ſi gionga il terzo auanzo, & la ſomma ſi moltiplichi via il quarto partitore, & al prodotto ſi gionga il quarto auanzo, & così ſi vada ſeguendo, moltiplicando, & ſommando, fino al fine delle partitioni, & auanzi; che quando ſi ſarãno adoprati tutti, il numero, che vltimamente haueremo ſarà il totale auanzo della propoſta partitione.

Che per eſempio propoſto 11111320. da partire per 5544. ſe ſupporremo, che li cõponenti il 5544. ſiano 11. 9. 7. 8. & cõ queſt'ordine con eſsi andaremo partẽdo, troueremo, che li auanzi per ordine ſaranno 1. 4. 1. 0. de' quali cominciãdo dal fine chiamaremo primo il 0. ſecondo l'1. terzo il 4. & quarto l'1; ſimilmente delli partiali partitori, cominciando dal fine chiamaremo primo l'8. ſecondo il 7. terzo il 9. & quarto l'11. Hora per trouare il totale auanzo moltiplicaremo il primo auanzo 0. via il ſecondo partitore 7. & fà 0. al quale giongeremo il ſecondo auanzo 1. & fà 1. quale moltiplicaremo con il terzo partitore 9. & fà 9. al quale giongeremo il terzo auanzo 4. & fà 13. quale moltiplicaremo via il quarto partitore 11. & fà 143. al quale giongeremo il quarto auanzo 1. & fà 144. che è il totale auanzo cercato. La cauſa dell'operare ſopradetto nel trouare il totale auanzo nelle partitioni è la ſeguente. Partendo noi vn numero propoſto, poniamo 84163. per 5. che ne viene 16832. & auanza 3. cõoſciamo, che ciaſcuna delle parti dell' auuenimento 16832. quale chiamaremo auuenimento A. cõtiene 5. delle vnità del propoſto 84163. perche 5. è il numero, con il quale s'è partito 84163. ò vogliamo dire, diuidendo noi l'84163. per 5. ſenza ſpezzare la vnità *(che perciò ſi viene à diuidere non l'84163. totale, ma l'84160. auanzandoci le 3. vnità)* conoſciamo, che conuerſamente l'auuenimento, quale è 16832. viene ad entrare 5. volte nel detto 84160. onde ſi può dire, che diuiſo l'84163. in 16832. parti eguali ſenza ſpezzare la vnità; ogni parte contiene 5. delle vnità dell'84163. & di più vi auãzano 3. delle vnità dell' 84163. cioè, che ciaſcuna delle vnità dell'auanzo della partitione fatta, quale auanzo è 3. & lo chiamaremo auanzo a. è il medeſmo, che ciaſcuna delle vnità del propoſto 84163; che perciò pigliando 5. volte, cioè moltiplicando per 5. l'auuenimento A. & al prodotto giongendo 3. auanzo a, la ſomma formaria il numero propoſto 84163. Et ſe partiremo l'A. 16832. per 7. che ne viene 2404. *(quale chiamaremo B.)* & auanza 4. *(che chiamaremo b.)* conoſciamo ſimilmente, che ſi può dire il 16832. eſſer diuiſo in 2404. parti eguali, ſenza ſpezzare la vnità, & che ciaſcuna di queſte parti contiene 7. delle vnità del 16832. & di più vi auãzano 4. delle vnità del 16832. onde, perche ciaſcuna delle parti, ò vnità del 2404. B. contiene 7. delle vnità del 16832. A. & ciaſcuna delle vnità dell'A. contenendo 5. delle vnità dell'84163. propoſto, ne ſegue, che ciaſcuna delle parti, ò vnità del 2404. B. viene

```
 5544) 11111320
11. 504) 10100029. auanza 1. & 143. fà 144. che è l'auanzo totale.
 9   56) 112225. auanza 4. & 9. fà 13. che via 11. fà 143.
 7        16032. auanza 1. & 0. fà 1. che via 9. fà 9.
 8         2004  auanza 0. via 7. fà 0.
```


viene à contenere ciaſcuna delle vnità dell'84163. tante volte, quãto è il numero, che naſce à moltiplicare 7. via 5. cioè 35. volte; perilche partẽdo l'84163. propoſto per 35. prodotto di 5. via 7. partitori partiali, ne verria il 2404. B. che ſi è trouato con le due partiali partitioni. Et perche ciaſcuna delle vnità dell'auanzo b, 4. è il medeſmo, che ciaſcuna delle vnità del 16832. A. & ciaſcuna di queſte, come s'è detto, contiene 5. delle vnità dell' 84163. perilche queſto auanzo b, 4. viene à cõtenere 4. volte 5. cioè 20. delle vnità dell'84163. però vediamo, che à moltiplicare queſto b, 4. auanzo della ſeconda partitione, via 5. primo partitore, il 20. che ſe ne produce è 20. delle vnità dell' 84163. & perche oltre all'auuenimento A. nella prima partitione vi era l'auanzo a, 3. che ſignifica 3. delle vnità dell'84163. giongendo noi detto 3. al 20. che fà 23. queſte 23. ſaranno vnità di quelle dell'84163. che ſi trouaranno auanzare nella noſtra partitione, oltre al 2404. auuenimento; la onde conoſciamo, che ſe l'84163. propoſto ſi partiſſe per 35. ne verria 2404. & auãzaria 23. & vediamo, che ſempre il 2404. ſi troua partendo il propoſto 84163. per vno delli componenti il 35. & poi partendo l'auuenimento per l'altro delli detti componenti. Et di più vediamo, che il 23. auanzo totale ſi troua ſempre moltiplicando il 4. auanzo dell'vltima partitione per il 5. penultimo partitore *(& hora primo nella operatione)* & al prodotto giongendo il 3. penultimo auanzo *(che hora deriua dalla prima partitione.)* Et ſupponendo, che il 2404. ſi parta per 11. che ne viene 218. C. & auanza 6. c, allhora ciaſcuna delle vnità, ò parti del 218. cõtenirà 11. delle vnità del 2404. ma ciaſcuna di queſte contiene 35. di quelle dell'84163. però ciaſcuna delle vnità, ò parti del 218. contenirà 35. volte 11. cioè 385. volte, ciaſcuna delle vnità dell' 84163. ò vogliamo dire à partire l'84163. per 385. ne verria il 218. medeſimo, che ſi troua con queſte tre partiali partitioni. Ma ciaſcuna delle vnità dell'auanzo c, 6. è il medeſmo, che ciaſcuna delle vnità del 2404. B. & ciaſcuna di queſte contiene 7. delle vnità del 16832. *(deriuando il 2404. dal partire 16832. per 7.)* però eſſo 6. auanzo ſarà 6. volte 7. cioè 42. delle vnità del 16832. ma l'antecedente auanzo 4. ſignifica 4. delle vnità del 16832. come s'è detto, però giongendole al 42. fà 46. onde queſto 46. che ſono 46. vnità del 16832. viene ad eſſere equiualente all'auanzo c, 6. & all'auãzo b, 4. & vediamo, che eſſo 46. ſi troua, moltiplicando 6. auanzo c, per 7. partitore antecedẽte penultimo, & al prodotto 42. giongendo l'auanzo b, 4. che deriua da detto antecedente, ò penultimo partitore; ma ciaſcuna delle vnità del 16382. cõtiene *(come s'è detto)* 5. delle vnità dell'84163. *(che così ci moſtra il 5. col quale partendo l'84163. deriua il 16832.)* però il 46. trouato ſarà 5. volte 46. cioè 230. delle vnità dell'84163. & à queſto 230. giongendo l'auanzo a, 3. che ſignifica 3. delle vnità del medeſmo 84163. propoſto, & fà in ſomma 233. queſto 233. moſtrarà, che 233. delle vnità dell'84163. ſono l'equiualente delli auanzi a, b, c, & però, che à partire l'84163. per 385. ne verria 218. & auanzaria 233. de' quali il 218. auuenimento ſi troua con le tre partiali partitioni dette del 5. 7. & 11. Et il 233. auanzo conoſciamo trouarſi, moltiplicando 6. vltimo auanzo per 7. penultimo partitore, & al prodotto 42. giongendo 4. auanzo, che deriua da detto penultimo partitore, & fà 46. & queſto 46. moltiplicandolo per 5. antepenultimo partitore *(che è il primo nella operatione fatta partendo)* & al prodotto 230. giongẽdo 3. auanzo deriuato da detto antepenultimo partitore. Et ſupponendo, che il 218. ſi parta per 9 che ne viene 24. D. & auanza 2. d, allhora verremo à conſiderare, che conuerſamẽte partendo 218. per 24. ne verria 9. & auanzaria pur 2. cioè, che il 218. ſaria diuiſo in 24. parti, ciaſcuna delle quali contenirà 9. delle vnità del 218. & di più vi auanzariano 2. di dette vnità del 218; ma ſappiamo, che ciaſcuna delle vnità, ò parti del 218. contiene 385. delle vnità dell'84163. propoſto, però ciaſcuna delle vnità del 24. contenirà 9. volte 385. cioè 3465. delle vnità dell' 84163; ò vogliamo dire à partire l' 84163. per 3465. ne verria il 24. medeſmo, che ſi troua cõ queſte 4. partiali partitioni. Sappiamo ancora, che ciaſcuna delle vnità dell'auanzo d, 2. è quanto ciaſcuna delle vnità del 218. C. & ciaſcuna di queſte contiene 11. delle vnità del 2404. *(deriuãdo il 218. dal partire 2404. per 11.)* però eſſo 2. auanzo ſarà 2. volte 11. cioè 22. delle vnità del 2404. & anco ſappiamo, che l'antecedente auanzo c, 6. ſignifica 6. delle vnità del 2404. però giontoli queſto 6. al 22. che fà 28. haueremo 28. vnità delle eguali alle vnità del 2404. ma ciaſcuna delle vnità del 2404. contiene 7. delle vnità del 16832. però le 28. vnità dette ſaranno 28. volte 7. cioè 196. vnità delle eguali alle vnità del 16832. alle quali ſono anco eguali le vnità dell' auanzo b, 4. però giongendole al 196. che fà 200. haueremo hora 200. vnità delle eguali alle vnità del 16832. ma ciaſcuna di queſte cõtiene 5. delle vnità dell 84163. propoſto, perilche le 200. vnità, che habbiamo ſaranno 200. volte 5. cioè 1000. delle vnità dell'84163. ma ancora

```
 5)   84163
 7) A. 16832. auanza 3. a
11) B.  2404. auanza 4. b
 9) C.   218. auanza 6. c
    D.    24. auanza 2. d

3465) 84163
        24. auuenimẽto
      14863
auanza 1003
```

