

EDIZIONE NAZIONALE

MATHEMATICA ITALIANA

per il Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Comitato scientifico:

Simonetta Bassi
Università di Pisa

Umberto Bottazzini
Università Statale di Milano

Michele Ciliberto
Scuola Normale Superiore di Pisa

Giuseppe Da Prato
Scuola Normale Superiore di Pisa

Paolo Freguglia
Università di L'Aquila

Mariano Giaquinta
Scuola Normale Superiore di Pisa, Centro di ricerca matematica "Ennio De Giorgi", Presidente

Angelo Guerreggio
Università Bocconi di Milano

Michele Marini
Fourweb Service srl

Stefano Marmi
Scuola Normale Superiore di Pisa, tesoriere

Massimo Mugnai
Scuola Normale Superiore di Pisa

Pietro Nastasi
Università di Palermo

Luigi Pepe
Università di Ferrara

I SEI CARTELLI

DI MATEMATICA DISFIDA

PRIMAMENTE INTORNO ALLA GENERALE RISOLUZIONE DELLE EQUAZIONI CUBICHE

DI

LODOVICO FERRARI

COI SEI CONTRO-CARTELLI IN RISPOSTA

DI

NICOLÒ TARTAGLIA,

COMPRENDENTI

LE SOLUZIONI DE' QUESITI DALL'UNA E DALL'ALTRA PARTE PROPOSTI

RACCOLTI, AUTOGRAFATI E PUBBLICATI

DA ENRICO GIORDANI,

Bolognese.

Premesse notizie bibliografiche ed illustrazioni sui Cartelli medesimi,
estratte da documenti già a stampa ed altri
mandocriti favoriti dal Comm. Prof. SILVESTRO CHERARDI, Preside dell'Istit. Tecn. Prov. di Firenze.

MILANO, 1876.

R. STABILIMENTO LITOGRAFICO DI LUIGI RONCHI

E TIPOGRAFIA DEGL' INGEGNERI.

I SEI CASTELLI

DI ALESSANDRIA DISPERDA

LODOVICO FERRARI

COL SEI CASTELLI DI ALESSANDRIA

NICCOLO' TARTAGLIA

MILANO, 1774

Per la vendita si vende in ogni libreria
e presso il Signor Stampatore

A SUA ECCELLENZA

IL PRINCIPE

BALDASSARRE BONCOMPAGNI

Eccellenza,

Onorato da V. E., per lunga serie d'anni, di commissioni in ricerche di manoscritti e documenti originali riguardanti la scienza matematica, ho nutrito dentro me lungamente il desiderio che mi si presentasse una qualche occasione per far pubblica la testimonianza a V. E. della devozione e gratitudine che Le professo.

Ma che cosa potrebbe essere non disdicevole ai meriti così segnalati di cotanto illustre Mecenate? Nello stesso amore ch'Ella professa per gli studi scientifici, quelli specialmente che sono rivolti al progresso della storia delle matematiche, mi pare d'aver trovato occasione ad un' offerta, forse non molto rilevante in sè medesima, ma tuttavia non ispregevole per la parte che io vi ho, se considero la somma benignità con cui Ella ha sempre giudicati i prodotti dell' arte mia.

I Cartelli di sfida, dodici in tutto, de' quali presento al pubblico la stampa ad uso fac-simile, offrono un argomento così interessante, e una lettura così attraente per gli studiosi delle matematiche, ed anche per la storia intellettuale de'tempi, che non mi pare troppo audace la speranza, ch'Ella voglia degnarsi di gradirne l'offerta, la quale col sentimento del più profondo rispetto Le fa l'umile e grato suo servitore. E tanto più

io prendo animo a presentarli all' E. V. quanto che fui incoraggiato a tale pubblicazione dall'autorevole approvazione di persone assai competenti nelle matematiche e loro storia. Inoltre quest'opera è, sarei quasi per dire, cosa di V. E., avendomene Ella forniti a dovizia i fondamenti, colle indicazioni delle Biblioteche e dei privati possessori dei rarissimi e preziosi originali.

Per questi motivi, più che qualsivoglia altro riguardo, La prego ad accettare coll'usata bontà questo pubblico attestato della mia riconoscenza. Ben vedo quanto onore renderà al mio lavoro il recar'esso in fronte un nome così illustre; e questo potrebbe farmi incorrere presso altri nella taccia di vanità o di presunzione: ma Ella conosce i sentimenti dell'animo mio, e sa che più forte d'ogni altro parla quello della divozione e ammirazione al mio benefattore.

Perciò io confido tanto nella generosità e magnanimità di V. E., che tengo già concesso il favore. E porgendole senz'altro i più caldi ringraziamenti, non ripeterò quelle lodi ben meritate che i severi cultori della scienza Le tributano, ciò essendo, per dirlo con parole del Poeta:

. D'altri omeri soma che de' miei.

Alla buona grazia di V. E. molto mi raccomando perchè si degni continuarmi la sua alia protezione, alla quale non cesserà di corrispondere con ogni maggior ossequio chi si onora di ripetersi

Dell' E. V.

Milano, Dicembre 1876.

Devotiss. Obblig.^{mo} Ubbid.^{mo} Servitore

ENRICO GIORDANI.

NOTIZIE BIBLIOGRAFICHE

ED

Illustrazioni di

ERRATA-CORRIGE

1	Page 1	Line 1	of 10	10
2	Page 2	Line 2	of 10	10
3	Page 3	Line 3	of 10	10
4	Page 4	Line 4	of 10	10
5	Page 5	Line 5	of 10	10
6	Page 6	Line 6	of 10	10
7	Page 7	Line 7	of 10	10
8	Page 8	Line 8	of 10	10
9	Page 9	Line 9	of 10	10
10	Page 10	Line 10	of 10	10
11	Page 11	Line 11	of 10	10
12	Page 12	Line 12	of 10	10
13	Page 13	Line 13	of 10	10
14	Page 14	Line 14	of 10	10
15	Page 15	Line 15	of 10	10
16	Page 16	Line 16	of 10	10
17	Page 17	Line 17	of 10	10
18	Page 18	Line 18	of 10	10
19	Page 19	Line 19	of 10	10
20	Page 20	Line 20	of 10	10
21	Page 21	Line 21	of 10	10
22	Page 22	Line 22	of 10	10
23	Page 23	Line 23	of 10	10
24	Page 24	Line 24	of 10	10
25	Page 25	Line 25	of 10	10
26	Page 26	Line 26	of 10	10
27	Page 27	Line 27	of 10	10
28	Page 28	Line 28	of 10	10
29	Page 29	Line 29	of 10	10
30	Page 30	Line 30	of 10	10
31	Page 31	Line 31	of 10	10
32	Page 32	Line 32	of 10	10
33	Page 33	Line 33	of 10	10
34	Page 34	Line 34	of 10	10
35	Page 35	Line 35	of 10	10
36	Page 36	Line 36	of 10	10
37	Page 37	Line 37	of 10	10
38	Page 38	Line 38	of 10	10
39	Page 39	Line 39	of 10	10
40	Page 40	Line 40	of 10	10
41	Page 41	Line 41	of 10	10
42	Page 42	Line 42	of 10	10
43	Page 43	Line 43	of 10	10
44	Page 44	Line 44	of 10	10
45	Page 45	Line 45	of 10	10
46	Page 46	Line 46	of 10	10
47	Page 47	Line 47	of 10	10
48	Page 48	Line 48	of 10	10
49	Page 49	Line 49	of 10	10
50	Page 50	Line 50	of 10	10
51	Page 51	Line 51	of 10	10
52	Page 52	Line 52	of 10	10
53	Page 53	Line 53	of 10	10
54	Page 54	Line 54	of 10	10
55	Page 55	Line 55	of 10	10
56	Page 56	Line 56	of 10	10
57	Page 57	Line 57	of 10	10
58	Page 58	Line 58	of 10	10
59	Page 59	Line 59	of 10	10
60	Page 60	Line 60	of 10	10
61	Page 61	Line 61	of 10	10
62	Page 62	Line 62	of 10	10
63	Page 63	Line 63	of 10	10
64	Page 64	Line 64	of 10	10
65	Page 65	Line 65	of 10	10
66	Page 66	Line 66	of 10	10
67	Page 67	Line 67	of 10	10
68	Page 68	Line 68	of 10	10
69	Page 69	Line 69	of 10	10
70	Page 70	Line 70	of 10	10
71	Page 71	Line 71	of 10	10
72	Page 72	Line 72	of 10	10
73	Page 73	Line 73	of 10	10
74	Page 74	Line 74	of 10	10
75	Page 75	Line 75	of 10	10
76	Page 76	Line 76	of 10	10
77	Page 77	Line 77	of 10	10
78	Page 78	Line 78	of 10	10
79	Page 79	Line 79	of 10	10
80	Page 80	Line 80	of 10	10
81	Page 81	Line 81	of 10	10
82	Page 82	Line 82	of 10	10
83	Page 83	Line 83	of 10	10
84	Page 84	Line 84	of 10	10
85	Page 85	Line 85	of 10	10
86	Page 86	Line 86	of 10	10
87	Page 87	Line 87	of 10	10
88	Page 88	Line 88	of 10	10
89	Page 89	Line 89	of 10	10
90	Page 90	Line 90	of 10	10
91	Page 91	Line 91	of 10	10
92	Page 92	Line 92	of 10	10
93	Page 93	Line 93	of 10	10
94	Page 94	Line 94	of 10	10
95	Page 95	Line 95	of 10	10
96	Page 96	Line 96	of 10	10
97	Page 97	Line 97	of 10	10
98	Page 98	Line 98	of 10	10
99	Page 99	Line 99	of 10	10
100	Page 100	Line 100	of 10	10

ERRATA-CORRIGE

PAG.	LINEE	ERRORI	CORREZIONI
9	4. ^a della nota (1)	9 e 23 maggio 1844 . . .	9 e 23 maggio 1844, e 7 mag- gio 1846
Id.	6. ^a id.	Bologna 1844	Bologna 1846
11	12. ^a	, e l'unica	: è l'unica
Id.	2. ^a da basso	2554,	2554;
12	20. ^a	1844,	1844:
13	1. ^a	ora che	ora, che
15	3. ^a	Scrittori.	Scrittori ecc.
Id.	4. ^a	; il quale	. Egli,
Id.	9. ^a da basso	Pro-Presidente, Presidente allora	Pro-Presidente allora
17	4. ^a da basso	studio: e	studio; e
Id.	3. ^a id.	disporre: che	disporre: « che
19	2. ^a	menzione	menzione
20	10. ^a da basso	dal Cardano	del Cardano
Id.	3. ^a id.	conta, ed	conta; ed
22	9. ^a	onde quello	onde questi
Id.	11. ^a da basso	, 24 <i>maggio</i> 1547,	24 <i>maggio</i> 1547;
Id.	2. ^a id.	essi del.	essi, del
23	2. ^a	sfiida del	sfiida al
Id.	10. ^a	somma troppa	somma, troppa,
Id.	13. ^a da basso	luoghi; pag.	luoghi, — pag.
24	2. ^a	. — Dalla sua importanza, dal	Ha la sua importanza dal
Id.	5. ^a	fa questo	fra questo
Id.	id.	, nel numero, d'ordine, dell'	, nel numero d'ordine, dell'
25	4. ^a	che sopra	che, sopra
Id.	id. da basso	tutt'altro,	tutt'altro!,
27	11. ^a	mio per	mio, per
Id.	12. ^a	famiglia dovuto	famiglia, dovuto

NOTIZIE BIBLIOGRAFICHE ED ILLUSTRAZIONI

sui famosi e rarissimi Cartelli, da documenti che a nostra preghiera ha voluto favorirci il sig. Prof. Comm. SILVESTRO GHERARDI, attualmente Preside dell'Istituto Tecnico Provinciale di Firenze.

Nel settembre 1844 il sig. Prof. Silvestro Gherardi possedeva un volumetto contenente tutti i sei rarissimi Cartelli di matematiche disfide da Lodovico Ferrari mandate a Nicolò Tartaglia; ma in esso volume erano solamente cinque Contro-Cartelli o risposte di questo. Mancava il sesto del Tartaglia, ed ogni premura fu adoperata dal Prof. Gherardi per rintracciare un esemplare di questo sesto Contro-Cartello a fine di completare i dodici opuscole. Dopo quattro anni di continue ricerche riuscì finalmente, nel 1848, a metter le mani su di esso per mezzo del librajo sig. Angelo Gaetano Masetti (1), e così poté riunire una raccolta intera, fin qui unica, di queste interessantissime dispute matematiche; le quali, prima che se ne occupasse il prelodato sig. Gherardi, appena si conoscevano dai dotti per le citazioni, più o meno indeterminate, che ne facevano nelle loro opere i Bombelli (2), Fantuzzi (3), Cassati (4), Tira-

(1) Vedansi le linee 1-9 della nota 2 delle pag. 68 e 69 di: *Alcuni materiali per la storia della Facoltà matematica nell'antica Università di Bologna, composti nella opportunità di stendere notizie sul Padre Bonaventura Cavalieri*. Discorso letto all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna nelle sessioni dei 9 e 25 Maggio 1844 dal Dott. Silvestro Gherardi, Membro Pensionario della stessa Accademia, Prof. di Fisica nella R. Università, già Prof. di Meccanica idraulica nella medesima. Bologna 1844. Tipi Sassi nelle Spaderie. Inserito nel Tomo V, Serie II, degli *Annali delle Scienze naturali* di Bologna, 1846, pag. 461, 244, 521, 401.

(2) *L'Algebra, Parte maggiore dell'Aritmetica divisa in tre libri* ecc. Bologna 1572 ed anche 1579, nella Prefazione.

(3) *Notizie degli Scrittori Bolognesi*. Bologna 1781 a pag. 47-44, 520-522 e nell'Appendice, Tomo IX, pag. 99-106.

(4) *Francisci Cicerei Epistolarum Libri XII*, Milano 1782. Nell'Epistola X, nota 2, Tomo I, pag. 29 e 62.

boschi (5), Cossali (6), e Libri (7), riferite già puntualmente nel volume dei *Materiali per la storia della Facoltà matematica ecc.* del Prof. Gherardi medesimo.

Stimiamo conveniente di riportare qui la precisissima descrizione, fatta dallo stesso Prof. Gherardi nel 1844, del suddetto prezioso esemplare, che abbiamo riscontrata esattamente anche con gli ultimi esemplari trovati a Firenze e a Milano.

È un volume in 4.^o comune, legato in pergamena. Sull'esterno della prima coperta vi si legge in rosso: Aul. V, AA, X, 55. Ora le due ultime cifre sono corrette a penna con VIII, 49. Il sig. Dott. Caronti (allora aggiunto al bibliotecario dell'Università di Bologna sig. Prof. Vegetti), al quale il Prof. Gherardi presentò l'esemplare, assicurò che le surriferite cifre indicavano che il volume era appartenuto alla biblioteca dell'Università, alla quale forse dovette passare al tempo della prima soppressione delle corporazioni religiose, e dalla quale verisimilmente fu poi sottratto. — Nella prima pagina del primo Cartello vi è marcato un bollo coll'iscrizione: *Ex Congregatione Oratorij Sancti Philippi Neri Bononiae*. — Nelle cinque carte, seguenti la prima coperta (8), il sig. Prof. Gherardi di propria mano vi aveva scritto (9):

« Bologna, settembre 1844 ».

« Questi Cartelli di matematiche disfece tra il Tartaglia ed il Ferrari, « si hanno citati nel libro intitolato: *Francisci Cicerei Epistolarum Libri XII*, ecc., che fu stampato dal P. Abate Pompeo Cassati in Milano, 1782. Alla pag. 56 del Tomo I, lettera X (diretta al Lupioni),

(5) *Storia della Letteratura italiana*. Seconda edizione, Modena 1793, Tomo VIII, pag. 527-535.

(6) *Origine, trasporto in Italia, primi progressi in essa dell'Algebra. Storia critica di nuove disquisizioni analitiche e metafisiche arricchita*. Parma, Bodoni 1797-99, Vol. II, pag. 151.

(7) *Histoire des Sciences mathématiques en Italie*. Paris 1838, Tomo III, pag. 181.

(8) Vedasi i sopracitati *Materiali* del Gherardi alla pag. 71, lin. 2 e 3.

(9) Non per sfoggio di bibliografia ci trattenghiamo a dare la descrizione dell'esemplare smarrito, come poi si dirà, e su queste altre minute particolarità; ma il facciamo, perchè possono giovare, e a rintracciare possibilmente quell'unica copia completa che siasi conosciuta, ed eziandio a farne uscir fuori qualche esemplare fin ora ignorato.

« trovasi il passo: *Quid? quod diebus festis*, ecc. (10) che si riferisce
 « al Ferrari. Ed a proposito di questo il suddetto Cassati nella nota 2
 « alla citata lettera, asserisce di aver veduto nella biblioteca Belgiojosa
 « li *Quæstionum monumenta* ecc. (11), che sono appunto li Cartelli
 « in questione.

« Nella biblioteca Marciana di Venezia ritrovasi un libro di Miscel-
 « lanea segnato 51514 e 1514 B. F. 4 (12), che contiene il secondo Car-
 « tello del Ferrari al Tartaglia, quello dettato in latino, e identico a
 « quello che si legge in questo mio esemplare. Esso viene citato nel Ca-
 « talogo della medesima biblioteca (messomi sott'occhio dal chiarissimo
 « sig. Bettio cav. Pietro, Monsignore canonico onorario di San Marco)
 « sotto Lodovico Ferrari, e l'unica cosa citata nello stesso catalogo di
 « cotesto autore. Il prelodato sig. Bettio è il bibliotecario primo della
 « Marciana ».

« Genova, febbrajo 1857 ».

« In agosto del 1844 mi recai a Milano e indi a Brescia, a Padova e
 « a Venezia, anche per cercare cotesti Cartelli. Nell'Ambrosiana, e in
 « tutte le biblioteche pubbliche di Milano, la ricerca tornò affatto inutile.
 « Il bibliotecario a cui lasciai in mano questo mio esemplare de' Cartelli,
 « perchè gli servisse nella ricerca che prometteami di farne nella detta
 « biblioteca, restituendomelo mi asserì *non ritrovarsi in essa tampoco*
 « *uno dei Cartelli*, non senza aggiungere che il mio esemplare veniva da
 « lui riguardato come *l'unico esistente al mondo*, o di una rarità somma.
 « Inutili tornarono le ricerche che ne feci, coll'ajuto del chiarissimo
 « Piola, del matematico Bassi e di altri dotti, per vedere di rinvenire

(10) *Quid? quod diebus festis intersum lectioni arithmetices ex Euclide et Sphaera, ex Sacrobusto: has enim scientias publice profitetur Lodovicus Ferrarius omnium artium Præceptor.*

(11) *Questionum monumenta quas cum Tartalea habuit impressa inspexi in libro Bibliothecæ Belgiojosianæ; Italicus liber est unam si excipias latinam Epistolam Ferrari ad Tartaleam Mediolani datam kal. Aprilis. 1547 ac partim Venetiis excusus per Octavianum Scottum, et partim, ut videtur Mediolani. Initio libri, italicum est carmen mss. Joannis Antonii Cazzuli qui in Literatis mediolanensibus est apud Picinellum, et Argelatum.*

(12) Ora, e fino dal 1867, la *Miscellanea* ritiene il nuovo numero 2834, ed il terzo opuscolo, pag. 65-68 del volume, è il Cartello ricordato.

« quell'esemplare succitato esistente un tempo nella biblioteca Belgiojosa.
 « Già cotesta biblioteca allora non esisteva più in Milano (13); chi la diceva dispersa affatto da tempo; e chi asseriva che ne esistesse un avanzo in un casino di campagna della famiglia Belgiojoso. Ma il fatto è che ricercato il libro de' Cartelli, fra quelli di questo supposto avanzo, non si rinveniva.

« Così nelle pubbliche biblioteche di Brescia (la Quiriniana) non si trovò alcuno de' famosi Cartelli. Lo stesso nelle pubbliche e private biblioteche di Padova. Ma finalmente, nella Marciana di Venezia si ritrovò l'unico anzidetto Cartello del Ferrari. Indarno, in quel torno di tempo, e poscia, io ricercai li Cartelli nelle biblioteche di Verona, di Bologna, di Firenze, di Roma; e indarno li ho pur ricercati in questa di Genova ».

« Prof. SILVESTRO GHERARDI ».

« Nota sulla sesta risposta data da Nicolò Tartaglia, inserita a suo luogo nella fine di questo volume. — Nel mio opuscolo: *Di alcuni materiali per la storia della Facoltà matematica nell'antica Università di Bologna*, dissi di possedere tutti i Cartelli meno dell'ultimo tra quei del Tartaglia che è l'ultima sua risposta (Opuscolo citato, pag. 66-67) (14). Così era in fatto allora, 1844, il presente volume, da me descritto in quest'opuscolo (pag. 67 e seg.) mancava della sesta ed ultima risposta del Tartaglia. — Ma le persistenti ed indefesse mie ricerche, fatte in Bologna col mettere il naso in tutte le librerie pubbliche e private e in quelle di tutti i librai di detta città, furono coronate poscia dal felicissimo ed appena credibile ritrovamento della

(15) È verissimo che fino a poco tempo fa non si rinvenne questo libro; ma adesso per le continue ricerche e premure, specialmente del benemerito Principe Boncompagni, e la gentilezza del sig. Conte Lodovico Belgiojoso, si è avventurosamente ritrovato nella Belgiojosiana il volume contenente quattro di questi Cartelli (come è indicato nel *Prospetto degli Esemplari conosciuti presentemente*, posto in fine a queste notizie) e sembra certamente che possa essere proprio quello citato dal Cassati, Tomo I, pag. 29 e 62, Epistola X, nota 2, colle parole: *Questionum monumenta* ecc. sopra riportate, perchè è di legatura antica, perchè diretto a Francesco Arluno, e perchè nel verso della seconda carta vi si legge una poesia italiana (un sonetto) manoscritta, come vi notò appunto lo stesso Cassati.

(14) Linea 4 della pag. 66 e 1 della 67 dei suddetti *Materiali*.

« ripetuta sesta risposta del Tartaglia; la quale ora che il volume si spe-
 « disce al Cav. Libri, è stata unita alla meglio (mediante braghetta) al
 « volume, che ne è reso compito, compitissimo. Quel felicissimo ritro-
 « vamento fu da me fatto nel 1848, fra i libri e stampe vecchie di un
 « libraio ».

« Torino, 30 marzo 1858 ».

« Prof. SILVESTRO GHERARDI ».

Il primo Cartello si compone di 4 carte, registrate nelle due prime A, Aii. In calce all'ultima facciata si vede scritto: *V. S. si degnj conservarla*, benchè una cassatura d'un tratto di penna si trovi sulle tre ultime parole.

Nella prima pagina della *Risposta data da Nicolò Tartaglia* a piè di pagina vi è scritto: *Al mag. et eccell. signor Nicolo Simo*, cassate però le tre ultime parole con inchiostro. — Cotesta risposta è pure di 4 carte, nella seconda delle quali soltanto si vede il registro tipografico Aii, non essendo segnato nella prima il registro A, come frontespizio.

Il secondo Cartello (in latino) del Ferrari è di 6 carte, e le prime tre mostrano il registro A, Aii, Aiii. In calce all'ultima facciata bianca si legge: *Al signor Nicolo Simo*, al solito cassato.

La seconda risposta del Tartaglia, che risponde al quarto de' Cartelli, è compresa da 10 carte. Nella prima facciata, come frontespizio, non si vede registro di sorta; comparisce coll'Aii, nella prima facciata della seconda carta; e così nella prima della terza carta si vede l'Aiii, e poi la quarta carta non ha alcun segno. In prima facciata della quinta carta ha il registro B; e seguono nelle due carte consecutive il Bii, Biii; e poi tre carte senza alcuna lettera di registro. In fondo alla prima facciata di questo Cartello si legge: *Al signor Nicolo Simo*, benchè al solito cassato.

Il terzo Cartello del Ferrari consta di 4 carte, col registro A nella prima, nulla nella seconda; B nella terza e nulla nella quarta. Nell'ultima facciata di questo leggesi: *Al signor Nicolo Simo*, sempre cassato al solito.

La terza risposta del Tartaglia, che è il sesto dei Cartelli, è formato di 14 carte, in calce alla prima delle quali leggesi la stessa mansione: *Al signor Nicolo Simo*, cassata. Le carte mostrano il registro A nella prima carta; Aii nella seconda; niente nella terza e quarta; B nella quinta; Bii nella sesta; nella settima e ottava niente; C nona; Cii de-

cima; undecima e duodecima niente; D tredicesima; quattordicesima niente. L'ultima facciata è bianca e non ha la solita mansione, nè alcuno scritto.

Il settimo Cartello (quarto del Ferrari) è di sole 2 carte senza registro. L'ultima o quarta pagina è bianca; ma contiene in iscritto, non cassato, la distintissima mansione (che sembra del carattere di tutte le altre): *Al signor Nicolo Sino*.

La quarta risposta del Tartaglia, che corrisponde all'ottavo Cartello, è di 4 carte col registro: A prima; Aii seconda; terza e quarta nulla. In fondo alla prima facciata si ha pure la mansione scritta: *Al signor Nicolo Sino*, non cassata, assolutamente dello stesso carattere dell'altra non cassata, che abbiamo testè rammentata. Pare che lo scrivente avesse scritto: *Simon*, e che poscia cancellasse colla mano o col temperino la *n*.

Il quinto Cartello del Ferrari, che viene a corrispondere al nono della raccolta, è di 28 carte registrate successivamente così: A, prima; Aii, seconda; terza e quarta niente; B, quinta; Bii, sesta; settima e ottava nulla; C, nona; Cii, decima; undecima e duodecima niente; D, tredicesima; D 2, quattordicesima; quindicesima e sedicesima niente; E, diciassettesima; E 2, diciottesima; diciannovesima e ventesima niente; F, ventunesima; F 2, ventiduesima; ventitreesima e ventiquattresima nulla; G, venticinquesima; G 2, ventiseiesima; ventisettesima e ventottesima niente. Nell'ultima pagina, che è bianca, si legge la solita mansione, cassata: *Al signor Nicolo Sino*.

La quinta risposta del Tartaglia, che viene ad essere il decimo Cartello, si forma di 4 carte registrate così: A, prima; A 2, seconda; terza e quarta nulla. La solita mansione scritta e cassata in calce all'ultima facciata del Cartello.

Il sesto Cartello del Ferrari, ch'è l'undicesimo, consta di 6 carte, così registrate: prima, frontespizio senza registro tipografico; A 2, seconda; A 3, terza; quarta e quinta e sesta niente. In fondo all'ultima facciata la solita mansione cassata.

Finalmente la *Sesta risposta data da Nicolo Tartalea*, ultimo e dodicesimo Cartello della raccolta, è di sole 2 carte, col registro A nella prima e niente nella seconda. Non contiene la solita mansione; perchè quest'ultimo Cartello non apparteneva alla serie degli altri, legati in un sol volume, che fu della biblioteca della Congregazione di San Filippo Neri in Bologna; ma fu trovato poscia, unito ad altri che si cedettero

al Principe Boncompagni, i quali formavano quella raccolta incompleta di tali Cartelli, che pare assolutamente sia quella veduta dal Fantuzzi e di cui parla nella sua opera degli Scrittori.

Fin qui descriveva il sig. Gherardi la sua unica intera raccolta; il quale, nel 1858, per le vicissitudini politiche, l'esilio, e i bisogni della famiglia fu obbligato di cedere quel suo volume al celebre Prof. Libri a Londra; ma prima però ne fece trarre, col consenso dello stesso Libri, una bella ed esattissima copia per mano dell'amanuense Benaducci di Foligno (o Perugia) dallo stesso Gherardi collazionata parola per parola. Ed è ventura ch'ei l'abbia conservata gelosamente presso di sè, poichè, smarritosi in appresso l'esemplare ceduto al Libri dal Prof. Gherardi, non sarebbe stato possibile di pubblicare ora il sesto Cartello del Ferrari, undicesimo della raccolta, che non si trovò fin qui in alcun luogo, nè si sarebbe potuto riscontrare l'integrità degli altri.

Il sesto Cartello dunque del Ferrari si dà in luce coi tipi, dalla predetta copia, che con somma gentilezza e vera sua soddisfazione, il medesimo Professor Gherardi ci ha prestato: mentre gli altri undici diamo fuori a forma di fac-simile, non colla pretensione di aver fatto una cosa artistica, chè troppo vi sarebbe voluto, ma sempre per dare una idea più precisa ed esatta degli originali e per facilitare ai bibliografi il rintracciamento di esemplari non conosciuti.

Questi dodici scritti del Ferrari e Tartaglia furono dottissimamente illustrati nel libro più sopra ricordato, intitolato: *Alcuni materiali per la storia della Facoltà matematica* del Gherardi, sul quale è da osservarsi che alla pag. 77, in nota, di quest'opera rilevasi che l'ultima parte di essa fu letta dal medesimo signor Gherardi all'Accademia stessa nella sessione del 7 maggio 1846, allora quando aveva già presentato alla medesima Accademia dell'Istituto di Bologna la di lui lettera a Monsignor Gaspare Grassellini (Pro-Presidente, Presidente allora del Censo e poscia Cardinale di S. M. Chiesa) e resa pubblica soltanto nel 1850 nei *Nuovi annali delle Scienze naturali di Bologna*, fascicolo di marzo e aprile, la qual lettera mentova in più luoghi i Cartelli in discorso.

I suddetti *Materiali* ecc. furono nominati con distinta lode, fra gli altri, primieramente dal Libri nel suo: *Catalogue of the Mathematical, Historical, Bibliographical and Miscellaneous Portion of the celebrated library of M. Guglielmo Libri* ecc. Part the First A-L, ecc., 1861 (pagine 19-20, N. 178); dal Prof. comm. Codazza nei *Rendiconti del Reale*

Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, classe di Scienze matematiche e naturali, Fascicolo di novembre 1866 (pag. 6, lin. 15-31 della tiratura a parte); e più di tutti il Prof. Giovanni Luvini nel suo: *Compendio di Algebra elementare ad uso delle Scuole liceali, magistrali e tecniche*, terza ristampa della sesta edizione, Torino 1870, che valse a divulgarli anche fra la gioventù studiosa, al Cap. XX (pag. 290, § 346): ed il Prof. cav. uffic. Curtze di Thorn, conosciuti i pregi del libro, lo tradusse in lingua tedesca nell' *Archivio* ecc. del Grunert nel 1869-70, e lo pubblicò anche in estratto a parte in Berlino, 1871. Fu allora che il Prof. Gherardi comunicò al sig. Curtze altre notizie illustrative di questi Cartelli, le quali crediamo utile di pubblicare e riportando anche in nota alcuni dei passi citati più interessanti dei *Materiali* suddetti, e richiamando ad essi per quelli che crediamo di minore importanza al nostro scopo. — Ecco:

Illustrazione alla Nota 1, pag. 76 dei Materiali [pag. 77 della tiratura a parte della versione Curtze, e pag. 141 dell'edizione dell'Archivio Grunert] e ad analoghi punti scorgenti ai Cartelli del Ferrari e del Tartaglia.