cora l'auanzo 2. 3. è delle istesse vnità, onde giongendo questo 3. al 1000. che fà 1003. hora vltimamente verremo ad hauere 1003. vnità delle eguali all' 84163. proposto, per il vero auanzo totale, cioè partendosi l 84163. per 3465. ne verrà 24. & auanzara 1003. Et perche per trouare l'auanzo 1003. habbiamo moltiplicato l'vltimo auanzo 7. per il penultimo partitore 11. & al prodotto 22. giunto l'auanzo 6. che nasce dal detto penultimo partitore, & fa 28. qual 28. si è moltiplicato via l'antecedente antepenultimo partitore 7. che fà 196. al quale si è giunto l'auanzo 4. che deriua da detto antecedente antepenultimo partitore, & la somma 200. si è moltiplicata via l'antecedente partitore 5. che fà 1000. al quale si è giunto l'auanzo 3. che deriua da detto antecedēte partitore, & fà in somma 1003. per il totale auanzo cercato *(hauendo noi finita la operatione, perche si sono adoprati tutti li partitori, & auanzi)* per questo si viene ad esser fatta nota la causa di questa regola data per trouare l'auanzo totale, che è quello, che si voleua mostrare. Vero è, che assai anco in cognitione della regola da trouare il totale auanzo in queste partitioni fatte per li componēti, se supponēdo l'84163. proposto essere numero Geometrico, cioè hauere le vnità diuisibili in infinito, noi facessimo la operatione nel modo, che si fà nelli numeri rotti, dicendo prima à partire 84163. per 5. primo de' componenti ne viene 16832. & auanza 3. che sono $\frac{3}{5}$. cioè ne viene $16832\frac{3}{5}$. poi à partire $16832\frac{3}{5}$. per 7. secondo de' componenti, ne viene quanto all'intiero 2404 & auanza 4. che con il $\frac{3}{5}$. viene ad auanzare $4\frac{3}{5}$. & sono settimi, cioè esimi di 7 qual rotto di rotto per ridurlo à rotto ordinario conuiene nel $4\frac{3}{5}$. moltiplicare 5. denominatore per 4. intiero, & à 20. prodotto giongere 3. numeratore, che fà 23. per nuouo numeratore, & poi conuien moltiplicare 5. denominatore del $\frac{3}{5}$. *(qual 5. è il primo partitore adoprato, nō si essendo schisato il $\frac{3}{5}$.)* via 7. secondo partitore, & fà 35. per denominatore, onde se ne forma $\frac{23}{35}$. da accompagnare al 2404. & fà $2404\frac{23}{35}$. per il secondo partiale auuenimento; & questo partendolo per 11. terzo componente, ne viene quanto all' intiero 218. & auanza 6. che con il $\frac{23}{35}$. fà $6\frac{23}{35}$. & sono 11. esimi, qual rotto di rotto per ridurlo à rotto ordinario, conuiene nel $6\frac{23}{35}$. moltiplicare il 35. denominatore per 6. intiero, & fà 210. al quale si giunge 23. numeratore, & somma 233. per nuouo numeratore, & poi conuien moltiplicare 35. denominatore del $\frac{233}{385}$. *(qual 35. è il prodotto della moltiplicatione di 5. primo partitore, via 7. secondo partitore)* via 11. *(terzo partitore)* & fà 385. per denominatore, onde se ne forma $\frac{233}{385}$. da accompagnare al 218. & fà $218\frac{233}{385}$. per il terzo partiale auuenimento, Et questo partendolo per 9. quarto componēte, ne viene quanto all'intiero 24. & auanza 2. che con il $\frac{233}{385}$. fà $2\frac{233}{385}$. & sono noni, cioè esimi di 9 qual rotto di rotto, per ridurlo à rotto ordinario, conuiene nel $2\frac{233}{385}$. moltiplicare 385. denominatore per 2. intiero, & venirli giongendo il 233. numeratore, che haueremo nella sōma 1003. quale è il nuouo numeratore, poi conuien moltiplicare 385. denominatore del $\frac{1003}{385}$. *(qual 385. è il prodotto di 5. 7. & 11. antecedenti partitori moltiplicati frà loro)* via 9. *(quarto partitore)* & fà 3465 per nuouo denominatore, onde se ne forma $\frac{1003}{3465}$. da accōpagnare al 24. & fà $24\frac{1003}{3465}$. per il quarto partiale auuenimento; & perche habbiamo adoprati tutti i componenti del proposto partitore 3465. haueremo finita la operatione, & l'vltimo auuenimento trouato, cioè il $24\frac{1003}{3465}$. farà l'auuenimento cercato della proposta partitione. Hora, perche à partire, poniamo 13. per 5. potiamo dire Geometricamente, che ne viene $2\frac{3}{5}$. ouero Aritmeticamente, che ne vien 2. & auanza 3. & questo 3 è sempre il numeratore del rotto $\frac{3}{5}$. quando il denominatore d'esso $\frac{3}{5}$. sia il 5. partitore, cioè, che il rotto non sia schisato; che quando fusse schisato, allhora il numeratore non saria il vero auanzo Aritmetico, ma esso vero auanzo verria ad essere quel numero, che si troua moltiplicando il numeratore del rotto, & lo schisatore, è schisatori adoprati frà loro; onde dicendo, che à partire 232. per 24. ne viene $9\frac{2}{5}$. perche il 3. denominatore del $\frac{2}{5}$. non è eguale al 24. partitore, ne meno il 2. numeratore del $\frac{2}{5}$. farà il vero auanzo Aritmetico della partitione, cioe non potressimo dire, che à partire 232. per 24. ne veniße 9. & auanzasse 2. anzi conuiene, che auanzi 16. cioè il numeratore del rotto non schisato, ò vogliamo dire del rotto, che hà per denominatore il medesmo 24. partitore, chè sempre, che haueremo rotto, quale habbi per denominatore numero diuerso *(& schisando al solito, sarà sempre numero più piccolo)* dal partitore, cōcludiamo che esso rotto sia derivato dallo schisare il rotto principale, che hà sempre per numeratore il vero auanzo Aritmetico, & per denominatore il vero partitore proposto. Et perche nello schisare con il numero, con il quale si parte il numeratore, si parte anco il denominatore, noi potiamo conoscere qual sia stato esso schisatore, vedendo quāte volte il partitore contiene il denominatore del rotto, cioè vedendo quante volte il denominatore del rotto entra nel partitore, che hora, perche il 3. in 24. entra 8. volte, questo 8. sara stato lo schisatore, col quale partito il denominatore 24. n'è venuto 3. per nuouo denominatore, & col quale partito il numeratore n'è venuto 2. per nuouo numeratore, ma quel numero, che partito per 8. dà per auuenimento 2. cioè quel numero, che contiene 8. 2.

5) 84163
7) 16832 $\frac{3}{5}$
11) 2404 $\frac{23}{35}$
9) 218 $\frac{233}{385}$
$24\frac{1003}{3465}$

volte

volte è il prodotto di 2. moltiplicato via 8. che fà 16. però 16. viene ad essere il numeratore del rotto non schisato, qual rotto saria $\frac{16}{64}$. & il numeratore d'esso, cioè 16. è il vero auanzo Aritmetico della partitione, poiche il denominatore 24. è il vero partitore, onde diremo, che à partire 232. per 24. ne vien 9. & auanza 16. *(& ben conosciamo, che à partire vn numero per 24. tanto è dire auanza 16. quanto è dire ne viene $\frac{16}{24}$. poiche essendo il partitore 24. ne segue, che ciascuna vnità del numero, che si parte è $\frac{1}{24}$. del partitore, & così conuersamente ciascun 24. esimo è vna vnità di quelle del numero, che si parte, però li 16. 24. esimi, verranno ad essere 16. vnità del numero, che si parte, & il simile occorre ne gl'altri)* Si vede dunque, che quando il denominatore del rotto non sarà il vero partitore, allhora si hà da partire il vero partitore per il denominatore del rotto, & l'auuenimento sarà lo schisatore, che fà deriuare il rotto, col qual schisatore moltiplicaremo il numeratore del rotto, & il prodotto sarà il vero auanzo Aritmetico della partitione. Questo inteso, applicandolo alla partitione superiore, done si trouò, che à partire 84163. per 3465. ne viene $24\frac{1003}{3465}$. dico, che essendo il denominatore del rotto eguale al partitore, conosciamo, che hora il numeratore 1003. è il vero auāzo Aritmetico d'essa partitione, & però si dirà, che à partire 84163. per 3465. ne viene 24 & auāza 1003. Ma venendo alla inuentione di questo numeratore 1003. consideraremo, con che ordine si verrà deriuando li rotti, che nella operatione occorrono, & vedremo, cominciando da principio, che il 3. numeratore del primo rotto è l'auanzo della prima partiale partitione, & il 5. denominatore è il primo partitore. Et nel secondo rotto il 23. numeratore è il prodotto di 4. auanzo della seconda partitione, moltiplicato con 5. denominatore del primo rotto, cioè moltiplicato con 5. primo partitore, & al prodotto 20. giunto 3. numeratore del primo rotto, cioè, & al prodotto 20. giunto 3. auanzo della prima partitione, che fà 23. Et il 35. denominatore d'esso secondo rotto è il prodotto di 5. denominatore del primo rotto, via 7. secondo partitore, cioè, & il 35. è il prodotto di 5. primo partitore, via 7. secondo partitore. Et nel terzo rotto il 233. numeratore è il prodotto di 6. auanzo della terza partitione, moltiplicato con 35. denominatore del secondo rotto, cioè moltiplicato con 35. prodotto del primo partitore, via il secondo, che fà 210. & a questo giunto 23. numeratore del secondo rotto, cioè, & a questo giunto 23. numero, che nasce à moltiplicare 4 auanzo della seconda partitione, via 5. primo partitore, & giongere al prodotto l'auanzo della prima partitione, il che tutto forma il 233. Et in esso terzo rotto il denominatore 385. è il prodotto d'11. terzo partitore, via 35. denominatore del secondo rotto, cioè, & il 385. è il prodotto, che nasce à moltiplicare 11. terzo partitore, via 35. prodotto del primo partitore, via il secondo. Poi nel quarto rotto il 1003. numeratore è il prodotto di 2. auāzo della quarta partitione, moltiplicato via 385. denominatore del terzo rotto, che fà 770. giontoli 233. numeratore del terzo rotto; il che tutto forma il 1003. cioè nel quārto rotto il numeratore 1003. è il numero, che nasce à moltiplicare 2. auanzo della quarta partitione, via 385. prodotto del primo, secondo, & terzo partitore, moltiplicati frà loro, & al prodotto 770. giunto il numero, che si troua moltiplicando 6. auāzo della terza partitione, via 35. prodotto del primo partitore, via il secondo, & al prodotto 210. giongere il numero, che deriua à moltiplicare 4. auanzo della seconda partitione, via 5. primo partitore, & al prodotto 20. giongere 3. auāzo della prima partitione, che fà 23. quale con il 210. fà 233. & questo con il 770. fà in somma il 1003. sopradetto. Et in esso quarto rotto il denominatore 3465. è il numero, che nasce à moltiplicare 9. quarto partitore, via 385. denominatore del terzo rotto, cioè, & il 3465. denominatore è il numero, che nasce à moltiplicare 9. quarto partitore, via 385. prodotto delli tre antecedenti partitori moltiplicati frà loro; ò vogliamo dire, Et in esso quarto rotto il denominatore 3465. è il numero, che nasce à moltiplicare frà loro li quattro partitori adoprati. Ma perche à noi basta trouare il modo, che fà nascere il 1003. numeratore del quarto vltimo rotto, quale è il vero auanzo Aritmetico della totale operatione, vedremo, chè dalle cose sopra narrate egli si viene ad hauer trouato, & è questo. Per sapere il vero auanzo Aritmetico in vna partitione fatta con più partiali partitioni, partendo con li numeri componenti il principale, ò totale partitore dato; noi, cominciādo dal principio della operatione, Moltiplicaremo il primo partitore, via l'auanzo, che deriua dalla seconda partitione, & al prodotto giongeremo l'auanzo, che deriua dalla prima partitione, & la somma serbaremo, chiamandola per commodità il numero, ò somma A. Poi trouato il prodotto del primo partitore, via il secondo, lo moltiplicaremo via l'auāzo, che deriua dalla terza partitione, & al prodotto giongeremo il numero A. serbato, & la somma serbaremo, chiamandola B. Poi trouato il prodotto del primo, secondo, & terzo partitore moltiplicati frà loro, lo moltiplicaremo, via l'auanzo, che deriua dalla quarta partitione, & al prodotto giongeremo il numero B. vltimamente serbato, & la somma serbaremo, chiamandola C. Et se vi faranno più partiali partitioni, noi con quest'ordine seguiremo auanti, cioè trouaremo il prodotto delli antecedenti primo, secondo, terzo, & quarto partitori moltiplicati frà loro, & lo moltiplicaremo

via l'auanzo, che deriua dalla presente quinta partitione, & al prodotto giongeremo il numero C. vltimamente serbato, & la somma serbaremo, chiamandola D. Et poi seguendo, come s'è detto, quando haueremo adoprati in questo modo tutti li auanzi, che deriuano da tutte le partiali partitioni, allhora il numero, ò somma, che in fine haueremo, sarà il vero totale auanzo della totale, ò principale partitione proposta. Auuertendo, che sempre, che in qual si vogli partiale partitione non vi fusse auanzo, cioè auanzasse niente, noi douiamo segnare, ò imaginarci esso auanzo essere o. per schiuare difficultà, ò confusione nella operatione. Hora dunque habbiamo dui modi da trouare il vero totale auanzo Aritmetico nelle operationi fatte con i partiali partitori, cioè questo, & il già mostrato, però potremo vsare quale d'essi dui ci parerà. Sarà ben più cõmodo il primo modo, come si conosce dalle due sottoscritte operationi, fatte la prima nel primo modo, & la seconda nel secondo.

Operatione per trouare il vero totale auanzo, fatta nel primo modo.

2. via 11. fà 22. & 6. fà 28. quale via 7. fà 196. & 4. fà 200. quale via 5. fà 1000. & 3. fà 1003.

Operatione per trouare il vero totale auanzo, fatta nel secondo modo.

5. via 4. fà 20. & 3. fà 23.
7. via 5. fà 35. che via 6. fà 210. & 23. fà 233.
11. via 35. fà 385. che via 2. fà 770. & 233. fà 1003.

Questo adoprare i componenti d'vn dato numero, in vece d'esso numero dato ci seruiria non solo nel Partire, ma anco nel Moltiplicare, come si disse nel Trattato delli Elementi Aritmetici, parlando del Moltiplicare per Ripiego, quale propriamente si chiamarà Moltiplicare per i componenti, ò producenti; & così si potrà vsare in ciascuna sorte di numeri, come anco il Partire, & per darne esempio del Moltiplicare nelli numeri rotti, sia che si vogli moltiplicare $537\frac{2}{3}$. proposto, via $184\frac{1}{2}$. numero dato. Se supponeremo il $184\frac{1}{2}$. moltiplicante esser compotio, ò prodursi da 9. & $20\frac{1}{2}$. noi potremo moltiplicare il $537\frac{2}{3}$. per 9. *(vno de' producenti)* che fà 4839. & questo moltiplicaremo per $20\frac{1}{2}$. *(che è l'altro de' producenti)* & fà $99199\frac{1}{2}$. quale è il prodotto totale cercato; però concluderemo, che à moltiplicare $537\frac{2}{3}$. via $184\frac{1}{2}$. produce $99199\frac{1}{2}$.

$537\frac{2}{3}$	$184\frac{1}{2}$	$537\frac{2}{3}$	Moltiplicatione fatta al modo ordinario.
4839	9	$184\frac{1}{2}$	
96780	$20\frac{1}{2}$	368	
$2419\frac{2}{2}$		$122\frac{2}{3}$	
$99199\frac{1}{2}$. è il prodotto		$268\frac{2}{2}$	
		$98808\frac{1}{2}$	
		$99199\frac{1}{2}$. prodotto	

Noti hora il Lettore, che alcuni, oltre al Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, pongono molte altre operationi frà i rotti, chiamandole. Pigliare le parti d'vn numero.

Trouare, che parte sia vn numero minore d'vn maggiore; Trouare ogni proposto numero, di che numero egli sia qual parte si vogli. Transmutare vn rotto in vn'altra sorte di rotto. Et infilzare i rotti. Ma perche tutte deriuano dalli Elementi detti, non è da separarle da essi *(come se li quattro Elementi non fussero à sufficienza per contenere frà loro qual si vogli operatione, che si possa fare, ò imaginare)* anzi è da mostrare, come dette operationi si riduchino alli suoi Elementi, & non siano diuerse da essi; però quanto al Pigliare le parti d'vn numero, Proponẽdosi poniamo di pigliare li $\frac{5}{8}$ di $18\frac{2}{3}$. questo dalla Diffinitione si conosce essere Moltiplicare; poiche essendo il Moltiplicare modo di pigliare vn numero quãte volte si vuole, il moltiplicare $8\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. sarà il pigliare $8\frac{1}{2}$. volte $\frac{1}{3}$. ò vogliamo dire, sarà il pigliare $8\frac{1}{2}$. nõ vna volta, ma $\frac{1}{3}$. di volta, il che viene ad essere il terzo d'$8\frac{1}{2}$; perche se 1. volta $8\frac{1}{2}$. produce l'istesso $8\frac{1}{2}$. ne segue, che $\frac{1}{3}$. di volta, che è il terzo, ò terza parte d'1. produrrà anco il terzo, ò terza parte d'$8\frac{1}{2}$. Onde tanto significa il dire Moltiplichisi $8\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. cioè pigliſi $8\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. di volta, quanto è il dire pigliſi l'$\frac{1}{3}$. d'$8\frac{1}{2}$. & però conuersamente tanto significa il dire, pigliſi l'$\frac{1}{3}$. ò li $\frac{2}{3}$. d'$8\frac{1}{2}$. quanto è il dire, moltiplichisi $8\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{2}$. ò per $\frac{1}{3}$. perilche similmente il dire Pigliſi li $\frac{5}{8}$. di $18\frac{2}{3}$. sarà, ò significarà quãto se si diceſſe, Moltiplichisi $18\frac{2}{3}$. per $\frac{5}{8}$. che farà $11\frac{17}{24}$. & però questo prodotto $11\frac{17}{24}$. si dirà essere li $\frac{5}{8}$. di $18\frac{2}{3}$. Et così de gl' altri.

Il Trouare, che parte sia vn numero minore d'vn maggiore; poniamo il trouare, che parte sia $\frac{2}{3}$. di $5\frac{1}{4}$. è partire, & si conosce di quì. Hauendo noi alcun rotto, poniamo $\frac{1}{8}$. egli significa vn'o tauo, perche l'1. numeratore è delle 8. parti l'vna del denominatore. Et hauendo $\frac{3}{8}$. egli significa 3. ottaui, perche il 3. numeratore è delle 8. parti le 3. del denominatore, che quando il denominatore è 8. ciascuna delle vnità del numeratore è vn'ottauo del denominatore, & quando il denominatore è 10. ciascuna delle vnità del numeratore è vn decimo del denominatore, & così de gl'altri; onde questo rotto $\frac{5}{12}$. significarà, che il 5. numeratore è li 5. 12. esimi di 12. denominatore, & tutti li rotti

li rotti, che si ridurranno à $\frac{5}{12}$. mostraranno, che il numero scritto per numeratore è li 5. 12. esimi del numero scritto per denominatore, però $\frac{1}{12}$. $\frac{20}{48}$. $\frac{100}{240}$. mostrano, che 15. è li 5. 12. esimi di 36; & che 20. è li 5. 12. esimi di 48, & che 100. è li 5. 12. esimi di 240. perilche conosciamo, che volendo noi sapere, che parte sia, poniamo A. 16. di B. 28. basta, che l'A. 16. si ponà sopra ad vna riga per numeratore, & che di sotto si pona il B. 28. per denominatore, formãdo $\frac{16}{28}$. che significarà 16. 28. esimi, onde diremo, che 16. è 16. 28. di 28; & perche questo $\frac{16}{28}$. si può schisare, & si riduce ad $\frac{8}{14}$. ouero à $\frac{4}{7}$. potremo anco dire, che 16. è li 4. settimi di 28. Et perche 4. settimi, cioè 4. esimo di 7; ouero 8. esimo di 14. ouero 16. esimo di 24. significano 4. da partire per 7. ouero 8. da partire per 14; ouero 16. da partire per 28. ne segue, che à trouare, che parte sia 16. di 28. &c. douiamo partire 16. per 28. il che si fà facilmente scriuendo il numero da partire sopra ad vna riga per numeratore d'vn rotto, & il partitore sotto alla riga per denominatore. Perilche similmente volendo sapere, che parte sia $\frac{2}{3}$. di $5\frac{1}{4}$. noi scriueremo $\frac{2}{3}$. sopra ad vna riga, & $5\frac{1}{4}$. sotto, & haueremo $\frac{2}{3}$. esimo di $5\frac{1}{4}$. cioè $\frac{2}{1}$. da partire per $5\frac{1}{4}$. onde partendo $\frac{2}{3}$. per $5\frac{1}{4}$. che ne viene $\frac{8}{21}$. diremo, che esso rotto di rotto è $\frac{8}{21}$. & però, che $\frac{2}{3}$. è li $\frac{8}{21}$. di $5\frac{1}{4}$. Et similmẽte per sapere, che parte è 8. di $13\frac{1}{7}$. formaremo 8. esimo di $13\frac{1}{7}$. quale ridurremo à rotto ordinario, partendo 8. numeratore per $13\frac{1}{7}$. denominatore, che ne viene $\frac{56}{92}$. cioè *(schisato $\frac{1}{4}$.)* onde diremo, che 8. è li $\frac{4}{7}$. di $13\frac{1}{7}$. Et per sapere, che parte è $9\frac{1}{4}$. di 15. cioè, che quantità è $9\frac{1}{4}$. esimo di 15. partiremo $9\frac{1}{4}$. per 15. che ne viene $\frac{37}{60}$. cioè $\frac{1}{2}\frac{1}{0}$. però diremo, che $9\frac{1}{4}$. è li $\frac{1}{2}\frac{1}{0}$. di 15. Et per sapere, che parte è $10\frac{7}{9}$. di $28\frac{4}{9}$. cioè, che quantità è $10\frac{7}{9}$. esimo di $28\frac{4}{9}$. partiremo $10\frac{7}{9}$. per $28\frac{4}{9}$. che ne viene $\frac{11}{1}\frac{17}{28}$. però diremo, che $10\frac{7}{9}$. è li $\frac{11}{1}\frac{17}{28}$. di $28\frac{4}{9}$. Et così de gl'altri.

64	13			1	2
256	52			5	3
$28\frac{4}{9}$	$10\frac{2}{5}$				8
	117				63
	320				

Il Trouare, proposto vn numero, di che numero egli sia qual si vogli parte data, cioè, per esempio, proposto $\frac{3}{4}$. il trouare, di che numero egli è li $\frac{2}{3}$. è Partire, & si conosce di quì. Il pigliare li $\frac{2}{3}$. d'vn numero A. *(poniamo di $13\frac{1}{7}$.)* habbiamo mostrato significare tanto, quãto il pigliare esso numero A. $\frac{2}{3}$. di volta, & però quãto à moltiplicare esso numero A. $13\frac{1}{7}$. per $\frac{2}{3}$. & sia, che se ne produca B. *(9.)* però questo B. *(9.)* verrà ad essere li $\frac{2}{3}$. d'A. $13\frac{1}{7}$. come si voleua; cioè à pigliare li $\frac{2}{3}$. di A. $13\frac{1}{7}$. conuien moltiplicare $13\frac{1}{7}$. A. per $\frac{2}{3}$. che fà 9. B. & questo prodotto B. farà il numero, che si cerca, cioè li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{7}$. A. onde, perche à moltiplicare $13\frac{1}{7}$. A. per $\frac{2}{3}$. se ne produce 9. B. ne segue, che conuersamente partendo noi 9. B. per $\frac{2}{3}$. ne deue venire $13\frac{1}{7}$. A; & perche li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{7}$. A. sono 9. B. ne segue, che domandandosi 9. di che numero è li $\frac{2}{3}$? cõuerrà, che rispondiamo, che è di $13\frac{1}{7}$. qual $13\frac{1}{7}$. habbiamo concluso trouarsi, partẽdo 9. B. per $\frac{2}{3}$. ma questo $\frac{2}{3}$. è la parte data, & il 9. B. viene ad essere il numero proposto, che è la detta parte data, cioè, che li $\frac{2}{3}$. d'vn numero, che cerchiamo, nominato di sopra A. qual'A. si dice nascere dal partire il 9. proposto per il $\frac{2}{3}$. dato, che ne viene $13\frac{1}{7}$; però concludiamo questa domanda risoluersi con il Partire; cioè partendo il numero proposto per la parte data, che l'auuenimento sarà il numero cercato, del quale il proposto è la data parte, Onde volendo sapere proposto $\frac{3}{4}$. di che numero egli sia li $\frac{2}{3}$. partiremo $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{2}{3}$. che ne viene $1\frac{1}{8}$. & questo $1\frac{1}{8}$ è il numero, del quale il $\frac{3}{4}$. è li $\frac{2}{3}$; il che si conoscerà ancora esser vero, se pigliaremo il terzo d'$1\frac{1}{8}$. due volte, vedendo se forma il $\frac{3}{4}$; che il terzo d'$1\frac{1}{8}$ è $\frac{3}{8}$. & li dui terzi sono $\frac{6}{8}$, cioè $\frac{3}{4}$. come conuiene. Et volendo sapere, di che numero $16\frac{4}{9}$. proposto sia li $\frac{8}{15}$. partiremo il $16\frac{4}{9}$. proposto per $\frac{8}{15}$. che ne viene $30\frac{5}{6}$. che è il numero cercato, del quale il proposto $16\frac{4}{9}$. è li $\frac{8}{15}$.

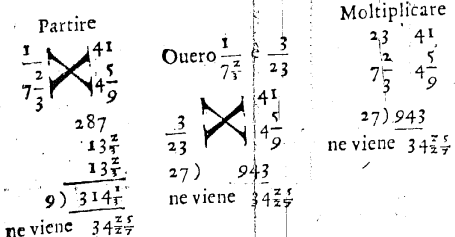
					37
3	23	2	148		
21	161	8	$16\frac{4}{9}$		
32		15	9		
$7\frac{2}{3}$		5	3		
$245\frac{1}{3}$			6) 185		
			$30\frac{5}{6}$		

Et volendo sapere 161. proposto, di che numero sia li $\frac{23}{32}$. partiremo il 161. proposto per $\frac{23}{32}$. dato, che ne viene $245\frac{1}{3}$. che è il numero cercato, del quale il 161. proposto è li $\frac{23}{32}$. Quero, se ci piacerà, potremo discorrere così. Essendo il Moltiplicare modo di pigliare vna quãtità quante volte si vuole; cioè poniamo di pigliare 12. 4. volte, che fà 48. ouero di pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta, che fà 9; perche pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta è pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. *(così come il pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta, cioè moltiplicare $13\frac{1}{2}$. per $\frac{2}{3}$. sarà il pigliare la $\frac{1}{2}$. cioè la metà di $13\frac{1}{2}$.)* conosciamo subito, che il dire, pigliſi li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. ò pigliſi li $\frac{2}{3}$. di $\frac{1}{2}$. ò pigliſi li $\frac{2}{3}$. d'$1\frac{1}{8}$ è quanto il dire, Moltiplichisi $\frac{2}{3}$. via $13\frac{1}{2}$. che fà 9. ò moltiplichisi $\frac{2}{3}$. via $\frac{1}{2}$. che fà $\frac{2}{3}$. ò moltiplichisi $\frac{2}{3}$. via $1\frac{1}{8}$ che fà $\frac{3}{4}$. però si risponderà, che li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. sono 9. & li $\frac{2}{3}$. di $\frac{1}{2}$. sono $\frac{1}{3}$. & li $\frac{2}{3}$. d'$1\frac{1}{8}$. sono $\frac{3}{4}$. Et perche il Partire è modo di trouare vna quantità, quale moltiplicata per vna quantità proposta, ouero con la quale moltiplicata vna quantità proposta produca vna quantità data; se à moltiplicare $13\frac{1}{2}$. con $\frac{2}{3}$. ò pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta; ò vogliamo dire se à pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. se ne produce, ò ne nasce 9; ò pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta; ò vogliamo dire se à pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. se ne produce, ò ne nasce 9; però domandandosi, quale è $13\frac{1}{2}$. dunque sarà vna quantità, quale moltiplicata per $\frac{2}{3}$. produrrà 9; però domandandosi, quale è quella quantità, che moltiplicata per $\frac{2}{3}$. produca 9. noi risponderemo, che ella è $13\frac{1}{2}$. Et perche il