« Per non allungare di troppo la suddetta nota primitiva dei miei
 « *Materiali*, nel rivederli, emendarli ed accrescerli di qualche cosa in
 « occasione, ed anco in ricognizione della versione alemanna, onde erano
 « onorati, rimessi il più che mi occorreva di accrescere in quel luogo, ad
 « una aggiunta finale: e vi fui anche costretto dal non avere io allora
 « in pronto certe relative informazioni da me richieste alla compiacenza
 « di benevoli dotti corrispondenti, ed ottenute non ha guari.
 « La prima parte degli ulteriori ragguagli sui Cartelli Ferrariani e
 « Tartagliani che intendo di recar qui, in aumento a quelli formanti l'og-
 « getto della ridetta nota, e agli altri sparsi per due terzi circa del ri-
 « detto opuscolo dei *Materiali*, venne da me compilata principalmente,
 « sul già mio esemplare completo dei medesimi, avanti di distaccarmelo
 « cedendolo al letteratissimo Libri (15); la seconda parte che riguarda

(15) « Da una dichiarazione dell' Eccellentissimo Sig. Principe Boncompagni, contenuta in una sua obbligatoria lettera del 3 Luglio 1869, rilevo e resto più che persuaso,

« segnatamente lo scoprimento di un bel numero di codesti Cartelli fatto
 « dopo la pubblicazione nel 1846 dei miei *Materiali*, e certamente pro-
 « mosso da essi, l'ho potuto compiere soltanto ora collo speciale ajuto
 « portomi da' chiarimenti del sig. Principe Boncompagni.

« Faccio consistere la prima parte dell'illustrazione, e nell'appresso
 « quadro che parla da sè, e nelle postille (A), (a), (b), (c), (d), (e), (f),
 « (g), (h), (i), (k), (l), (m). (B), susseguenti al medesimo. Nella compila-
 « zione dell'uno e dell'altre ho avuto pur di mira che possano contri-
 « buire a far ripescare (rovistando ne' ripostigli, nella polvere e nelle mi-
 « scellanee le più stravaganti ed eterogenee delle biblioteche) esemplari
 « de' smarriti disconosciuti Cartelli ».

(Segue il Quadro).

« che questo esemplare completissimo de' famosi Cartelli fu venduto nel pubblico in-
 « canto seguito a Londra in Aprile 1861 (quello appunto menzionato dall'avveduto e-
 « rudito traduttore in fine della suddetta nota 4) al Sig. Boone libraro in Londra per
 « il prezzo di lire sterline 20 e 10 scellini. — Però da una lettera, che conservo, del
 « povero Libri, scritta sul finire del 1868, e ancora a viva voce di lui, qui in Firenze
 « al principio dell'anno consecutivo (verso il cui termine chiuse pur qui gli occhi), ap-
 « presi che il *cimelio* di cui si discorre tornò, dopo quella vendita, in sue proprie
 « mani, e che fatalmente gli venne in appresso sottratto per furto, insieme con altri
 « libri e articoli preziosissimi (fra cui un fascioletto, rarissimo, del Cataldi mandatogli
 « da me in regalo) da un infido domestico ch'ei dovea ritenere, giusta le raccomanda-
 « zioni di un amico, per una perla d'uomo. Se è così, tornerà difficile rintracciarlo;
 « chè potrebbe anche essere venuto alle mani di un ignaro affatto del suo pregio.
 « Vorrei che per virtù della presente pubblicissima stampa si arrivasse ad apprendere
 « dove o presso chi rinvenirsi ora il *cimelio*, per impedirne la perdita e per racco-
 « mandarne la più accurata conservazione e lo studio: e ancora perchè si sapesse da
 « chi ne possa disporre: che a qualunque legittimo possessore del ridetto *cimelio* mi
 « presentasse, entro sei mesi, da riacquistare questa mia antica conoscenza, ne offrirei
 « seicento franchi in oro, ossia lire sterline ventiquattro. »

Numero d'ordine della intera Collezione (A)	CARTELLI FERRARI			CARTELLI TARTAGLIA		
	Numero d'ordine de' Cartelli	Numero delle carte di ciascun Cartello	DATA di ciascun Cartello	Numero d'ordine de' Cartelli	Numero delle carte di ciascun Cartello	DATA di ciascun Cartello
1	1. ^o (a)	4	Milano, 10 Febbraro 1547	—	—	—
2	—	—	—	1. ^o (b)	4	Venezia, 19 Febbraro 1547
3	2. ^o (c)	6	Id. 1. ^o Aprile Id.	—	—	—
4	—	—	—	2. ^o (d)	10	Id. 21 Aprile Id.
5	3. ^o (e)	4	Id. 4 Giugno Id.	—	—	—
6	—	—	—	3. ^o (f)	14	Id. 9 Luglio Id.
7	4. ^o (g)	2	Id. 10 Agosto Id.	—	—	—
8	—	—	—	4. ^o (h)	4	Id. 30 Agosto Id.
9	5. ^o (i)	28	Id. Ottobre Id.	—	—	—
10	—	—	—	5. ^o (k)	4	Brescia, 16 Giugno 1548
11	6. ^o (l)	6	Id. 14 Luglio 1548	—	—	—
12	—	—	—	6. ^o (m)	2	Id. 24 Luglio Id.
Somma delle carte . . .	—	50	Somma delle carte . . .	—	38	—
Numero delle carte della intera Collezione 88, ossia pagine 176 (B).						

(A) « Di tutti insieme i Cartelli si parla e si riferiscono passi, sentenze altrui alle seguenti pagine dei *Materiali* ecc.: 32 (lin. 6-14), 36 (lin. 47 e seguenti anche della 57), 66 (lin. 10 e tutta la nota 1 (che si riporta qui sotto (16)), 67 (lin. 4 e seguenti

(16) (Pag. 66, lin. 10 e seguenti). — Nel proemio *Agli Lettori* dell'opera immortale di Raffaele Bombelli « *L'Algebra* » si fa tal una menzione de' Cartelli, che parrebbe che avesse dovuto rassicurarli da quella specie di morte, a cui è equivalenti la loro obliuione fin qui: la si ponderi nel seguente passo, trascritto *ad litteram* dal nominato proemio: . . . ma in vero alcuno non è stato, che nel secreto della cosa sia penetrato, oltre che il Cardano Melanese

a tutto il testo della pag. 72), 94 (tutta la nota a), 101 (lin. 2-34) e 106 (lin. 4-8). Richiamasi qui segnatamente la menzione che se ne reca nella nota 1 della suddetta pag. 66 del Bombelli, onorevole in particolare per quelli del Ferrari. Alle pag. 38, 39 (lin. 14),

nella sua arte magna, ove di questa scientia assai disse, ma nel dire fu oscuro; ne trattò parimente in certi suoi cartelli, i quali con Lodovico Ferrarij nostro Bolognese scrisse contro a Nicolò Tartaglia Bresciano, ne i quali bellissimi, et ingegnosi Problemi si veggiono di questa scientia, ma con tanta poca modestia del Tartaglia (come quello il quale di sua natura era così assuefatto a dir male, che all' hora egli pensava di haver dato honorato saggio di se, quando che di alcuno havesse sparlato) che offese quasi tutti i nobili intelletti, veggendo com'egli, e del Cardano e del Ferrari straparli, ingegni a questi nostri tempi più tosto divini, che humani ecc. Il celebre Libri accenna certamente a questo passo allorchè, accingendosi ad una bella e ragionata difesa del Tartaglia, predicato da molti proclive all'irritazione ed alla stizza, cita il Bombelli così: *Voyez la préface de l'Algèbre de Bombelli, où l'auteur montre un peu de partialité pour son concitoyen Ferrari* (Hist. de Mathém. cit., T. 3, pag. 155, in nota). Concedendo noi di buon grado che nelle riferite frasi del grande Trattatista bolognese appaissa parzialità, a danno del Tartaglia, se non altro perchè ne dicono il male, e non il bene, essa però è in favore più del Cardano, che del compatriotta dell'autore. Anzi, a guardarvi dentro, questi nella sua parziale estimazione pel Cardano trascorre anche a danno un poco dello stesso compatriotta. Imperocchè abbia pure il maestro avuto mano, e diretto ed ajutato il discepolo nelle dispute in iscritto col Tartaglia, qualmente e d'avvantaggio, il medesimo Tartaglia di continuo suppone, ed ironicamente insinua nelle sue Risposte, quantunque la insinuazione, lungi dal trovar appoggio, sia apertamente denegata nelle Proposte, ossia ne' Cartelli del Ferrari, è gratuita ad ogni modo, ed inverisimile l'opinione di riguardare la parte avuta dal Cardano in questi Cartelli tale e tanta da potersi questi medesimi dir suoi, come li dice espressamente il Bombelli. A tempo debito (e sarà in altro scritto) torneremo su questo punto, colla speranza di raccomandare a buoni argomenti quella dīvisa che ciascuno, sulle nostre tracce, attribuirà al Ferrari nelle prefate sīde col Tartaglia, la dīvisa cioè di prode campione del Cardano. Ma non dee recar meraviglia che al Libri sia sfuggita la parzialità del passo del Bombelli sotto il rispetto ultimamente accennato, non avendo egli veduti i Cartelli. Può sorprendere piuttosto che il passo gli abbia dato nell'occhio solamente sotto il secondario riguardo della preoccupazione dell'autore, non sotto il principale dei Cartelli stessi segnalati di lodi pei bellissimi et ingegnosi Problemi che vi si veggiono! Come mai egli, per cui — *poca favilla gran fiamma seconda* — in grazia di quelle frasi, riferite anche dal nostro Fantuzzi (Opera sudd., Tomo 2, pag. 322, nota 6), non disse a sè, e agli altri — si cerchino e ricercino cotesti Cartelli? — Invece il solo, o principal motto, intorno alle sīde e disputazioni pubbliche del Tartaglia cogli avversarij, che incontrate nell'opera del Libri, è letteralmente questo (Tom. 3, pag. 154, nota 1): *Tartaglia nous a conservé la plupart des questions qui furent proposées à cette époque* (Tartaglia, General Trattato, Part. V, f. 71-90, lib. III); quasi che coteste quistioni nel tempo che vennero disputate, cioè da 9 in 11 anni avanti che uscisse il General Trattato, non fossero state raccomandate a Cartelli editi, e quindi altissimi per sè a conservarcele, e tutte quante, ed originalmente. Del resto esaminando, col confronto de' Cartelli, tutti i luoghi del General Trattato che riferiscono alle sīde, e disputazioni in discorso, vi saltano agli occhi, com'era ben da credere, le parzialità del Tartaglia non poche, nè lievi, sia riguardo alla sostanza delle suddette quistioni, sia, specialmente, riguardo a' fatti che precedettero alle disīde, che a queste diedero occasione, e che formano l'oggetto de' primi Cartelli: questi primi furon quasi passati sotto silenzio dal Tartaglia. Così ei schivossi di conservarci nella sua Opera maggiore, anche il nome del

(vedi qui sotto (47)) s'entra a discorrere, sì, de' Cartelli tutti; ma poi trattasi soltanto dei 6 del Tartaglia; e dei medesimi è fatto ricordo ancora alla pag. 127-128, come è pure fatto ricordo dei 6 del Ferrari alla pag. 127 (lin. 22-33) ».

primo risolutore delle equazioni di 3.^o grado! Tutti i rammentati luoghi, riscontrati da me, li registro qui (per liberare da una material fatica chi si piaccia di esaminarli, e chi si piacerà di far il suddetto confronto tra essi ed i Cartelli, allorquando io, avendone un qualche incoraggiamento, e riconoscendone il bisogno, mi determini a riprodurli interamente per le stampe, come sarei inclinato) — *Prima Parte del General Trattato ecc. in Vinegia 1556*, nella dedica; — *Seconda Parte id. id.*, f. 30 (questo luogo è interessantissimo, poichè vi porge un barlume della via onde l'autore dice che era pervenuto a *trovare regola generale al capitolo di cosa e cubo equal a numero ecc.*) — Cossali, *Op. e Vol. cit.*, pag. 142-43, 147, ecc.: Libri, Tomo 3, pag. 150, nota 1; — *Id.*, f. 41 a 44 (nel primo foglio si ha una *narratione molto brevità, della disputatione con Cartelli impressi ecc.*, alla qual narrazione s'attiene, senza cercar altro, il Cossali nella sua *Storia*, per dar ragguaglio di cose avvenute nella stessa disputatione con Cartelli IMPRESSI — V. Cossali, *Opera e Vol. cit.*, pag. 131 ecc.); — *Id.*, f. 46 a 48, 51, 52, 67 a 69, 80, 82, 153, 454; — *Quarta Parte ecc. in Vinegia 1560*, f. 16-17, *Quinta Parte ecc. id.*, f. 15, 16, 18, 21 a 23, 31, 42, 63, 64, e finalmente 66 a 90.

(17) Pag. 58, linea 14 e seguenti fino alla lin. 2 della pag. 61 e pag. 63, lin. 11 e seguenti fino alla linea 14 della pag. 64. — Contiene un sunto, con pezzi originali, di tutti i sei Cartelli, o risposte del Tartaglia ai sei Cartelli, o proposte del Ferrari, ed un sunto pure del quinto Cartello di questo. Il Fantuzzi dice che questi vari fogli di stampe delle sfide tra il Ferrari ed il Tartaglia gli capitano alle mani, terminata l'opera sua, e che crede far cosa grata al lettore a riportare nelle sue aggiunte il ristretto di questa querela, benchè gli manchino le proposte del Ferrari (una però la vide, e ne dà poscia il sunto, come s'è avvertito); ma, soggiunge egli con ragione, dalle risposte del Tartaglia si può dedurre non ostante quanto scrivesse il Ferrari. Non conobbe il Fantuzzi (e a lui non si può fargliene torto) la somma rarità, e l'altissima importanza di simili stampe, tanto in senso bibliografico, quanto in senso scientifico; altrimenti le avrebbe riprodotte integralmente, senza levarne, senza sostituirne parola, massime per rispetto a quella del Ferrari ch'ei poté osservare, formante da sé sola un opuscolo di 28 carte in 4.^o comune (sesto di tutti i Cartelli), o avrebbe dato opera che non dovessero smarrirsi, depositandole per esempio in qualche pubblica Biblioteca (inutilmente le abbiamo cercate, e ricercate nelle pubbliche e private biblioteche, e librerie di questa Città). Sembra ch'egli non s'accorgesse neppure di possedere nelle medesime stampe bella mano di que' *Monumenta Questionum*, sui quali si aggira il riferito passo del Cassati (vedi la nota 11) ed ai quali deve per certo alludere, in parte, ancora il Cardano nella Vita del Ferrari dettata da lui, là dove dice: *Inde statim... certavit cum Joanne Colla et post cum Nicolao Tartalea... mathematicis sui temporis clarissimis, pucisque eos superavit: cujus rei adhuc extant MONIMENTA PUBLICA* (T. 9, pag. 368-69 della Raccolta delle Opere dal Cardano). Né il Fantuzzi poi, né alcun matematico, che io sappia, ha ponderato due singolarissimi luoghi de' suddetti Cartelli, che avrebbero meritato tutta l'attenzione in riguardo di Scipione Ferro, luoghi originalmente riprodotti, ne' rammentati sunti, dallo stesso Fantuzzi: non questi, perchè se ne sarebbe valuto a rifondere ed accrescere il suo magro articolo sopra — *Scipione Ferro* — che invece lasciò tal quale gli venne alla prima; non i matematici, perchè, non ch'altro, la storia della prima risoluzione delle equazioni cubiche si conterebbe diversamente da quel che si conta, ed il Bolognese Algebrista dell'Epoca seconda della Facoltà Matematica dello Studio di Bologna verrebbe maggiormente, e con più fondamento, onorato nelle scuole, e ne' trattati di Algebra e Geometria. Riproduciamo noi i due luoghi, a' quali ci siamo riferiti, come que' di

(a) « Di questo primo Cartello del Ferrari, primo altresì di tutti è dodici i Cartelli, si discorre o si riportano estratti alle pag. 71 (lin. 4-7), 72 (lin. 1-2), 105 (lin. 27-30), 104 (lin. 7-33), 123 (lin. 1-8) e 128 (lin. 6-11). — Non tornerà forse inutile rammen-

tutti i Cartelli spogliati dal Fantuzzi che più direttamente appartengono all'anzidetta Epoca. Il primo è della Seconda Risposta data da Nicolò Tartalea a Messer Lodovico Ferraro delle *Matematiche Lettere Publiche in Milano ecc.*, si legge alla pag. 6.^a dell'originale, alla pag. 102 del T. 9 del Fantuzzi, ed è concepito così: *Dapoi consequentemente diceti, che me aprovereti tal cosa non esser mia inventione* (la risoluzione generale dell'equazione $x^3 + px = q$), *attento che sa cinque anni essendo voi insieme con el Cardano a Bologna un Anibale della nave huomo ingegnoso, et humano el quale vi mostro un libro de' man dun Scipione ferreo suo Socero, inelqual questa medesima inventione elegantemente, et dottamente haverà anolata.*

Questa particolarità non mi par cosa licita a doverla desputare ne manco negare, perchè saria presunzione grandissima la mia a darne ad intendere quelle cose che da me sono state ritrovate che per altri tempi le non potessero esser state ritrovate da altri, et similmente che per lavenire altri non le potesse ritrovare, Anchor che dal detto Signor Hieronimo (Cardano), over da me non fussono state in luce poste ecc. A schiarimento del passo, ed in appoggio delle considerazioni che abbondantemente ne discendono, avvertirò che il Cartello del Ferrari, a cui riferisce la suddetta seconda risposta del Tartaglia, fu dato del 1.^o Aprile 1547; onde cade nel 1542, cioè tre anni avanti della prima edizione dell'*Ars Magna* del Cardano, la notevolissima presentazione fatta a questo ed al Ferrari del libro vergato di pugno di Scipione Ferro. Ora si vuol egli sapere chi si fosse il presentatore Annibale Dalla Nave? Fra le note da me trascritte da' Rotoli dell'antico Studio di Bologna tengo la seguente: « nel Rotolo del 1526, ch'è il primo in cui manchi Scipione Del Ferro, è segnato per la prima volta, ed alla medesima Lettura dello stesso Ferro, Annibale Dalla Nave — *Ad Arithmetica et Geometria* — *Hannibal Narius*; si continua poi a vederlo ne' Rotoli, sempre per la stessa Lettura, fino a quel dell'anno 1558 inclusivamente ».

(Pag. 63, lin. 11 ecc.) — Veniamo finalmente al secondo dei due luoghi de' Cartelli del Ferrari e del Tartaglia, che abbiamo promesso di riprodurre dal Fantuzzi: questo luogo, e così il primo, già riprodotto, doveansi leggere nel Tomo 9.^o dell'Opera citata, uscito nel 1794, cioè cinque anni avanti che il Cossali pubblicasse la profondissima, e reputabilissima sua Storia; suona puntualmente come appresso: *Io m'allegro, Messer Niccolò* (è il Ferrari che scrive all'avversario, nel suo quinto Cartello), *che in questi vostri quesiti, m'habbate dato materia di giovare a quei che si diletano di Geometria, et di Arithmetica, non essendo tuttora pervenuti anchora al colmo delle predette scienze. E questo, perciocchè ne' vostri primi diecielle quesiti si contiene quella bella inventione di operare senza mutare l'apertura del compasso, la qual io non so da chi si havesse principio, ma io so bene, che da circa a cinquant'anni in quà molti bei ingegni si sono affaticati per accrescerla, fra quali, in gran parte è stato la felice memoria di messer SCIPIONE DAL FERRO cittadino Bolognese (fin qui dal Fantuzzi, Tomo cit., pag. 106, e di qui avanti dal Cartello originale). Io dunque voglio esser quello, che a tale inventione dia tutta la perfectione, che può havere, dimostrando per questa via, non solamente alcune propositioni, trovate da' nostri maggiori, ma etiandio tutto Euclide. Fu stampato il Cartello, a cui questo passo appartiene, colla data di Milano e del mese di Ottobre 1547. Adunque sul principio del XVI secolo, per quel che ci narra il Ferrari, Scipione Dal Ferro grandemente accrebbe quella maniera di geometrici studj, sui quali poscia e il Cardano, e il Tartaglia, ed esso Ferrari, e il Benedetti, l'uno dopo dell'altro, si esercitarono, e dei quali s'è pur veduto, in tempi prossimi a noi, piacersi il bell'ingegno del virtuosissimo Mascheroni (Libri ecc. Tom. 3., pag. 122).*

tare che esso cartello venne provocato dalle impertinenze contro il Cardano contenute nel *Libro nono delli quesiti et inventioni diverse* del Tartaglia, uscito per le stampe l'anno 1546, cioè l'anno antecedente a quello della data del Cartello, e susseguente all'altro in cui era egualmente uscito l'*Ars Magna* del Cardano, contro un punto capitale della quale il Tartaglia adirosissimamente se la prendeva ».

(b) « Veggasi l'unica parola e l'unico estratto, che si fanno alla pag. 71 (lin. 18-21) de' *Materiali* ecc. di questo primo Cartello o Contro-Cartello del Tartaglia: nel quale in sostanza ei ripete le insolenze contro il Cardano del suddetto *Libro nono*, e lo inasprisce con nuove, anche all'indirizzo del Ferrari, onde quello che gli si presentava qual campione del rivale vilipeso, non si potesse mica figurare di passarsela liscia, neppur egli, nell'insorta querela ».

(c) « Su questo secondo Cartello del Ferrari s'abbia la bontà di consultare le pag. 69 (lin. 22-55), 78 (lin. 51-55), 105 (lin. 25 e seguenti fino alla lin. 7 della pag. 105), 110 (lin. 19-26), 112 (lin. 10-15), 123 (lin. 18-24), 127 (lin. 41-21), e basterà ».

(d) « E così del secondo Cartello di quest'altro basterebbe dire di consultare le pagine 59 (lin. 55-55 fino alla linea 18 della pag. 60), 65 (lin. 17-27), 83 (lin. 14-24), 94 (lin. 26-29), 95 (lin. 20 fino alla lin. 2 della pag. 96), 105 (lin. 27-55), 105 (lin. 8-25), 110 (lin. 54 e seguenti fino alla pag. 114); se non si credesse di dover avvertir qui: che alla prima parte di vana loquacità o ciarria di cattivo genere, segue quella grave (e richiedente la più seria meditazione ancora ai di nostri) de' 51 quesiti sull'universa matematica, proposti da risolvere all'avversario, o ai due insieme gli avversari, come vuole egli il Tartaglia.

E noi speriamo che la presente peculiare riproduzione dei Cartelli, richiamandoli di nuovo alla memoria e ponendoli nelle mani di molti, possa far trovare fra questi più di un dotto matematico che si accinga a risolvere e commentare debitamente i non pochi, *astrusi*, di essi problemi ».

(e) « Si guardino pure per questo Cartello le pag. 94 (lin. 23-29), 96 (lin. 8-14); ma giova avvertire anche qui: che alle eleganti ma poco misurate ed inconcludenti frasi del lunghetto esordio, segue una prima risposta ai 51 quesiti proposti dall'avversario; la quale unicamente consiste a proporliene egli altrettanti di suoi proprii, da risolvere ben s'intende. L'esordio accennato reca la data, 24 maggio 1547, però noi nel quadro abbiamo segnata al Cartello una seconda data che vi segue ai 51 quesiti, siccome la più prossima al giorno della pubblicazione del Cartello, e quindi la più esatta. Inutile l'aggiungere che anco i 51 quesiti del Ferrari, su tutta la matematica, desiderano ancora un attento studio, non agevole neppure nella luce de' nostri giorni ».

(f), (g), (h) « Non si recano estratti di questi tre Cartelli nei *Materiali* ecc., e neppure, sembrami, si fa allusione particolare ad alcuno di essi. Ma per la scienza, se non per la storia della grande querela, della prima risoluzione delle equazioni cubiche, vanno essi tenuti fra i più importanti; segnatamente il primo de' medesimi e l'ultimo, del Tartaglia. Chè quanto al secondo di essi del Ferrari, meritasi la sua attenzione, dal lato già della forma, ed anche da quello dell'anzidetta istoria. Per altro ciò che lo può raccomandare

di più gli è un certo finale *chiarimento* dell'autore sul primo de' suoi 51 quesiti di sfida del rivale, recati nel precedente suo Cartello. Da questo lato però sono da far caso molto più i due del Tartaglia, avvegnachè contengono le *risposte sue ai quesiti* del Ferrari. Il primo de' ripetuti tre, cioè il terzo Cartello del matematico bresciano, dopo una tantafera di risposta, al solito sconcia, colla data a di 25 di giugno, certamente 1547 (e di Venezia che non vi apparisce), reca la risposta alli quesiti (ma a 23 soltanto dei 51, senza che questa limitazione venga qui avvertita dallo scrittore) al cui termine si legge: *fu finita di stampar solamente alli 9 di luto, per essere state molte feste*; il perchè noi abbiamo assegnata questa seconda, più vera ed esatta, data al Cartello. Da tutto l'insieme del quale rendesi manifestissima la somma troppa fretta a stenderlo e mandarlo in giro; soprattutto per la sua passione, smania di far constare a tutti, al mondo, che in pochissimo, dalla sera alla mattina, egli avesse disvelate le soluzioni dei quesiti. — Il terzo poi de' detti tre, ossia il quarto Cartello del Tartaglia, nella parte sostanziale (più breve assai della cicalata superflua) si aggira sulla soluzione di quei quesiti dei quali ei non finì e gli restarono, nell'antecedente Cartello, da trattare; i quali veramente erano 6, mentre qui si dice: *segue la risposta agli altri 3 quesiti ecc.*; e poi non se ne risolvono, o non si cerca di risolverne che 4. Indi l'autore soggiunge che il diciannovesimo ed il ventiseiesimo (dei 51 del Ferrari) gli reputa *impossibili*, e datigli apposta per imbrogliarlo o confonderlo; e in questa supposizione, anzi credenza, insolente ed ingiurie a bizzesse ai competitori Ferrari e Cardano! I quattro risolti qui, o almeno trattati con vanto di soluzione, corrispondono al quindicesimo, al ventunesimo, al ventitreesimo ed al ventisettesimo (de' ricordati 51). — Voglio fare un'osservazione. Nessuno creda, no, che per esser riportati, uno ad uno, ne' due Cartelli Tartagliani preaccennati, i quesiti proposti dal Ferrari, con quelli alla mano, si possa far senza del Cartello terzo di questo, almeno quanto ai quesiti descrittivi (vedi nota e); imperocchè soavi, sì, riportati, ma in sunto imperfetto (se non pure infedele) e in mala lingua, poco intelligibile anche ai Veneziani e Bresciani d'oggi; mentre nel loro originale nulla lasciano a desiderare di chiarezza, ed anco di venustà d'idioma italiano. Mentre i quesiti del Tartaglia riportati dal Ferrari vi guadagnano, quelli del Ferrari riportati dal Tartaglia vi perdono ».

(i) « Di questo Cartello, il più cospicuo per sostanza, non che per mole, di tutti i Cartelli, non diremmo mai, e poi mai di aver discorso con qualche sufficienza ne' *Materiali ecc.*; benchè in non meno di cinque luoghi: pag. 38 (lin. 16-17), 39 (lin. 4-5), 65 (lin. 17-30), 64 (lin. 1-6), 127 (lin. 2-10), vi abbiamo avuto riguardo, attingendone più o meno pel fine nostro precipuo. A nostro vedere resta ancora da farsene condegno studio quasi da capo a fondo (noi più che contenti se vi avessimo solo data una buona prima occasione!); studio che colla dovuta larghezza esteso necessariamente alla disquisizione e comprensione accurata del linguaggio de' metodi geometrici, algebrici ed aritmetici, nel secolo XVI, già equivarrebbe a quello di tutti e dodici insieme i Cartelli, e tornerebbe poi di non lieve vantaggio per la restaurazione della più vera e reale storia della scienza, in non pochi punti d'importanza. — Ad una chiacchierata, ma breve, in cui si rende pan per focaccia all'arrogante avversario ne' precedenti suoi Cartelli, il Ferrari fa seguire in prima una riprovaione della maggior parte delle *risoluzioni* ai proprii quesiti, date dall'avversario medesimo ne' suoi Cartelli terzo e quarto; e indi le *risoluzioni* di tutti i quesiti propostigli a sfida dallo stesso nel suo secondo Cartello.

(k) « Guardarsi le pag. 96 (lin. 11-21), 122 (lin. 7-26) de' *Materiali* ecc., nelle quali s'ebbe motivo di far capitale di questo Cartello. — Dalla sua importanza, dal poco che si riferisce ad alcuno de' quesiti dell'autore, e alle rispettive soluzioni dell'altro ed anche a' quesiti di questo. Ma il più, e molto più, si riferisce alla perpetua querela. Che differenza mai fa questo Cartello ed il corrispondente, nel numero, d'ordine dell'altro? Non dico solo per volume o quantità, ma segnatamente per succo sostanziale. Lo scrittore ha un bel rampognare il competitore *per la lunghezza del tempo che gli ha costato il suo lavoro!* — Ma questi e il pubblico gli ponno di leggieri rispondere senza replica possibile: che il lavoro, ampio abbracciante tutt'intiero il nervo della disputa, vale bene, ed a vantaggio, il tempo spesovi; mentre il contro lavoro oppostogli da lui, soccorso pure da' suoi proprii lavori antecedenti, non vi può di nessuna guisa stare a fronte, tutti risentendosi troppo, ma troppo, della fretta di concezione, non che di compilazione.

« Vero è che in questo Cartello il Tartaglia minaccia ed ostenta di riservare alla disputa pubblica a voce, e non più con Cartelli stampati, *al cimento reale* (sua frase) cui egli ora assume l'aria d'imporre ai rivali, dopo esservisi destramente rifiutato fin dal principio della querela, di riservare, dissi, il produrre, il mettere in campo largamente tanto di tutta la sua scienza, la sua dottrina, da farli andare colle trombe nel sacco... Ma di questo *cimento reale* non è a noi rimasta altra memoria che quella del grande clamoroso scandalo in cui unicamente si risolvette, descrittoci dal Tartaglia medesimo in alcuni punti delle sue opere, ma senza entrare mai apertamente nel fondo delle matematiche questioni agitate nei Cartelli, evitando anzi, pare, di chiarirle, come avrebbe potuto e dovuto per non esser chiappato in flagranti, da chi gli opponesse certi luoghi de' Cartelli. Su di che i *Materiali* ecc. offrono parecchie e sufficienti dilucidazioni, sparsevi nel testo e nelle note ».

(l) « Del bello e del buono che noi vi trovammo or fu cinque lustri pel nostro fine, nei *Materiali* ecc. veggansi questi alle pag. 96 (lin. 24-34), 121 (lin. 28), 122 (lin. 26-38), 123 (lin. 1-19). — Il matematico bolognese, oriundo milanese, vi accetta festosamente la disputatione *generale* pubblica, il *cimento reale*, a cui è alla per fin invitato dall'emulo suo, dopo avervelo egli sfidato indarno, già da 16 mesi. — Torna a lungo sulle sue reprovazioni e risoluzioni del proprio Cartello precedente, difendendole robustamente dagli attacchi dello stesso emulo nel suo Cartello quinto ».