trouare essa quantità, che moltiplicata per $\frac{2}{3}$. produca 9. è partire, & si troua, partendo il 9. che hà da esser prodotto, per $\frac{2}{3}$. *(che $\frac{2}{3}$. in 9. entra volte $13\frac{1}{2}$. cioè à partire 9. per $\frac{2}{3}$. ne viene $13\frac{1}{2}$.)* però à partire 9. per $\frac{2}{3}$. il $13\frac{1}{2}$. auuenimento sarà vna quantità, che moltiplicata per il $\frac{2}{3}$. produrrà il 9; ma à moltiplicare $13\frac{1}{2}$. via $\frac{2}{3}$. è quãto pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. & perche se ne produce 9. esso 9. è li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. Se dunque si domandarà di che numero 9. sia li $\frac{2}{3}$. risponderemo, che è li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. ma il dire di che numero 9. sia li $\frac{2}{3}$. vediamo essere quanto il dire; qual numero produce 9. essendo moltiplicato per $\frac{2}{3}$? cioè quale è il numero, che si deue moltiplicare per $\frac{2}{3}$. accioche se ne produca 9? ò vogliamo dire, quale è il numero, che à moltiplicarlo per $\frac{2}{3}$ produrrà 9? ma questo si troua col partire; perche mediante la Diffinitione del Partire, sappiamo, che il dire, quale è il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produca 9? cioè trouisi vn numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produca 9; è Partire, & si esequisce partendo 9. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $13\frac{1}{2}$. Et questo è il numero cercato, cioè il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produrrà 9; & però è il numero, che preso $\frac{2}{3}$. di volta produrrà 9; cioè il numero, del quale li suoi $\frac{2}{3}$. sono 9. & però quel numero, di che, ò del quale 9. è li suoi $\frac{2}{3}$. Si che dicendosi, domando 9. di che numero egli è li $\frac{2}{3}$; perche significa; quale è il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produce 9? noi sappiamo, che ciò finalmente si può ridurre à dire, Partasi 9. per $\frac{2}{3}$. ò che ciò si esequisce partendo 9. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $13\frac{1}{2}$. Similmente dicendosi, domãdo $\frac{1}{2}$. di che numero è li $\frac{2}{3}$? questo si ridurrà à dire, Partasi $\frac{1}{2}$. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $\frac{3}{4}$. però $\frac{3}{4}$. sarà il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. cioè del quale presone li suoi $\frac{2}{3}$. se ne produrrà, ò ne nascerà $\frac{1}{2}$. cioè $\frac{3}{4}$. sarà il numero, del quale $\frac{1}{2}$. è li suoi $\frac{2}{3}$. Et ancora dicendosi, domando $\frac{3}{4}$. di che numero è li $\frac{2}{3}$? questo similmente si ridurrà à dire, Partasi $\frac{3}{4}$. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $1\frac{1}{8}$. però $1\frac{1}{8}$. sarà il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. cioè del quale presone li suoi $\frac{2}{3}$. se ne produrrà, ò ne nascerà $\frac{3}{4}$; cioè $1\frac{1}{8}$. sarà il numero, del quale $\frac{3}{4}$. è li suoi $\frac{2}{3}$. Et così occore ne gl'altri.

Il Trasmutare vn rotto in vn'altra sorte di rotto, poniamo il Trasmutare $\frac{3}{4}$. in sesti, cioè proposto $\frac{3}{4}$. trouare quanti sesti egli sia, è Partire, & si conosce di quì. Il voler sapere $\frac{1}{2}$. quanti quarti è, non è altro, che vedere in $\frac{1}{2}$. quanti quarti si contengono $\frac{1}{2}$ cioè quante volte $\frac{1}{4}$. si contiene in $\frac{1}{2}$; ma il sapere vn numero A. quante volte contiene vn'altro numero B. potran o il sapere 24. A. quante volte contiene 4. B. si troua partendo 24. A. per 4. B. che ne vien 6. qual 6. auuenimento mostra, che 24. contiene 4. sei volte; & così 24. conterrà 10. volte $2\frac{1}{2}$. che è il numero, che nasce à partire 24. per 10. & 24. cõterrà 48. volte $\frac{1}{2}$. cioè meza volta, perche a partire 24. per 48. ne viene $\frac{1}{2}$. Similmente, perche $\frac{1}{4}$. in $\frac{1}{2}$. entra 2. volte, diremo, che $\frac{1}{2}$ contenga, ò sia 2. quarti, cioè $\frac{2}{4}$. Onde per trasmutare $\frac{3}{4}$. in sesti, cioè per trouare quanti sesti sono contenuti in $\frac{3}{4}$. ò vogliamo dire $\frac{3}{4}$. quanti sesti sia, che è in somma il vedere quante volte $\frac{1}{6}$. entri in $\frac{3}{4}$; partiremo $\frac{3}{4}$. per $\frac{1}{6}$. che ne viene $4\frac{1}{2}$. perilche diremo, che $\frac{3}{4}$. è sesti $4\frac{1}{2}$. cioè, che si trasmuta in $\frac{4}{6}$. & in $\frac{1}{2}$. sesto, Il che noi in forma di rotto di rotto potressimo scriuere così $4\frac{1}{2}$. esimo di 6. Similmente per trasmutare $\frac{9}{10}$. in ottaui, che è il vedere quanti ottaui siano $\frac{9}{10}$. cioè quante volte $\frac{1}{8}$. entri in $\frac{9}{10}$. partiremo $\frac{9}{10}$. per $\frac{1}{8}$. che ne viene $7\frac{1}{5}$. però diremo, che sia ottaui 7. & $\frac{1}{5}$. d'ottauo, cioè 7 ottaui, & $\frac{1}{5}$. d'ottauo, il che noi in forma di rotto di rotto scriuressimo così $7\frac{1}{5}$. esimo d'8. che è quanto $\frac{9}{10}$. Et per trasmutare $\frac{3}{14}$. in quarti, che è il vedere quante volte $\frac{1}{4}$. entri in $\frac{3}{14}$. partiremo $\frac{3}{14}$ per $\frac{1}{4}$. che ne viene $\frac{6}{7}$. però diremo, che egli sia $\frac{6}{7}$. di quarto, ò d'$\frac{1}{4}$. il che noi in forma di rotto di rotto scriuressimo così $\frac{6}{7}$. esimo di 4. che è quanto il $\frac{3}{14}$. rotto proposto. Et così de gl'altri. Et il Trasmutare vn rotto proposto in vn'altra sorte di rotto, viene ad essere il ridurre vn rotto proposto alla denominatione d'vn'altro, ò vogliamo dire ad vna denominatione data; però egli si viene à comprendere nel Capitolo 5. posto à facciate 116. nel quale habbiamo mostrato Come si riduca vn rotto, ò num. posto à qual si vogli denominatione data. Et perche iui à facc. 116. si disse, che questo ridurre vna quantità proposta ad vna denominatione data, si esequiua con il Moltiplicare, cioè Moltiplicãdo la quantità proposta per il num. significante la denominatione data, che il prodotto sarà quello, che si cerca, cioè sarà il numero significante, à che numero della denominatione data si riduca la quantità proposta, ò vogliamo dire sarà il numero significante il numeratore di quel rotto, ò numero in forma di rotto *(essendo denominatore il numero della denominatione data)* à chi si riduce la quãtità proposta, acciò ella habbi la denominatione data. Onde proposto $\frac{3}{4}$. dicendosi, che egli si riduca à sesti; noi moltiplicaremo $\frac{3}{4}$. proposto per 6. numero significante la denominatione data di sesti, che produce $4\frac{1}{2}$. & questo diremo essere quello, che si cerca, cioè, che mostra li $\frac{3}{4}$. essere $4\frac{1}{2}$. sesti, ò vogliamo dire esso $4\frac{1}{2}$. sarà numeratore, essendo denominatore il 6. numero significante la denominatione data, & però si formarà $4\frac{1}{2}$. esimo di 6. che è il rotto, à che si riduce il $\frac{3}{4}$. proposto, acciò habbi la denominatione data di sesti. Notisi hora, che hauendo di sopra detto, che il Trasmutare vn rotto in vn'altra sorte di rotto, poniamo $\frac{3}{4}$. in sesti, cioè vedere quanti sesti sia $\frac{3}{4}$. è Partire, & essa Trasmutatione si fà partendo il $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{1}{6}$. che ne viene $4\frac{1}{2}$. & però si conclude, che esso $\frac{3}{4}$. sia $4\frac{1}{2}$. sesti, cioè $4\frac{1}{2}$. esimo di 6. Et nel detto Cap. 5. à facc. 116. dicèdo noi, che questa riduttione, ò Trasmutatione di $\frac{3}{4}$. in sesti, si esequisce col Moltiplicare, Notisi dico, che pare, che in ciò sia grandissima contrarietà, dicendosi vna cosa essere Partire, & perciò partire, per trouare quello, che si cerca; & anco la medesima cosa dicèdosi esquirsi col moltiplicare, & perciò moltiplicare, per trouare quell'istesso, che si cerca; come se il moltiplicare, & il partire fussero vna medesma sorte d'operatione, ò hauessero vn medesimo fine, ò seruissero indifferentemente ad vna medesima cosa; il che pure sappiamo non potere auuenire, essendo essi Elementi frà loro conuersi, & hauendo differenti fini, & però seruendo à cose fi à loro diuerse; onde per conoscere il vero chiaramẽte, Auuertasi, che è bene impossibile, che vna medesma cosa sia Partire, & che anco sia Moltiplicare, cioè per esempio, Essendo il pigliare 3. 4. volte, Moltiplicare è bene impossibile, che ciò si possa dire essere Partire, come anco è impossibile, essendo Partire il vedere quante volte 3. entra in 12. che questo medesimo si possa dire essere Moltiplicare, poiche vna medesma cosa non può in vn'istesso tempo hauere due qualità contrarie; ma non è già inconueniente, che vna cosa propriamente sia Partire, & nondimeno si esequisca con il Moltiplicare, Ouero, che vna cosa sia Moltiplicare, & nondimeno si esequisca col Partire; sapendo noi, che quell'istesso, che si troua con vna Moltiplicatione, si può anco trouare, ò esequire con vna Partitione *(ò vogliamo dire, che quell'istesso numero, che è prodotto d'vna Moltiplicatione, può anco essere auuenimẽto in vna Partitione)* Et ancora, che quell'istesso, che si troua con vna Partitione si può anco trouare, ò esequire con vna Moltiplicatione *(ò vogliamo dire, che quell'istesso numero, che è auuenimento in vna Partitione, può anco essere prodotto in vna Moltiplicatione)* come si mostrò al Capitolo 2. à facciate 110. Che per esempio il pigliare 4. 3. volte, cioè proponẽdosi 4. da moltiplicare per 3. dato, che fà 12; questo medesimo 12. si trouarà, se partiremo il 4. proposto per $\frac{1}{3}$. rotto conuerso al $\frac{3}{1}$. à che si ridurria il 3. moltiplicante dato se egli si scriuesse in forma di rotto; onde tanto resulta à partire 4. per $\frac{1}{3}$. quanto à moltiplicare 4. per 3 cioè hauẽdo noi à moltiplicare 4. per 3. potiamo esequirlo, ò vogliamo dire, potiamo trouare il prodotto cercato, partendo 4. per $\frac{1}{3}$. che ne viene 12. & questo 12. auuenimento in questa partitione è quanto il prodotto della moltiplicatione di 3. via 4. se bene il pigliare 4. 3. volte è necessariamente Moltiplicare, ne si può dire essere Partire, & che il vedere $\frac{1}{3}$. quante volte entra in 4. è necessariamente Partire, ne si può dire essere Moltiplicare; ancorche in queste due operationi, cioè Moltiplicare 4. con 3. & Partire 4. per $\frac{1}{3}$. occorrà, che il numero medesmo, quale in l'vna è prodotto, nell'altra sia auuenimento. Vediamo dunque hora, come auuenga, che questo Trasmutare vn numero, ò ridurlo ad vna denominatione data, il che è propriamente Partire, intesolo, come di sopra si è mostrato, si esequisca ancora con il Moltiplicare, come si disse nel Capitolo 2. *(che già non si disse egli essere Moltiplicare (che quando fusse Moltiplicare, saria poi impossibile, che si potesse mostrare egli essere Partire) ma che si esequisce col Moltiplicare)* Onde perciò supponeremo, che si proponga $\frac{1}{3}$ da ridurre à noni; il che è quanto se si dicesse, domando $\frac{1}{3}$. quanti noni egli sia, ò quanti noni egli contenga? & consequentemente viene ad essere quanto se si dicesse, domando quante volte $\frac{1}{9}$. sia compreso, ò entri in $\frac{1}{3}$? il che, perche dalla diffinitione si vede essere quanto se si dicesse. Partasi $\frac{1}{3}$. per $\frac{1}{9}$. noi partiremo esso $\frac{1}{3}$. proposto per $\frac{1}{9}$. & ne viene $6\frac{3}{4}$. perilche diremo, che $\frac{1}{3}$. in $\frac{1}{3}$. entra volte $6\frac{3}{4}$. Et perche $\frac{1}{4}$. contiene $\frac{1}{9}$. volte $6\frac{3}{4}$. & consequentemente, che $\frac{1}{3}$. è $6\frac{3}{4}$. noni; si che essendosi detto, Riducasi $\frac{3}{4}$. à noni, diremo, che egli è $6\frac{3}{4}$. noni, & volendolo scriuere faria così $6\frac{3}{4}$. esimo di 9. il che è tanto, quanto il $\frac{3}{4}$. proposto. Ma il numero, che si troua, ò nasce à partire vna quantità proposta per $\frac{1}{9}$. nascerìa anco à moltiplicare la istessa quantità proposta per vn rotto conuerso à questo $\frac{1}{9}$ partitore, che vn rotto conuerso ad $\frac{1}{9}$. è $\frac{9}{1}$. cioè 9. intieri, & però si può breuemente dire esser 9. onde tanto nascerà à moltiplicare la quantità proposta per 9. quãto à partirla per $\frac{1}{9}$. ma sempre, che questo $\frac{1}{9}$. partitore è rotto, che habbi per numeratore la vnità, cioè 1. allhora il rotto à lui conuerso hauerà similmente per denominatore la istessa vnità, cioè 1. & però allhora il suo numeratore *(che è sempre il denominatore dell'$\frac{1}{9}$. partitore)* verrà à poter si pigliare come numero intiero *(significãdo egli tanti intieri, rispetto al suo denominatore 1.)* onde conosciamo, che partendo vna quantità proposta per $\frac{1}{9}$. che hà per denominatore 9. si troua il medesimo, che si troueria moltiplicando essa quantità proposta per il denominatore d'esso $\frac{1}{9}$. cioè per 9. *(numero preso per intiero senza denominatione alcuna)* però moltiplicãdo $\frac{3}{4}$. proposto per 9. ne nascerà il medesmo $6\frac{3}{4}$. che si trouò partendo l'istesso $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{1}{9}$. Dal che conosciamo, che tanto resulta à Partire la quãtità proposta per il rotto significante la qualità del rotto, à che si vuole ridurre essa quantità proposta, quanto resultarà à moltiplicare essa quãtità proposta non per il rotto detto, ma per il denominatore d'esso rotto, ò vogliamo dire per il numero significante la denominatione data; poiche in ciascuno delli dui modi si troua il numero, à che si riduce la quantità proposta, acciòche ella sia della qualità della denominatione data; che è quello, che ci occorreua mostrare. Onde dicendosi, Riducasi $\frac{1}{5}$. à 12. esimi *(che è il dire, domando $\frac{1}{5}$. quanti 12. esimi egli è, ò contiene; & però quãte volte $\frac{1}{12}$.*