(m) « Nei *Materiali* ecc., tali quali uscirono nel 1846, non si poteva parlare di questo Cartello, ultimo di quei del Tartaglia, ed ultimo anche di tutti i dodici, *de resus*; avvegnachè nel mio esemplare de' Cartelli esso mancasse (v. pag. 66, lin. 2 e 67, lin. 1-4). Avrei potuto parlarne per relazione dal Fantuzzi, ma non mi venne acconcio in alcun luogo. — Nell'aggiunta già fatta alla primitiva nota 4, della pag. 76, la quale aumentiamo di nuovo e di molto nella presente Illustrazione, è stato avvertito che due anni dopo la pubblicazione dei *Materiali* ecc., il mio esemplare suddetto non desiderava più questo compimento del sesto Cartello Tartagliano. Nella seconda parte di questa Illustrazione si tornerà un poco su questa mia fortuna del rinvenimento, quasi ormai inaspettato, di cotale gioiello. — Ma era poi davvero un gioiello? Pei bibliografi, bibliofili, bibliomani sì; guai al dubitarne, con essi! Il ridetto esemplare da tanti di questi

mi veniva decantato una grande rarità, fors' unica nel suo genere; però seguitandone a discorrere e finivano col pronunziare: *ma è incompleto! ... il pregio ne crescerebbe le cento, le mille volte se mai potesse rendersi completo*. Poco o nulla valeva far loro osservare che sopra la testimonianza del Fantuzzi, le due carte mancanti nulla avrebbero aggiunto di buono al *cimelio*, non racchiudendo esse quasi che ciancie, e ciancie delle quali, pur troppo, sovrabbondava già. In fatto è così. In queste due carte non si fa che riepilogare tutta la parte la più bassa e la più futile della querela, con questo strano triplice intento poi: — 1.° di far credere da principio d'aver voluti nel Cartello antecedente gabbare i rivali invitandoli al *cimento reale* che s'aveva diritto di disdire, — 2.° di far dubitare, dandosene una al manico e l'altra al cesto, se si mantenesse davvero o no l'invito, — e 3.° di far risaltare alla fine che piacesse d'abbondare di generosità con confermare l'invito ».

« È da notare ancora l'intervallo, non breve, di 17 giorni corsi fra la data di questo ultimo Cartello, dal cui tenore sulla fine parrebbe che il Tartaglia fosse già smanioso di recarsi subito a Milano per la verbale tenzone; e fu il giorno 10 Agosto, in cui essa effettivamente accadde nella chiesa (or da poco demolita) di S. Maria del Giardino dei Frati Zoccolanti (v. *Materiali* ecc., pag. 32, lin. 10-14 e pag. 100 in nota 1 le tre ultime linee). Non so se da qualche luogo delle opere posteriori del Tartaglia e fors'anco di quelle del Cardano, si possa trarre una sufficiente spiegazione di questo ritardo. Senza saperne altro potrebbesi facilmente attribuire al bisogno di trattar prima per convenire sulle condizioni, sul modo ed ordine della disputa generale, a fine di regolarla e renderla concludente possibilmente in guisa da far cessare una buona volta la disfida con Cartelli a stampa, che avevano abbastanza infastidito il savio pubblico in tutta Italia.

« Voglio pure avvertir qui che l'essere usciti i due ultimi Cartelli del Tartaglia, il quinto e questo sesto, non da Venezia come i suoi precedenti, ma da Brescia, fa desiderare una piccola correzione in quel punto dei *Materiali* ecc., giusta il quale i varii Cartelli sarebbero usciti soltanto da Milano e da Venezia (pag. 70, lin. 2-9) ».

(B) « Questo numero di carte, e quindi di pagine e facciate, della collezione completa dei Cartelli venne da me raccolto contando materialmente le carte dell'esemplare, tante volte nominato, già posseduto da me. Ma dall'esame accurato dell'esemplare stesso, legato in antico, potei venire in sospetto: che ad alcuni dei Cartelli di esso mancasse una prima carta, un antiporto o frontespizio recante, forse con qualche frase di più, il titolo del Cartello riportato come intestatura nella prima facciata o pagina del medesimo; prima carta probabilmente tralasciata o tolta dall'idiota legatore. Onde non mi stupirei, tutt'altro, che una volta che si rinvenisse l'esemplare fatalmente smarrito, della Biblioteca Belgiojossiana (v. *Materiali* ecc., pag. 36, lin. 24-29, pag. 37, lin. 1-6) lo si ritrovasse constare d'un qualche maggior numero di carte, e perciò più intero e completo, del ridetto già mio. »

« Passo alla seconda parte della illustrazione, e me ne sbrigherò alla più breve possibile.

« I sette Cartelli veduti e spogliati dal Fantuzzi, sei, cioè tutti quelli del Tartaglia, ed uno solo, il quinto del Ferrari (*Materiali*, pag. 58, lin. 15-17; pag. 59, lin. 1-3) i quali indarno io aveva cercati e ricercati in Bologna per sette, otto anni, mi capitavano inaspettatamente tutti insieme, e mi furono proposti da acquistare, anche separatamente uno ad uno, nell'estate del 1848. Acquistai il sesto del Tartaglia per me, senza pensare, in prima, agli altri che non mi mancavano. Ma di lì a poco diedi l'annuncio del felice evento al sig. Principe Boncompagni. che già, per la lettura dei miei *Materiali*, erasi invaghito de' Cartelli e aveami pregato di fargliene fare una copia per suo uso. La copia era già stata compita, da un sufficiente amanuense, sotto la mia direzione sul mio esemplare de' medesimi, e collazionata da me stesso con questo, poco prima dell'evento anzidetto; del quale mi valse per completare non solo il mio esemplare, ma ancora la copia manoscritta del Principe. Però egli, non contentandosi di questa, volle pur fare l'acquisto del più che rimaneva della preziosa merce, vale a dire dei cinque Cartelli del Tartaglia e del quinto del Ferrari, la gioja della medesima. In questo acquisto del Principe io non ebbi altra parte che di mettere in relazione un agente di lui in Bologna colla persona che era stata mediatrice per me del contratto d'acquisto del suddetto sesto Cartello Tartagliano. (Le pretese del possessore si alzarono assai nelle trattative posteriori al mio acquisto: la mercanzia non era più per la mia piccola borsa!)

« Il Principe si è gelosamente conservati, e chi potrebbe dubitarne? i sei Cartelli fra le cose le meglio collocate, registrate e descritte nell'emporio delle analoghe sue ricchezze: prova ne sia che, come tosto io gli ho toccato, non da molto, di detti Cartelli, a posta corrente me ne ha mandato l'elenco esatto colle descrizioni. Inoltre mi ha fatto conoscere:

« 1.^o ch'ei poté trovare ed acquistare ancora, dopo l'acquisto degli anzidetti, i primi quattro Cartelli del Tartaglia; onde nella sua particolare biblioteca possiede duplicati codesti quattro, oltre il quinto del medesimo Tartaglia, ed il quinto pure del Ferrari.

« 2.^o che con sue indagini scopri già esistere nella biblioteca Alessandrina (dell'Università della Sapienza) di Roma tutti i Cartelli, meno

« il sesto, Tartagliani, compresi (racchiusi, nascosti) in un solo volume
 « miscellaneo di 15 opuscoli insieme legati, il quale ei si compiace de-
 « scrivermi colla solita sua esattezza.

« 3.º che egualmente ei scopri esistere nella biblioteca *Casanatense*,
 « (o della Minerva) di Roma similmente, il secondo (il latino) ed il quinto
 « dei Cartelli Ferrariani (due gioje una più pregiata dell'altra) compresi
 « in una miscellanea formata di 7 opuscoli.

« Ma con tutta questa abbondanza, che si può ben dire, di Cartelli
 « rinvenuti dal 1846 a questa parte (1869), 18 in punto, guardate un
 « po' quanti esemplari, più o meno completi, della collezione si è potuto,
 « o si potrebbe comporne? — Di completi, *un solo*, il già mio per tri-
 « stizia di tempi, aggravante la povertà di mia famiglia dovuto cedere
 « altrui, e di grazia rara! ma non senza cordoglio. Di meno incompleti
 « due, eguali, ciascheduno con tutti i Cartelli, meno il sesto, Tartagliani
 « e col secondo e il quinto Ferrariani, fatto capitale per un di questi
 « esemplari del secondo Cartello Ferrariano della *Marciana* di Venezia
 « (*Materiali*, alla pag. 69, lin. 22-28). — Sopravanzano 4 Cartelli del
 « Tartaglia che il Principe Boncompagni serba duplicati.

« Si tornino a cercare e ricercare i 5 Cartelli ch'è si lasciano de-
 « siderare ancora per rendere completi ciascuno dei due anzidetti e-
 « semplari componibili coi già rinvenuti. — Detti *desiderata* sono: il
 « sesto Cartello del Tartaglia, ma più il primo, il terzo, il quarto ed
 « il sesto dei sei Cartelli del Ferrari; tutti cinque pregievoli, a non du-
 « bitarne, segnatamente però il sesto, il terzo ed anche il quarto di que-
 « sti quattro (come si trae dalla prima parte della illustrazione a cui
 « siamo per dare finalmente termine) fra i non veduti pure dal Boncom-
 « pagni, salvo che nella mentovata copia manoscritta dei Cartelli procu-
 « ratagli da me, della quale egli fino ad un certo punto può anche far
 « senza, possedendo bel numero de' Cartelli a stampa, e potendo eziandio
 « giovare degli altri, che ha vicini a casa, fra cui uno de' pregievolissimi
 « (il secondo Ferrariano). Ma io rimasto privo di tutti questi a stampa
 « ho ragione di tenermi ben cara e presente la copia consimile, di cui volli
 « fornirmi, appena dovetti decidermi di alienare il mio esemplare degli
 « originali, *unico completo*, anche oggigiorno. Dio l'abbia salvato! e mi
 « faccia tanta grazia di poterlo, dopo 14 anni non poco fortunosi, recu-
 « perare ».

Questa illustrazione che il sig. Prof. Gherardi voleva comprendere nella versione alemanna del Prof. Curtze dei tante volte ricordati *Materiali* di lui, fu scritta sul cadere del 1869. Adesso poi possiamo essere obbligati alle continue ricerche fatte eseguire dal sig. Principe Boncompagni se si sono trovati ancora:

1.° Un esemplare contenente i primi 5 cartelli del Ferrari e i primi 4 del Tartaglia nella Palatina di Firenze;

2.° A Milano nella Belgiojosa un esemplare (quello veduto dal Cassati) (1) che comprende i primi 5 del Ferrari e i primi 4 del Tartaglia;

3.° Nella biblioteca dell'Astronomico Osservatorio di Milano un esemplare di tutti 6 i Contro-Cartelli del Tartaglia, ma col quinto solamente del Ferrari ed anche mancante delle prime dodici carte, come si vedrà nella tavola che diamo qui appresso. Dalla quale si vedrà pure che con tutti i trentotto esemplari di Cartelli conosciuti esistenti al presente (smarrito l'esemplare completo del Gherardi), pur non si potrebbe comporne una copia intera, mancando affatto l'originale del sesto del Ferrari, che noi abbiamo stampato dalla copia manoscritta che conserva il Professor Gherardi stesso, come già si disse.

(1) Vedi pag. 42, nota 43, di queste illustrazioni.

CATALOGO DI LIBRI RARI

N.°	Autore	Titolo	Edizione	Prezzo	Note
1	Plinio	Naturalis Historia	1609	12.00	
2	Cicero	De Officiis	1558	8.00	
3	Virgilio	Georgicae	1474	10.00	
4	Seneca	De Vita Beata	1562	6.00	
5	Horatius	Opera	1558	9.00	
6	Lucretius	De Rerum Natura	1562	7.00	
7	Terentius	Comediae	1562	5.00	
8	Caesar	De Bello Gallico	1562	4.00	
9	Augustine	De Civitate Dei	1562	11.00	
10	Boetius	De Consolatione	1562	3.00	
11	Macrobius	Saturnalia	1562	4.00	
12	Varro	De Re Rustica	1562	5.00	
13	Frontinus	De Aq. Duc. Urb. Romae	1562	3.00	
14	Vegetius	De Re Militari	1562	4.00	
15	Strabo	Geographica	1562	12.00	
16	Ptolemy	Geographica	1562	10.00	
17	Pliny	Epistulae	1562	8.00	
18	Seneca	Epistulae	1562	7.00	
19	Lucianus	Opera	1562	9.00	
20	Apuleius	Metamorphoses	1562	6.00	

(Segue il Prospetto degli Esempj ecc.)

PROS

degli Esempolari originali, conosciuti presentemente esistenti, dei sei

CARTELLI DI LODOVICO FERRARI							
Numero del Cartello	Quantità	BIBLIOTECA che lo possiede	Città	Segnatura che ritiene presentemente il volume	Quantità delle carte che lo compongono	Carte del volume	Annotazioni diverse
I	1	Belgiojoso	Milano	536	4	3-6	(1).
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	4	1-4	
II	1	Belgiojoso	Milano	536	6	11-16	Nuova seg- natura.
>	1	Marciana	Venezia	Misc. 2554	6	63-68	
>	1	Casanatense	Roma	Misc. 4.° N. 63	6	91-96	
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	6	9-14	
III	1	Belgiojoso	Milano	536	4	27-30	Imperfetto: sole soluz. de' quesiti.
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	4	25-28	
IV	1	Belgiojoso	Milano	536	2	45-46	
>	1	Nazionale	Firenze	3, 8, 4, 20	2	43-44	
V	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	27	49-76	
>	1	Casanatense	Roma	Misc. 4.° N. 63	27	63-90	
>	1	Osservatorio Astronom.	Milano	Misc. A Y	16	123-138	(2).
>	1	Boncompagni	Roma	—	27	38-65	
VI	1		. . .				

(1) In questo esemplare non si sono poi trovati que' frontispizii o antiporti che sospettava il Prof. Gherardi.

(2) Com'è anche indicato nelle precedenti Notizie bibliografiche, essendo riuscita vana ogni ricerca dell'unico esemplare finora conosciuto del sesto Cartello, già posseduto dal Libri ed indicato sotto il N. 178 del *Catalogue of the Mathem., Histor., Bibliogr. and Miscell. portions of the Library of M. Guglielmo Libri* (London 1864, Part I, pag. 19-20), a fine di non lasciare incompleta la presente pubblicazione, si è qui riprodotto il medesimo sesto Cartello, secondo la esatissima copia manoscritta possedutane dal sig. Comm. Prof. Silvestro Gherardi.

PETTO

Cartelli di sfida di Lodovico Ferrari, e Risposte di Nicolò Tartaglia.

RISPOSTE DI NICOLÒ TARTAGLIA

Numero delle Risposte	Quantità	BIBLIOTECA che la possiede	Città	Segnatura che ritiene presentemente il volume	Quantità delle carte che la compongono	Carte del volume	Annotazioni diverse
I	1	Belgiojoso	Milano	536	4	7-10	
>	1	Osservatorio Astronom.	Id.	Misc. A Y	4	84-87	
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	4	5-8	
>	1	Alessandrina	Roma	Misc. XIV, f. 14	4	222-225	
>	2	Boncompagni	Id.	—	4	2-5	
II	1	Belgiojoso	Milano	536	10	17-26	
>	1	Osservatorio Astronom.	Id.	Misc. A Y	10	88-97	
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	10	15-24	
>	1	Alessandrina	Roma	Misc. XIV, f. 14	10	226-238	
>	2	Boncompagni	Id.	—	10	6-15	
III	1	Belgiojoso	Milano	536	13	31-44	
>	1	Osservatorio Astronom.	Id.	Misc. A Y	13	98-111	
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	13	29-42	
>	1	Alessandrina	Roma	Misc. XIV, f. 14	13	236-249	
>	2	Boncompagni	Id.	—	13	16-29	
IV	1	Belgiojoso	Milano	536	4	47-50	
>	1	Osservatorio Astronom.	Id.	Misc. A Y	4	112-115	
>	1	Nazionale	Firenze	3, 3, 4, 20	4	45-48	
>	1	Alessandrina	Roma	Misc. XIV, f. 14	4	250-253	
>	2	Boncompagni	Id.	—	4	30-33	
V	1	Osservatorio Astronom.	Milano	Misc. A Y	4	116-119	
>	1	Alessandrina	Roma	Misc. XIV, f. 14	4	254-257	
>	1	Boncompagni	Id.	—	4	34-37	
VI	1	Osservatorio Astronom.	Milano	Misc. A Y	2	120-121	

1.^o **C**ARTELLLO
E
RISPPOSTA

ALBERTO

ALBERTO

Messer Nicolò Tartalea, mi'è peruenuto alle mani vn vostro libro, intitolato *Questi & inuentioni nuoue*, nell'ultimo trattato del quale, facendo voi mentione dell' Eccellente Signor Hieronimo Cardano medico Melanese, il qual è hora publico Lettor di medicina in Pavia, voi non vi vergognate di dir, che egli è ignorante nelle mathematiche; huomo molto tondo, degno che gli fosse anteposto Messer Giouan da Coi, & lo chiamate pouerello, huomo che tien poco sugo, & di poco discorso, con altre simili parole ingiuriose, le quali per tedio lascio da parte: Sforzandoui con certe vostre fittioni, di dar a vedere a gli ignoranti, che così sia: Dico agli ignoranti, percioche giudico, non ci essere persona di alcun giudicio, che per le cose che egli ha fuori in stampa non lo conosca in tutto diuerso da quello che voi il dipingete, & che leggendo quella vostra filatera, non gli paia legger le facette del Prouano Arlotto: Direi Luciano de veris narrationib. se non fosse che voi hauete piu ingeniosa inuentione, piu bello stilo, migliore ordine, & piu fiorite parole. Per dirui il vero, penso che habbiate fatto questo, sapendo che il Signor Hieronimo è di così felice ingegno, che non solamente in medicina, la qual è sua professione, è di quella sufficienza che si fa, ma anchor nelle mathematiche, le quali altre volte egli usò a guisa di giuoco, per pigliarsi alcuna recreatione & solazzo, è così ben riuscito che vniuersalmente, per parlar con modestia, è tenuto fra

primi matematici. Il perche, come l'Homeronastix sperauate di acquistarui per tal via bonorata fama. Il qual desiderio è buono, quando sia congiunto con propria virtù, et non col biasmare altrui. Per tanto, io non solamente per difender la verità, ma anchor perche questo tocca a me principalmente, che sono creato suo, essendo sua Eccellentia impedita dal grado che tiene, ho deliberato far publicamente conoscere, o il vostro inganno, ouer (come piu tosto penso) la vostra malignità. Non col renderui il contracambio in parole, il che potrei far, non con fittioni (come voi) ma lealmente. Atteso che, oltre mille errori de primieri libri di quella vostra opera, hauete anchor posto nel libro octauo le propositioni di Giordano come vostre, senza far mentione alcuna di lui: il che grida furto. Et facendoui le dimostrazioni di vostra testa, le quali per lo piu non conchiudono, fate confessar con gran vostro vituperio all'Illustrissimo Signor Don Diego di Mendozza cose, che so io certo (percioche conosco in parte la sua gran dottrina) che egli non le direbbe per tutto l'oro del mondo: il che dichiara presuntione con ignoranza. Ma questo mi par niente, quando considero, che nel medesimo libro hauete ardir di riprendere ingiustamente Aristotele nelle mecanice. Ponete anchora nell'ultimo trattato la medesima cosa tre, et quattro volte: il che significa non poca smemoraggine, et negligenza. Pur (come dico) non mi voglio attaccar su questo (offerendomi nondimeno à mantenerui quanto ho detto)

Ma piu largamente , mi offerisco in Geometria, Arithmetica, et in tutte le discipline che da esse dependono, come è Astrologia, Musica, Cosmographia, Prospettiva, Architettura, et altre, a disputar in luogo egualmente comodo, dinanzi à giudici idonei, pubblicamente con voi: accettando di disputar, non solamente sopra quanti authori greci, latini, et volgari hanno scritto in tali facultà, ma anchora sopra le vostre nuoue inuentioni, le quali tanto vi diletmano, pur che anchor voi similmente. accettiate le mie. Et questo propongo per farui conoscer, che indegnamente et falsamente hauete detto et scritto ciò che ritorna in biasimo del antedetto Signor Hieronimo: il quale à pena sete degno di nominare: et che sete piu lontano che forse non vi credete da quel segno, al qual vi presumete di esser peruenuto. Il che feci accader l'anno. 1540. al vostro Messer Giouanda Coi, com'è publico à tutti, et voi fingendo non saperlo, volete pure anteporlo (come dissi) al Signor Cardano, il quale nomino cosi spesso con gran riuerenza. Et acciò che non vi rincresca fatica ò spesa mi offerisco, di giucar, et deporre quanti danari vorrete deporre anchor voi, infino alla somma di. 200. scudi, acciò che il vincitor acquisti l'honore, non con danno suo, ma piu tosto con auantaggio. Et à fine che questo mio inuito non vi paia troppo priuato, ho mandato vna copia della presente scrittura à ciascuno de Signori infra scritti, i quali tutti si

dilettano, & fanno delle *mathematiche*, oltre non poche altre, le quali sono sparse in diuersi luoghi d'Italia, & in diuerse provincie. Notificandoui, che io aspetterò la risposta fra 30. giorni dopo la appresentatione di questa: La qual non venendo resoluta, lascerò far giudicio al mondo della qualità vostra: Riseruandomi ragione anchor, di proceder piu auanti, se così mi parrà di fare. Data in Melano alli. 10. di Febraro. 1547.

Io Ludouico Ferraro publico Lettore delle *mathematiche* in Melano affermo quanto di sopra ho detto.

Io Benedetto Rhamberti son testimonio di quanto si contiene di sopra, & di man propria mi sono sottoscritto.

Io Nicolò Secco son testimonio di quanto si contiene di sopra, & de mia mano mi son sottoscritto.

Io il Mutio Iustinopolitano son testimonio di quanto si contiene di sopra, & di mano propria mi sono sottoscritto.

MANDATA LA COPIA.

IN ROMA.

Al Illustrissimo & Reuerendissimo Monsignore Cardinal
Sfondrato.

Al Reuerendissimo Monsignor Philippo Archinto.

Al Illustrissimo Signor Don Diego di Mendozza.

Al molto Magnifico Signor Latino Iuuenal.

Al Reuerendo Signor Alessandro Piccolomini.

Al Signor Georgio Philandro.

Al Signor Luca Gaurico.

Al Signor Ludouico Luceio.

IN VENETIA.

Al Illustre & molto Reuerendo Signor Gabriel Tadini.

Al Clarissimo Causier Signor Dominico Morefino.

Al Clarissimo Signor Bernardo Nauagiero.

Al Clarissimo Signor Marco Antonio da Mula.

Al Magnifico Signor Vincentio Fedel.

Al Eccellente Signor Triphone Gabrieli.

Al Magnifico Signor Gio. Battista Ludouici.

Al Signor Hieronimo Negro.

Al Signor Gio. Bernardo Feliciano.

IN MELANO.

- Al Illustrissimo Signor Benedetto Rhamberti.
 Al Illustrissimo Signor Nicolò Secco.
 Al Magnifico Signor Bernardo Spina.
 Al Reuerendo Signor Bonauentura Castione.
 Al Magnifico Signor Hieronimo Firenza.
 Al Magnifico Signor Philippo Rainoldo.
 Al Eccellentissimo Signor Gio. Ambrosio Cauenago.
 Al Eccellente Signor Gio. Angelo Candiano.
 Al Eccellente Signor Gio. Luca dalla Croce.
 Al Eccellente Signor Francesco d'Arluno
 Al Signor Cabrio da Carauazzo. Aratore

IN FIRENZE.

- Al Reuerendo Signor P. Francesco Gianbullari.
 Al Magnifico Signor Carlo Fei.
 Al Signor Christoforo de Donini.
 Al Signor Iosefo de Tani.

IN FERRARA.

- Al Eccellente Signor Antonio Brasauola.
 Al Signor Iason Fortuese.

7.
IN BOLOGNA.

*Al Magnifico Signor Cavaliero Achille Bochio.
Al Eccellente Signor Ludouico Vital.
Al Signor Hannibal dalla Naue.
Al Signor Nicolò Simo.*

IN SALERNO.

Al Signor Mattheo Mancino.

IN PADOVA.

*Al Eccellentissimo Signor Marco Antonio Genua
Al Magnifico & Eccellente Signor Sperone Speroni.
Al Eccellentissimo Signor Lazaro da Bassano.*

IN PAVIA.

*Al Eccellentissimo Signor Andrea Alciato.
Al Eccellente Signor Branda Porro.
Al Signor Ottauiano Ferraro.*

IN PISA.

Al Eccellentissimo Signor Simon Porzio.

Al Signor Antonio Lapini.

Al Reuerendo frate Giouanni Carmelitano.

Al Signor Sonzino Benzo.

IN VERONA.

Al Eccellentissimo Signor Hieronimo Fracastoro.

U. S. si degn. conservarla

RISPOSTA DATA DA NICOLÒ TARTALEA
Brisciano delle Mathematiche Professore
in Venetia.

A Messer Ludouico Ferraro delle dette Mathematiche Lettor
Publico in Melano, d'vna sua rechiesta, ouer Car-
tello de disputa a lui mandata l'Anno
1547. del Mese di Febraro
in Venetia.



V. O. P.



Eccellente M. Ludouico alli 13. del presente riceueti
vno vostro Cartello stampato in Melano alli 10. pur del
presente, qual me diede la Signoria de mess. Ottauia
no Scotto da parte vostra, & me disse hauerne infiniti
altri da mandare per tutta Italia. Et firmelmente voi in
fine del detto v^{ro} Cartello me ausati hauer madatala
coppia di quello a diuersi Signori (che fanno delle Ma
thematiche) in Roma, in Venetia, in Melano, in Firenze, in Ferrara, in Bolo
gna, in Salerno, in Padoua, in Pavia, in Pisa, & in Verona, & me haueti regi
strato el nome di cadauno de detti Signori in fine del detto vostro Cartello
io, liquali in summa sono 53. credendoui con tal vostra gran tagliata di spa
uentarmi in tutto, ma ve siti ingannato de grosso, perche vi afferno & giu
ro da real Christiano, da poi ch'io nacqui in qua mai hauer hauuto noua
che tanto mi consolasse, ouer recreasse quanro questa. ¶ Del qual vostro
Cartello quiui replichano solamente el suo principal neruo, ouer soggetto,
& a quel daro risoluta risposta, perche volendo io quiui registrare, ouer re
plicare ogni vostra ingiuriosa, caloniosa, & mordente parola detta in quel
lo, & da poi dare a cadauna di quelle, quella debita, & conueniente risposta
li si conuegnaria, a me saria necessario occupare de scrittura vn quinterno
di carta, & ogni troppo longa scrittura, come si sia, sol cumunamente gene
rar confusione, ouer fastidiare li lettori di quella, laqualcosa per al presente
non mi piace. Reserbado me pero di poter rispondere (a tai particolarita)
ogni volta mi parera.

Hor per dar principio a quello che di sopra ho proposto, Dico chel ver
bo sostantial del detto vostro Cartello e questo. ¶ Voi ditte chio ho detto
nel vltimo trattato del mio libro nouamente stampato (Intitolato Questi &
Inuentioni diuerse) alcune caloniose, ingiuriose, & mordente parole, con
tralo Eccellente Signor Hieronimo Cardano Medico Milanese, & al pre
sente Lettor publico in Pavia, & parendoui tal mio dire, esser molto irragio
nevole concludendo diceri, che non solamente per diffendere la verita, ma
anchor perche questo tocca a voi per esser suo creato, haueti deliberato far
publicamente conoscere il mio inganno, ouer malignita, & per venire al ef
fetto vltimamente diceti che ve offeriti a disputar publicamente con meco,
in luoco equalmente commodo, & dinanci a giudici idonei, largamente in
Geometria, Arithmetica, & in tutte le Discipline che da quelle dipendono,
come e Astrologia, Musica, Cosmographia, Prospettiva, Architettura, &
altre, Et che accettati de disputar non solamente, sopra quanti Authori gre

ci latini, & volgari, che hanno scritto in tal faculta, ma anchora sopra le mie noue inuentioni, pur che anchora io similmente accetti le vostre. Et accio che non me rincresca la fatica, o spesa ve offeriti di giucare, & deponere qua ti danari a me parera per fina alla summa di 200. scudi &c.

Alla qual vostra proposta, ouer cartello rispondo, che le predette particolarita, da me narrate, ouer registrate nel detto mio libro, del detto Eccellente Signor Hieronimo Cardano, io ve le ho anotate, ouer registrate per due sol cause, prima per non mancare della parola mia, cioe della promessa fatta a sua Eccellentia con giuramento (come appare in fine del Quesito 34. della detta vltima parte del detto mio libro) perche inuero io non conosco infamia che sia maggior del romper fede, & non solamente nella nostra, ma in ogni altra religione. **C** Secondariamente ve le ho anotate, & con tai caluniose & mordente parole per incitar sua Eccellentia (& non voi) a scriuermi qualche cosa di sua mano, per hauer io molti conti da saldar con quella. Iquali per al presente non mi accade a douerli narrare, laqual cautela fu vsata anchor da sua Eccellentia vna volta verso di me, (come appare nella prima lettera a me scritta da quella, l'anno 1539. di 12. febraro, registrata nel Quesito 32, del detto mio libro) nella quale mescriisse che io me era dimostrato vn grande ignorante, con vn suo nontio libraro, & che me giudicaua troppo prosuipuofo cō molte altre caluniose parole, & tai parole sua Eccellentia (nella secōda sua lra) afferma hauerle dette p incitarmi a scriuergli. Si che voglio inferire che questi sono certi tratti costumati tra noi per incitarsi l'un con l'altro a scriuerci. E pertanto dico, se ve seti mouesto a scriuermi tal Cartello da voi istesso, cioe non spinto da sua Eccellentia (cosa che non credo) ve admonisco da fratello a douer tendere alla vostra letatura, & lassar tal impresa al detto Eccellente Signor Hieronimo, elqual e huomo (come credo sapeti) che se io hauero vsato alcuna parola irragione uole contra di lui da resentirsene. Ma se per caso sua Eccellentia ve ha prouocato a questo (come credo) ditte a quella da parte mia che la me scriua, ouer faccia scriuere secōdo lei, & nō secōdo voi, cioe in nome suo, & nō in nome vro, il che facendo, io gli darò qlla risposta che a me parera conueniente.

O voi potresti dire, che cosi piace di procedere a sua Eccellentia.

Et io ve rispondo che cosi non piace di procedere a me, cioe che non mi piace (per al presente) de rispondere a voi suo creato ma solamēte a lui, per che io non ho da fare alcuna con voi, ma si con lui.

Potresti anchor dire a sua Eccellentia non si troua al presente in Melano, ma si troua in Pavia.