entra in $\frac{2}{3}$.) noi, ò partiremo $\frac{1}{3}$. per $\frac{1}{12}$. che ne viene $7\frac{1}{4}$. ouero moltiplicaremo il medesmo $\frac{1}{3}$. per 12. *(denominatore dell'* $\frac{1}{12}$. *ò vogliamo dire numero significante la denominatione data)* che ne nasce similmente $7\frac{1}{4}$. & perciò risponderemo, che li $\frac{1}{3}$. sono $7\frac{1}{4}$. 12. esimi, & si scrisseria così $7\frac{1}{4}$. esimo di 12. Et dicendosi riducasi 3. ad ottaui, noi, ò partiremo 3. per $\frac{1}{8}$. che ne viene 24. ò moltiplicaremo il medesmo 3. per 8. denominatore dell' $\frac{1}{8}$. & se ne produce similmente 24. perilche diremo 3. essere, ò risurgersi à 24. ottaui, & si scrisseria così $\frac{24}{8}$. Et dicendosi domando $5\frac{3}{7}$. per $\frac{1}{10}$. ouero lo moltiplicaremo per 10. che ne nascerà $54\frac{2}{7}$. però diremo, che egli sia $54\frac{2}{7}$. decimi, cioè $54\frac{2}{7}$. esimo di 10. Et volendo ridurre $4\frac{5}{9}$. à $7\frac{2}{3}$. esimi, cioè à rotto, che habbia denominatore $7\frac{2}{3}$. noi similmente partiremo il proposto $4\frac{5}{9}$. per 1. esimo di $7\frac{2}{3}$. che ne viene $34\frac{25}{27}$. Ouero moltiplicaremo esso $4\frac{5}{9}$. proposto per $7\frac{2}{3}$. che produce il medesimo $34\frac{25}{27}$. & però diremo, che il $4\frac{5}{9}$. si riduce à $34\frac{25}{27}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. Si poteua anco *(& breuemente)* dire. Perche il ridurre poniamo $\frac{3}{4}$. proposto à noni, è il vedere quanti noni si cõtengono in $\frac{3}{4}$. cioè $\frac{1}{3}$. quante volte entri in $\frac{3}{4}$. proposto; il che è il partire $\frac{3}{4}$. per $\frac{1}{9}$. qual partitore *(hora* $\frac{1}{9}$*)* in quelli casi sempre viene ad hauere la vnità, cioè 1. per numeratore, & il numero significante la denominatione, alla quale si vuole ridurre il $\frac{3}{4}$. proposto *(cioè hora 9.)* per denominatore. Et sapendo noi, mediante le regole date nel partire vna quantità proposta per vn rotto; che essa quantità si moltiplica per il denominatore del rotto partitore, & il prodotto poi si parte per il numerat. del medesmo rotto partitore, che l'auuenimento è l'auuenimento cercato; Ouero prima si parte la quantità proposta per il numeratore del rotto partitore, & l'auuenimento poi si moltiplica con il denominatore del medesmo rotto partitore, che allhora il prodotto, che ne derina è l'auuenimento cercato; Conosciamo, che sempre, che il numeratore del rotto partitore è la vnità, cioè 1. come à punto sempre auuiene in questi casi di Trasmutatione; allhora la operatione, ò partitione, che si facesse con esso numeratore 1. è superflua; & però non occorre tenerne conto, ò nominarla; onde resta solo la moltiplicatione da farsi con il denominatore d'esso rotto partitore nella quantità proposta, che il prodotto sarà l'auuenimento cercato, & però sarà quello, che si domanda. Et perche in questi casi il denominatore del rotto partitore è sempre il numero significante la denominatione, alla quale si vuol ridurre, ò nella quale si vuol trasmutare la quantità proposta, siamo chiari, che per fare essa reduttione, ò Trasmutatione, basta dire, ò si può dire. Moltiplichisi la quantità proposta per il numero significante la denominatione, alla quale ella si vuol ridurre, che il prodotto sarà il numero cercato, cioè il numero, che alla quantità proposta conuerrà per numeratore, hauendo per denominatore il numero significante la denominatione detta, nella quale essa quantità si volea ridurre, ò trasmutare. Et così quello Trasmutare, che è propriamente Partire, si esequirà con il Moltiplicare, come s'è detto.



L'Infilzare, cioè il ridurre alcun rotto, & parte d'esso rotto proposto à rotto ordinario; come saria il ridurre, poniamo 3. quarti, & $\frac{1}{2}$. quarto, cioè $\frac{3}{4}$. & $\frac{1}{2}$. quarto à rotto ordinario; è Partire; & si conosce di qui. Ciascun rotto, ò numero in forma di rotto si può dire, che si causi, ò vogli mostrare quella quantità, che nascerìa à partire il numeratore per il denominatore; & però $\frac{10}{20}$. cioè 10. esimo di 20. vuol significare quella quantità, che derina à partire 10. per 20. quale si può dire breuemente essere $\frac{1}{2}$. perche 20. denominatore in 10. numeratore entra volte $\frac{1}{2}$. Et così $\frac{17}{3}$. cioè 17. terzi, ò 17. esimo di 3. vuol significare quella quantità, che nasce à partire 17. numeratore per 3. denominatore, & però significa $5\frac{2}{3}$. Così anco hauendo noi 3. quarti, & $\frac{1}{2}$. quarto, cioè $3\frac{1}{2}$. quarti; questo vuol significare $3\frac{1}{2}$. esimo di 4 perilche conseguentemente viene à significare quella quãtità, che nasce à partire $3\frac{1}{2}$. numeratore per 4. denominatore, che l'auuenimento è $\frac{7}{8}$. però diremo 3. quarti, & $\frac{1}{2}$. cioè $\frac{3}{4}$. & $\frac{1}{2}$. quarto essere, ò significare $\frac{7}{8}$. Et proponendosi di voler sapere, che cosa sia $\frac{4}{5}$. & $\frac{2}{6}$. d'vn quinto, & $\frac{2}{6}$. d'vn sesto d'vn quinto, la qual quantità si scrisseria così

& per nominarla si potria dire 4. & $2\frac{2}{3}$. setti, esimo il tutto di 5; noi partiremo pure il numeratore 4. $2\frac{2}{3}$. esimo di 6. per 5. denominatore, ma perche il numeratore non è quantità scritta semplicemente con vn sol numero; la ridurremo à simplice, vedendo prima, che cosa sia il $2\frac{2}{3}$. esimo di 6. col partire $2\frac{2}{3}$. per 6. che ne viene $\frac{8}{18}$. cioè $\frac{4}{9}$. però esso 4. & $2\frac{2}{3}$. esimo di 6. sarà $4\frac{4}{9}$. qual $4\frac{4}{9}$. numeratore partiremo hora per 5. denominatore, & ne viene $\frac{4}{45}$. cioè $\frac{4}{9}$. però diremo, che $4\frac{4}{9}$. esimo di 5. è, ò significa $\frac{8}{9}$. & così sapremo, che $\frac{4}{5}$. & $\frac{2}{6}$. di quinto, & $\frac{2}{3}$. di sesto di quinto significa $\frac{8}{9}$. Et così procederemo ne gl'altri simili.

Et notisi, che si potria anco dire, che questo, che si chiama Infilzare fusse il Ridurre vna quãtità scritta, ò proposta in forma di rotto di rotto à rotto ordinario; perche il dire voglio sapere, che cosa sia $\frac{3}{4}$. & $\frac{1}{2}$. quarto, non è altro, che dire, voglio sapere $3\frac{1}{2}$. quarti, cioè $3\frac{1}{2}$. esimo di 4. che cosa sia, la qual quantità riducendola à rotto ordinario sarà $\frac{7}{8}$. Che del modo di ridurre li rotti di rotti à rotti ordinarij si è fatto particolar Capitolo à facciate 103. & è il Capitolo secondo. Et quando la quantità proposta da ridurre à rotto ordinario fusse cõposta di molte parti di parti, come se si hauesse $\frac{1}{8}$. & $\frac{2}{3}$. d'ottauo, & $\frac{2}{3}$. di quinto d'ottauo, & $\frac{2}{6}$. di nono di quinto d'ottauo, & $\frac{5}{8}$. di sesto di nono di quinto d'ottauo, la qual quantità sogliono i Pratici scriuere così $\frac{1}{8}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{2}{9}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{5}{8}$. intendendo sempre, che li rotti seguenti siano parte non d'vna vnità d'intiero, ma d'vna delle vnità della parte d'intiero significata dal rotto antecedente, cioè, che li $\frac{2}{3}$. siano $\frac{2}{3}$. d'vn'ottauo, & li $\frac{2}{9}$. siano $\frac{2}{9}$. di quinto d'ottauo, &c. noi per ridurla à rotto ordinario potresimo vsare questo modo. Vedremo ciascuno delli rotti di rotti, quali seguono il primo rotto, che parte siano d'vna vnità intiera, & trouato il valore di ciascuno, rispetto ad vn'intiero, gli sommaremo poi tutti insieme, & così haueremo il total valore di tutta la quantità proposta. Onde quanto al $\frac{2}{3}$. d'ottauo, vediamo, che ciascun quinto d'ottauo è vn quarant'esimo, cioè $\frac{1}{40}$. *(che 5. denominatore moltiplicato via 8. denominatore fà 40. per nuouo denominatore)* però $\frac{2}{3}$. d'ottauo saranno $\frac{1}{40}$; & per li $\frac{2}{9}$. di quinto d'ottauo, cioè per li $\frac{2}{9}$. di quarant'esimo, vediamo, che ciascun nono di quarant'esimo è vn 360. esimo *(che 9. denominatore via 40. denominatore fà 360. per nuouo denominatore)* però li $\frac{2}{9}$. di quarant'esimo saranno $\frac{8}{360}$. Et per li $\frac{2}{6}$. di nono di quinto d'ottauo, cioè per li $\frac{2}{6}$. di 360. esimo, vediamo, che ciascun sesto di 360. esimo è vn 2160. esimo *(che 6. denominatore via 360. denominatore fà 2160. per nuouo denominatore)* però li $\frac{4}{6}$. di 360. esimo saranno $\frac{4}{2160}$. Et per li $\frac{5}{8}$. di sesto di quinto di nono d'ottauo, cioè per li $\frac{5}{8}$. di 2160. esimo, vediamo, che ciascun'ottauo di 2160. esimo è vn 17280. esimo *(che 8. denominatore via 2160. denominatore fà 17280. per nuouo denominatore)* però li $\frac{5}{8}$. di 2160. esimo saranno $\frac{5}{17280}$. Et così haueremo ciascuno delli quattro rotti di rotti proposti ridotti alla qualità del $\frac{5}{8}$. primo rotto, cioè, che tutti haueranno risguardo, nõ più il seguente all'antecedente, ma solo alla vnità intiera. Tutti questi cinque rotti hora, che sono $\frac{1}{8}$. $\frac{1}{40}$. $\frac{8}{360}$. $\frac{4}{2160}$. $\frac{5}{17280}$. sommaremo insieme, & fanno $\frac{769}{17280}$. che è il valore della proposta quantità. Et il medesimo potremo vsare nelle simili. Auuertasi, che per sommare insieme li sopradetti cinque rotti, noi valedoci della communicanza, che hà ciascun denominatore del rotto antecedente con il denominatore del rotto à lui seguente, habbiamo breuemente fatto così. Cominciando dal $\frac{1}{8}$. per sommarlo con il $\frac{2}{40}$. seguente si è detto; ciascun'ottauo è 5. 40. esimi, perche il 40. contiene 8. 5. volte, però li 3. ottaui saranno 3. volte 5. cioè 15. 40. esimi, che con il 2. 40. esimi fà 17. 40. esimi, cioè $\frac{17}{40}$. che è la somma delli dui primi rotti, Et per sommare questo $\frac{17}{40}$ con il seguente $\frac{6}{360}$. si è detto, ciascun 40. esimo è 9. 360. esimi *(perche il 360. contiene 40. 9. volte)* però li 17. 40. esimi saranno 17. volte 9. cioè 153. 360. esimi, che con il 6. 360. esimi fà 159. 360. esimi, cioè $\frac{159}{360}$. che è la somma delli tre primi rotti, Et per sommar questo $\frac{159}{360}$. con il seguente 2160. si è detto, ciascun 360. esimo è 6. 2160. esimi *(perche il 2160. contiene 360. 6. volte)* però li 159. 360. esimi saranno 159. volte 6. cioè 954. 2160. esimi, che con il 4. 2160. esimi fà 958. 2160. esimi, cioè $\frac{958}{2160}$. che è la somma delli quattro primi rotti. Et per sommare questo $\frac{958}{2160}$. con il seguente vltimo $\frac{5}{17280}$. si è detto, ciascun 2160. esimo è 8. 17280. esimi *(perche il 17280. contiene 2160. 8. volte)* però li 958. 2160. esimi saranno 958. volte 8. cioè 7664. 17280. esimi, che con il 5. 17280. esimi fà 7669. 17280. esimi, cioè $\frac{7669}{17280}$. che è la somma cercata di tutti li cinque rotti. Et perche l'8. denominatore del primo rotto contiene il 40. denominatore del secondo rotto tante volte, quanto è il numero mostrato dal 5. denominatore del rotto di rotto, che frà li proposti segue al $\frac{1}{8}$. rotto principale *(perche à moltiplicare l'8. denominatore via il 5. denominatore, se ne produce il 40. denominatore detto)* & similmente il 360. denominatore seguente contiene il 40. denominatore antecedente 9. volte, perche 9. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{2}{9}$. Et similmente il 2160. denominatore seguente cõtiene il 360. denominatore antecedente 6. volte, perche 6. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{2}{6}$. Et similmente il 17280. denominatore seguente contiene il 2160. denominatore antecedente 8. volte, perche 8. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{5}{8}$; da questo, & dal meedete 8. volte, perche 8. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{5}{8}$; da questo, & dal meedete 8. volte, perche 8. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{5}{8}$; da questo, & dal medesimo d'operare sopradetto nel sommare insieme li cinque rotti, veniamo à conoscere, che il 7669. numeratore della somma si troua moltiplicando 3. numeratore del $\frac{3}{8}$. primo, via 5. denominatore del $\frac{2}{5}$. secondo frà i principali proposti, & al prodotto 15. giongendo 2. numeratore di questo $\frac{2}{5}$. che fà 17; qual 17. si moltiplica via 9. denominatore del $\frac{2}{9}$. seguente terzo, & al prodotto si vien giongendo 6.