Ve rispondo che nanche mi, non mi trouo al presente in Brescia Patria mia, ma mi trouo in Venetia.

Potresti anchor dire a sua Eccellentia sta occupata della Lettura publica in

Paui. TA questo ve rispondo che se sua Eccellentia sta occupata, Nanche io non sto ocioso: immo se sua Eccellentia e occupata de vna lectione al giorno, & io son occupato de piu de 50, & nondimeno quando bisognara, posponero ogni cosa, perche inuero quelle cose doue si tratta del honore, a me mi pare che debbeno precedere a tutte le altre.

Ma perche io non voria che bellamente ve caua si fuora del ballo, nelqual feri iprudentemēte intrato, voi insieme cō lui, cō dire lo Eccellente Signor Hieronimo Cardano si troua occupato della lettura publica in Pavia, & io come suo creato l'ho inuitato a disputar publicamente con meco per difender l'honor suo & lui ha rifiutato el partito, e pero mene voglio restar con questo puoco di honore, & con tal cautella puor fine alla festa per voi principiata. Me apparso de serarue tutti i passi, accioche non possiati, ne lui, ne voi vicir della festa senza ballare. E per tanto di nouo ve auiso che se per caso el detto Signor Hieronimo Cardano hauesse pur deliberato de non volermi scriuere per conoscersi (come prudente) hauer il torto, in questa cosa & non hauer causa alcuna a lamentarsi di me, ma solamente di lui & de suoi illiciti deportamenti vsati verso di me gia suo grande amico. Vedeti almen di far che lui se sottoscriua al detto vostro Cartello di sua mano si come vostro compagno in tal disputa ilche facendo alegramente, & con buon cuore accetto la vostra larga oblatione a me fatta cō voi, & con lui insieme, cioe de disputare con ambidui largamente in Geometria, in Arithmetica, & in tutte le Discipline che da quelle depēdono, come Astronomia, Musica, Cosmographia, Prospettiuua, Architettura, & altre si come voi solo me ve feri offerito nel vostro Cartello, vero e ch'io non accetto, ne manco son tenuto di accettare quella vostra conditione che consequentemente ve interponete, ouer agiongeti, cioe quella parte doue che diceti che accettati de disputare non solamente sopra quanti Auroi, Greci, Latini, & volgari, che in tai faculta habbiano scritto, ma anchora sopra le mie noue inuentioni, (cioe del detto mio libro) che tanto me dilettauo. Domente che io anchora accetti le vostre. Perche niuna desfida puo esser conditionata, & massime con conditione che sia in preiudicio, ouer in dis fauor del disfidato, anzi che tutti li intelligenti, che sopra alle desfide hanno scritto, vogliono, che tutte le particolarita, che siano di qualche auantaggio restino, nelle mani del disfidato libere, e franche.

E per tanto di questa tal vostra astuta conditione mene son ridetto molto & molto, perche vedo che con quella vi haueui immaginato de volermi legare a questo passo, che io non ve potesse preponere in tal disputa saluo che li Auroi che in tai faculta hanno scritto, (cosa ridiculosa) oueramente delle cose da me posse, & dichiarate nel mio libro, & pensauate fermamente che di tal particolarita non mene douesse auedere. Main questo per due

cause vi conosco alquanto ton di. ¶ Prima a credere che io sia tanto tondo, che non douesse comprendere la rotondita di tal vostra conditione, & la importantia di quella, Secon dariamente non ve auertiti pouereti, che con tal vostra conditione, haueti scoperto, ouer manifestato a me, & alli huomi ni deingegno, la viltà di vostri cuori, & come vetemeti a intrar in questa festa per voi principiata, il che importa assai.

Hor per venire alla conclusion e replico & dico che alegramente accetto la vostra larga oblatione con voi insieme con lui, ma non gia con la detta conditione, anzi voglio esser libero, e franco di poter proporui in tal disputa quello che a me parera, nelle dette discipline, ouer dependente, o sia sopra ad alcun Autore, o fuora de cadaun Autore, anzi vi affermo che molto mi guardaro non solamente da non preponerui cose poste dalli detti Autori, ma anchora di tal sorte che per le cose poste, & disputate dalli detti Autori non ve possiate agiutare, Anzi che gran sciochezza reputaria la mia apre ponerui in tal caso alcuna cosa posta dalli Autori se non vi gli agiongesse qualche bella, & ingeniosa particolarita. E per tanto contentandoui luno, e laltro di quanto ho detto di sopra, sottoscriuetiue ambi dui di propria mano come di sopra fu detto, ¶ Ma per slongar la cosa & finalmente ridurla in vna confusione de non venir giamai a vn capo, voi potresti dire (come haueti detto nel vostro Cartello) bisogna prima nanti che vegniamo alle prese, che determinamo el luoco che sia equalmente comodo in tal disputa.

Simelmente bisogna che trouiamo, & che dacordo ellegemo Giudici idonei, che ne habbia ad aldire, & dapoì giudicare il parer loro.

Egli e necessario anchora che voi determinati el precio che ve contentati da deponere, ouer giocare, & a chi il volete depositare, accio che io sia sicuro vincendo di hauer el detto precio da voi deposto.

Et simelmente bisogna che voi dari fuora, le Conclusioni, Dubii, Casi, ouer Questioni che pretendeti da propormi in tal disputatione con li suoi conueniente termini da responderui secondo la quantita de quelli, & altre simile particolarita.

¶ Per anetarme adunque la via da queste vostre acute spine, con lequale voi haueui pensato da intertenermi per viaggio, & di andar prolungando la cosa & finalmente (come di sopra ho detto) di redurla totalmente in fumo. Rispondaro particolarmente a cadauna de dette vostre proroghe & determinar cadauna di quelle.

Dico adunque che per vostro piu comodissimo luoco da far tal disputa vi assegno Milano, & a me Veneria. O voi potresti dire, come disputare mo noi insieme stando voi a Veneria, & io a Milano, Come potremo noi redur li giudici, che possano aldire viua voce luna parte & l'altra, e pero egli e necessario che ambe le parte si trouano a sua presenzia talmente che

possano al dire vna voce le nostre Argumentationi, & Conclusioni. Laqual vostra particolarità, ouer conditione, e vn certo el duto, ouer fortezza, da voi astutamente fabricata, nellaqual speruare al tutto di saluarui, con dire giamai in queste due cose se potremo conuegnire, cioe del luoco doue che hauemo da disputare, ma piu nella ellectione di giudici. Et se pur me doue ro conuegnire, io tiraro costui in qualche priuato luoco dauanti a qualche giudici amici miei (per hauer io familiarità con tutti li periti huomini de l'Italia) a disputar in parole sopra qualche Autore, ouer piu Autori (come gli parera) li qual giudici ne spediranno in vna audientia sola, con pouca vergogna, & manco honore del vna & l'altra parte, & così porremo fine alla nostra querella. Ma el vi salira el pensiero, perche ho deliberato che tal nostra disputa sia (& resti) publica al mondo, cioe voglio che tutti li nostri, Questi, Casi, ouer Questioni, (che in tal disputa se hauera da proporre) siano proposte publice & impresse, ouer stampate, & similmente le resolutioni, & risposte di quelle, accioche tutti li intelligenti del mondo le possano commodamente al dire, vedere, & far giudicio della vostra, & mia qualità. Perche doueti pur sapere che alle interrogationi, Questi, ouer Questioni Matematiche, rare volte accade che vi se possa dar resolutione immediate in voce, (come se fa nelle altre scientie, ouer arti liberale) ma solamente in scritto & con alquanto di tempo, perche vi occorre in la maggior parte di quelle varie considerationi, lationi, Calculationi, & alle volte figurate demonstrationi, ne manco nelle resolutioni di quelle vi accade molti giudici, per esser quell nel primo grado di certezza, talmente che setai resolutioni farano vere, & ben risolte lo auerario e astretto adouerle concedere, & concedendo le non vi accade altramente giudice, ma se pur vi pare che li eleggia giudici sopra a tal nostra disputa, io eleggio, lo medesimo vostro Eccellente Signor Hieronimo Cardano insieme con voi da vna parte, & li intelligenti del mondo da l'altra.

Circa alla depositione delli danari che pretendaro de giocar con voi io li depositaro in mane della Signoria de messer Ottauiano Scotto amico vostro qua in Venetia, qual promettara de raro, (restando voi vincitori) de re sponderuoli in Melano, li medesimo voto che fati voi.

La quantita delli danari che io pretendo da deponere, & similmente le questioni che pretendo da disputare me referbo a dirlo, per fin alla venuta della vostra risposta, qual aspetto per giorni 30. doppo la presentatione, di questa. Et quella venendo come desi dero, spero (con honesti modi) di lasuarue ottimamente, el capo ad ambidui in vn colpo solo, cosa che non sapria fare alcun barbiere de Italia, & se nel detto termine non me daretì altra risposta, latiro far giudicio alli intelligenti del Mondo della qualità vostra, Reserbandome pero ragione di poter procedere piu oltra se così mi parra di fare. Data in Venetia alli 19. di Febraro. 1547.

Io Nicolo Tartalea Brisciano, Delle Discipline Mathematiche in Venetia Professore, affermo quanto di sopra ho detto.

Io Paulo Marefcoto son testimonio di quanto si contien di sopra & di man propria mi ho sottoscritto.

Io Mario Nizolio son testimonio di quanto di sopra si contiene & pero di mia mano mi sono sottoscritto.

Io Tiberio Scardoa son testimonio a quanto di sopra si contiene e di man propria mi sono sottoscritto.

Da poi scritta.

A Cioche questa mia risposta non vi paia molto priuatane ho fatto imprimere 1000. per mandarne anchora io generalmente per tutta Italia, vero e che per non hauer io praticado per le Citta de detta Italia ne per li studii, doue se acquista la amicitia, & cognitione delli huomini periti & dotti, si come voi (perche in vero la pratica & conuersation mia si e sempre stata solamente per il studio, qual ho nella mia camera, & con li mei Discipuli,) Per ilche non solamente manco della amicitia, ma anchora della cognitione de quegli, E pero non derizzo, ouer, mando alcuna delle dette mie risposte ad alcuna particular persona dotta, come che haueti fatto voi, ma solamente le mando in general a tutti, ne manco non ho voluto mandare a quelli Eccellentissimi Signori da voi anotati in fine del detto vostro Cartello, perche a me mi pareua esser presumption grandissima la mia, a mandar ui vna tal cosa non hauendo, non solamente famigliarita, ma cognitione de alcun de quelli, eccetto che de dui soli quali, luno fuil Reuerendo Signor Gabriel Tadino Prior di Barletta, quale morto gia molti mesi, laltro non voglio nominarlo altramente per piu rispetti. Ma pur pensando che forse de tal mia risposta ne haueriano appiacere (per intendere il tutto) me ap-
parso de drizzaruene a voi 54. quale ho consignate alla Signoria de messer Ottauiano Scotto, & lho pregato che velle manda, piu presto che sia possibile, delle quale ne tenerete vna per voi, & delle altre 53. ne mandarete vna a cadauno de detti Signori, piacendoui pero. Vale.

II. ^o CARTELLO
E
RISPOSTA

LVDOVICVS FERRARIVS
NICOLAO TARTALEAE.

Etus est illa stoicorum, & a Zenone usque deducta opinio,
v Sapientem semper sibi similem, atque constantem esse, &
nunquam mutare sententiam. Quam opinionem, ut nimis
austeram, priuatisq; & publicis rebus inutilem, grauissimi, ac sapientissi-
mi philosophi Plato, & Aristoteles eiecerunt. Arbitrati id, quod vsus
& vita communis confirmare videntur, tempori, mutationiq; rerum esse
inseruiendum, & sapienti licere de priori decedere sententia, cum alia vi-
cisset melior. Idcirco, quamuis ego non ignorarem doctissimos quosq;, quo-
rum vestigiis insistere semper laudabile duxi, si qua orta esset inter eos con-
tentio, solitos latinè inter se scribere, tamen mutavi consilium: & quod in
superiori mea epistola mihi recensenda essent intolerabilia illa probra, a te
in Cardanum vulgari lingua ingesta, quæ sic dicta, nescio quam significa-
tionem, & maledictiæ virus habent, quod vix latinè exprimi possit, mi-
hi materna lingua tum scribendum censui ne tu fortassis occasionem nactus
me contumeliâ inuertiſſe, aut amplificasse quereris. Nunc autem, cum
nihil me ab instituto deducat, ad pristinam illam meam sententiam ratione,
& doctissimorum virorum vsu comprobata reuersus rem ipsam aggredior.
Idibus Martii allatæ fuerunt literæ tuæ, quæ mihi periuicunda fuissent, si
meæ, & aliorum omnium expectationi respondiſſent. Sed valde diuersæ,
immò prorsus repugnantes viſæ sunt, his quæ ab omnibus expectabantur.
Nam cum nemini esset obscurum, te, nec familiæ nobilitate, nec generis
dignitate, nec aliquo honoris gradu superiorem esse; Conſtare autem, pro-
uocationem meam, in qua veritatis defensione adductus, non paucos tuos
errores annumeravi, tam legitimam esse, tam iustâ atque æqua conditione
propositam, ut sine magna tua infamia eam recusare non posses, nemo non
iudicabat, te audacter atque animo infracto eam accepturum. Lectis autem
tuis literis, omnibus patefactum est, te fucatis quibusdam, & astatis ratio-

nibus id agere, vt salua tua aestimatione pugnam & congressum effugeret. Sed falleris mi Tartalea, cum mihi ipse statuerim, ab hac prouintia, quam tam pie suscepi, non prius discedendum, quam te aut pertraxero ad disputationem, aut non sine magna tui ignominia, & dedecore dimiserò. Video tuam epistolam diuisam esse in partes treis, Primum, vt prouocationem meam iustius declinare videaris, quasi te ipsum corrigens, conaris te purgare a maledictis, quæ in Marcenatem meum, non vt probus atque fidelis accusator, sed vt inuidus, maledicusq; conuiciator publice iniecasti. Deinde, astute, & peruerse interpretans quædam quasi capita nostræ epistolæ, quæ te ad publicam disputationem vocauimus, niteris lectionibus persuadere, te iniquis & iniustis pactis prouocari. Vltimo loco, omnibus commutatis, quæ ad palmam alterutri nostrum à iudicibus tribuendam attinebant, nouam quandam & ridiculam formulam instituis, cuius præscripta si sequi voluero, non renuis, quin de vtriusq; nostrum doctrina periculum faciamus. Quare, vt non solum omnibus aliis, sed tibi ipsi etiam perspicuum fiat, his tuis responsis atque postulatis nihil ineptius, nihil magis ridiculum, nihil quod magis timorem tuum arguat, inueniri posse, ad omnia, quæ summam proposui, particulatim respondebo. Deinde, quod tua excusatio, præsertim nouis maledictis commissa, mihi nulla ex parte satisfaciat, & si maxime satisfaceret, ne frustra tantam de hac nostra disputatione expectationem excitauerimus, denuo mea illa æquissima, iustissimæq; conditione, qua nulla ad veritatem inquirendam accommodatior esse potest, te ad tertamen reuocabo. Vt, si tursus eam repudiaueris, omnes intelligant, te conscium mendacii, & inscitie tuæ, vsque adeo perterrefactum, vt nihil magis timeas, quam nobiscum congredi, atque in arenam, hoc est ante conspectum iudicum, reliquorumq; spectatorum descendere. Principio, concedis ea, quæ negare non potes, te conuicia ea, quæ in prima mea epistola commemorauim, in Cardanum diuulgasse, sed dicis duabus te impulsam causis, altera, vt nescio quid, quod ei te pollicitum esse simulas, rependeres: altera, vt eum ad aliquid tibi scribendum incitares. Videamus igitur diligenter, quàm recte vtrunq; à te dicatur. Sed

prius, ne obstupescas, miratus vnde ego omnia tua mendacia quasi ab Apol-
 line monitus resciverim, tibi in memoriam reuoco, me in eadem domo, cum
 Cardanus te hospitio excepisset, omnibus vestris sermonibus, quibus mirum
 in modum tum delectabar, interfuisse. Cardanus ergo ex te accepit inuen-
 tunculam illam cubi & laterum equalium numero, quam vt ab interitu, cui
 vicina erat reuocaret, in subtilissimo atq; eruditissimo suo volumine, velut
 languentem & semimortuam arbusculam in amplissimo, feracissimo, & amoen-
 nissimo horto inseruit, te inuentorem celebravit, te exoratum sibi tradi-
 disse commemoravit. Quid vis amplius? nolebam divulgari. cur? Ne
 quisquam alius meis inuentis fruereetur. Hic quamvis in re tenui, nulliusq;
 propemodum vsus ostendis tamen te impium, & nefarium, ab hominumq;
 consuetudine exturbandum. Cum enim non solum nobis, sed patrie & vni-
 uerso humano generi nati simus, cur, si quid in te est boni, cæteris non vis
 impertiri? Volebam, inquis, in publicum edere, sed in meis libris. Quis ve-
 tat? non ne tibi adhuc integrum est, licetq; quotuis volumina componere,
 eamq; tuam inuentionem vel sexcenties (si ita libuerit) ascribere? Adhuc, vi-
 detur ne tibi hæc satis iusta caussa, qua in virum præstanti ingenio, atq; exi-
 mia doctrina, qui te apud doctissimum illum Cæsaris legatum, & apud ex-
 cellentissimū Alphonsum Aualum mirifice laudauerat, tu tantopere tamq; im-
 pudenter inuehereris? Quid, si probauero, quod tibi luce clarius est, nos quoq;
 non ignorare illud non esse tuū inuentū. Si Cardano nō concedes, ut tua, num
 saltem permittes, vt aliorū inuenta nos doceat? Anno ab hinc quinto, cū Car-
 danus Florentiā proficisceretur, egoq; ei comes essem, Bononiæ Annibalem
 de Naue virū ingeniosum, et humanū visimus, qui nobis ostendit libellū ma-
 nu Scipionis Ferrei soceri sui iā diu cōscriptū, in quo istud inuentū, eleganter et
 docte explicatū, tradebatur. Quod nō ascribere, ne videremore tuo ea, quæ
 mecū facerent, cōfingere, nisi Annibal ipse adhuc viueret, et posset in hac con-
 trouersia testis adhiberi. Sed quid externis testibus opus est? Non ne tu fa-
 teris in vltima parte istius tui libri, in ea inquam parte, in qua tam impuden-
 ter Cardanum nominas, Antonium Floreum aduersariū tuum multis ante
 te annis dictam inuentionem possedisse? Ergo necesse est ad tuas illas

ineptas fíctiones confugas. Quamuis alii complures idem ante me inuenierint: Quamuis Cardani diuulgatio mihi nullum dedecus, sed pro temeritate rei satis magnam gloriam pepererit: Quamuis nulla esset caussa, cur amicū meum optime de me meritum calumniaret. Tamen sic mihi visum est, quod is mihi fidē suā iureiurando obligarat, se nunq̃ hoc meū archanū in lucem editurum. Sed quonam pacto doces id esse verum? quos testes? quę indicia? quam denique si non veram saltem verisimilem rationem adducis? qua nixus, videaris tantum virum appellasse ignarum mathematicarum, insulsum, obtusi ingenii, pauperculum, nullius precii, et cuius etiam indocto posthabendum. Non ne vides te eodem recidere? quasi non amplius recorderis, me hac potissimum caussa te ad certamen prouocasse, quod hoc, et complura alia in tuo illo libro, insita quadam animi malitia et extrema inuidia adductus, confinxeris, vt videreris, non firi fucatae glorię, sed re ipsa ad criminationem impelli. Præterea, vt publico conflictu manifestis rationibus omnibus patefacere, turpia illa conuicia, quibus Cardani dignitatem dehonestare conatus es, non in illum: sed in te ipsum optime conuenire. Quare reuertimur ad pristinam nostram controuersiam, quę publica disputatione est definienda. Quod cum tu ipse, quamuis dissimulans intelligas, alia via fugam turpissime ornas. Tam turpiter, inquis, calumniatus sum Cardanum, sed vt eum ad aliquid mihi scribendum incitarem. Proh Deū atque hominum fidem, quenquam tam impudentem tam temerarium esse, vt audeat publica oratione vociferari, se excellentissimum medicum, virum summę dignitate atque honestate præditum, publicis et impressis conuiciis, usq; turpissimis lacerasse, vt eum ad sibi scribendum incitaret? Sed tamen tu recte facis mi Tartolea, et ad sanitatem reuerti videris, qui hoc pacto confiteris, Cardanum esse non ignarum, sed scientissimum: non fatuum, sed sapientem: non obtusi, sed perspicacissimi ingenii: non indigum, sed abundantem: non nullius precii, sed ab omnibus probis, et literatis viris plurimifaciendum. Verumtamen non mihi planē satisfacias. qui volo alterutrum efficias, aut partem illam tui voluminis tam turpem vulcano dedas, aut publica disputatione eam confirmes.

Est enim hæc tua excusatio tam levis, tam insulsa, ut nemo eam legat, quin putet, te potius timore, quam vera conscientia eò deuenisse. Nimis est puerile id, quod subiungis, te in hac re Cardanum imitatum, qui quondam epistolam paulo immitiore eadem de causa priuatim ad te scripserit. Quæ quidem in re, cum dies atq; noctes in sermone & cogitatione proportionum verferis, nulli sit verisimile, te tantam huiusce comparationis dissimilitudinem non vidisse. Nam, nisi mentis oculis prorsus captus es, intelligere potes, quantum differat, epistolam alicui priuatim mittere, & libros impressos in publicum edere. Cardani literas tu solus legisti, tuus liber, si non forte a doctis, certè a curiosis legitur. Si ut Cardanus tibi, tu quoq; ei literas non solum asperiusculas, sed etiam quantumvis impudentes misisses, ego (mibi crede) non vsque adeo excandissem. Sed tu, ut alio animo, sic etiam alia via rem aggressus es. Quapropter hac tua simulata amentia nihil me ab incæpto opere retardas, & hac in re operam atq; oleum perdidisti. Quinimmo, si cupis, ut dicam, quantum hac tua conuictorum excusatione profeceris, non grauaor exponere, nihil aliud es consecutus, præter quàm quòd concesseris, ut te impudenter & malignè falsam accusationem: sic me officiosè & sapienter laudabilem defensionem suscepisse: quæ à me, ne decipiaris, suscepta est, non ut Cardano obsequer, quem eius dignitas, res gestæ, & iam parua fama abundè per se defendunt. Nō me latet elephantem indicū non curare morsus culicis, excelsaq; & præclara ingenia vulgariū inuidorumq; homunculorū iniurias negligere: sed videbam te Iordanum & quosdam alios suis inuentionibus defraudare, Aristoteles, & aliorum proborum authorum vituperatione nouas & falsas opiniones introducere. Dubitabam ne latius serperet hoc malum, & mobiles imperitæ iuuentutis animi à lectione diuini cuiusq; scriptoris ad ignauorum deliramenta seducerentur. Quamobrem, ut ingenue fateor me nomine Cardani, cui omnia debeo, nonnihil esse commotum: sic dico me non priuatam, sed publicam iniuriam vlisci: non Cardani detractorem, sed studiosæ iuuentutis corruptorem in certamen vocare. Sed finge te illa tua insipida, sed tamen callida palinodia non solum turpiter, verum etiam si liber hoc

nonificè certamen subterfugisse. Non ne recordaris, te in istis tuis ad me literis me vilem, imprudentem, & timidum appellasse, cum posses coniectare, me, qui necessariorum meorum iniurias tam ardentè propulsare soleam, eas, quæ in me inferrentur, non neglecturum? Hoc nomine tibi denovo bellum indico, aiòq; te turpissime mentiri, qui cum non audeas in campum descendere, salutemq; omnem in fuga ponas, non tamen discedis a tua natura, sed ut vilis & abiecta muliercula vallo parietum circumdata, vanissima conuitia e putido ore sine vllò discrimine, in quoscunq; visum fuerit, eructas, atque euomis. Præterea, e memoria ne exciderunt furta & errata tua, quæ ego iam laceffitus iniuria in mea prouocatione connumeravi? te propositiones Iordani suffuratum, eas sine vlla authoris mentione tibi vendicasse: quas cum tuis futilibus argumentis ridicule concludas, memorabili tamen tuo dedecore Cæsaris legatum dignissimum virum interlocutorem, qui eis ut veris & efficacissimis assentiatur, introduxisse: te denique stupore mentis & inertia singulari eandem rem sæpius præter propositum inculcasse: atq; diuinum Aristotelem falsò & iniuste reprehendisse. Quæ omnia a me dicta, me publico certamine confirmaturum obtuli. Ita ut facile intelligere possis, te, nisi dignitatem, & æstimationem tuam floccifacias, non posse publicam disputationem recusare, tibiq; mecum in certamen esse prodeundum, si non eo nomine, ut probes contumeliam a te in Cardanum non esse iniuste illatam: nec eam, quod ego dico, in te ipsum optimè conuenire: saltem ut turpia conuitia, mihi a te ingesta, nec immeritò nec falsò ingesta esse confirmes. Quod si neque hæc caussa tibi satis valida apparet, saltem ut te a puerilibus erroribus, tibi a me obiectis, palam defendas. Sicq; arbitror me abunde, & pluribus fortasse verbis, quàm oportebat, primæ parti tuarum literarum satisfecisse. Nunc venio ad secundam partem, in qua reprehendendis duobus locis meas literas, & separatim vtriq; reprehensionem respondebo, ut clarius veritas elucescat. In mea epistola superiori, scripta sunt hæc verba. Accettando di disputatione non solamente sopra quanti authori greci, latini, & volgari hanno scritto in tali fa-

culta, ma anchora sopra le vostre nuoue inuentioni, le quali tanto vi dilettano, pur che anchor voi similmente accettiate le mie. Hæc tu verba (quæ arrogantia) arrepta censonia virgula sic interpretaris, me velle tecum disputare de eruen-
dis sensibus, explicandisq; authoribus, qui de mathematicis scripserunt, & de tuis inuentionibus, quæ impressæ sunt, reliquas a te nondum diuulgatas excludere, quod tibi iniquum videtur, & nullo pacto ferendum. Sed facile est, hanc tam acutam & nimis callidam expositionem refellere, cum ego nullas inuentiones his verbis recussem, & de meis mentionem faciam, quæ nullæ hæcenus in publicum prodierunt. Ita vt facile quiuis fidus interpres possit intelligere, me omne genus inuenti in disputationem admittere. Sed (quando tu eo me vocas) planius loquar, si potero. In nostra disputatione, post contentio-
nem, quæ pertinet ad expositionem authorum, & excussionem earum rerum, quas ego in tuis libris taxavi, de vtriusq; nostrum priuatis inuen-
tis, quæ domi condita habemus, quando id ita tibi placet, decertabimus. Altera pars reprehensionis consistit in his verbis. Mi offerisco &c. à disputari in luogo egualmente comodo dinanci à giudici idonei publicamente con voi. Nulla enim sunt verba in tota mea epistola, quæ magis animum tuam offendant, odio persequeris locum in quem conueniamus, angeris mentione iudicum, lucem illam publicam pertimescis, & tamen sub specie virtutis, inani simulatione te ipsum ostentans, hæc quoquo modo fugitas. Ais enim me hac via constituisse, congressum in longum differre, difficile namq; admodum futurum, vt in loco & iudicibus eligendis simus concordēs, præterea, fieri non posse, vt interrogationibus mathematicis quisquam ex tempore respondeat. Videor netibi cupere prorogationem, cum loci optionem, quæ iure merito mihi debetur, tibi concedo: cum in iudicibus nihil aliud requiram, quàm vt idonei sint ad iudicandum? Sed nullum tibi per-
fugium relinquam, quo possis te tanquàm in arcem recipere. Propono quatuor vrbes æque commodas, vel tibi etiam aliquanto com-
modiores, Romam ciuitatum omnium præstantissimam, Florentiam,

*Pifas et Bononiam, in quam propter concilium ibi futurum scientissimi viri
 undiq; confluent. Ex his delige quamvis, id mihi ratum & firmum erit.
 Quod si mihi gratificari cupias, Romam aliis præpones: non enim um-
 bram, angulos, & latebras (vt tu aiebas) sed lucem, & doctissimorum homi-
 num confectum exopto. De iudiciis, nulla erit controuersia, modo conten-
 tus sis his, qui in vrbe constituta doctiores, & in mathematicis peritiores
 habebuntur. Nec te vigeo, vt omnes quæstiones ex tempore decla-
 res, sed cum in quacunq; disciplina periti habeantur, qui imprimis
 authores eam tractantes vel ex tempore exponere possint, præterea,
 si opte ingenio noua alia, & antiquis intacta parere, concedam,
 postquam de intelligendis libris ex tempore decies (si ita commodum
 erit) periculum fecerimus, interrogationes deinde conscriptas vicissim
 proponamus, quæ post decem aut quindecim dies, ab utroq; nostrum
 ante conspectum eorundem iudicum explicentur. Sic enim spacium non
 deerit, quo possis ratiocinari, & describere figuras, quas ad earum
 explicationem necessarias iudicabis. Lam vero, quoniam ventum est
 ad finem secundæ partis itineris instituti, nunc quam breuissime por-
 tero, eam, quæ resist, percurram, ita tamen vt tuas fugitandi astu-
 tias discutiam, ac nihil intactum relinquam, quod animis legentium possit
 tenebras offundere. Primum, quod mihi Cardanum socium iniungis, ago
 tibi, habeoq; gratias, & spero me relaturum, cum (si per te non deerit) ma-
 nus conferemus. Scio enim vt homines ex suo ingenio aliorum ingenia iudi-
 cant: sic sæpius vsu venire vt ex sua valetudine de valetudine aliorum fa-
 ciant coniecturam. Quapropter, cum tu, qui satis firmo corpore videris,
 sentias tamen te intrinsecus debilem, & infirmum, iudicasti, me quoq; medico
 indigere: sed lapsus es coniectura, videor enim mihi fortis, robustus, sanus,
 ita vt de incolumitate mea nihil dubitem, tibi per me licebit, vt non
 solum medicum, verum etiam, si ita videbitur, elleborum tecum ap-
 portes. Quem, ne te derideri putes, Carneades cum Chrysippo dis-
 putaturus, & Zenonis libris responsurus ad exacuendum ingenium sum-
 ptabat. Quod pro loco prælii committendi, mihi Mediolanum,*

tibi Venetias deligis (vt tacesm, contentiones quæ solis scriptis fiunt, nunquam finem reperire posse, sed tandem, magna omnium satietate in nugas, & deliramenta conuerti) Hoc pacto non ego tecum, sed Mediolanum cum Venetiis decertare videretur. Nouerunt homines, in vtrisque his ciuitatibus esse multos viros, & linguarum cognitione, & rerum doctrina mirificos, & excellentes, à quibus partim gratia, partim amicitia aut precibus victis (pecunia dicere nō ausim) omnes vtrunq; nostrum in eius difficultatibus & angustiis subsidium sibi petere iudicarent. Quare, mirandum videtur, te, qui tantos spiritus, tantam tibi arrogantiam sumpsisti, vt victoriam manibus tenere prædices, tam strictè comprehensam, vt nullo pacto possit euolare, te inquam, qui semper vel proborum quorunq; vituperatione gloria inbias, non vidisse hanc non incelebrem famam, quam tibi iam partam, & domi conditam habere putas, hac ratione cum innumeris aliis esse communicandam. Quod quia rationi consentaneum non videtur, iudicarem potius, te intellectu verborum deceptum, arbitratum fuisse pro loco vtrique nostrum aequè commodo, intelligi ciuitates, quæ singulis essent commodiores. Sed audio quamplurimos in diuersam partem interpretari. Sciunt plerique omnes, te multos ab hinc annos varia genera tormentorum machinari, & vniuscuiusq; vim diligentissimè scrutari. Quamobrem existimant, te longa & assidua excogitatione ac experientia eò peruenisse, vt aliquod machinationis genus præscis & recentioribus incognitum inueneris, quo Venetiis castra ponens, possis Mediolanum oppugnare. Quare, magnum terrorem toti terrarum orbi iniecasti, iamq; variis è partibus literæ ac nuntii principibus totius Europæ missi sunt, inuenienda aliqua propugnacula, quæ huiusmodi machinis resistent, alioquin actum esse de principatu, vnum Nicolaum Tartaleam tandem omnia expugnataram. Hicq; iam rumor increbuit, Regem Turcharum, tuis scilicet literis perterritum, magna diligentia è longinquis regionibus ingentem copiam bituminis comparare, quo & latere cœcto Byzantium Babyloniciis muris munit. Sed mi Tartalea, si sapias, hæc horrenda tormenta ad maius aliquod prælium reseruabis. Nos satius est pugnare, non eminus his

fumosis tormentis : sed cominus stricto ense hoc est libris & nostris excogitatis contendere. De pecunia apud Octavianum Scottum deponenda, mihi perplacet huius nobilis & probi viri electio. Quapropter, cum tu volueris, ipse pro nobis tibi satis dabit. Id enim se libenter facturum mihi recepit, cum ego continuo hic suis fratribus pecuniam sim numeraturus. Sed ridiculum est, pecunia apud sequestrem deposita, te omnes iudices, qui re ipsa iudices esse possunt, repudiare : nescio quos autem mundi intelligentes, & nescio quem mundum iudices constituere, qui nunquam nec de nostra, nec de aliorum lite sententiam sint laturi. Finge enim te è pugna victorem euasisse, & petere ab Octauiano Scotti, ut omnem pecuniam tibi victori tradat : is si, ut necesse foret, responderet tuum illum mundum, qui ab omni materia seiunctus & separatus, intelligi quidem sed videri non potest, nondum sententiam tulisse. Quid ageres ? in quam partem te verteres ? Profecto, hoc pacto non solum depositum meum non vicisses : sed etiam tuum proprium tibi necessario esset amittendum : omnisq; nostra contentio in lucrum solius depositarii conuerteretur. Idcirco, cum legendis tuis literis interfuisset amicus meus, qui ex nouo illo orbe aduectus, Octavianum non cognouerat, cum ad hunc locum peruenissemus, surgens non irridicule inquit, profecto hoc consilium Scotti fuit, qui hac via pecuniam omnem sibi lucrari constituerat. Idq; tam firmiter sibi in animum induxerat, ut nisi commemorata illius probitate, & integritate, nunquam potuerimus eum ab hac suspitione remouere. Itaq; mi Nicolae, cum videas te nulla ratione meam prouocationem sine memorabili atq; insignitua infamia declinare posse, eamq; tanta aequitate propositam, ut nihil ex ea commutare potueris, quin in pueriles errores incideris : cum illa, quæ tibi dubia videbantur, ex tua sententia hic planius explicauerim : cum ego pecuniam meam deposuerim : nihilq; aliud restet, nisi ut tu pecunia deposita, de loco & tempore congressus me facias certiore : expecto tua responsa intra mensem. Quibus si pugnam non respues, ad urbem constitutam dicta die accurram : sin minus, non amplius tuis ineptiis respondebo. Nolo enim bonus horas male collocare, sed perinde ac si conuictus dedis-

tionem fecisses, honori & existimationi meæ cum singulari tua iogominia,
 & memorando dedecore satisfactum arbitror. Atq; in huiusmodi sen-
 tentia ferenda libenter alacriq; animo tuum illum mundum iudicem acci-
 pio. Et si mihi libuerit, scribendiq; otium aliquando nactus fuero, re-
 periam præterea aliam rationem, qua posteri quoq; intelligant, te in Mœ-
 cenatein meum non impune fuisse debacchatum.

Mediolani Cal. Aprilis. M. D. XLVII.

Benedictus Rumbentus libenti animo me subscripsi.

Ego Nicolaus Siccus testis subscripsi.

Ego Benedictus Pecchius affui & subscripsi.

N. P. M. M.

SECONDA RISPOSTA DATA DA NICOLO
TARTEALE BRISCIANO.

A Messer Lodouico Ferraro delle Mathematiche Lettor Publico
in Mellano & al Eccellente Signor Hieronimo
Cardano Lettor Publico in Pavia.

Con vna modula de Questiti, Casi, ouer Questioni,
Proposti dal detto Nicolo Tartalea Brisciano
da Risoluer al detto Eccellente Signor
Hieronimo Cardano, & al Eccel-
lente messer Lodouico Ferra-
ro suo Creato.



.V.

.O.

.P.

Al Eccellente messer Lodouico Ferraro delle Mathematiche
Lettor publico in Melano Dignissimo.

Eccellente M. Lodouico alli. 19. del mese di Febraio proximo passato deti risoluta risposta alla vostra arrogante desidia, ouer cartel lo de disputa riceputa alli. 13. del detto mese (cioe sei giorni uanti) & in tal mia risposta ve intimai che in termine di giorni 30. dapoï la presentatione di quella, me douesti dar auiso se voi insieme con lo Eccellentia del Signor Hieronimo Cardano vi contentaui di voler proseguir tal vostra larga offerta de disputa secondo quel ragioneuole modo che in quella vi narrai, elqual vostro auiso io lo aspettai per giorni 40. cō quel desiderio che li hebrei aspettano il lor Messia, ma passati li detti giorni 40. cominciai a dubitare che voi, insieme con lui puoco ve curasti di quello che lhuomo debbe tener gran conto (cioe del honor vostro) pur. non restai in tutto senza speranza che me douesti anchor rispondere, stimando che molte volte per negligentia delli latore delle lettere quelle non sono appresentate con quella celerita che lhuomo se iustima, Ma trouando poi a caso la Signoria de Messer Ottauiano Scotto nella giesia di santo Stephano, la Dominica delle Oliue, gli a dimandai se mai haueua hauuto alcuna risposta da voi, ouer dalla Eccellentia de m. Hieronimo a me direttiua, lui me rispose che haueua bene hauuto lettere da messer Hieronimo, & che quello era molto in colera con me, ma che non haueua hauuto cosa alcuna a me direttiua, & che il detto Signor Hieronimo gli haueua scritto che se io voleua andare a far tal disputa in vna citta equalmente comoda, che douesse promettere per lui quanti danari amiparea per fin alla sūma di 200. scudi, il che non solamente mi fece certo che tutto quello che voi a me haueuati scritto voi haueui parlato per bocca del Signor Hieronimo Cardano, ma anchora mi dete a credere & a tener per fermo che voi insieme con lui hauesti deliberato de non voler darmi altra risposta, laqual cosa me spiace assai assai, perche in effetto mi veda guasto ogni mio disegno, vero e chelo apeto, ouer volonta me spingea & stimulaua a douer piu oltra proseguire, & mi a presentaua dauanti il gran torto, & dispia cere a me fatto dal detto Eccellente Signor Hieronimo Cardano (aian carne della promessa a me fatta) & similmente me appresentaua la vostra arrogante desidia, p ilche haueua quasi deliberato de voler piu oltra procedere, Ma la ragione mi si fece auanti & disse non fare, perche se costor non te rispondeno nel termine allor assegnato eglie segno che lor se arrendono, & a offendere vno da poi che eglie areso, eglie cosa turpissima, la qual cosa considerando deliberai di accettare il consiglio della detta ragione & ri futare totalmente quello della volonta, cioe di non parlar piu sopra

a tal materia, ma lasciàrla morir nel modo che la se ritrouaua.

Ma lddio che non vol che alcun mal resti impunito, per mia bona sorte la seconda festa di pasca (qual fu alli .11. del presente mese di aprile, circa a hore. 22. la Signoria de m. Ottauiano Scotto mi vene ad auisar alla mia stantia qualmente egli era aggiunta la vostra risposta, ma che lui se la haueua scordata a casa, la cui voce fece a me & alli mei spiriti, come suol fare vna freca rogata la notte nel mese di Lio alle tenere herbe tte trasportate el giorno per vigor del sole, stimando che in quella accettasti di proseguire tal nostra disputa secondo quel ragioneuol modo da me proposto, & immediate andai personalmente con sua Signoria a torla alla stantia sua, & nel darmi quella, sua Signoria me disse che la Eccellentia del Signor Hieronimo gli haueua scritto che se io voleua accettare di andar a far questa tal disputa in Roma, ouer in Firenze ouer in Pisa, ouer in Bologna che il detto Signor Ottauiano douesse pur promettere quanti danari ame pareua di voler depositare per fin alla somma de 200. Scudi, & similmente mesi offerse di voler promettere, il che me recertifico come che ogni cosa se agitaua a instantia della Eccellentia del Signor Hieronimo Cardano, & non per vostro conto, & così tolsi la detta vostra Risposta (o per dir meglio de m. Hieronimo Cardano) & senza guardarla altramente meneritornai delongo a casa, & dapoi che gionto gli fui, & che hebbi visto quella esser in lingua latina, non vi potrei narrare quanto che me ne fon ridesto, & alegrato, considerando che la mia semplice risposta e stata di tanta autorita che al improuiso vi ha fatto mutar lingua, & reducta a variare, si come suol fare alcuni infermi quando si trouano nel colmo del parasitismo di qualche sua acuta & mortal febre, Dirime di gratia donde haueti tolto, ouer imparato questo vostro eccellente ordine, hauendomi mandato il vostro primo Cartello de desfida despuratiua in la nostra materna lingua Italiana, & hauendoui io dato, in la medesima lingua la mia risposta, & voi poi respondermi in lingua latina, certo nesto itupefatto. Pur sapendo, ogni volta che vn huomo si parte da vn ordine gia da lui principiato, che quel non sene parte a caso, ho compreso che per vederui in rotta ui haueri imaginato di saluarui, se non intutto almen in parte con tal vostra noua cautella, Digando costui confessa nel suo libro mai hauer hauuto Precettore eccetto che di leggere nella sua pueritia, e pero eglie impossibile che lui habbia posesto imparare senza viuua voce la lingua latina, & se pur ne hauesse con industria carpito qualche parte dalli Autori che in lingua volgare se sono sforzati a darla ad intendere eglie impossibile che in quella sia talmente corroborato che sia apto a intendere la mia tanto longhissima risposta, & se pur con longhezza di tempo la intendera eglie impossibile, che mi sappia risponder in tal lingua, & se pur con longhezza di tempo me rispondera, eglie impossibile, che io non gli resti su-

periore, apresso delli periti, & dotti in quella, ouer in elegantia, & piu belli vocabuli, o in piu fiorite sententie, ouer nella Orthographia, ouer in allegarij piu famosi Philosophi, si stoici come peripatetici & altre simili particolarita, O simplicita grandissima, voi vi doleti di me perche vi dico al cuni vostri errori, Ma eglie pur forza a dire, almen quelli che son troppo euidenti, per non esser io riputato sordo, e cieco appresso di ciascaduno, che intende e vede.

Dirime vi prego non e vna simplicita grandissima la vostra, hauendomi desfidato a disputar con voi nelle discipline Mathematiche, & nelle sue dipendenti, le quale (come testifica Boetio Seuerino) non hanno bisogno de alcuna altra scientia (in quanto alla sua essentia), & darue poi a credere de couenzermi, co el fauor de vna lingua, cosa al tutto fuora di proposito.

Confesso io veramente mai hauer fatto professione, ne dilettato di alcuna sorte lingua, Eglie ben vero che il desiderio grandissimo da intendere li Autori che delle discipline Mathematiche in lingua Latina trattauano, me ha sforzato a darui qualche volta opera da me medesimo, con lo agiutto de molti vocabulisti: & delli Autori che con lingua volgare se sono sforzati a darla ad intendere, & cosi con tal modo & viane ho acquistato tanta che mi basta, si per intendere li detti Autori, & anchora la vostra cosi longa risposta, & di sap simelmere risponder a ella, qñ che costi mi parebbe di rispondere in tal lingua, & non in termine di .45. giorni come che haueti penato voi, ma in .x. giorni & forsi manco, io non voglio pero dire che tal mia risposta fusse tanto elegante, ne piena de tanti fioriti vocaboli, come che e la vostra (se tal risposta e vostra cioe da voi composta) anzi confesso che la faria molto di quella inferiore, il medesimo potrebbe esser forse questa insieme con l'altra mia risposta a voi scritta in la mia materna lingua volgare, cioe esser forse molto inferiore, si in elegancia, come de piu fioriti vocaboli toscani, del vostro primo castello, a me scritto in lingua Tosca, perche in effetto, essendo io Brisciano (& non heuendo io giamai imparato lingua toska) Eglie necessario (non volendome seruire di quegli che di tal lingua fanno professione, come fati forsi voi) che la pronontia mia, me ve dia in nora per Brisciano, cioe vn puoco grossetto di loquella, come che la natura ne ha dato per preuilegio, & massime a me piu che alli altri, Patientia el non si puo contrastar con la natura. Ma per farui conoscere il vostro puoco giudicio, voglio supponere che della lingua latina fusse totalmente ignaro, & che per sorte io fusse dottato di vna lingua da voi ignorata, poniamo della Arabica, ouer Caldea, & che el proposito nostro fusse (come e) da disputare nelle discipline Mathematiche, & Dipendente, & voglio supponere che venendo con voi al cimento vi preponesse tutti li mei questi casi, ouer questioni in detta lingua Arabica, ouer Caldea, ve adimando se a voi non vi pare che vi fusse licito,

(& senza preiudicio del honor vostro) a dire fratello se tu voi chere risposta, parlame di forte che io te intenda, perche io non faccio professione di lingua Arabica, ne Caldea, ma solamente delle Mathematiche, & il nostro proposito e da disputar in quelle & non in Lingua Arabica, ne Caldea.

Se adunque tal Argomento saria licito a voi, qualcosa non mi poteti negare, perche il medesimo afferma anchora Aristotele nel quarto Capitolo della seconda parte del ottauo libro, *Topicorum* qual in sostanza dice.

Cum respondentis proponitur multiplex quod nō intelligit, concessum est ei dicere, non intelligo. Perche ve dati dunque a credere che questo non fusse licito a me quando che per sorte ignorasse totalmente la lingua latina. Et questo credo sia bastante alla sustentatione di quello che di sopra e stato detto.

Hor vegnamo alla vostra longa risposta nella quale veramente dimostrati come che vorresti pur saluarui con parole alisi, & puochi effetti, & io son di contraria opinione come vi farò vedere.

Dico adunque che nell'altra mia risposta mi son ingegnato de rispondere in nome vostro tutto quello che ho potuto immaginare che voi potreste rispondere, e al tutto vi ho dato risposta, accio che tanto piu presto poteste venire alla conclusione, non dimeno non restati da rispondere quasi quel medesimo, & non alla mia conclusione. Perche quasi nel principio della detta vostra risposta voi dite che io ricuso la disputa con voi, & io vi ho concluso nella mia risposta che io alegramente la accetto con voi insieme co el Eccellente Signor Hieronimo Cardano. Vediti mo se zauariati de grosso. **D**apoi diceti, acioche non me marauiglia, donde che voi stia aduertito de tutte le mie borse, che a me retornati in memoria, come che voi ve trouastis in la medesima casa con el Cardano, quando che mi fui a Mellano alloggiare in la medesima, con lui, & che ve trouasti presente a tutte le nostre parole, Et confessari che lui ricepeti da me la mia inuentione della de cosa, e cubo equal a numero, & accioche quella nō perisse (come che era vicina) che lui la ha inferata in el suo sublimissimo, & eruditissimo libro, si come vna mezza morta pianta, nel suo amplissimo, feracissimo, & amenissimo orto, & che me ha celebrato per inuentore & ha comemorato come che aprehere gli la insegnai, & me interrogari che cosa voglio de piu. Ve rispondo che ho molto accaro che voi siati quello che si trouaua a quel tempo in casa sua quando che gli insegnai tal mia inuentione, Ma ben mi marauiglio di voi & di lui (perche so che voi parlati per bocca sua) che habbiati ardire di humiliare tanto la detta mia inuentione, co la quale vi haueui pensato di farue immortali, Non vedeti voi che egli cosa nota a cadauno intelligente, & lui medesimo lo confessaua detta opera che tal mia inuentione e l'anima di tutto il detto suo volume. Non ve

deti voi che cauandola detta mia pianta del detto vostro giardino, tal vostro giardino restaria vna oscura selua, perche tutte le altre cose sostantiale deriuano da detta mia pianta, Et tamen el non se vergogna de dire nella detta sua opera, che tutti li altri capituli che in quella si trouano oltra il mio esser tutte sue & vostre inuentioni lequale erano state da me inuente, & ritrouate gia .5. anni auanti che gli insegnasse a lui tal mia particolarita, come che e noto a molti qua in Venetia, cioelo Capitolo de censo, e cubo equal a numero con li altri suoi compagni, anchor che a quel tēpo non mi volsi scoprir con sua Eccellentia, accioche quella non tentasse de trouarli, pche sapeua che tal cosa gli faria facile p vigor della mia cosi humel piata.

Non vedeti anchora nella sua lettera, da me registrata nel quesito. 36. del detto mio libro, che lui confessa tal mia inuentione esserli accara piu che se li hauesse donato ducati. 100.

Circa a quella parte che diceti che lui la ha data fuora sotto mio nome & fattomene inuettore ve rispondo che tutto questolui ha fatto credendosi con tal cosa acquietarme, di quello che nō puoco mi posso dolere di lui, cioe di hauermi manchato della fede sua che di cio sene doueria pur acollire. Dapoi consequentemente diceti, che me aprouareti tal cosa non esser mia, inuentione, attento che za cinque anni essendo voi insieme con el Cardano a Bologna vn Anibale della naue huomo ingenioso, & humano, elquale vi mostro vn libro de mā dun Scipione ferreo suo Socero, inelqual gsta me desima inuentione elegantemente, & dottamente haueua anotata.

Questa particolarita non mi par cosa licita a douerla despurare ne manco negare, perche saria profuntione grandissima la mia a darme ad intendere quelle cose che da me sono state ritrouate che per altri tempi le non potesseno esser state ritrouare da altri, & simelmente che per lauenire altri non le potesse ritrouare, Anchor che dal detto Signor Hieronimo, ouer da me non fusseno state in luce poste.

Ma ben posso dir con verita tal cosa mai hauerla vista apresso de alcun Autore, & esser stata da me (& con celerita) ritrouata con altre particolarita forsi di maggior importanza.

Dapoi consequentemente diceti, come potero io aprouare, & con qual testimonii, ouer indicii che el detto Cardano me habbia obligato la fede sua con giuramento de non dar mai in luce tal mio secreto.

A questo ve rispondo che eglie ben il vero, che tal cosa io non la potria approuar per testimoni, perche tal promessa fu fatta da lui a me, potria esser che anchora voi li fosti alla presentia, tamen questo non lo affirmo perche non me la ricordo: ma ben lo posso prouar per vna sua lettera qual ho apresso di me, & quella ho registrata nel quesito. 36. dela vltima parte del detto mio libro, nellaquale dice queste parole precise. ¶ Quanto al dubs

bio che voi haueti che non vi faccia stampare tai vostre Inuentioni, la mia fede che vi ho data vi doueva bastare. Ma piu che nella medesima lettera consequentemente dice queste parole formale. **C**Ma el ponto e qua chel non e maggior tradimento che a esser mancator di fede, & a far dispiacere a chi ha fatto appiacere. Siche se lui medesimo se ha manifestato, & giudicato non vi occorre a far altro giudicio ne proua.

Oltra di questo diceti, che la mia excusatione inella qual dico imitar il Cardano, e molto leue & sciocca, Perche eglie molto differente a metter vna tal particolarita in vna lettera priuatamente di quello che e a darla publica in libri impressi.

Circa di questo ve rispondo che il detto Signor Hieronimo me scrisse tai caloniose parole priuatamente per incitarme a scriuerli priuatamente, & io ge le ho scritte publicamente per incitar sua Eccellentia a scriuermi publicamente.

Me replicati anchora quello che nello primo vostro Cartello me imputasti digando che io haueua posto nel mio libro ottauo alcune propositioni di Giordano come mie, senza far mentione alcuna di lui, il che cri da futto, & che faccio le demonstrationi de mia testale quale la maggior parte non conchiudeno.

A questo ve rispondo che in questo casomi basta che voi confessati che faccio le demonstrationi de mia testa, & la demonstratione (come doueressi sapere) e molto di maggior consideratione, Dottrina, & piu scientifica & di maggior difficulta, della pura Propositione. Perche ogni propositione Mathematica, senza la sua demonstratione e reputata de niun valore appreso di cadaun Mathematico, perche il proponere e cosa facile, & ogni igno rante sapera formar vna propositione, ma non dimostrarla. Se adun quella piu dottrinara, piu istimata, piu scientifica parte di tai propositioni me concedeti, & confirmati che la sia mia, come e, non e cosa inhonesta a dir tai propositioni esser mie, & tanto piu chel mio ordine non ha alcuna conuenientia con quello di Giordano, & ogni volta che vno compone vna opera con vno ordine diuerso di quello d'vnaltro Autore anchor che la so stantia, ouer contentia fusse quasi quella medesima, senza reprehensione la puo chiamar sua opera, perche la sufficiencia del huomo inel componere piu se discerne nel ordine che nella altezza della materia che lui tratta. Mo dittime vn puoco, quante particolarita ha tolte Giouan de monte regio dal Almagesto di Ptolomeo, senza far mentione del Autore, ma per ha uerle isposte per vn modo, ouer ordine piu piano & diuerso da quello di Ptolomeo se ha fatto licito attribuirle tal cosa a se. Ma piu quante particola rita ha cauato el vostro Signor Hieronimo Cardano da Frate Luca, & da Georgio Valla & quelle inserite nella sua pratica di Arithmetica, senza

far mentione delli Autori ne del furto, ma per hauer solamente mutato el dire & li numeri & l'ordine anchor chel suo ordine sia el peggiore de quanti ha mai composto in tal faculta, se ha fatto licito a dire tal op^{ra} esser sua. E sel non fusse che io non voglio abondar troppo in parole voi me haueti in questo passo dara vna perfetta lissia da lauar ottimamente el capo al Signor Hieronimo, ma per breuita me la passo. E pertanto dico che il detto mio 8. libro di pesi, per tre gagliarde ragioni a me e licito a dir ch'el sia mio, prima per chel ordine mio e in tutto differente, & piu piano, & piu intelligibile & piu abbrazza, & e per abbrazzare di quello di Giordano.

Secondariamente per hauerlo non puoco ampliado de Diffinitioni, Propositioni, & esser per ampliarlo molto piu per l'auuenire se morte non interrompe i mei disegni.

Tertio per le mie dimostrazioni quale cōfessati esser mie & non di Giordano, O voi potresti dire quella puoca parte che haueti tolto da Giordano el douer voleua pur che feli mentione di tal Authore. Ve rispōdo che voiano io farne mentione a me era necessario a tanlarlo di nō puoca oscurita si nelle propositioni, come nelle demonstrationi, come cadauno intelligente puo considerare, la qual cosa non me aparso di fare.

Oltra di questo, Credendo io che in questa vostra risposta ve douesti iscusare, & remettere di quella vostra ridiculosa conditione a me scritta nel vostro primo Castello de disputa, (& massime hauendouela sotto breuita con ragion rebatuta) cioe quella conditione doue che diceu^t che accettate de disputar sopra quanti authori greci, & latini & volgari che hanno scritto in tal faculta, ma anchora sopra le mie noue inuentioni, domente ch' anchora io accettasse le vostre. Ma per quanto vedo non solamente non ve ne remoueti anzi ve fortificati piu che mai con stecchati e fossi in quella medesima, & vi fate sordi alle mie opposizioni, & consequentemente mere prendeti non puoco, digando che io Aborisco il luoco da conuenirse alla disputa, & similmentela ellectione di giudici & in conclusionem me preposti neti quatro Citra equalmente comode da far tal disputa, cioe Roma, Firenze, Pisa, & Bologna nelle quale dite (come e il vero) che in quelle sono huomini sapientissimi, & che di queste debbio eleggere qual a mi pare & consequentemente diceti che non me obligati, ouer costringeti che vi de chiari tutte le questioni cosi in vn subito, & che dapuoi che haueremo fatto prova de intendere li Authori diece volte, che voi concedete alli detti giudici che de suo proprio ingegno ne proponano altre cose nuoue non dette, ouer tocche dalli antiqui Authori, e che dapuoi questo noi sepropo naremo luno allaltro le interrogazioni in scritto, le quale da poi in termine de .10. ouer .15. giorni siano da luno e laltro de noi esplicare dauanti al cōspetto di giudici, & che cosi a me non manchara tempo di potere calcolare & simil

& similmente da posser descriuere le figure le quale iudicaro ala isplicatione de quelle necessarie. Delle quai vostre conditioni, molto menerido perche vedo che ambidui vi haueti fatto el conto su li dadi come fanno le femine & vi haueti ordinato a vostro modo il procedere di questa nostra disputa. E pertanto ve rispondo & dico come che ve risposi & dissi nell'altra mia risposta, cioe che niuna desida po esser conditionata, & massime con conditione che sia in preiuditio ouer in disfauor del desfidato, & chel sia el vero quui lo approuaremo piu particolarmente di quello che io feci nell'altra mia risposta.

Nel Vallo al. 35. Capitolo del quarto libro se suppone che vno desida vnaltro, & dica nella sua desida vien che con te voglio combattere con la arme, & adimanda se alla tale, & tal querela e tenuto lo desfidato a dare si, ouer no. Mouesi il dubbio dal attore, & dice che lui desida con conditione, & diceli con che anne voi combattere & chel debbia gire senza replica, se eglie ver huomo honorato, & che non deue mancare, & tanto piu quando gli hauesse ditto che douesse venir con vna spada laqual arma e comune a ogni natione, & arma vsata piu che le altre a tutt'huomo.

Se replica per lo reo (cioe per lo desfidato) che non e il deure che vno debbia dare el campo, & le arme, hauendo la ragione atteso in quanto al deure che chi desida e presumptione che lhabbia caualicita venir al combattere, & di hauer ragione, & se altro fusse e vicio manifesto, che quello troppo confidarse in quelle arme (nelle quale per longo tempo auanti vi se poiria esser perfettamente amailtrato, per confutar l'henico) desida esser alle man con chine fara forsi innocente, & cosi se conclude che tal desida e con fraude, e vitiosa, & similmente conclude che la desida si puo accettare, & negar le arme date dal desfidatore, & allo desfidato conuiene darle, & lo attore a forza conuiene prenderle, altramente par che saria taccia ro ricercato, & che non gli par che li vaglia desidar cosi conditionaro che ve honor delle parti, & che per consequentia io posso accettar la vostra desida (come che accetto) & ricusar la detta vostra conditione, cioe da disputar sopra li Authori, & voi siri dallaragion astratto a disputar comi secondo che a me parera o sia sopra li Autori o fuora de cadauno Autore, vero e quando che io vi preponesse qualche particularita, ouer questione fuora delle dette Mathematiche, ouer dependente a voi saria licito a poterle (senza denigrazione del honor vostro) ricusare (come per auanti e stato detto) come cosa fuora del nstro proposito, digando che la vostra professione non e in tal materia, perche inefetto quando che vn Armigero desidasse vn Dottore de qual si voglia faculta, quelli che sopra alle deside hanno scritto vogliono chel detto Dottore sia licito (& senza preiuditio del honor suo) di poter recusare, ouer rifiutare, el partito. E per con-

sequentia quando che vn Dottore di qual si voglia scientia, desfidasse a desputar con lui nell'arte sua, non solamente vn Armigero, Ma anchora vnaltro Dottore in vna altra scientia dalla sua diuersa seguita che a cadauno de loro sia licito di poter ricusar (senza infamia) el partito.

Hor per tornar al nostro proposito dico anchora che nel Duello di m. Andrea Alciato nel Consiglio del Socino a carte. 79. atengo se dice che Baldo dechiaraua vna costitutione de Federico Imperatore qual dice che la ellection debbe esser del prouocato, & non solamente delle arme, ma per authorita de varii Legisti anchora la electione del luoco se lui la votra per tenera al prouocato. Anchora nel Duello de Paris de puteo al Capitolo 14. del primo libro a carte. 26. per vna costitutione di Othone Imperatore & Re in Italia, & da poi per Federico confirmata, & seguita, & per consuetudine & stile de Arme dice che se offerua chel prouocato habbia a eleggere le arme, il ludice, & il luoco quando che al combattere se dispone no, per rispetto che se quello, che prouoca nel combattere hauesse arbitrio & potesta di eleggere la via, lo ludice, il luoco, & le arme & tutte le cose necessarie alla battaglia senza dubbio il rechieditore de ogni impresa saria vincitore quando non ce intrauenesse Diuina potesta, & di tutte queste cose nel detto luoco se assegna la causa, la qual pretermetto per breuita.

Mapiu forte nel capitolo. 6. del Duello del Alciato a carte. 9. per vna costitutione di Federico Imperatore se determina chel prouocato habbia non solamente la ellectione, delle arme, del ludice, & del luoco, ma anchora del tempo, si che hauei ma! studiato questi passi, & imparato a far Cartelli, O voi potresti dire altra cosa eil disfidar al combattere con arme doue vi puo occorrere perdita di vitta, & altro e a desfidare a contrastar con le scientie doue non vi puo occorrere perdita di vitta, A questo ve rispondo che in vn simel caso come che e el nostro, li Authori, Casi, ouer question sopra delle quale hauemo da disputare, sono le arme nostre, e se in vn tal Duello non vi puo occorrere perdita di vitta, vi puo occorrere, la perdita del honore, quale e la piu nobel parte della vitta del huomo.

E per tanto concludo (essendo io el prouocato) che ame sia ad eleggere, & dare li Authori, casi, ouer questioni sopra delle quale hauemo da disputar nelle dette Discipline, ouer dependente, & simelmente la Electione di giudici, del luoco, & del tempo, & voi non poteti ricusare tal disputa.