do 6. numeratore di questo $\frac{6}{7}$ dicendo 7. via 9. fà 63. & 6. fà 69. del quale si pone il 9. destro, & si serba il 6. poi seguendo si dice 1. via 9. fà 9. & 6. serbato fà 15. da ponere dalla parte sinistra à cãto al 9 già posto, & haueremo 159. qual 159. seguendo si vien moltiplicando via 6. denominatore del $\frac{5}{8}$ seguente quarto, & al prodotto si vien giongendo 4. numeratore di quello $\frac{4}{6}$ & così haueremo 958. qual 958. per seguire si vien moltiplicando via 8. denominatore del $\frac{3}{8}$ quinto, & vltimo. & al prodotto si vien giongendo 5. numeratore di quello $\frac{5}{8}$. & così vltimamente haueremo 7669. quale è il numeratore del rotto, che mostra la somma di tutti li proposti. Il denominatore del quale viene ad essere il prodotto, che deriua à moltiplicare li cinque denominatori 8. 9. 6. 8. di mano in mano frà loro, cioè dicendo 8. via 5. fà 40 & questo 40. via 9. fà 360. & questo via 6. fà 2160. & questo via 8. vltimo fà vltimamente 17280. che è il denominatore cercato corrispondente al 7669. numeratore, con li quali si forma il $\frac{7669}{17280}$ somma cercata; perilche per trouarla con quel più breue modo, noi potremo operare, come in margine si vede.

	17	159	958			
$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{8}$	7669	
	40	360	2160		17280	

8). 17280). 8232949

6) 2160 1029118 $\frac{5}{8}$

9) 360 171519 $\frac{4}{6}$

5 40 19057 $\frac{6}{9}$

8 3811 $\frac{2}{5}$

476 $\frac{3}{8}$

$\frac{3}{8}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{5}{8}$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{6}$

$\frac{7669}{17280}$

Questo Infilzare i Pratici lo fanno deriuare dal Partire, da loro chiamato per Ripiego, nel modo seguente. Proposto poniamo 8232949. da partire per 17280; perche questo partitore può hauere per componenti, ò producenti, questo *(come si dicono)* per ripieghi 8. 6. 9. 5. & 8. seruendosi d'essi cinque numeri per partitori partiali con l'ordine detto, si partiria l'8232949. per il primo, che è 8. & ne viene 1029118 $\frac{5}{8}$. poi lassando il $\frac{5}{8}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 1029118. per il seguente 6. & ne viene 171519 $\frac{4}{6}$. poi lassando il $\frac{4}{6}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 171519. per il seguente 9. che ne viene 19057 $\frac{6}{9}$. poi lassando il $\frac{6}{9}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 19057. per il seguente 5. che ne viene 3811 $\frac{2}{5}$. poi lassando il $\frac{2}{5}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 3811. per il seguente vltimo 8. che ne viene vltimamente 476 $\frac{3}{8}$. del quale il 476. intiero è l'intiero dell'auuenimento cercato, ma il rotto dell'auuenimento cercato è contenuto non solo dal $\frac{3}{8}$ accompagnato al 476. ma anco da tutti li antecedenti rotti lassati, & ciascuno di essi rotti antecedenti è rotto del rotto à lui seguente, cioè il $\frac{2}{5}$ antecedente al $\frac{3}{8}$. vltimamente trouato è rotto d'ottauo, cioè è $\frac{2}{5}$. d'ottauo; il $\frac{6}{9}$. è rotto di quinto, cioè è $\frac{6}{9}$. di quinto; il $\frac{4}{6}$. è sotto di nono, cioè è $\frac{4}{6}$. d'vn nono, & il $\frac{5}{8}$. è rotto di sesto, cioè è $\frac{5}{8}$. d'vn sesto; onde per trouare il rotto cõtenuto da detto $\frac{3}{8}$. & dalle dette parti, & parti di parti, ò rotti di rotti, &c. il che i Pratici chiamano Infilzare, si faria così. Cominciando dal principio delle partitioni si infilzaria il rotto, che habbiamo nella prima, cioè il $\frac{5}{8}$. con il rotto, che habbiamo nella seconda, cioè con $\frac{4}{6}$. il che si fà moltiplicando il numeratore del rotto principale, che è il $\frac{5}{8}$. *(perche il $\frac{5}{8}$. è il partiale, hauendo risguardo al $\frac{4}{6}$. che il $\frac{5}{8}$. è $\frac{5}{8}$. di sesto)* via il denominatore del rotto partiale, che è il $\frac{4}{6}$. cioè moltiplicando 4. via 8. che fà 32. & à questo giongendo il numeratore del rotto partiale, cioè 5. che fà 37. qual 37. si pone sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto di 6. denominatore dell'vno via 8. denominatore dell'altro, che è 48. però si formarà $\frac{37}{48}$. che è quello, che nasce à infilzare il $\frac{5}{8}$. primo con $\frac{4}{6}$. secondo, cioè questo $\frac{37}{48}$. è tanto, quanto $\frac{4}{6}$. & $\frac{5}{8}$. di sesto. Hora questo $\frac{37}{48}$. si infilzarà con il rotto, che habbiamo nella seguente terza partitione, cioè con $\frac{6}{9}$ *(che detto $\frac{6}{9}$. è rotto di nono, cioè è $\frac{37}{48}$. d'vn nono)* & perciò moltiplicaremo 6. numeratore del $\frac{6}{9}$. principale rotto, via 48. denominatore del $\frac{37}{48}$. rotto, che hà risguardo al principale, ò che è parte del principale $\frac{6}{9}$. & fà 288. al quale si hà da giongere 37. numeratore di detto $\frac{37}{48}$. rotto partiale, & fà 325. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto delli dui denominatori 9. & 48. moltiplicati frà loro, che è 432. & se ne formarà $\frac{325}{432}$. che è quello, che nasce à infilzare $\frac{37}{48}$. con $\frac{6}{9}$. cioè questo $\frac{37}{48}$. è tanto, quanto $\frac{6}{9}$. & $\frac{37}{48}$. d'vn nono. Hora questo $\frac{325}{432}$. si infilzarà con il rotto, che habbiamo nella seguente quarta partitione, cioè con $\frac{7}{7}$. che è il principale, al quale hà risguardo il detto $\frac{325}{432}$. & perciò moltiplicaremo 2. numerat. del $\frac{7}{7}$. principale, via 432. denominatore del partiale, & nel trouare il prodotto, li verremo giongendo 325. numeratore di detto rotto partiale, che farà 1189. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto delli dui denominatori 5. & 432. moltiplicati frà loro, che è 2160. & se ne formarà $\frac{1189}{2160}$. che è quello, che nasce à infilzare $\frac{325}{432}$. con $\frac{7}{7}$. cioè questo $\frac{325}{432}$. è quanto $\frac{5}{8}$. & $\frac{325}{432}$. d'vn quinto, ò vogliamo dire è quanto $\frac{2}{5}\frac{325}{432}$. esimo di 5. Hora questo $\frac{1189}{2160}$. si infilzarà con il rotto, che habbiamo nella seguente quinta partitione, cioè con $\frac{3}{8}$. che è il principale, al quale hà risguardo il detto $\frac{1189}{2160}$. & perciò moltiplicaremo 3. numeratore del $\frac{3}{8}$. principale, via 2160. denominatore del partiale, & mentre, che veniamo trouando il prodotto, li verremo giongendo 1189. numeratore di detto rotto partiale, che farà 7669. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto delli dui denominatori 8. & 2160. moltiplicati frà loro, che è 17280. & se ne formarà $\frac{7669}{17280}$. che è quello, che nasce à infilzare $\frac{1189}{2160}$. con $\frac{3}{8}$. cioè questo $\frac{7669}{17280}$. è quanto $\frac{3}{8}$. & $\frac{1189}{2160}$. d'vn'ottauo. Et perche siamo peruenuti al fine delle partitioni, cioè habbiamo adoprati tutti i rotti, che si sono trouati in tutte le partitioni, verremo ad hauer finita la operatione, cioè infilzati tutti i rotti detti, & il rotto da essi composto, che è il $\frac{7669}{17280}$. farà il vero rotto cercato del principale auuenimento da accõpagnare al 476. intiero, formandone 476 $\frac{7669}{17280}$. che è il vero auuenimento cercato, che nasce à partire 8232949. proposto per 17280.

Ma seguendo la nostra dottrina, questo Infilzare non ci accade nel partire per ripiego, ò come noi diciamo per i componenti, ò producenti, poiche habbiamo mostrato la regola, & fondamento naturale, come si faccia esso partire, & come si troui detto rotto del vero auuenimento, quando il numero proposto da partire sia Geometrico *(cioè habbi le vnità diuisibili)* & anco come si troui il vero auanzo in detta sorte di partire, quando il numero proposto sia Aritmetico, cioè habbi le vnità indiuisibili, perilche bastarà ad hauer mostrato, che cosa sia questo Infilzare delli Pratici, acciochè il Lettore facilmente intenda le operationi fatte da essi Pratici intorno à ciò.

Partitione fatta con il partire per Ripiego, & Infilzando i rotti al modo de' Pratici, Et anco trouando il rotto vero dell'auuenimento al modo nostro.

Partasi 2340522616. per 33264.

8) 33264) 2340522616

6) 4158 292565327 $\frac{0}{8}$

7) 693 48760887 $\frac{5}{6}$

9) 99 6965841 $\frac{0}{7}$

11) 773982 $\frac{1}{9}$

70362 $\frac{0}{11}$

L'auuenimento è 70362 $\frac{1}{8}\frac{0}{1}\frac{+5}{2}\frac{6}{4}$ cioè 70362 $\frac{131}{4158}$

Partendo al modo nostro senza far mentione d'Infilzare si operarà come segue.

33264) 2340522616

292565327

48760887 $\frac{5}{6}$

6965841 $\frac{5}{7}$ cioè $\frac{5}{7}\frac{+2}{9}$

773982 $\frac{3}{3}\frac{5}{4}\frac{+2}{2}$ cioè $\frac{131}{378}$

9

ne viene 70362 $\frac{\frac{131}{378}}{11}$ cioè $\frac{131}{4158}$

Infilzando li rotti al modo de' Pratici, si potrà fare, come segue, cominciando dalla parte sinistra, cioè dal minimo di tutti i rotti, poiche è parte di ciascuno delli seguenti destri.