Se adunque tutte queste particolarita sono in mia potesta, & che p mia gentilezza per vostro piu comodo diissimo luoco vi ho assegnato Millano, & a me Venetia, & che per giudicio vi habbia eletto voi insieme con lui da vnaparte, & li intelligenti del mondo da l'altra, perche me repretenderi voi che io Aborisco il luoco da far tal disputa, & simelmente la electione di giudici, laqual cosa non so come che habbiati ar dir da dirla mo! si me esseri

dola mia risposta in publico, O voi potresti dire perche non haueti specificato alcun de questi intelligenti del mondo per nome proprio, accio che si potesse intendere che fusseno questi giudici, ve rispondo che ho fatto questo, per non darui attacco di poter prolongar la disputa perche in vn simil caso voi me potresti opponere alli giudici per sospetti & cosi procedendo non se veneria giamai a vn fine. Oltra di questo seguitando cercati con vn ridiculoso modo di coprire el Signor Hieronimo, qual in effetto non se vortaua scoprire in questa disputa, Digando che voi vi senteri sano, & che non vi occorre a tormedico per compagno, Ma tal vostra coperta e tanto trasparente, che cadauno il vede da tutte le bande.

Da poi seguitando diceti che facendosi tal disputa in scritto stando io a Venetia & voi a Melano, che non sene veneria giamai a vn capo, & che el non saria altro che vn voler far disputar Venetia con Mellano perche in cadauna di queste Cirta vi sono infiniti huomini dotti in ogni faculta, dal li quali parte per gratia, parte per amicitia, oueramente per premio, de darsi chi me prestaria subsidio. A questa vltima parte rispondo, che voi vi pensati si come che ferì voi, insieme con la Eccellenzia del Signor Hieronimo, che il medesimo sia anchor io, qual Signor Hieronimo essendo in disputa con messer Zuanne da Coi, quel mi mandaua per fin qua in Venetia a me le questioni da risolvere (come appar per sue lettere nel detto mio libro) la qual cosa me vergognaria di fare, non solamente con vn mio intrinseco amico, ma con vn mio carnal fratello.

Da poi caloniando diceti che haueti inteso, che in questi anni io hauer machinato & discruzato varii generi de Tromenti & che le gente si pensano che per la mia assidua cogitatione sia peruenuto a tanto che io habbia trouato alcuna sorte de machina incognita, con laquale io possi stando io a Venetia tirare per infina a Mellano.

Circa di questa particolarita ve rispondo, che quelli tali non se sono ingannati de niente, perche da poi la presentatione del vostro Cartello, in effetto ne ho fabricata vna, con laquale stando io qua in Venetia non solamente potro tirar per fina a Mellano, ma anchora per fina a Pavia, & tirara talmente retto de mira che non solamente vi fara paura a voi & al Signor Hieronimo, ma angoscia grandissima.

Vicinamente diceti che aspetatila mia risposta in termine dun mese, (non reffutando la pugna) con la constitutione ouer determinatione del giorno di andare a questa impresa altramente che non respondereti piu ad alcuna altra mia che vi mandassi, quasi volendo dire che voi potresti fin a questa vostra principata impresa.

A questo ve rispondo che eglie ben stato in vostra potesta di cominciar qsta vna festa qñ che a voi vi e paresto, ma di fenirla non e in vso arbitrio.

E pertanto essendo io desideroso di venire a qualche conclusione, & considerando, che a me si aspettau il dar le Questioni, ouer Casi sopra delliqua li intendo da disputare, & similmente la ellectione di giudici, del luoco, & del tempo, (come di sopra per varie constitutioni imperiali, vi ho dimostrato) deliberai di non voler piu aspettar alcuna altra vostra replica, per ilche composi vna moduletta de varie questioni, ouer casi, sopra de alcune mie inuentioni non roche da alcun antiquo, ne moderno Authore, & quelle deliberai di mandarue a voi & alla Eccellentia de m. Hieronimo da risoluere, Et perche voi (come per auanti appare) dicesti che alle questioni che voi me pretendeti da propormi (venendo io in vna di dette. 4. Citta da voi proposte) me assignauate termine da risolverli. 10. ouer. 15. giorni, nelqual tempo diceuare che egli era assai da poter calcolare, & similmente da potere comodamente descriuere le figure che io giudicasse alla ipsa sitione di quelle necessarie, per ilche me aparse de consignarue il medesimo termine a voi ambidui cioe. 15. giorni doppo la presentatione de detti casi, ouer questioni, da risoluere quelli, & accio che voi dui piu animosamente habbisti a procedere in la resolutione de quelli me apparse di voler consignare tutti li mei libri che tato ve infestano (per narrar io in quella la verita) in man della Signoria de messer Ottauian Scotto amico vostro qua in Venetia, li quali libri sono. 750. el restante per fina alla somma de. 1050. sono stati venduti, li quali libri qua in Venetia li vendo. 3. al ducatto (come che notto a tutti li librari) che veneriano a valer ducati. 250. & anchora de consegnarli ducati. 50. de danari a L. 6. s. 4. per ducatto di moneta Venetiana che saria in suma ducati. 300. li quali danari, & libri soluendome li detti mei casi, ouer questioni nel detto termine de giorni. 10. ouer. 15. doppo la presentatione de quelli, mi contentaua di perdere tutti li detti libri & danari, & mi contentaua che il detto m. Ottauiano vi mandasse immediate li detti libri, & respondesse li detti ducati. 50. a voi in Mellano, & che facesti de detti libri quello che a voi pareua. Et se per caso voi non mi sapeuati risolvere li detti casi nel detto termine io non voleua che voi fosti tenuti a perdere saluo che ducati. 50. & vi concedeu a che non solamente voi insieme con el detto Signor Hieronimo vi potesti effercitar nella resolutione de quelli, ma anchora vi concedeu a che vi potesti far aiutare come vostro costume, a chi vi pareua, o sia per amicitia, o per preghiera, ouer per danari, & per che forsi non pensasti che io fusse simile al Signor Hieronimo qual costumato molte volte proponere alcuni casi, che lui medesimo non saperia risolvere (come e manifesto nel detto mio libro) Me offeriua tutti quelli che voi insieme con lui, & vostri amici non sapeuare risolvere, da risolverli io & di darli fuora pubblicamente risolti, Et per leuar via tutte le prolongationi, io vi preponeua che se resolveuati li detti

detti mei *Questiti*, ouer *questioni* che me drizzasti prima a me dette vo-
 stre *resolutioni*, lequale *resolutioni* confessando io che ãlle fuseno bone &
 realmente *resolti*, non ne occorre a cercar altri giudici, ma solamente ale
 uar el detto mio deposito, libero & franco, ma che se per caso fra noi fusse
 nascosto qualche *controuerfia*, ouer *differentia*, che i o la remetteua alli piu
 periti in tai *faculta*, nel studio di Bologna, & così nanti che facesse impri-
 mere tal mia risposta, ouer *deliberatione* me volsi redur a parlamento con
 la Signoria de m. Ottauiano Scotto per far el mio deposito in presentia
 de testimoni & così me ridusse a parlamento con sua Signoria nella Botte-
 ga de messer Michel Tramezzino Libraro alla Insegna della Sibilla, & in
 presentia del detto messer Michele Tramezzino, & de m. Dominico del
 conda Dona Cantor, & della Eccellenzia de m. Anibal Raymondo, & mol-
 ti altri, i o gli lessi tal mia risposta, & oblatione, & iui alla presentia de tutti
 gli sborsai ducati. 50. fra oro e monera, a L. 6. s. 4. per ducatto, & gli disse
 che faria portar immediate li detti mei. 750. Libri, ma che voleua anchora
 io vn scritto di sua mano nelquale se per sorte voi insieme con la Eccellen-
 tia del Signor Hieronimo, & vostri amici non misapeuate *resoluere* li det-
 ti mei *Questiti*, ouer casi nel termine detto, che fusse obligato a perdere &
 darne ducati. 50. per vostro nome, & per nome del detto Signor Hieroni-
 mo Cardano, El qual Signor Ottauiano non solamente non volse accettar
 el detto mio deposito, ma nanche nõ volse prometterli detti ducati. 50.
 per nome vostro & del Signor Hieronimo, ilche vedendo me gli offerisi se
 lui voleua accettar tal mio partito de darui giorni. 30. di termine per risol-
 uere li detti mei casi, lui non volse, io vi volsi assignar termine giorni. 60.
 & da poi. 90. in conclusionẽ lui non volse accettar il detto partito in modo
 alcuno, Onde considerando che io non vi potea ne posso astrengere a de-
 positare cosa alcuna se a voi non pareua. Ma che solamente vi poteua & pos-
 so astrengere a disputare, (come di sopra dissi) per esser io il puotato, me
 apparso di non lassarui vscir del torniamento senza romper lanza, e per tã-
 to ho deliberato de drizzarui ad ambidui pur vna mo duletta de *Questiti*,
 Casi ouer *Questioni* da risoluere, & me apparso de non mandar uene alcu-
 no de quelli, che accettando el deposito, haueua deliberato di mandarui,
 cioe fuora de cadauno *Authore*, Anci me apparso per vostra maggior sa-
 tisfatione & abilita da mandar ueli la maggior parte sopra alli *Authori*,
 & saluar li altri a maggior bisogno, agiongendoui pero a cadauno qualche
 sortil particolarita come potereti vedere, Et accioche a voi & el Signor
 Hieronimo, & uostri amici non rincrescha la fatica, me offero che se nel
 detto termine de. 15. giorni doppo la presentatione de quelli me *resolue-
 rerli* detti Casi ouer *Questioni* da perdere ducati. 25. & la mita di mei
 Libri che tanto uimolestano, cioe Libri. 375. & se uoi non li sapereti *resol-
 uere*

uere nel detto termine non uoglio che uoi siati tenuto a perder cosa alcuna Et quando che il dato termine de. 15. giorni (gia da uoi limitado) ui paresse troppo breue & che ui uolesti dignare dea dimandar chioe lo allongasse forsi che ue lo allongaria un mese, ouer doi, & forsi tre de piu delli eletti. 15. giorni. Ma perche tal termine haueui determinato de assignarne a me stando a uoi a darmeli casi. Quel medesimo me apparso de assignar ui a uoi. Era tutte queste cose fu presente, la Eccelētia de messer Annibale Raymondo, & messer Dominico. q. Donato Cantor, & messer Michele Tramezzino Librato alla Insegna della Sibilla, Liquali per piu autenticha Fedese sono sotto scritti di sua mane impresentia della Signoria de messer Ottauiano Scotto amico ufo. Data in Venetia alli. 21. Aprile, 1547.

Io Nicolo Tartalea Brisciano affermo quanto di sopra ho detto,
ouer scritto,

Io Annibale Raymondo fui presente a quanto di sopra e scritto.

Io Michele Tramezzino fui presente a quanto di sopra e scritto.

Io Dominico q. Donato Cantor fui presente a quanto e scritto
di sopra.

QUESTI SEQVENTI SONO LI QVESITI

Casi, ouer Questioni proposti da Nicolo Tartalea Brisciano,
alla Eccellentia de messer Hieronimo Cardano Medico
Millanese, & al presente Lettor Publico in Pavia.

Et al Eccellente Messer Lodouico Ferraro delle Mathematiche
Lettor Publico in Mellano.

Sopra Euclide.

E Glie manifesto, Euclide Megarense non solamente esser el primo,
(Mala guida, & scorta) de tutti quelli che delle Discipline Mathe-
matiche hanno trattato, e per tanto, me aparo primamente di pres-
porui alcuni suoi problemiche quel ne insegna di concludere geo-
metriche dimostratiuamente. Giongendoui solamente questa sotilita, che
cadauno de quelli sia concluso cō qual si voglia apertura di compasso pro-
posta dal Auerfario, cioe senza mai mouere lo detto compasso di tal data
appertura con atti, & regole generale dimostratiue, cioe concedendoui tut-
te le sue Pettitioni & commune sententie del detto Euclide eccetto la sua
seconda, ouer terza petitione, cioe quella doue che adimanda che gli sia
concesso che sopra a qualunque centro che gli pare di poterui designare vn
cerchio di che grandezza gli pare, Ma in luocho di quella vi pongo questal-
tra: cioe che sopra a qual si voglia centro ve pare vi concedo che gli possa
ti designare vn cerchio secondo la quantita della data apertura di comp-
passo, cioe proposta dal auersario, secondo che a lui pare (pur che non sia
in rettilinea) Hor per dar principio incominciaremo dalle cose piu facile
secondo l'ordine de naturali.

1. Dico adunque che Euclide nella. 17. del terzo ne insegna il modo da
sapere tirare da vn ponto dato fuora dun dato Cerchio, vna linea retta-
che tocchi il detto cerchio. Hor ue adimando che me sia trouato il modo
da concludere vn tal Problema con regola generale dimostratiue, cō qual
si voglia apertura di compasso proposta dal Auerfario, cioe senza mai
variar el dato compasso di tal tua apertura.

2. Anchora Euclide nella 25. del sestone da il modo di sapere designa-
re vna superficie simile a vna data superficie rettilinea, & a vn'altra propo-
sta eguale.

Hor ue adimando che me sia trouato il modo da concluder vn tal
Problema, con qual si voglia apertura di compasso proposta dal auersa-
rio, intendando sempre (anchor che non se dicesse) con regole generale,
& Mathematiche dimostratiue.

3. Anchora Euclide nella. 28. del sestone ne mostra la via ch' Proposto vna

Superficie trilatera rettilinea, di sapere designare sopra a qualunque assegnata retta linea, vn Parallelogramo, e quale a quella, al qual manchi a compir la linea vno Parallelogrammo simile a vn altro Parallelogrammo proposto, Doment che la proposta superficie trilatera non sia maggiore del Parallelogramo collocato sopra la mira della data linea, simile al proposto & secondo lesser suo.

Hor ve adimando che me ritrouari il modo de effequire vn tal Problema senza alterare il compasso di qual si voglia apertura proposta dal auersario.

4. Anchora Euclide nella. 29. del sesto ne insegna el modo di sapere geometricamente costituire, sopra vna data retta linea, vno Parallelogrammo equale a vna data superficie trilatera rettilinea, el quale aggionga, ouer soprabondi a tutta la linea vna superficie de equidistanti lati simile a vna data superficie de equidistanti lati.

Hor adimando, che me ritrouati el modo, & regola di resoluer vn tal Problema, senza variare, ouer mouere il Compasso di qual si voglia apertura proposta.

5. Euclidenella. 31. del decimo ne insegna il modo da ritrouar due linee mediale solamente in potentia communicant, ele quale contengano superficie mediale delle quale la piu longa possa tanto piu della piu breue quato e il quadrato de alcuna linea incomensurabile in longhezza a detta linea piu longa.

Hor adimando che me sia trouato il modo de effequir vn tal problema senza alterar il compasso di qual si voglia apertura proposta, supponendo la detta appertura di compasso per la nostra data rationale.

6. Euclidenella. 32. del. 10. ne dimostra el modo di trouar due linee potenzialmente incomensurabile & che contengano superficie mediale delle quale li duoi quadrati tolti insieme siano Rationale.

Adimando che me sia trouato regola de effequire vn tal problema senza variar il compasso di qual si voglia apertura proposta, supponendo come e detto di sopra, la data apertura per la nostra data rationale.

7. Euclidenella. 33. del. 10. ne dichiara el modo de ritrouar due linee potenzialmente incomensurabile, & che contengano superficie mediale, delle quale li duoi quadrati tolti insieme siano mediale, incomensurabile al doppio della superficie di luno in laltra.

Hor ve adimando che me sia trouato regola da concluder vn tal problema senza mouere il compasso di qual si voglia apertura proposta, supposta tal apertura rationale.

8. Vorria che mi fusse trouato tre Binomij primi inequali in quantita, & che de quelli mi fusse formato vn triangolo senza variar el Compasso di qual

qual si voglia apertura proposta, supposta tal apertura rationale.

9. Vorria che mi fusse trouati. 3. residui quarti inequali di quantita & cñ de quelli mi fusse designato vno triangolo, senza alterar el compasso de qual si voglia apertura proposta, supponendo tal apertura rationale.

10. Euclide nella vltima Propositione del terzo decimo ne mostra el modo de ritrouare li lati di cinque corpi regolari circonscrittibili da vna sphaera, il cui Diametro ne sia manifesto, cioe de ritrouarli per mezzo del dato Diametro.

Adimando cheme sia ritrouato il modo da essequir vn tal problema senza alterar il compasso di qual si voglia apertura proposta & sopra qual si voglia proposto diametro di sphaera, poniamo sopra la linea. d. e. (supposto per diametro della data sphaera) & assignar li detti. 5. lati in la medesima linea. d. e. particolarmente destinti & tutto questo farlo con vn compasso, che habbia di apertura tanto quanto la apertura. a b. del infrascritto figuratamente designato.

11. Ptolomeo nel Almagesto & similmente e

Giouan da Monte regio in quello de triangoli hanno dato il modo de misurare, ouer numerare li angoli rationabili de cadauno triangolo. Hor vorria che con vn compasso che la apertura di quello sia tanto quanto la Linea a b. me designasti sopra la Linea e d (ouer a vn'altra a questa precisamente eguale) vno triangolo de. 3. angoli inequali & di tal conditione che la proportion del maggior angolo di quello al suo angolo meggiano sia tripla sesquitercia, & quella del angolo meggiano al minimo sia sesquialtera senza alterar il compasso di tal apertura. a b.

12. Anchora con la detta apertura. a b. vorria cheme designasti sopra la medesima linea e d. (ouer a vn'altra a quella precisamente eguale) pur vn triangolo de tre angoli inequali & di tal conditione che la proportion del angolo maggiore al meggiano sia si come che. 22. a. 5. & quella del meggiano al minimo sia si come. 5. a. 3. & senza alterar tal apertura di compasso.

13. Anchora vorria che sopra la medesima linea. e d. mi fussi descritto, con la medesima apertura. a b. pur vn triangolo de. 3. angoli inequali. Ma di tal conditione, che la proportion del angolo maggiore al angolo



maggiano sia sesquifesta, cioè come, 7. a. 6. & quella del detto angolo maggiore al minimo sia tripla sesquialtera, cioè come, 7. a. 2. senza variar la detta apertura a b.

14. Archimede Siracusano ne mostra il modo di quadrare quella conica settione chiamata Parabola, ogni volta che quella sia serrata, ouer terminata con vna linea retta. Hor ve adimando il modo, ouer regola de due date terminate Parabole inequale, saper ritrouare la lor differentia, senza alterar il Compasso di qual si voglia apertura proposta & di tal differentia formarne vn quadrato.

15. Quel Magno Geometra di Apollonio Pergeo (come credo sapeti) ne insegna, & mostra el modo da tirare vna linea tangente, ouer tocante a quella conica Settione da Greci detta Hyperbole, la qual tangente al Assis della ditta Settione faccia vn angolo eguale a vn dato Angolo acuto, qual sia maggiore della mita del angolo contenuto sotto delle non tangente la detta settione.

Hor ve adimando, el modo da essequir vn tal problema, senza mai variar el Compasso, di qual si voglia apertura proposta dal Auerfario.

16. Simelmente el detto Apollonio Pergeo, ne da il modo da tirare vna linea tangente (cioè che tocchi) quella conica Settione da Greci chiamata Defettione, ouer ellipsis, cosi conditionatamente che tal tangente, protratta, ouer allongata per fin al maggior assis della detta Settione formi vn angolo eguale a vn dato angolo acuto.

Hor ve adimando el modo da essequir tal problema senza mai Alterar el compasso di qual si voglia apertura proposta dal auersario.

17. Simelmente el detto Apollonio Pergeo, ne mostra el modo di saper tirare vna linea tangente (cioè che tocchi) quella conica Settione da Greci detta Hyperbole con tal conditione che el diametro dutto per il ponto del contatto contenga con la detta tangente vn angolo eguale a vno dato angolo acuto.

Hor ve dimando la regola da risolvere vn tal Problema senza mouere il compasso di qual si voglia apertura proposta dal auersario.

18. Ptolomeo, nel. 24. cap. del primo libro della sua geographia, volèdo dar el modo, per el qual possiamo descriuere, l'orbe in piano, talmente che in comensuratione sia simile alla position spherica, propone varie determinationi senza far altra demonstratione, ne assignar altramente la causa di tal sue determinationi delle quale la prima e questa volendo mostrar el primo modo da descriuere l'Orbe in piano che in comensuratione sia simile alla position della Spherica, vol che sia preparata vna tabula parallelogramma rettangola in quello figurata per le lettere. a b c d. & vol che la lunghezza di quella (cioè. a b.) sia doppia alla sua larghezza (cioè alla a c) & vol che sia supposto la retta. ab. secondo la sua position superiore, la qual

in la descrittione fara verso le parte Boreale, Dapoi vol che sia diuisa la. a b. in due parti equali, & che gli sia adattata ad angoli retti la linea retta. e f. & quella protratta in diretto per fin in ponto. g. talmente che la. e g. sia 34. parti tale, quale la linea. g. f. ne sia. 131. e vn terzo con vn duodecimo.

Hor ve adimando perche ragione vol Ptolomeo ch' tal linea. e f. sia cosi protratta per fin in ponto. g. secondo l'ordine di sopra detto, & vorria sapere che la protraesse piu, ouer meno di quello che lui determina che de' ordine seguitaria in tal descrittione.

Dapoi conchiude che pigliando il ponto. k. lontan dal. g. settioni. 79. & per quello descriuendo el cerchio. h. k. l. quel tal cerchio fara el parallelo che transse per R. o. d. i. Similmente ve adimando perche ragione seguitaria che fusse tal Paralelo.

Da poi conchiude anchora che il parallelo che transse per Thyle vuol esser descritto lontano dal ponto. g. settioni. 52. (cioe el cerchio. o p. q.) Et similmente conchiude che il cerchio Equinotiale (cioe r. s. t.) vol esser descritto lontano dal ponto. g. settioni. 115.

E per tanto ve adimando perche ragione seguita tutte queste particola rita da lui determinate.

Anchor ve adimando se il ponto g. representa il polo del mondo Settentionale (come afferma il comentatore) ouer no, & perche ragione.

19. Ptolomeo anchora (come credo sapeti) in fin del settimo libro della detta sua Geographia ne insegna el modo da descriuere la Sphera Armillare con la parte habitabile.

Hor ve adimando con che ragioni se potria conoscere, ouer dimostrare che le linee tirate dal ponto * alli termini. m. g. d. k. o. & quelle protrae in diretto ne assegnano nella linea. a. c. li ponti doue debbe transire all' aspetto li segmenti di cinque paralleli, & che le linee tirate dal medesimo ponto * alli ponti. l. f. b. h. & n. ne assegnano sopra la medesima a. c. li termini doue debbono transire le vltimate settioni delli detti cinque paralleli.

Anchora ve adimando, con che ragioni se puo conoscere, ouer dimostrare, che per descriuere li medesimi paralleli in tetra, si debbia pigliar le particolar distantie dal Equinotiale sopra la. Q. R. Si come. u. i. & non sopra la circonferentia come fu fatto di quella della Sphera.

20. Anchora ve adimando co che ragione, ouer regola describe Ptolomeo quel istromento da conoscere & misurare geometricamente la differentia de' due luochi, da lui descritto in fine delle regole delle Dimensioni che seguitano da poi lo ottauo libro a carte. 155.

21. Nell'opra intitolata Diuina Proportio vi se da el mō da inuestigare l'area corporale de varie qualira de corpi, e per tato io mi trouo vn corpo de. 62. base circonscritibile da vna sphaera, dellequal. 62. base, ne sono. 12. Pentagone equilatero, & equiangole, & 30. quadrate & 20. triangolare,

equilatre, & il lato di cadauna di dette bafe e .4. adomando l'area corporal di questo corpo.

22. Ve adimando anchora che cō regola gñale me ritrouati, ouer cauati la radice relata propinqua de .999999999. cioe con la regola generale de formar vn rotto del residuo che auanzara di sopra a tal estrattione, la qual regola s'iala sua propria, & generale la qual serui non solamente nelle estrattioni delle dette radice propinque nelli numeri sani, ma anchora nelli rotti, & nelli sani & rotti effempi gratia con la medesima regola cauati me anchora la Radice relata propinqua de $\frac{4}{5}$ & similmente de $242\frac{1}{2}$.

23. Anchora ve adimando che cō la sua propria regola generale come detto di sop̃ me cauati la radice cuba quadra propinqua de 999999999. & similmente de $\frac{7}{8}$ & anchora de $728\frac{3}{4}$.

24. Anchora adimando che me sia cauata con regola generale (come detto di sopra) la Radice propinqua, seconda relata de 999999999. & similmente de $\frac{3}{4}$ & similmente de $2186\frac{1}{4}$.

25. Anchora ve adimando che me cauati con regola generale la Radice terza relata propinqua de 999999999999. & similmente de $\frac{4}{5}$ & similmente de $177148\frac{1}{2}$.

26. Anchora ve adimando se questa quantita (cioe. 7. piu $\frac{63000}{88}$ piu $\frac{10240}{88}$ piu $\frac{360}{88}$) ha radice de radice, ouer non, & hauendola ve adimando che me la cauati con regola generale, che ne serui in tutti li quadrimoti, ouer cinque nomi che hanno $\frac{88}{88}$.

27. Anchora ve adimando se questa quantita (cioe. 7. piu Radice relata 4031250 piu $\frac{2000000}{88}$ piu $\frac{258000}{88}$ piu $\frac{500}{88}$ piu $\frac{00000}{88}$) ha $\frac{88}{88}$ relata, ouer no, & hauendola ve adimando che me la cauati con regola generale, qual ne serua in tutti li cinque nomi, ouer. 6. nomi ch' hanno $\frac{88}{88}$ relata.

28. Anchora ve adimando che me sia partito. 10. p. $\frac{88}{88}$ relata. 5. piu. $\frac{88}{88}$ quadra. 3. cioe trouando el suo reciso come sapeti.

29. Anchora paritime 10. per $\frac{88}{88}$ relata. 5. piu $\frac{88}{88}$ cuba. 3. cioe trouando pur prima el suo reciso.

30. Anchor partitime. 10. per. $\frac{88}{88}$ relata. 5. piu $\frac{88}{88}$. 3. come detto cioe trouando el suo reciso.

31. Io mi trouo. 27. cucu. piu. 36. primi relati piu. 54. secōdi relati piu. 8. cubi e qual a 1000 ve domando se questo capitolo (& altri simili) e solubile p regola gñale, ouer no, & essendo solubile ve adomando ch' uale la cosa.

Dapoi scritta vi faccio intendere che se per sorte voi non sapesti risolvere li sopra scritti mei casi cō nel detto termine de. 15. giorni dapoi la presentatione de quelli vi concedo (per manco vostra infamia) che soluendo li anchor dapoi el detto termine vn mese, & anchor dui o tutti, ouer parte, che possiati publicarle dette vostre solutioni, intendendo pero senza alcun mio interresso di precione di honore.

F I N I S.

III.^o C ARTELLO
E
R ISPOSTA

Messer Nicolò Tartaglia, già otto giorni, cioè alli 16. di Maggio, in risposta della mia replica ioriceuerti la vostra tartagliata: la quale, come che molto lunga & confusa sia, nondimeno altro non contiene, che nuoue ingiurie, rifiutatione dello abbettimento, & fittione di uoler combattere, tuttauia fuggendo. Che se ben ui sono mescolate alcune altre nouelluzze, esse son tali, che a una parte di quelle, come impertinenti, non si dee dar risposta: & all'altre nella mia replica pienamente fu sodisfatto. Io adunque, non hauendo riguardo a quello, che alla fine di detta mia replica ui promisi, cioè di non risponderui più, se come uinto rifiutasti già: sto inuito, com' e' l'io, ne men riguardando che si pozzamente & fuor di proposito scriuete, ancor per questa uolta ui risponderò breuemente. & (come uedete) in lingua uolgare. Breuemente, accio che peruenuto al fine, non ui dimenticate quello, che nel principio & mezzo haurete letto: il che aueduto si un gentilissimo giouane, nel rispondere alla mia replica esserui interuenuto, motteggiando disse, che uoi nelle uostre risposte ricordate si spesso di feste & di ballare non essere marauiglia, per che fate politamente il saltarello. In lingua uolgar, dopo che chiaramente confessate, uoi ne de la latina, ne men de la greca esserui fatto alcuna stima giamai. Deiche, se innanzi che la primiera uolta ui scriissi, mi fossi auisato, ui prometto da quel ch'io sono, che mi sarei uergognato a pronocarui. Ma pazienza, chi s'haurebbe pensato, uno idiota essere così & arrogante & sfacciato, che hauesse ardimento, riprendere Aristotole & altri a lui simiglianti?

Hora per dar principio, Alle uostre ingiurie & false fittioni do quella usitata risposta, che a pari uostri si conuiene, & che nella mia replica ui diedi. Qual è tal, che se sarete punto tenero dell'honor uostro, & più che domesticamente nol manegiarere, uerrete in publica disputa a difenderlo.

Che non accettiate di disputare a difesa de l'honor uostro con esso meco sopra quanti autori greci, latini, & uolgari hanno scritto delle mathematiche, & altre discipline lor dependenti, ne in Roma, ne in Firenze, ne in Pisa, ne in Bologna, quali luoghi a voi più che a me comodi u'hanea assignato, insiemeamente colla proferza di deporre a uile del uincitore quanti danari uolestes deporre ancor uoi, fin alla somma di scudi 200, che (come dico) non accettiate: così giusto inuito, mi spiace marauigliosamente. Percioche, come che così mi torni in non poco honor, con gran uostre uergogna, nondimeno, non mi è uenuto fatto quello, a che io principalmente miraua, cioè che non solamente la uostre uigliaccheria & ignoranza si facesse palese: ma etiamdio quanto di gran lunga u'auantaggiassi, da tutti a pieno publicamente fosse conosciuto. Et accio che'l mondo meglio intenda ch'io non sia punto mancato, di quanto hanea promesso, ho fatto sottoporre la prima parte d'una lettera, mandata mi dal Signor Ottauiano Scotto, il quale uoi nella uostre prima risposta eleggere per nostro commune depositario, & è questa.

Messer Lodouico, si sono presentati giustificatamente il vostro Cartello, & la vostra Replica a Messer Nicolò Tartaglia. Et io di bocca propria piu e piu volte me gli sono offerto, che per .V. S. ogni volta che egli uolese uenire alla disputa con effetto, terria buoni infin' alla somma di scudi, 200, come vostro depositario. Ma egli non uole' sentire parola di questo.

Hora non ui pensate' Tartaglia mio, che' punto ui uaglia, il colorire tale, e' cosi uergognosa rifiutazione, con dire (come' dite') che' a uoi tocchi l'electione' del campo, de giudici, & del' arme' (poco ui mancò che' non dicesti di dar la sentenza) La onde', uolete' che' l' luogo sia non Roma, non Firenze', non Pisa, non Bologna, ne' qual si uaglia altro luogo commune' : ma ch'io me' ne' sia a Milano, e' uoi a Vinegia, cosa da far smascellar delle' risa non solo chi l'ode, & uede' da uoi scritta, ma ancor chi solamente ci pensa. Ne' manco uolete', che' alcuni giudici definiti & a ciò eletti diano la uettoria al uincitore, il quale essi alla lor presenza habbiano udito & ueduto esser uincitor con effetto, ma che' siano certi giudici imaginati & astratti, cosa non men rana che' la uanità istessa. Oltre' di ciò ui pare, che' l'arme non debbiano essere i libri, quali i degni autori hanno scritti con somma riputatione e' marauiglia nella nostra commune' professione', ne' ancor tutte le uostre' e' nostre' auoue' inuentioni : ma quelle uostre aperture di compasso, Radice proniche, & rellate, cubi di cubi, & altre simil nouelle', quali cosi come non debbono (quantunque inutili) per esercitation d'ingegno essere in tutto disprezzate : cosi non debbono essere capo, ma coda, d'una tanta disputa, della quale gia tutta Italia n'è in aspettazione. Si che' io sono sforzato a confessar apertamente, che' se non per altro, al meno per le cose che' si giustamente si honoreuoli e' grandi eleggete', ui se dourebbe cedere l'electione' di ciò che' uoi uolesti e' sapesti domandare. Pouerello, non uedeti uoi, che' a dire cosi, & dire piu tosto mi girerei in un pozzo, che' andare' alla disputa e' tutto uno e' ui pareu chel Signor Ottauiano douesse accettar deposito su questo? Ma che' sia uero, che' tal' iscusu nulla ui uaglia, piu chiaramente ue lo faccio conoscere (ancor che diouerchio sia) in questo modo.

Prima, l'electione del campo, & de giudici, dico che non a uoi, ma a me tocca. La ragione è questa, che' uenche si siano trouati alcuni, quali per dimostrar piu tosto ingegno che' giudicio, e piu tosto per disputare, che per dire la sua opinione, paiono tenere il contrario: uedete nondimeno, che di publico consentimento tal parere, uinto da ragione, è rifiutato. di tal maniera, che fra combattenti (come ogni giorno potete uedere) non si dubita, anzi per fermo si tiene, & s'osserua, che il disfidante, & non il disfidato dia il campo, e per conseguente i giudici, cioè i signori del campo. Il perche, se io tal' usanza hauesi uoluto seguire, poteua giustamente imitarui, per esempio, a Milano, Pavia, e

Genoua, Città tutte con uostro disuantagegio a me commodissime. Et voi diragione a uostro mal grado et auate obligato, uenire ad uno de questi luoghi, a disputar meco, dinanzi a quelli, che ui fossero riputati sufficienti nelle nostre communi professioni. Ma ueggendo'l disputare nelle scienze, esser lontano molato dal combatter coll' armi, per sodisfar pienamente a tutti, et farue conoscere la mia lealtà, et il desiderio ch'io tengo d'azzuffarmi con voi, ho meglio voluto in questo darui uantaggio, che tener conto de commodi miei, e tanto piu che cosi con maggior uostro uituperio m'indouinaua che rifiutaresti il partito. Si che non ui doueti lamentare, anzi hauermi obligo, che di mia gentilezza, quasi facendoui padrone delle mie ragioni, u'habbia assignato per campo Roma, Firenze, Pisa, et Bologna, quali luoghi (come auanti ho detto) tutti a voi, piu che a me sono comodi, E se hauete tutti questi per sospetti, non so quello che mi dica.

Quanto all'ellectione dell'arme, ui rispondo, che que luoghi di diuersi autori da uoi allegati, stanno bene, et sono con somma lor prudenza in quel modo dichiarati, ma noi siamo in diuerso caso. trattando essi d'arme, e noi di lettere. Oltre di questo, se ben guardate, lor si fondono sopra questa ragione, che potrebbe uno, per poltrone e dapoco che si fosse, esercitarsi tanto tempo e si continuo in alcuna sorte d'arme, che se a lui toccasse l'ellectione, potrebbe ageuolmente uincere un ualente caualiere, da lui con cotal'arme a combatter promouato. e questa ragione è si chiara e forte, che niano è, che non l'approui. Pertanto, se uoi uolete che noi siamo in simil caso, potete usare la medesima ragione, altrimenti hauete da disputar, con quel giusto modo, che da me, non come parte ma come giudice, è stato proposto. Si che eleggete qual ui pare, che sete in libertà. Se uolete dire, uoi non uolere disputare con esso meco, sopra quanti autori greci, latini, et uolgari hanno scritto nelle mathematiche, et altre scienze lor dependenti, et sopra ogni uostra e nostra inuentione perche io sia lungo tempo di continuo in cotal cose esercitato, nella maggior parte delle quali uoi giamai non pensasti, ui do uolentieri ragione, et resto sodisfatto di questa uostra iscusà, et di piu, perche dite ch'io parlo per bocca di medico, io ui uoglio dare un consiglio da medico, guardateui da medicine solutue, perche hauendo si poco in corpo, seria ageuol cosa, che una cassia, ancor che molto leggiera fosse, in tutto ui uotasse. Ma Tartaglia mio, se uolete far conoscere a difesa de i carichi quali da me circa alla nostra professione nella mia replica riceuuti hauete, che nella nostra commune professione sete non meno di me esercitato, et sufficiente, sete tenuto a disputar meco, in ogni parte di quella. Non altrimenti che se fra doi Maestri di schermi fosse differenza circa il lor ualore nella propria professione, haurebbono da giuocare con ogni sorte d'arme, per dar buon conto di se: et non co bastoni douerebbono tal lor

querela definire, quantunque all'uno di loro, come a un poltrone, questo giuoco sommamente aggradisse. Ma che accade dir tante parole? Io non uoglio star a disputar delle ragioni de' Cartelli, deponiamo gli scudi. 200, ouer meno se ui piace, & andiamo in una delle quattro città dette, come senza alcun dubbio sete tenuto, & iui son contento, disputar con voi secondo quella forma, che giudici ordineranno. Fra tanto, conseruate quei nostri bei casi a tal bisogno, che ui do la mia fede, ui farano quello honore, che meritate, tanto piu che essendo noi si lontani dalla quaresima, non mi caro guadagnare quei vostri libri, quali ueggio u'impacciano la casa. se questa quaresima li mandarete uedro di farueli uendere a peso. Alla barba vostra Signor Cardano che lasciate ristampare le cose vostre due e tre volte, se non basta in Italia, in Francia & in Allamagna e nondimeno uoi quasi ne rimanete senza: ma messer Nicolò de' soi libri da se stampati si serue a quei bisogni che generalmente a tutti di giorno in giorno sogliono occorrere. Oltre di ciò messer Nicolò caro mi offerisco sin adhora, non uolerui offendere, ne con le lettere greche, ne con le latine, nelle quali mi ui sete reso, ma solamente con la forza delle scienze, delle quali amendue facciamo professione, cioè delle mathematiche & lor dependenti. Si che di nouo ui metto in libertà, fate come ui piace. Se accettate datemene auiso, che deporro i danari dove uoi uorrete, e uerrò prestamente al luogo destinato: se di nouo ricusate, non dico hauerui uinto, ma ch'io ne lascio giudici tutti quei che leggerano le cose nostre, & spetialmente i dotti. Ricordandoui, che non ui governiate secondo il uostro giudicio, ma che ue ne consigliate, con alcuni huomini intendenti, si, che dou'è passione e paura, non può esser retto giudicio: si ancora che in questa parte uoi piu che qual si uoglia altro solete peccare. Come potete considerate, se ui recate a mente, quando inuitato da falso giudicio ueneste a Milano, per conferire col Marchese del Vasto di quei vostri sogni di guerra. Doue pensandogli meglio, & trouando in un punto, che tutte quelle cose, quali dieci anni continui fantasticando ui paruono certissime, se risolueuano in fumo, uene fu-
gesti senza parlar con sua Eccellenza. Del che se sapeste quante risa, una volta dopo cena alla tauola di quel signore ne fossero fatte, mai piu ui confideresti del uostro giudicio, senza conferir con altri. Da Milano alli. xxij. di Maggio. M. D. XLVI I.

Io Lodouico Ferrero publico lettore delle mathematiche in Milano
affermo quanto disopra ho detto.

Io Nicolò Secco fui presente.

Io Giacomo Pirouano fui presente.

Io Benedetto Pecchia fui presente.

Messer Nicolò Tarraglia, di sopra ui ho risposto quanto appartiene alla disputa generale. Ma perche uoi mi hauete madato cōclusioni. xxxi. pensandoui, che non ostante che si uergognosamente recusate la disputa generale, potrete non in tutto uinto: io all'incontro ho deliberato, d'attenderui quanto nella mia replica ui promisi, cioe di non abbandonarui fin a tanto, che secondo i meriti uostri non u'habbia chiarito affatto, e da tutti fatto conoscere per tale, quale uoi sete. Imperò dico, che primieramente intendo, sia riservato cio che appartiene alla disputa generale, la qual gia due volte hauete recusata, & che nulla si pregiudichi al sopra scritto mio ultimo cartello: a fin che se la terza uolta rifiutarete quella honestissima conditione, che inui si contiene, siate publicato per tale, che uinto dalla uerità & rimorso della coscienza, non hauendo ardire di difenderui, confermate esser uero, che ne i uostri libri hauete commesso molti e grandi errori: che senza rispetto alcuno hauete fatto confessare a dottissimi Signori, come interlocutori, cose falsissime: che ingiustamente hauete ripreso Aristotele: che indegnamente & falsamente hauete detto & scritto cio che ricorna in bisfmo del Signor Cardano & mio: & che in somma confermate uoi essere ignorante, tondo, di poco sugo, di poco discorso, corruttore delle buone lettere, & introduttore di moue & false oppenioni, tutte le qual cose io spinto dalle uostre malugie opere mi ui sono offerto & di nouo mi offerisco a farui conoscere in publico alla presenza de' giudici. Ma non ostante questo per far conoscere al mondo, che conciosia che io in molte cose ui sono superiore (come per la uostre refutatione & spauento si fa manifesto) non dimeno uoi non hauete pur una, uella qual mi siate pari: ui mando anch'io altrettanto dimande, nō di quelle di grande importanza le quali io riferbo alla disputa generale, ma quasi col medesimo andare delle uostre, & ui faccio questa proferta, che se uolete uenire in un luogo egualmente commodò, doue siano giudici sufficienti, come faria, Roma, Firenze, Pisa, & Bologna, son contento facciamò proua, chi piu ne risoluera, o io delle uostre, o uoi delle mie. Et se uolete che sopra cio si depongano fin a scudi. i oo. per parte, li quali tutti siano del uincitore secondo che i giudici ordineranno, io mi offerisco a farlo. Ma accio che appais se uno di noi haurà proposto casi impossibili, ouer che egli non intenda, ogni uolta ch'io non sapessi risolvere un de uostri quesiti, uoglio habbi per sciolto, se uoi non saprete dimostrar la resolutione. Il che concedo che di me parimente s'intenda.

Per tanto se non ui pentete di accettare tal partito da noi cominciato, come per disputa particolare, lasciando la generale in quel termine che si troua, date=

miene auisofra un mese, specificando il luogo & il tempo. Et se pentito non uolete accettare, non ui derrete (hauendo uoi finte lettere & altre mal interpretate, per dishonorare huomini pregiati e da bene) se si procederà contra uoi, come si conuiene contra un maldicente, mentitore, & ingannatore del mondo.

Io Lodouico Ferrero publico lettore delle mathematiche in Milano
affermo quanto di sopra ho detto.

Io Benedetto Pecchio fui presente & di mano propria
mi sono sottoscritto.

Io Filippo Rainoldo fui presente & di mia mano
mi sono sottoscritto.

Le' questioni son queste.

- i **E**gli è un triangolo, del quale un lato è d'uno eptagono, & il secondo lato è sottoposto a doi lati del medesimo eptagono. Dimostrate mi, non passando il sesto d'Euclide, qual proportionè hanno fra loro tutti e tre i lati di detto triangolo.
2. Dimostrate mi per via Euclidian, senza mezzo d'Archimede, ne d'Apollonio, che'l circolo sia capacissimo fra tutte le figure di egual ambito.
3. Proposte due linee, partite mi ciascuna di quelle talmente, che le parti dell'una siano la prima & quarta, e quelle dell'altra siano la seconda e terza di quattro continue proportionali.
4. Vitruuio nella edificatione dà le regole particolari delle misure a membro per membro dell'edificio. Addimando la regola generale, che in tal misure si segue, accio che dilettino l'occhio, & che cio pienamente si proui per li esempi di detto Vitruuio.
5. Proposto che sia qual si uoglia eptagono equilatero ma non equiangolo: partite lo per mezzo con una retta linea.
6. Per mezzo d'Euclide inscriuete in un pentagono equilatero & equiangolo, un quadrato, di modo che i quattro angoli tocchino quattro lati, e dimostrate la proportionè dell'aree loro fra se.
7. Addimando perche ragione Ptolemeo, al penultimo capo del settimo della cosmographia, ponga il diametro della sphaera celeste hauere proportionè sequesterata al diametro della terra.
8. Sopra qual si uoglia retta linea, fate un triangolo si conditionato, ch'habbia l'angolo opposto a detta linea eguale a qual si uoglia angolo retilineo assegnato, & che la proportionè di detta linea a un de' lati sia come di qual si uoglia due linee assegnate. Et in ogni caso che sia impossibile dimostrate l'impossibilità.

9. Descrivete tre porzioni di circoli inequali, le quali tutte e' tre incominciano da un punto, & finiscano sopra una linea retta, & siano sequenti, e questo di modo che li doi spatij da esse & la linea retta contenuti, siano eguali insieme.
10. Viruvio, al libro nono capitolo nono, insegna doi horologi snaporici, trouati da Cresibio per conoſcer l'hore usate da Romani senza sole, Addimando l'isposizione intelligibile & chiara di quelli.
11. Dato che sia un settore, & un circolo maggiore di quello de' l settore, Tagliatemi fuor di detto circolo una superficie, contenuta da due linee rette & equidistanti & da doi archi del circolo, qual superficie sia eguale al settore.
12. Proponete due linee inequali, Partitemi ciascuna in due tal parti, che le minor parti siano eguali, e la maggior parte della minor sia media proportional fra le parti della maggiore.
13. Addimando la dimostrazione geometrica che' nelli astrolabi il zodiaco faccia l'effetto che nella sphaera.
14. Proposto che sia un triangolo & un punto di fuori, tiratemi da quel panto una linea che taglia un terzo del triangolo verso la punta.
15. Trouatemi doi numeri, che giunti insieme facciano quanto il cubo del menore con la multiplicatione del triplo suo nel quadrato del maggiore; & il cubo del maggiore con il triplo suo nel quadrato del minore faccia. 64. piu diil aggregato di detti doi numeri.
16. Addimando che con il minor numero di spbere che sia possibile, le quali facciano ciascuna il suo moto perfetto sopra i soi poli, mi saluate il moto dell'ottaua sphaera secondo Alfonso, non partendosi da i principi dell'Astrologhi.
17. Fatemi di otto due tal parti, che'l prodotto dell'una nel altra moltiplicato nella lor differenza, faccia piu che possibi sia dimostrando il tutto.
18. Dimostratemi la sesta del primo d'Euclide ostensiuamente.
19. Vi propongo un triangolo che ha doi lati quali giunti fanno. 20. la base è un piu del catheto, & una delle parti è. 5. mi addimando quanto è la base.
20. Addimando la dimostratione geometrica perche nelli astrolabi li similitudinati cosi signati, fanno l'effetto che fanno nella sphaera.
21. Trouatemi sei quantita continue proportionali dall'unita, & tali, che'l doppio della seconda con il triplo della terza sia eguale alla radice della sesta.
22. Quanto appartiene alla mathematica, Addimando l'isposizione di quel luogo del Timeo di Platone, quale al latino incomincia. Fuit autem talis illa partitio. fin a quelle parole. Postquam igitur secundum creatoris, &c.
23. Egli è un cubo, che li soi lati & superficie giunti insieme, sono eguali alla quantita proportionale fra il detto cubo & una delle sue superficie, s'addimanda la quantita d'esso cubo.

24. Partite qual si voglia proposta linea talmente, per uia d'euclide, che'l cubo di tutta a' cubi delle parti habbia proportionione tripla.
25. Addimando la dimostratione geometrica, che' le stelle del rete' nelli astrolabi, facciano l'effetto che fanno nella sphaera.
26. Trouatemi sei quantita continue proportionali, che la prima e la sesta giunte facciano. 6., et la seconda e la terza giunte facciano. 2.
27. Egli è un triangolo orthogonio, nel qual tiratto che' sia il catheto, l'uno de lati con la parte contraria della base fa. 30, et l'altro con l'altra fa. 28. Addimando quanto sia un de lati.
28. Vitruuio, al libro nono, al capo ottauo, insegna fare l'analemma, del qual dice si può formare ogni sorte d'horologi solari: Addimando che' secondo tal analemma mi formate doi horologi orizzontali alla positione di Vinegia, uno per conoscer l'hore quali hoggi di usiamo, et l'altro per conoscer l'hore de Romani delle quali parla Vitruuio, e' questo con dimostratione geometrica.
29. Descriuete in un triangolo equilatero un pentagono equilatero et equiangolo, talmente che un lato del pentagono sia parte d'un lato del triangolo, e' doi delli angoli tocchino doi de lati, dappoi dimostratemi la proportionione dell'uno all'altro.
30. Addimando se l'unità è numero ouer nò.
31. Aristotele al terzo della metheora, fa una dimostratione geometrica de iride, da pochi intesa. V'addimando che mi dichiarate il suo andare fin al fine, riducendo il proposito a conclusione per uia d'Euclide.

Da Milano il primo di Giugno. M. D. XLVII.

TERZA RISPOSTA

DATA DA NICOLO TARTALEA BRISCIANO
Al Eccellente M. Hieronimo Cardano Medico Milanese, &
Lettor Publico in Pavia.

Et al Eccellente messer Lodouico Ferraro delle Mathematiche
Lettor publico in Melano, Con la resolutione, ouer
Risposta de. 31. Questiti, ouer questioni da
quelli allui proposti.



Eccellente m. Hieronimo, & voi messer Lodouico alli. 21. di Aprile
vi dedi risoluta risposta allo vostro secondo Cartello, Et con quella vi
indirizai Questiti, ouer Questioni. 31. con offerta che se voi ambidui
insieme con che altro vi paresse, me li resolueate in termine de giorni. 15.
dopo la presentatione di quelli, che mi contentaua di perdere ducati. 2. s. de
danari, & la mita delli mei restanti libri che tanto ve infestano, (per narrar in
quelli la pura verita) liquali danari & libri ascendeuano alla somma de duce
150. Et che se per sorte voi non me sapeuate risolvere li detti Questiti nel det
to termine, io non voleua che voi fosti tenuti a perdere cosa alcuna. Et vi scrisi
si anchora che se per sorte voi non li sapeuate risolvere cosi in giorni. 15. vi
concedeuo per manco vostra infamia che soluendoli anchor dopo el detto
termine, vn mese, & anchor dui, o tutti, ouer parte de quelli, che potesti publi
carle dette vostre solutioni al mondo, Laqual mia risposta, & Questiti furno
consegnati alla S. dem. Ottauiano Scotto el primo di di maggio, Presente m.
Dominico del q. Dona Cantor. Et adi. 3. del detto mese trouai la Signoria di
m. Ottauiano Scotto, & lo adimandai se vi haueua mandata la detta mia ris
posta, & questiti, quel mi rispose (presente a dui homini da bene) che il gior
no auanti se era partito il portator di quella, che saria stato adi. 2. di maggio,
talmente che tassando. 3. ouer. 4. giorni al detto latore per venire da Venetia
a Melano, faccio conto che alli. 5. ouer al piu alli. 6. di maggio voi douesti ris
ceuer la detta mia risposta, & questiti. Et perche molti mei amici me reprens
deuano grandamente ogni giorno digando che io era stato troppo largo, &
liberale a farue ad ambidui cosi largo partito, & massime con liberta di poter
ui far agiutare anchora ad altri, & conoscendo che me diceuano il vero, son
stato per fin alli. 6. di giugno alquanto suspeso dubitando che non mi manda
sti la resolutione di quelli nel termine a voi assignato. Dico per fin alli. 6. di
giugno, perche io vi limitaua (come detto) giorni. 15. per resolver li detti ca

fi & giorni. 14. per farli imprimer le dette vostre resolutioni, & giorni. 3. ouer
 4. el venire da Melano a Venetia. Ma passato il detto giorno sesto di giugno
 cominciai a confortarmi, perche mi vedea hauer passato il pericolo, vero e
 che io teneua per certo che mi douesti pur mandare la detta resolutione, (essẽ
 do tali quali ambidui ve reputati) & se nõ de tutti almen di vna parte. Et così
 stando & aspettando la detta vostra resolutione alli. 16. del presente mese di
 giugno vene il nepore della. S. di messer Ottauiano Scotto alla mia stantia: &
 da vostra parte mi dette la vostra risposta. Et quantunque io istimasse che in
 quella mi mandasti la resolutione delli detti mei casi ouer questi, & se non de
 tutti almen di vna parte de quelli, io la tolsi allegramente, perche conosceua
 di non poter piu perdere alcuna cosa, ne di precione di honore. per esser scor
 so il termine a voi assignato. (gia da voi determinato, & laudato esser sufficien
 te alla resolution di quelli) Dapoi partitose il detto nontio, & io leggendo
 quella, vidi prima che voi fingeti hauer riceputa la detta mia risposta & Casi
 alli. 16. di maggio tal che il correrò verria a esser stato giorni. 14. a venir da
 Venetia a Melano, & per darne a creder che tanto se stia haueti finto che la
 vostra risposta sia stata fatta al primo di giugno & a me è stata appresentata,
 come detto alli. 16. pur di giugno, & non ve aricordati, ch'el vostro primo
 Cartello venne in. 3. giorni da Melano a Venetia, come nella data di quello,
 & nella riceputa, nella mia risposta appare, vero e che voi potresti forsi scusa
 re digando che quando mi mandasti il primo vostro Cartello egli era li giorni
 molto lōghi (per esser di Febraro) e pero vene così presto a venetia li corrieri
 Ma hora che egli li giorni corti (per esser di giugno) non poi venir con tal
 celerita, ma io nõ mi ho curato di tal vostra magra cautella, perche scorrendo
 la detta vostra risposta trouai che in quella non mi haueui mandato la solutio
 ne pur di vno delli detti mei. 31. Casi ouer Questioni a voi proposti ouer
 mandati, dilche mene stupisco, che dui huomini di quella qualita che vi mos
 trati essere con parole, cioe tanto litterati in greco, & latino & Dottorati in
 tutte le scientie, & che in termine di. 48. giorni che sono horamai passati, non
 habbiati tra voi dui insieme con li vostri amici saputo dar risoluta risposta, al
 mena vno quesito de. 31. a voi proposti da vno huomatiolo idiotta come voi
 me chiamate, qual mai fece profession de lettere, & non sapeti dir altro saluo
 che io riprendo falsamente Aristotile, & altri allui simili (quasi volendo dir il
 Signor Hieronimo Cardano esser simile ad Aristotile) & ramen non sapeti
 trouar alcun argomento contrario a tai mie ripressioni, ilche mi da a credere,
 voi non solamente ignorar Aristotile in quella parte, ma anchora che voi non
 habbiare per fin hora intese le mie reprehension, & questo vostro tanto replicar
 che io riprendo Aristotile non procede da altro saluo perche vedeti che circa
 cio io non vi ho mai dato risposta, ilche e protetto per non lassarmi tuor fuo
 ra del primo proposito con tai frascarie perche io voglio attendere a ragliar
 l'arbore dal piede perche troncato che sia quello tutti li suoi rami e frache

andaranno per terra, Secondariamente perche tal vostro dir non merita risposta, non adducendo alcun argomento contrario, a tai mie riprensioni come ho detto.

Anchora voi non sapeti dire ne rispondere altro, saluo che replicare che io rifiuto la Disputa, & li giudici, & similmente da disputare sopra tutti li Autori greci, latini, & volgari che sopra le Discipline Mathematiche, & sue dipendenti hanno scritto, ne in Roma, ne in Firenze, ne in Pisa, ne in Bologna, & gia due volte le ragioni che vi ho allegate cioe che tutte tai particolarita si aspettano a me per esser il prouocato, Ma voi per butar a montetai mie ragioni tanto autentiche & per tante costituzioni imperiale approbate di ragioni voi dite che la ellection del campo, & di giudici aspetta a voi, & non a me, & che la ragion e questa che benché se siano trouati alcuni, quali per dimostrar piu tosto ingegno, che giudicio, & piu tosto per disputar che per dir la sua opinione paiono tener il contrario, perche fra combattenti, non si dubita anei si offerua che il disfidante & non il disfidato dia el campo, & per consequente li giudici, cioe li signori del campo.

A questo ve rispondo che questa vsanza e processa per causa del disfidato qual conoscendo, che il trouar che li dia campo franco esser alle volte difficile tal che vi e piu presto di danno che di vtile, voi che il disfidante gel dia perche a lui sia a eleggere tutte le cose a lui vtile in tal abatimento, & le dannose farle ruor per forza al desfidante, o voi potresti dire adunque el non importa la ellection delli giudici, rispondo che eglie di poca importanza in simel caso perche el non e giudice assoluto di tal abatimeto perche se luno amazza ouer fa pregione laltro, non vi occorre far sententia qual sia el vincitore, ma eglie solamente giudice in qualche altro caso accidentale, che nel combattere potesse occorrere, come di toccar il stecato, ouer per vsir fuora con vna gamba ouer con vn braccio di quello, & cosi de altre simile particolarita, & che tutto questo sia il vero informatiue con la Eccellentia del Signor Andrea Alciato Milanese famoso Legista amico vostro qual son certo che sua Eccellentia non se contradira. Et quantunque tutte le sopra dette particolarita come vi ho detto & approuate quiui, & nell'altra mia seconda risposta, siano in mia potesta cioe la ellection di Autori, Casi ouer Questioni sopra di quali habbiamo da disputare, & similmente la ellectione del luoco, di giudici, & del tempo, Non dimeno per far conoscere al mondo come, che voi ambidui non ve seti mossi a richiedermi (con el vostro primo Cartello) in disputa, con intentione di voler vgnire alcuno di voi al cimento, ma solamente ve seti mossi con intentione, che io mai douesse accettar secondo la vostra proposta digando prima costui mai accettara di venire fuor di Venetia per non desauare la Scuola quale e la sua possessione, ouer intrata, Secondariamente io lho auisato, ouer fatto aduertito, per el nostro primo cartello, qualmente tutti li periti huomini della lia sono nostri amici, e pero pazzo saria a venire a depositare l'honor suo in

man de giudici amici nostri, & in vna Citta doue che mai lui vi fu, ne vi ha co-
gnoscenza alcuna. Tertio mai accettara de venire a disputare sopra quanti
Authori greci latini, che hanno scritto in tai faculta, per non hauer lingua gre-
ca, attento, che gli ho fatto intendere bellamente per mess. Ottauiano Scotto
qualmente noi hauemo certi Authori nelle Mathematiche, in lingua greca ap-
ena che trattano de cose altissime, e pero li temera di questo, cioe che non vene
proponga vno ouer piu de quelli da dichiarire auanti al cospetto di giudici,
Anchora perche eglie impossibile che lui habbia visto tutti li Autori latini &
volgari che hanno scritto in tai faculta se dubitara che non gli dia qualche Au-
thore da lui non visto, da dichiarire al improuisa dauanti alli detti giudici
amici mei, perche el saria impossibile che lui potesse intendere alcuna proposi-
tione che gli preponesse nel meggio, ouer nel fin dell'opra cosi al improuiso,
non hauendola prima studiata ordinatamente.

Et che tutto questo sia la verita al presente lo fero palese. Dico adunque che
ho simulato de ricusare la disputa sopra alli Authori & dauanti a giudici ido-
nei & non sospetti, & in vna di quelle citta da voi assignate per tre ragioni prima
per mostrar che sapesse mio conto, Secondario per tirar tal nostro andare nelli
giorni lunghi & a me men dannosi come e al presente, che non se fa molte fa-
cende per causa di recolti, Tertio & vltimo l'ho fatto anchora per inanimarui,
& inescarui a proseguire con vostri cartelli in tal vostra opinione nella quale
speraua di agiongerui, & di afferrarui ambidui franchi & sicuri insieme con
el vostro deposito. Al terzo salto, si come suol fare il leggiadro Leonpardo
vna fugente saluadicina allui scoperta, ilche mi veneua integralmente fatto se
la Signoria de m. Ottauiano scotto se fusse ritrovato qua in Venetia perche
son certo che fingendo io di non voler accettare di venire in alcune di dette
citta, senza dubbio, quel haueria promesso largamente di voler far boni per
voi fin alla somma di. 200. scudi come detto, & a questo haueria trouato mo-
do di farli dir tal parole presente a. 3. ouer piu testimonii & fattotal promessa
immediata io voleua accettar il partito, & far el mio deposito, perche son cer-
to, che se io me li fusse appalesato di voler accettare il vostro partito lui non
haueria voluto promettere per voi cosa alcuna, ma haueria ritrovato qualche
scusa, E per tanto volendo io esquire quanto di sopra ho detto, adimandai
de sua Signoria a suo nipote lui me disse quel esser andato a stantiar a Roma,
ilche mi ha fatto scappar il deposito delle mani, Perche ho adimandato al det-
to nipote del detto Signor Ottauiano, se la Signoria di suo m. Padre (fratello
del detto S. Ottauiano) promettaria per nome vostro tanti danari quanti
che a me pareva da depositare per fin alla summa di. 200. scudi, accettando io
di venire alla disputa generale con ambidoi in vna delle dette. 4. Citta da
voi proposte, lui me risolse che suo messer padre non se impazza ne impazza
ria in queste cose, & questo e quello che mi ha fatto salire il pensiero in quan-
to al deposito, ma non in quanto a voi. Et per far conoscere al mondo quale

mente egli il vero tutto quello che di sopra ho detto. Faccio intendere a voi Eccellente messer Hieronimo Cardano, & a voi m. Lodouico Ferraro, *Qualmente* mi contento, & alegramente accetto di venire ad vltimare la nostra disputa, ouera fenire di purgarui dil tutto, in vna di quelle quatro Citta tante volte da voi proposte, ouer assignate quale me parera, cioe, o in Roma, ouer in Firenze, ouer in Pisa, ouer in Bologna, Domente che quiui in Venetia fati che alcuna persona sicura prometta per voi altrettanti danari quanti che a me parera da depositare per sin alla summa di. 100. scudi si come piu volte per vostri Cartelli voi ve seti offerti. Et fatto questo subito subiro, per la prima posta lo vi daro auiso in qual Citta, delle quatro a me proposte voi debiati venire, & a quel giorno ve gli debbiate retrourare, assignandoui termine conueniente, con questa protestatione, che se alcun di noi non comparira in detta Citta al termine che assignato, & per giorni. 5. da poi, quel tale se intenda ha uer perso tutti li danari depositati, & che colui che hauera il deposito nelle mani siatenuto a darli al vincitore senza alcuna contraditione, & concedo anchora che in tal Citta sia eletto. 3. giudici idonei, & non sospetti, quali habbiano a daldire & dapoia a sentenziare in scritto il parer loro. Anchora accetto de disputare sopra alli Auttori, vero e che a me riserbo il dare delli Auttori sopra delli quali pretendaro da disputare con voi, Et accio non pensasti che io voglia proporui Authori incogniti, come per farmi paura me feli dir per el Signor Ottauiano che voleui far a me, dilche molto me vergognaria a proporui ouer a disputar con voi sopra di vn Author incognito che fusse solamente appresso di me, ne manco voglio auantarmi di voler disputare sopra tutti quanti quelli Authori che in tali discipline hanno scritto come haueri fatto voi (per far il grande) perche a voi vn carro, & a me vna barcha non saria sofficiente a cōduti, ma me basta che la vltimo sopra li piu famosi, Et quātunque a me saria licito a tener occulto, cioe a nō manifestarui li detti Auttori per fin a tanto che non fussemo sul fatto cioe giointi in detta Citta, ma per mostrar al mondo che poco vi stimo, & che voglio conuenzerui ambi di re almente, & non con cautelle, come voleui far voi, vi faccio intendere a bonhora (ad ambi dui) a prepararui di portar cō voi li sottoscritti Authori, Prima Euclide Latino con la sua Phenomena, Specularia & Prospettua, Archimede de Siracusano, Apollonio Pergeo, Lalmagesto di Ptholomeo, & la sua Geographia, Giovan de monte regio de Trianguli, Iordano de Ponderibus. Vitaleone in Prospettua, Vitruuio Latino, Michael Stifelio, La vostra Pratica di Arithmetica, Similmente portare la vostra Ars Magna, causa de ogni vostro male, Et de cadauno de questi Authori voglio che me dechiarati solamente, vna, ouer due, ouer tre propositioni al piu (di quelle che a me parera) pubblicamente auanti al cospetto di Giudici, Dico in diuersi giorni, cioe solamente. 3. lectioni al giorno, vna la mattina, vna a meggio giorno, & vna sul basso, Et accio che non crediati che io sia tanto discortese che voglia che voi

dechiariati cadauna di quelle immediate che io ve la hauero proposta, ouer assignata (come forsi faresti a mestando a voi a darle a me) anzi sempre vi voglio dar termine vna, ouer due, ouer. 3. hore da poter vedere, & studiar quella, & se per caso voi non sapesti dechiarare alcun di voi tal propositione, io immediate me offerisco a dechiararla iui pubblicamente al cospetto di giudici & se per sorte io non la sapero ispicare iui immediate voglio esser tenuto a pagar ducati. 2. per cadauna propositione, & che voi restati franchi, come se la hauesti vno di voi ottimamente dechiarata, & così da poi la dechiaratione di detti Authori voglio proporui anchora almen. 15. *Questi* fuora deli Authori (per chiarirui meglio) con termine de tanti giorni quanti saranno li *Questi* ti, & tutti quelli che voi non sapereti risolvere, mi offerisco a risolverli io, & se per caso io non li sapessi risolvere voglio esser tenuto a per dere & a pagare ducati. 2. per ogni caso che non sapessi risolvere, & che voi ambidui restati franchi come se li hauesti rettamente rasolti, e per tanto se voi non volete esser giudicati dal mondo per huomini presumptuosi & loquaci non mancareti a quāto piu volte con tanta arrogantia ueseti offerti pubblicamente nei vostri Cartelli, cioe di uoler deponer quanti danari a mermi parera per fin alla summa di 200. scudi pur che accettasse di uoler uenir a ultimar tal disputa in una di dette Citta alla presentia de ludici idonei, & non sospetti, altro non so che dire saluo che aspetto la uostra risoluta risposta piu presto sia possibile accio che poniamo fine a stampar Cartelli, quali horamai fanno fastidio alli huomini del mondo, & non respondendomi in termine de giorni. 30. dapoila data, io non uoglio dire di uoler procedere piu oltra, si perche a me pareria villania per hauerui per arresi, & conuenti si per non fastidiar le persone con tanti Cartelli, ma lasciaro far il giuditio a cadauno della qualita uostra.