	40	40	1048	1048 numeratore
$\frac{0}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{0}{11}$
	48	336	3024	33264 denominat.

	5	131	131	numeratore
$\frac{5}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{0}{11}$	
	42	378	4158	denominat.

Si può lassare il primo sinistro $\frac{0}{8}$ perche non significa cosa alcuna per se, ne *(quello, che importa)* per i seguenti rotti, & tener conto de gl' altri nel medesimo modo, come si vede in margine. Et però nel fare la partitione, non occorre nelle partitioni partiali, quando non auanza cosa alcuna, fingere, che auanzi niente, cioè 0. & fingendo vn rotto scriuere 0. per numeratore sopra ad vna riga, & il partitore partiale adoprato di sotto per denominatore, se non quando auanti à questa partitione in alcuna altra delle superiori vi sarà stato auanzo reale, & non finto, & che perciò con esso haueremo formato rotto reale.

Quero quanto all' Infilzare li detti rotti, operaremo come segue, Cominciando dalla parte destra,

1048	131	21	3		
$\frac{0}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{0}{11}$	
33264	4158	693	99		

cioè dal maggiore di tutti i rotti, perche ciascuno delli seguenti sinistri è parte d'esso, cioè della denominatione d'esso, poiche hora $\frac{0}{7}$. se bene quanto à se solo significa niente, ciascuno de gl' altri nondimeno è parte, & parte di parte di vndiciesimo.

Questa quantità significa nessuno vndiciesimo, & tre noni di vndiciesimo, & nessun settimo di nono d'vndiciesimo, & cinque sesti di settimo di nono d'vndiciesimo, & nessuno ottauo di sesto di settimo di nono d'vndiciesimo. Quest'vltimo $\frac{0}{8}$. quanto al nominare la quantità, ò quanto al formare il rotto Geometrico cercato non ci occorre; che 131. farà il numeratore, & il prodotto di 11. 9. 7. 6. moltiplicati frà loro, cioè 4158. farà il denominatore. Ma detto $\frac{0}{8}$. occorrerà bene se si vuol trouare il vero auanzo Aritmetico, che egli sarà 1048.

Altra Partitione fatta nelli medesimi modi.

4) 17933819904) 133368909687 36
9) 4483454976 33342227421 84
8) 498161664 37046919357 6
6) 62270208 46308649197
9) 10378368 7718108199 $\frac{3}{6}$ quero $\frac{1}{2}$. schisan
12) 1153152 857567577 $\frac{6}{9}$ dolo, pche è il 1. schisādolo p 3. si riduce à $\frac{13961551}{20756736}$
13) 96096 71463964 $\frac{9}{12}$
11) 7392 5497228 $\frac{0}{13}$
8) 672 499748 $\frac{0}{11}$
7) 84 62468 $\frac{4}{8}$
12) 8924 $\frac{0}{7}$
743 $\frac{8}{12}$

Infilzando li rotti al modo de' Pratici, si potrà fare, come segue, cominciādo dalla parte finistra, cioè dal minimo di tutti i rotti, poiche egli è parte di ciascuno delli seguenti destri.

$\frac{3}{6}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{0}{13}$ $\frac{0}{11}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{0}{7}$ $\frac{8}{12}$
39525 525 525 371181 371181 41884653.n.
54648842892664741312518918462270208.d.

Questa quantità significa $\frac{8}{12}$. & $\frac{0}{7}$. cioè nissun settimo di 12. esimo, & $\frac{4}{8}$. di settimo di 12. esimo, & $\frac{0}{11}$. cioè nissuno 11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo, & $\frac{0}{13}$. cioè nissun 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo, & $\frac{9}{12}$. di 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo, & $\frac{6}{9}$. di 12. esimo, & $\frac{3}{6}$. di 12. esimo, & $\frac{3}{6}$. di nono di 12. esimo di 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo. Et perche $\frac{0}{7}$. di 12. esimo, cioè nissun settimo di 12. esimo, & li $\frac{4}{8}$. di settimo di 12. esimo, insieme con tutte le seguenti parti di parti, che li seguono verso man finistra, è vna quantità, che significa vna sola particella d' $\frac{1}{12}$. *(poiche non arriua ad $\frac{1}{12}$. di 12. esimo, essendo solo poco più di $\frac{1}{8}$. di settimo di 12. esimo)* sappiamo, che tutta la quantità, cioè $\frac{8}{12}$. & quella particella detta di 12. esimo non potrà arriuare à $\frac{9}{12}$. che è $\frac{3}{4}$. ma passarà bene d' alquanto $\frac{1}{12}$. detto, che è $\frac{2}{3}$. & però veniamo à conoscere, che il rotto, quale succederà dal l'Infilzare tutti li sopradetti, & che manifestarà il valore

l'auuenimento sarà $743\frac{13961551}{20756736}$.
Ouero sarà 743. & auāzarà 12062780064.

Operatione dell'Infilzare, cominciando dalla parte finistra, hauēdo schisato il $\frac{3}{6}$. rotto finistro, riducendolo ad $\frac{1}{2}$.

13	175	175	175	123727	123727	13961551. numeratore.	
$\frac{3}{2}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{8}{12}$
18	216	2808	30888	247104	1729728	20756736. denominat.	

Et se vorremo cominciare dalla parte dstra, cioè dal maggiore di tutti i rotti, che hora è l' $\frac{8}{12}$. dalla denominatione del quale dependono gl' altri seguenti finistri, i denominat. de' quali sono parte di 12. esimo, la operat. starà come di sotto si vede.

numer.	41884653	6980775	775641	64636	4972	452	56	
	$\frac{3}{6}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{8}{12}$
denom.	62270208	10378368	1153152	96096	7392	672	84	
cioè	13961551							
	20756736							

Ouero schisando il $\frac{3}{6}$. rotto minimo finistro, & riducendolo ad $\frac{1}{2}$.

numer.	13961551	6980775	775641	64636	4972	452	56	
	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{8}{12}$
denom.	20756736	10378368	1153152	96096	7392	672	84	

Quando si volesse trouare il vero auanzo Aritmetico della totale partitione, conuerria moltiplicare il 13961551. numeratore vltimamente trouato, per il numero, con il quale si è schisato il $\frac{3}{6}$. primo rotto trouato, cioè hora per 3. *(schisatore d'esso $\frac{3}{6}$. essendosi ridotto ad $\frac{1}{2}$.)* & quello, che nascerà, si douerà moltiplicare di mano in mano per tutti li antecedenti primi partitori, con i quali non s'è formato rotto alcuno, che hora sono 8. 9. 4. cioè prima per vno d'essi, & il prodotto per vno de gl'altri, & il prodotto per l'altro, che il prodotto vltimo, quale hora sarà 12062780064. verrà ad essere il vero auāzo Aritmetico della totale partitione proposta.

13961551
3. 8. 9. 4
41884653
335077224
3015695016
12062780064. è l'auāzo Aritmetico.

ore della quārità contenuta da essi, & hora si è trouato essere $\frac{13961551}{20756736}$. deue esser maggiore d' $\frac{8}{12}$. cioè di $\frac{2}{3}$. ma non può già arriuare à $\frac{11}{12}$. cioè à $\frac{3}{4}$. anzi non può manco arriuare ad $\frac{8}{12}$. & $\frac{9}{12}$. di 12. esimo, cioè ad $\frac{8}{12}$. & ad $\frac{1}{8}$. cioè à $\frac{57}{84}$. ò vogliamo dire à $\frac{19}{28}$. però esaminandolo, se vedremo, che egli arriuasse, ò fusse maggiore di $\frac{19}{28}$. ouero, che egli fusse solo $\frac{2}{3}$. ò manco di $\frac{2}{3}$. questo ci mostrarebbe, che egli non potesse star bene, & che perciò si fusse errato nella operatione dell'Infilzare, onde conuerria ritrouare l'errore. & emendarlo; ma se esaminando esso rotto, hora $\frac{13961551}{20756736}$. vedremo egli essere maggiore di $\frac{2}{3}$. ma minore di $\frac{19}{28}$. come conuiene, potremo accorgerci, che è fatta cosa, che la operatione dell'Infilzare possa star bene, se bene questo nondimeno non può esser segno, che ce ne possa asicurare in tutto intieramente, però ci seruirà solo per auuertenza.

Et perche al minimo di questi rotti da Infilzare, che hora è $\frac{3}{6}$. *(cioè il primo da man finistra, ò vogliamo dire il primo, che si troua nella operatione del Partire, partendo per Ripiego)* non hà risguardo, ò depēdenza da lui alcun'altro rotto, nō ve ne essendo più alcuno, che deua esser parte della sua denominatione, cioè, che hora sia parte, ò rotto di sesto, ò vogliamo d' $\frac{1}{6}$; conosciamo, che essendo tanto $\frac{1}{2}$. quanto esso $\frac{3}{6}$. noi schisandolo in vece di $\frac{1}{2}$. potiamo dire $\frac{1}{2}$ & questo sarà $\frac{1}{2}$. nono di 12. esimo di 13. esimo, &c. che è tanto, quanto il dire $\frac{3}{6}$. di nono di 12. esimo di 13. esimo, &c. Onde conosciamo, che noi potiamo schisare *(& sarà con maggior brevità della operatione)* esso primo, ò minimo rotto *(quando egli sarà schisabile)* ò nella partitione, dalla quale egli deriua, che è la prima delle partiali, & ne occorra rotto, ò almeno notarlo, ò adoprarlo schisato con gl' altri, quando si fà la Infilzatione. Auuertēdo bene, che non si può già schisare alcuno de gl' altri nominati, ne leuare alcuno di quelli, che hanno per numeratore o. cioè zero *(se bene quanto à loro semplicemente non significano cosa alcuna)* perche à ciascun d'essi hà risguardo, ò da ciascun d'essi hà dependenza il rotto, che li segue verso il principale, ò vltimo, che si troua nelle partitioni, che hora è l' $\frac{8}{12}$.

Partitione istessa fatta al modo ordinario.

17933819904) 133368909687 36
ne viene 743
78321703593
65864239776
auanza 12062780064

Partendo al modo nostro, senza far mentione d'Infilzare, operaremo come segue.

4) 17933819904) 133368909687 36
9) 4483454976 33342227421 84
8) 498161664 37046919357 6
6) 62270208 46308649197
9) 10378368 7718108199 $\frac{3}{6}$. cioè $\frac{1}{2}$
12) 1153152 857567577 $\frac{6}{9}$. cioè $\frac{13}{18}$
13) 96096 71463964 $\frac{9}{12}$. cioè $\frac{175}{216}$
11) 7392 5497228 $\frac{0}{13}$. cioè $\frac{175}{2808}$
8) 672 499748 $\frac{0}{11}$. cioè $\frac{175}{30888}$
7) 84 62468 $\frac{4}{8}$. cioè $\frac{123727}{247104}$
12) 8924 $\frac{0}{7}$. cioè $\frac{123727}{1729728}$
743 $\frac{8}{12}$. cioè $\frac{13961551}{20756736}$

Ouero breuemente così.

4) 17933819904) 133368909687 36
33342227421 84
37046919357 6
46308649197
7718108199 $\frac{3}{6}$
857567577 $\frac{13}{18}$
71463964 $\frac{175}{216}$
5497228 $\frac{175}{2808}$
499748 $\frac{175}{30888}$
62468 $\frac{123727}{247104}$
8924 $\frac{123727}{1729728}$
ne viene 743 $\frac{13961551}{20756736}$

Et qui faremo fine per hora, rendendo gratie à Nostro Sig. Iddio di quanto di buono s'è operato à laude, e gloria sua, & beneficio del prossimo.

IL FINE.

PER far piacere à quelli, che si dilettano delle notabili proprietà de' numeri, voglio mostrarli dui numeri, frà i quali si troua conuenienza, ò amicitia tale, che tutte le parti dell'vno d'essi, qual si vogli, giunte insieme formano à punto l'altro, quali dui numeri sono 220. & 284. che il 220. hà mità, quarta parte, cioè hà quarto, hà ancora quinto, decimo, vndiciesimo, vent'esimo, ventiduiesimo, quarantaquattr'esimo, 55. esimo, 110. esimo, & 220. esimo, & sono 110. 55. 44. 22. 20. 11. 10. 5. 4. 2. & 1. *(che non hà terzo, ne sesto, ne altre parti, oltre alle dette, perche ne il 3. ne il 6. ne il 7. ne altri numeri, oltre alli detti, possono entrare precise in esso 220.)* quali numeri partiali giunti insieme fanno in sõma 284. che è l'altro delli dui num. Et similmente le parti che hà il 284. & hà mità, quarto, 71. esimo, 142. esimo, & 284. esimo *(ne hà altre parti, perche solo 2. 4. 71. 142. & 284. entrano in esso 284. precise)* che sono 142. 71. 4. 2. & 1. gionte insieme fanno 220. che è l'altro delli dui num. detti.

Sappiasi ancora, che queste noue figure 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. si possono accommodare in forma quadrata, in modo, che per qual si vogli delli suoi quattro lati, che si sommino, & così anco per i dui diametri, & per gl'altri dui lati intermedij la somma loro sarà sempre vn medesmo numero 15. & staranno, come si vede in margine, ò in modo simile. Che 8. 1. 6. ouero 3. 5. 7. ouero 4. 9. 2. ouero 4. 3. 8. ouero 9. 5. 1. ouero 2. 7. 6. ouero 4. 5. 6. ouero 2. 5. 8. fanno in somma sempre 15.

8 1 6	6 7 2	4 3 8	2 9 4
3 5 7	1 5 9	9 5 1	7 5 3
4 9 2	8 3 4	2 7 6	6 1 8

Noi mò per tenerci à mente il modo d'accommodarli, ci potiamo formare questi versi, ò simili.

Sia frà gl'estremi il medio,
& faccin croce,
Co' i dui dispari à lui conterminali;
Et gl'angoli terranno i quattro pari.

Ancora questi 16. numeri 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. posti in forma quadrata à quattro à quattro nel modo, che si vede in margine, sommano per ciascun lato, & per i dui diametri sempre 34.

4. 14. 15. 1.
9. 7. 6. 12.
5. 11. 10. 8.
16. 2. 3. 13.

Et questi 25. numeri, che cominciano ad 1. & finiscono in 25. posti in forma quadrata à cinque à cinque, come si vede in margine, sõmano per ciascun lato, & per i dui diametri sẽpre 65.

11. 24. 7. 20. 3.
4. 12. 25. 8. 16.
17. 5. 13. 21. 9.
10. 18. 1. 14. 22.
23. 6. 19. 2. 15.

Et questi 36. che cominciano da 1. & finiscono in 36. sommano p ciascun lato, & diametri 111.

6. 32. 3. 34. 35. 1.
7. 11. 27. 28. 8. 30.
19. 14. 16. 15. 23. 24.
18. 20. 22. 21. 17. 13.
25. 29. 10. 9. 26. 12.
36. 5. 33. 4. 2. 31.

Et questi 49. cominciãdo à 1. & finendo in 49. sommano per ciascun lato, & diametri 175.

22. 47. 16. 41. 10. 35. 4.
5. 23. 48. 17. 42. 11. 29.
30. 6. 24. 49. 18. 36. 12.
13. 31. 7. 25. 43. 19. 37.
38. 14. 32. 1. 26. 44. 20.
21. 39. 8. 33. 2. 27. 45.
46. 15. 40. 9. 34. 3. 28.

Et questi 64. sommano 260.

8. 58. 59. 5. 4. 62. 63. 1.
49. 15. 14. 52. 53. 11. 10. 56.
41. 23. 22. 44. 45. 19. 18. 48.
32. 34. 35. 29. 28. 38. 39. 25.
40. 26. 27. 37. 36. 30. 31. 33.
17. 47. 46. 20. 21. 43. 42. 24.
9. 55. 54. 12. 13. 51. 50. 16.
64. 2. 3. 61. 60. 6. 7. 57.

Et questi 81. sommano 369.

37. 78. 29. 70. 21. 62. 13. 54. 5.
6. 38. 79. 30. 71. 22. 63. 14. 46.
47. 7. 39. 80. 31. 72. 23. 55. 15.
16. 48. 8. 40. 81. 32. 64. 24. 56.
57. 17. 49. 9. 41. 73. 33. 65. 25.
26. 58. 18. 50. 1. 42. 74. 34. 66.
67. 27. 59. 10. 51. 2. 43. 75. 35.
36. 68. 19. 60. 11. 52. 3. 44. 76.
77. 28. 69. 20. 61. 12. 53. 4. 45.

Sappiasi, che nel primo quadrato di 9. numeri à 3. numeri p lato, il 15. che è la sõma in esso quadrato di qual si vogli delli lati, ò diametri nasce à moltiplicare 5. mità di 10. sõma d'1. & 9. *(che sono il minore, & il maggiore delli 9. num. che vi si cõtẽgono)* via 3. num. delli num. che formano ciascũ lato. Et l'istesso occorre nẽ gl'altri sei quadrati.

NELLA Tauola de' Capitoli nel fine auanti all'vltima riga, scriuasi. Causa del modo d'operare nel Partire. 1. 6.

Nella prima facciata del Proemio à righe 21. doue è scritto, almeno da principio, leuisi la parola, da.

A facciate 4. auanti alla riga 36. Aggiungasi questo, che segue. Et se ad alcuno non sodisfacesse intieramente il dire Biliara in vece di milliara di milliara, Triliara in vece di milliara di milliara di milliara, & così dell'altre, Quadriliara, quinqueliara, &c. parendoli, che Biliara deua più tosto significare due milliara, che milliara di milliara, &c. egli potrebbe, se gli piacesse, vsare il modo de gl'Astronomi nel nominare le Sexagene, quali in vece di dire Sexagene di Sexagene, dicono Sexagene seconde, Et in vece di dire Sexagene di Sexagene di Sexagene, dicono Sexagene terze, & così seguono alle quarte, quinte, &c. dicendo à questa similitudine, milliara seconde, in vece di biliara, ò milliara di milliara; Et milliara terze in vece di triliara, ò milliara di milliara di milliara. Et così seguire dicendo, milliara quarte, milliara quinte, &c.

A facciate 5. auanti alla riga 36. Aggiungasi. Quì anco in vece di bilioni, trilioni, quadrilioni, &c. si potrà dire (se così ci piacerà) millioni secondi, millioni terzi, millioni quarti, &c.

A facciate 21. alla 4. riga, dopò alla parola Geometrici. Aggiungasi questo, che segue. O rotti (de' quali il principiante haurà notitia nella Seconda Parte della Pratica Aritmetica; & perciò per hora potrà scorrere quel poco, che quì, & nella Diffinitione del Partire se ne scriue à gl'intelligẽti) Et nel fine di righe 45. doue è scritto, Ma che le figure curuilinee, leggasi, Ma che le figure rettilinee.

A facciate 50. il numero, che comincia à righe 5. & finisce à righe 8. si scriua in parole così. Nouecentouno trilioni, vintitremillia, & nouecento duilioni; quattrocentocinquantatre millia, & trecentotre millioni; & seicento millia, & cinquecentotrenta, per Mille, & cinquantanoue; ne viene. Cinquecentonouanta sette millia, & cento duilioni, trecento millioni, & quattrocento millia; Et auanza Cinquecentotrenta.

A facciate 68. nella quinta riga, cominciando da basso, doue è scritto, da partire sopra, leggasi, da partire, ne sopra.

A facciate 116. à righe 38. doue finisce in molti modi, serrisi la parentesis così) Et a righe 44. doue è scritto pelago, leggasi, selua.

Alcuni errori più notabili veduti in quest' Opera, da correggersi.

facc	linee	doue è scritto	leggasi
1.	39.	diuisi in con vna	diuisi con vna
2.	29.	nelle	delle
5.	40.	sopra	sotto (natore.
6.	11.	piccola denominatore	piccola denominatione, ò à più piccolo denomi
13.	12.	tanto	entrato
20.	4.	tutte	tante
21.	13.	decime	decine
	52.	$\frac{2}{6}$.	$\frac{4}{6}$.
23.	32.	$\frac{3}{9}$.	tre
36.	35.	intiero secon	intiero del secon
	36.	lassandola	lassandolo
42.	1.	quali	con li quali
51.	47.	Et nõ si può, perche essa somma $\frac{4}{5}\frac{1}{15}\frac{9}{6}$. non arriua ad vn'intiero	Et perche non si può (*che essa somma* $\frac{4}{5}\frac{1}{15}\frac{9}{6}$. *non arriua ad vn'intiero*)
59.	21.	123625.	prodotto $\frac{12}{7}\frac{3}{8}\frac{6}{2}\frac{2}{5}\frac{5}{13}$.
	35.	dire sia	dire non sia
69.	32.	Moltiplichisi $857\frac{2}{1}\frac{2}{5}\frac{1}{6}\frac{1}{0}$. con $1\frac{7}{8}\frac{9}{8}$.	Moltiplichisi $857\frac{2}{3}\frac{1}{2}\frac{1}{8}$. con $\frac{7}{15}\frac{9}{17}$.

73. dopò la terza riga scriuasi tutto quello, che segue.

Ma auuertasi, che li rotti, o quantita scritte in forma di rotto, che si hauessero da moltiplicare frà loro, potriano essere tali, che vsando questo modo d'abbreuiare i numeratori, & i denominatori, allhora poi sopra alle righette per numeratore non fusse numero alcuno, onde perciò le moltiplicationi d'essi numeratori frà loro non producessero cosa alcuna; O vogliamo dire nõ vi fusse moltiplicatione di numeratori, & perciò non hauessimo cosa alcuna per numeratore; perilche il prodotto poi delle moltiplicationi de' denominatori, che forma il denominatore del prodotto fusse solo, & non hauendo per numeratore numero alcuno, non significasse determinatamente cosa alcuna; Auuertasi dico, che in questa sorte d'abbreuiatione, perche quelli numeratori, che con l'abbreuiatione si annullano, ò depennano, sappiamo essere peruenuti alla vnità, cioè ad 1. quale 1. non si è scritto, perche la moltiplicatione, che si faria con esso, non altera, ò muta il moltiplicando, ne segue, che quando auuenisse, che tutti li numeratori fussero depênati, questo saria segno ciascun d'essi essere peruenuto ad 1. & però la moltiplicatione di questi 1. frà loro produrria ancora 1. che doueria essere il numeratore del prodotto cercato di tutte le quantità proposte moltiplicate frà loro, onde allhora trouato il denominatore d'esso prodotto cercato, che è il prodotto delli denominatori abbreuiati, moltiplicati frà loro, sapremo, che il numeratore ad esso conueniente sarà la vnità, cioè 1. Onde essendo proposti $\frac{4}{15}$. $2\frac{7}{8}$. $\frac{17}{27}$. 9. $\frac{11}{13}$. $\frac{15}{17}$. & $\frac{2}{13}\frac{1}{5}$. da moltiplicare frà loro, vsando questo modo, vedremo il prodotto essere $\frac{1}{15685}$.

$\frac{*}{35}\ \frac{23}{8}\ \frac{27}{*6}\ \frac{9}{}\ \frac{3}{3*}\ \frac{15}{62}\ \frac{2}{135}$ prodotto $\frac{1}{1080}$
$\quad 2\quad 2\qquad\quad 2\quad 2$

Et proponendosi $\frac{2}{3}\frac{4}{5}$. $3\frac{1}{3}$. $\frac{7}{24}$. $\frac{1}{3}\frac{1}{5}$. $\frac{15}{16}$ da moltiplicare frà loro, vsando l'istesso modo, vedremo il prodotto essere $\frac{1}{7685}$.

$\frac{2}{*5}\ \frac{15}{*}\ \frac{7}{24}\ \frac{1}{35}\ \frac{15}{16}$ prodotto $\frac{1}{768}$
$\quad 3\quad 2\qquad\quad 5$

81.	16.	così $2\frac{4}{5}$. esimo di 3.	così $\frac{2\frac{4}{5}}{3}$
	17.	questo 3. esimo di $10\frac{2}{5}$.	questo $\frac{3}{10\frac{2}{5}}$
	18.	questo $3\frac{1}{2}$. esimo di $7\frac{2}{5}$.	questo $\frac{3\frac{1}{2}}{7\frac{2}{5}}$
		questo $\frac{7}{9}$. esimo di 3.	questo $\frac{\frac{7}{9}}{3}$
	19.	questo 13. esimo di $\frac{7}{16}$.	questo $\frac{13}{\frac{7}{16}}$
	21.	questo $\frac{7}{8}$. esimo di $\frac{7}{8}$.	questo $\frac{\frac{7}{8}}{\frac{7}{8}}$

facc.	linee	doue è scritto	leggasi
84.	12.	quando	quanto
87.	15.	$8\frac{1}{5}$. esimo d'8.	$\frac{8\frac{1}{5}}{8}$.
88.	21.	$5\frac{7}{15}$.	$\frac{5\frac{7}{8}}{}$.
	53.	il partitore	il partire
90.	19.	$350\frac{9}{27}$.	$350\frac{9}{27}$.
	55.	cioè $1\frac{6}{12}$.	cioè $1\frac{5}{12}$.
	56.	esserne	essere
94.	27.	proua per 7. è $\frac{1}{7}$.	proua per 7. è $\frac{5}{7}$.
100.	12.	del numero da partire	del partitore
107.	19.	$\frac{3}{7}$. esimo di $\frac{1}{7}$.	$\frac{3}{7}$. esimo di $\frac{5}{7}$.
117.	41.	è vna delle	vna delle
122.	48.	che è il rotto	che il rotto
124.	57.	7. esimo di $\frac{4}{9}$.	si lieui
127.	8.	$\frac{1}{8}$.	$\frac{8}{1}$.
130.	17.	pieghine	pieghi nelli
	20.	ci	si
139.	32.	cioè, che	cioè, che è
140.	49.	à chi	à che
141.	38.	Et perche	Et però, che $4\frac{2\frac{2}{3}}{5}$

142. 51. doue nel fine è vacuo, và scritto questo rotto di rotto $\frac{}{\frac{}{}}$. Et nell'istesso modo in figura andauano scritti tutti gl'altri rotti di rotti occorrenti, & nominati nell' Opera, ma perche essi occupauano molto luogo, & impediuano l'ordine, & distanza delle righe, oltre alla fatica, & difficultà del comporli, la Stampa gli hà solo scritti in parole.

IL FINE.

---

† Fr. Daniel Mallonius, pro Archiepiscop. Cur. Bonon. Reuisor deput.

Imprimatur
Fr. Aloysius de Vrceis Vicarius Inquisitionis Bonon.

Io. Maria Belletus Audit.