Fu data la coppia di questa alla stampa alli. 23. di giugno. 1547. come per fede del stampator di sotto appar presente m. Domenego del. q. Dona Cantor, & m. Pre iseppe Rodella Brisciano, quali se sottoscriueranno de sua propria mani.

Io Nicolo Tartalea Brisciano affermo quanto di sopra ho detto.

Io Agustino Bindoni stampatore affermo hauer riceuuta la Coppia della soprascritta terza risposta da far stampare adi 23. di giugno, cioe la uigilia di san Zuanne, presente li sottoscritti testimoni.

Io Domenego del q. Dona Cantor fui presente a quāto di sopra e scritto.

Io P. Ioseph Rodella, Carpenedulense, Brisciano, fui presente a quanto di sopra e scritto.

Eccellente messer Hieronimo Cardano, & uoi messer Lodouico Ferrato in fine della uostra risposta uoi diceti qualmente ui ho mandato conclusio: ni. 31. & con certe vostre zanze e baie ui andate repezzando, & ui credeti con quelle di dar intendere alli huomini del mondo, hauer resolte le dette mie. 31. conclusioni, quale gia fa giorni. 48. che li haueti ambidui nelle mani, & uo haueti saputo mandarmene una sola risolta della qual cosa ne sto stupefatto, & massime che dui di mei discipuli mene hanno resolte non so quante, Ma piu forte, che stimandoui di medicare alquanto la uostra infermita, uene haueti causata un'altra maggiore, perche uolendo coprire il uostro errore, ouer la uostra depocagine al mondo del non hauer saputo tra uoi in tanto tempo risoluere alcun di mei *Questi*, uoi dite che me mandati anchora uoi altre tante di mande, quasi sul medesimo andar delle mie & me fate questa proferta che se uoglio pur uenire in luogo equalmente comodo doue siano giudici sofficienti come saria pur Roma, Firenze, Pisa, & Bologna, che sieti contento che facciamo proua che piu ne risoluera, o uoi delle mie, o io delle vostre, & che se uoglio che sopraccio se deponga fin a scudi 100. per parte liquali tutti siano del vincitore pur secondo che li giudici ordinaranno, che ve offeriti a farlo, Ma accio che appaia se vno di noi hauera preposto Casi impossibili, ouer che egli non intenda ogni volta che uoi non ne sapeti risoluere vn di mei uoleti che se habbia per risolto se io non sapero dimostrar la possibilita di sua resolutione, & che uoleti che il medesimo di voi parimente se intenda & che parendome di accettare tal partito, che in termine di vn mese vi debbia darui auiso specificando il luogo, & il tempo &c.

Circa a questa parte rispondo che con quante ragioni e costituzioni imperiale vi ho approvato qualmente a me sta il darli Authori, & casi sopra delli quali intendo da disputare per esser io il prouocato. Ma voi ambi dui di potentia assoluta vi uoleti pur di attori farui rei, & farui chea voi si aspetti tutte quelle particolarita che vi ho tante volte approbate aspettarle a me, Et per il che io li potea senza preiudicio del honor mio ricusare per piu ragioni. Prima per le ragioni piu volte dette, cioe che a me sta el darli Casi, & Autori sopra delli quali intendo da disputare, & non a voi, secondariamente, per non hauer mi dato anchora resolutione ad alcuno di mei quali gia fa dui mesi che voi ambi dui li haueti tenuti nelle mani, Tertio per il uostro tanto magro partito che uene doueresti pur ambidui arrossire, essendo quelli huomini che ve tene ti, cioe hauendo voi tenuti li mei Casi ouer *Questi* gia fa dui mesi. hormai nelle vostre mani, & dire poi che se io uoglio uenire al presente in vna di dette. 4. Citta auanti di giudici a far isperientia che piu ne habbia resolti o uoi di mei o io di vostri che al presente me haueti mandati, che uoleti deponere circa cio duc. 100. quali siano di qualche piu ne hauera risolti, O che discres-

tione de huomini tanto letterati in greco & in latino, quali si pensono che li
 huomini de ingegno non vedano tal descortesia, Non di meno con tutte
 queste vostre calcagnarie, mi doglio che io non habbia trouato ne m. Ottauia
 no, ne alcuno altro qua in Venetia che habbia voluto promettere per voi tale
 & tante grande offerte che voi cō parole publicamente fate & accettar el mio
 deposito, perche al presente vi faceua ad ambi dui vna barba di stoppa, per
 che vi haueua ambi dui insieme con el vostro deposito posti in vn sacco, & ha
 ueua la bocca di quello sicura nelle mie mani, & per chiarirui di questo ambi
 dui insieme, con li huomini del mondo vi faccio intendere come che quel me
 desimo giorno che mi fur portati li detti vostri. 31. Questiti, ouer Casi (che
 fu alli. 16. di giugno circa hore 18.) per mia gentilezza nanti che andasse a
 dormire io ne risolsi 10. senza defauimento alcun della mia Scola, il restante
 poi di tutti quelli che vi mando rasolti, io li rasolti la matina. & la sera del gior
 no sequente, perche fra giorno me bisogna tendere al mio esercizio, ma pche
 voi non vi seti voluti lassar dal osio a deppot cosa alcuna se io ve li resoluera
 in termine de giorni 15. qua in Venetia come che io mi son offerto con voi,
 Ma voleui pur che io li venesse a risolvere in vna di quelle. 4. Citta da voi pro
 poste, non vi ho voluto ponere altra cura, ne tentar da resolverne piu, anzi ho
 sollicitato di componere questa mia terza risposta, & veder (senza palesarui
 di vostri casi da me rasolti per non ispaurirui) se vi poteua tirar a depositar
 qua in Venetia tutte quelle vostre larghe promesse che con parole mi hauete
 publicamente fatte, accettando io de venire in vna di dette. 4. Citta, abenche
 son certo che voi non haresti deposto vn soldo, pur non volea restar detenta
 re, Ma la sorte mia ha voluto che eglie venuto qua vn vostro spione in la mia
 schola, huomo atempato, qual disse venir dal regno, & finse di volerli accor
 dar con mi a insegnarli Algebra, laqual cosa credendola, & essendosi fatto al
 quanto mio famigliare gli scopersi tutto l'animo mio, cioe come che io voleua
 accettar il vostro partito, damente che io potesse con bel modo farmi dar pro
 messa sicura qua in Venetia, & gli disse & mostrai li casi che haueua rasolti in
 vn giorno e mezzo di vostri 31. a me mandati, & gli dissi come che haueua da
 to a stampar questa mia terza risposta, Laqual cosa aldendo & vedendo tolse
 comiato da me & disse voler vignir a Melano & anchora a Pavia, io el ringra
 tiaui de suoi gainosi deportamenti, lui non se sepe isculare, & cosi se parti, & nō
 torno piu, & ho inteso che eglie venuto con el nipote de m. Ottauiano a Mes
 lano, Onde considerando, che scoprendoui quel tal l'animo mio, & delli vo
 stri casi, che ho rasolti con tanta celerita, che non vi potto tirar e a deponere vn
 soldo, Ma di questo non mene curo mi basta a guadagnar l'honore, & far co
 noscere al mondo la vostra, & mia qualita, perche eglie hormai dui mesi passa
 ti che voi ambi dui non me haueti mandato la resolutione pur di vno di mei
 Casi a voi proposti, & che io solo in vn giorno, e mezzo vene habbia rasolti
 tanti quanti al presente vi niando rasolti. O voi potresti dire, come fareti a
 prouarme

prouarme che habbiaterasolti li detti miei Quesiti con tal celerita, Rispon-
do che ve lo approuaro in questo modo, El detto primo, & secondo giorno,
ho atteso ad inuestigar la resolutione di detti vostri Quesiti, dapoi son stato
6. giorni a componere questa mia terza risposta (seza desauiamẽto del mio
essercitio) & similmente. 8. altri giorni a desendere in scrittura le dette mie
resolutioni, cioe feneti la risposta a di 22. di giugno, & chel sia il vero alli 23.
del medesimo la deial stampatore da stampare, come per fede di quello, &
d'altri dui testimoni appare in fine della detta mia risposta. Et in tanto che la
se stampaua distesi le mie solutioni.

Risposta circa alli Quesiti, con la resolutione di tutti
quelli che da me furono rasolti in vn giorno
e mezzo, senza interrompimento
del mio essercitio.

1. Nel vostro primo Quesito voi dite che eglie vn triangolo, del quale vn
di suoi lati e lato di vno epragono, & il secondo lato e sottoposto a dui lati
del medesimo, eptagono, & me adimandati che ve dimostra non passando il
festo di Euclide, qual proportionone hanno fra loro tutti e trelati di detto trian-
golo. Verispondo che voi non specificati (cauolosamente) che tal epragono
sia equilatero, ouer non equilatero, ne similmente che sia equiangolo, ouer non
equiangolo, e pero circa di questa prima parte a tal vostro Quesito recuarua
piu risposte cioe che si poteria risolvere in vari modi, Secondariamente voi
astutamente me lasciati vn lato del vostro adimandato triangolo, libero, cioe
senza alcuna conditione, per ilche si puo determinare in vari modi, cioe pote-
mo far che il detto terzo lato sia anchora lui pur vn lato del medesimo epra-
gono, & poteria esser sotto tendente a tre lati del detto eptagono, & per tan-
to dico tal vostra conclusionone esser letigosamente proposta, perche soluendo-
la per vno di detti vari modi voi potreste dire che voi non la intendeti per
quel verso, Ma non sapeti voi homini colmi di lettere qualmente Aristotile
nel. 7. Capitulo della secõda parte del. 8. della topica dice queste parole for-
male. Qui litigatorie interrogat praua disputat. Ma queste vostre prauita
non voglio che vi aiutano, Et per tanto di molti modi che si potria dar reso-
lutione a tal vostro Quesito vi dichiaro quello che con men parole posso
far chiaro. Dico che propõgo vna linea nota, & sopra di quella gli constitui-
sco vn triangolo l'occlio cioe de dui lati equali & di tal sorte che cadauno de
detti dui lati equali sia equale al doppio della prima linea, & per esser meglio
inteso põgo che la prima linea sia quattro misure, & questa chiamaremo basa,
& ch cadauno delli altri dui lati. 8. hor sopra a ciascaduno di detti dui lati gli
descriuo vn mezzo cerchio & in ciascuno di detti dui mezzi cerchii gli scriuo
.3. lati del esagono, & fatto qsto haueremo descritto vn eptagono equilatero,
ma non equangolo pche cadauno delli detti. 3. & .3. lati del esagono sono equa-

li alla nostra prima linea bafa del primo triangolo cioe el detto epragono gli potemo inscriuer varie sorte de triangoli che haueranno la adimandata conditione cioe che vn lato di quello fara vno di lati del medesimo epragono & che il secondo lato sia sottoposto a duoi lati del medesimo, il terzo lato poi se puol far che sia pur vn altro lato del medesimo epragono, & si puo far anchora che quel sia sottoposto a 3. lati del medesimo epragono, & perche tai triangoli pono anchora variar in quantita secondo la varieta dell'angolo ouer angoli doue sotto giaceno nō vi se puo dettminar la proportion e di suoi 3. lati senza litigio che non determina, sotto a quai lati, & angoli lauersario voglia che siano costitiuiti, Ma determinato questo e glie facil cosa a concludere quanto che nel vostro quesito se adimanda per esser facile a saper la quantita de cadauno di suoi lati in qual si voglia luoco che sia che e il proposito, Certamente voi seti molto cattiuo & malizioso nel vostro proporre.

2. Nel 2. vostro quesito me adimandati che io ve dimostra per via Euclidia na senza mezzo di Archimede, ne di Apollonio pergeo che il cerchio sia capassissimo fra tutte le figure di egual ambito, Ve rispondo che in questo vostro quesito vi haueti imaginato di dar ad intendere a me & al mondo voi intendere ottimamente Archimede & Apollonio, & me haueti accertato esser tutto al opposto, & che el sia il vero, (facendo voi il vostro deposito a me sicuro qua in Venetia, & accettando de venire alla disputa generale, in Roma, ouer in Firenze, ouer in Pisa, ouer in Bologna secondo che a me parera, voi me dimostrarete in tal luoco tal particolarita, per via di Apollonio Pergeo senza mezzo di Euclide ne daltro Authore, & io vela dimostraro, per via di Euclide se sapero, se non patientia.

3. El 3. vostro Quesito dice, Proposte, due linee, Adimandati che ve siano partite cadauna di quelle talmente, che le parti dell' una siano la prima & quarta, & quelle dell'altra siano la seconda & terza di quattro continue proportionali, Ve rispondo che voi doueresti pur dire se volete che tai due linee proposte siano eguale, ouer ineguale, il che credo astutamente taceti, dico adunque che se le dette due proposte linee saranno eguale, basta a diuidere cadauna di quelle in due parti equali, & fara essequiduo tal problema. Ma se saranno ineguale tal problema si potera con industria risolvere con modi Phisicali cioe per quel modo dato da Platone per ritrouar due linee medie proportionale fra due linee dare, ouer per quel modo trouato da Herone, ouer per quel posto da Philone Bizantino, ouer per quel trouato da Apollonio Pergeo, ouer per quel dato da Diocles, ouer per quello che ne insegna, Pappus, ouer per quel posto da Porus, ouer per quello che ne mostra Menecmus, ouer per quello posto da Archita, ouer per quello ritrouato da Hippocrate per duplicar el cubo, ouer per quello dato da Nicomede, ouer da Philoponus, pur per duplicar il cubo, ouer per quello posto dal Cardinal di Guisainel libro de Transmutationibus geometricis, Non dico pero che tal vos

stro problema,ouer questo se risolua precisamente per li medemi modi,per
che altro e il trouar tra due linee date due medie proportionale, & altro e a
far de due linee ineguale proposte due tai parti che le due della maggiore sia
la prima e quarta, & quelle della minore sia la seconda, & terza de .4. linee con
tinue proportionale, ma dico che con tai modi phisicali con industria li se po-
tra tal vostro questo resoluer, anchor che sia molto piu laborioso del sopra
detto delli detti Authori, perche in questo vostro bisogna far della maggior
linea due parti ineguali, & ritrouar fra quelle due linee medie proportionale,
per luno di modi dati delli sopra ditti Authori, & trouate che siano bisogna
vedere se ambe due quelle insieme sono e quale alla nostra linea minore, & se
per forte fusseno eguale, saria concluso il proposito, ma se le fusseno minore,
bisogna tuor alquanto maggiore la menor parte della maggiore, & se faranno
maggiore bisogna tuorla alquanto minore, & cosi con tal modo andar nego-
tiando, per fin a tanto che quelle se affrontino si come di sopra fu detto, & du-
bito assai che voi me lo habbiati proposto a cautella, con intentione che le due
proposte linee siano eguale, & non ineguale, & che nelle ineguale tal soluzione
fusse da voi ignorata, ma non mi curo perche ve ho insegnato anchor cose di
maggior sostantia.

4. Nel 4. Questo diceti che Vitruuio nelle edificationi da le regole partico-
lari delle misure, a membro per membro del edificio, & me adimandati la re-
gola generale, che in tal misure si segue, accio che diletano al occhio, & che
cio pienamente si proui per li essempi di Vitruuio, Questo vostro questo cre-
do che me lo habbiati fatto credendoui de dar ad intender alli huomini del
mondo, & a me, voi hauer studiato ottimamente Vitruuio, & esser in Archi-
tettura ben isperto, ma me haueti dato a credere esser tutto al opposto, perchi
chi non sa ben parlare, ouer interrogare delle parti, & termini di vna Scientia,
Arte, ouer Disciplina, Egli e da credere che in quella puoco ne sappia ouer in-
tenda, & che el sia el vero ve lo approuaro sotto breuita, Vitruuio al .3. Capo
del suo primo libro conchiude le parti della architettura esser .3. cioe, la Edifi-
catione, La Gnomonice, & la Machinatione, & la Edificatione se diuide in
due parti, ouer specie la prima e la colocatione delle mura & comune opere in
li luoghi publici, Et questa anchora se diuide in .3. altre specie delle quale vna
e della deffensione, l'altra e della Religione, la terza e della opportunita, le spe-
cie di cadauna di queste sono molte, & molto piu sono li suoi particolari mem-
bri, & voi me adimandati nel vostro Questo che ve dia le regole generale ch
in tai misure si siegue accio che diletano al occhio &c. & non me distingueti
altramente di ql sorte de edificio, Per ilch sotto a tal qsto, me fatti piu de soo.
qsti. Et per tato verispondo che volendome pmiare tal ql meritarua tal mia
 fatica & spesa che ve intrara in far imprimer tai mei determinazioni con le sue
conueniente figure, lo ve seruio molto volentiera per la nostra Amicitia anti-
qua con quella celerita che a me sara possibile, Certamente ve doueressi pur

auerrogarui a preponerme questo par vn *Quesito*, & massime in publico. Ma accioche conosciati la grossezza vostra, & il vostro poco discorso, ve aduertisco come che questo vostro quarto *quesito*, & similmente il. 13. & il. 16. & il. 20. & il. 25. che in questi vostri seguitano, con liquali vi haueui immaginati di confondermi, per la moltitudine delle particolare dimostrazioni che vi occorraria a darui perfetta resolutione, vi confondeuano voi medesimi, per che se per sorte vi hauesse potuti redur a far il vostro deposito, & a venire in vna di dette. 4. Città auanti alli giudici, haria voluto vedere se ambidui voi eri atti a saper dar resolutione in scrittura a tai vostri *Quesiti* nella ratta del tempo che veho assignato a voi per risolvere l'imef. 31. in giorni. 15. & se per caso voi non li sapeuati risolvere voleua che voi fostitenuti a perdere ducati dui per cadauno *quesito*, & che io restasse franco come se li hauesse rettamente rasolti, perche il medesimo voleua che fusse fatto di me, se per caso io non hauesse saputo risolvere alcun di mei *quesiti* a voi proposti nella ratta del tempo che vi ho lemitato, cioe, 5. giorni, sopra. 31. caso, Hor pefati mo se tai vostri *quesiti* vi confondeuano voi medesimi, con vergogna & danno vostro, si che vedetimo se voi seti grossi. & di poco discorso in questa parte.

5. El. 5. *Quesito* dice proposte che sia qual si voglia eptagono equilatero, ma non equiangolo, me adimandati che ve lo partisca in due parti equali con vna linea retta. A questo verispondo, che essendo, ouer formando il detto eptagono si come quello che insegnai nella resolutione del v^{ro} primo *quesito*. La linea tirata dallo supremo angolo alla mira del lato oppposito, cioe della prima linea data, quella tal linea diuidera il detto eptagono in due parti equali, laqual linea verra a esser la perpendicolare del nostro primo triangolo, Questi vostri *Casi* certo sono molto ingeniosi.

6. Nel. 6. *Quesito* voi dite che per mezzo di Euclide io ve descriua in vno Pentagono equilatero, & equiangolo vn Quadrato.

Rispondo che per risolvere vn tal problema dalun di Angoli del dato Pentagono io tiraro vna linea perpendicolare al lato oppposito del detto angolo, la qual perpendicolare a forciore cadera nella mira del detto lato elqual lato (per esser meglio inteso) lo chiamaremo bafa del pentagono, & la detta perpendicolare la chiamaremo la perpendicolare del Pentagono, ma per essequir il nostro intento protraro, ouer slongaro infinitamente la detta perpendicolare del pentagono direttamente in longo fuora della bafa di esso pentagono, & similmente vno delli dui lati del pentagono che terminano con la bafa del detto pentagono, per fin a tanto che quel concorra con la detta perpendicolare gia protratta, & fatto questo se vedera esser costituito vno triangolo detre lati inequali, el maggior delli quali sara la perpendicolare gia protratta, el lato meggiano sara quel lato gia protrato, qual concorre con la detta perpendicolare, el minimo lato poi di quello sara el lato del pentagono, che termina con quel angolo del pentagono, dal qual gia fu tirata

la perpendicolare, & così che protraesse anchor l'altro lato del Pentagono terminante con la basa, quel concorrerà con la medesima perpendicolare, & nel medesimo ponto doue concorse anchora l'altro formando vn'altro triangolo equal e simile al primo, delli quali duoi triangoli la nostra perpendicola del pentagono (gia protratta) sarà basa commune a cadauno de quelli, & da poi questo tiraremo la corda pentagonica tendente sotto a quell'angolo doue se parte la nostra perpendicolare del pentagono, la qual corda pentagonale verterà a esser la perpendicolare de ambidui li detti nostri duoi triangoli, cioe la mita di quella sarà perpendicolar di vno, & l'altra mita di l'altro de detti triangoli, perche quella segara la perpendicolare del pentagono (basa di duoi triangoli) orthogonalmente, & così lei da quella medesima verterà pur a esser segata orthogonalmente, & in due parti equali, & questo ponto doue se intersecano lo chiameremo per l'auenire il ponto del cadimento de ambe due le perpendicolari di duoi triangoli. Hor per seguire il nostro proposito alluna & l'altra istremita della basa commune di detti duoi triangoli gli affetteremo vna linea orthogonalmente sopra quella, & cadauna di queste due linee voglio che siano equali a tutta la detta basa di duoi triangoli & sia cadauna di quelle talmente affettata, che la detta basa di duoi triangoli diuidi cadauna di quelle in due parti equali talmente che le dette due linee verranno a esser la mita da vna banda, & l'altra mita da l'altra della detta basa, Hor per cōcludere il nostro proposito, dalle .3. istremita delle dette due linee, al ponto del cadimento delle perpendicolari di duoi triangoli tiraremo quatro linee rette, lequal chiameremo ipotumisse, & cadauna di queste quatro ipotumisse segaranno vno di lati di nostri doi triangoli, & questi .4. ponti, ouer segamenti congiungeremo con .4. linee rette, & così queste tal .4. linee rette formaranno vn perfetto quadrato, elqual quadro verterà a terminare con cadauno di suoi .4. angoli in cadauno di .4. segamenti, & perche li detti segamenti se riposano in li duoi & duoi lati delli duoi triangoli, quali sono anchora lati del nostro pentagono, adunque il detto nostro quadrato toccherà .4. lati del nostro pentagono. Per dimostrare che tal inscritta figura sia quadrato si arguenta precisamente, come si fa quella, nel descriuere vn quadrato in vn triangolo de .3. lati inequali che gia ve insegno quel nostro discipulo chiamato m. Ricardo Ventuorth gentiluomo Inglese al tempo che venesti a Venetia con la Eccellentia del Signor Marchese del Vasto, & se per sorte non ve la aricordasti, se accentati di venire alla disputa in vna di quelle .4. Città da voi proposte, ve la insegno io vn'altra volta per gentilezza, per dimostrare poi la proportionione che hano le loro aree fra se, non vi occorre altro che dar noto ellato del detto Pentagono per qual che numero, & per vigor di quello, (per l'ordine dato da Euclide nella .9. del .14. registrato in pratica con numeri nel .36. caso del primo Libro in Diuina Proportio) se debbe inuestigare l'area superficiale del detto Pentagono, & similmente la Area del detto quadrato, ilche e facile per vigor della similitudine

dine di triangoli che in tal figurationi & descriptioni sctrouaranno lequal due aree ne manifesteranno la proportion loro anchor che sia irrationale. Questa ragione, ouer Quesito voi la haueti cauata da quella mia che in. 6. mesi voi maila sapesti intendere per fin che non ve la mandai assolta per man de dui mei Scolari, come appar nel Quesito 38. del mio libro, cioè dalla Regola de descriuere in vn triangolo de tre lati inequali vn quadrato, si che con le mie Arme credeti di offendermi, ma el vi e fallato il pensiero.

7. Nel. 7. vostro Quesito, me adimandati perche ragione Ptholomeo al penultimo capo del. 7. della Cosmographia, Ponga il diametro della Sphera Celeste hauer proportion e sesquitertia al diametro della terra.

Certo molto mi marauiglio, hauendoui tante volte ripreso & apōtao si nel mio libro, come nelle mie risposte, voi dilettarui di proporre ad altri quello che voi medesimi non intendeti & che anchora non uene possiati astenere, & emendare. Dico adunque che studiando voi di voler intendere el mio. 19. Quesito a voi proposto sopra a tal penultimo capo della sua Geographia, haueti trouato tal impedimento p viaggio, elq̃l passo e quasi la chiave de intendere il detto. 19. mio quesito, & conoscendoui impotenti a intendere il senso di tal particolarita, me lo haueti proposto a me, accio ve lo dichiarisca, ilche me da a credere che molti altri di vostri Quesiti a me mandati siano da voi ignorati. Et per far conoscere che el sia la verita tutto quello che di sopra ho detto, cioè che solamente al presente haueti posto cura a studiare tal opera di Ptholomeo, (per intendere li mei Quesiti a voi proposti sopra quella) ve lo approuo per questo euidente segno, che voi non haueri saputo in tal vostro Quesito isprimere il nome di tal opera di Ptolomeo, perche voi la chiamati la Cosmographia di Ptolomeo, & a me mi pare che se gli dica, & sia la Geographia di Ptholomeo, Circa che voi ignorati il senso di tal passo, velo approuo in questo modo, che non solamente ignorati il senso, ma anchora errati nel far la costruzione, Dilche ne sto stupefatto, cioè che dui tali hu omioi colmi de lettere grece, & latine, & che non facciati distinctione tra Cosmographia & Geographia, & che similmente non sappiati far la retta costruzione a queste. 30 parole latine. Quum igitur parallelum qui per syenem scribitur inter e. & a. positionem habere oporteat: sit autem ratio circumferentie, que est a parallelo per syenem, ad equinoctialem, ad quadrantem, quatuor fere ad quindecim, Dimidie autem. e. p. ad. ea. eorundem fere quatuor ad viginti sesquitertia erit. & ea. lineę que ex centrum terre exit. Et sel non fusse che queste sono quasi la chiave da risolvere tal mio Quesito a voi proposto, vi apriria la mente in questo (per honor mio) perche vel ho aperta anchora in altre cose di maggior importantia, ma per al presente voglio che lo interpretati da vostra posta.

8. Lo. 8. vostro Quesito dice, che sopra a qual si voglia retta linea, vi faccia vno Triangolo si conditionato, che habbia l'angolo opposto a detta linea

e qual a qual si voglia angolo rettilineo assignato, & che la proportionione de detta linea a vn di lati sia come di qual si voglia de due rette linee assignate, & ch' in ogni caso che sia impossibile che debbia dimostrare la impossibilita. A voler effequir vn tal problema, dico che se vorreti che la proportionione della data linea, allun di lati del triangolo che se hauera da descriuere, sia come ch' della linea minore alla maggiore in tal caso di luna di quelle due linee che cō tiene el dato angolo, el si ne die tagliarne vna parte eguale alla detta maggior (delle due date) talmente che tal parte termini nel angolo dato, & sopra l'altra istremita di tal linea parziale vi se debbe descriuere vn cerchio secondo la quantita della menor linea delle due date, el qual cerchio se per caso el non potesse segare, ouer tocare l'altra linea continente l'angolo (protratta quella direttamente in longo) saria impossibile a effequire tal problema, Ma se quel lo segara la detta linea, la segata in dui luoghi, ouer ponti onde di luna di dette intersecatione quala me pare, tirando vna linea al centro del detto cerchio sara formato vno triangolo, che la basa opposita al dato angolo a luno di suoi lati hauera quella medesima proportionione delle nostre due date linee (perche sono quelle medesime) Dapoi descriuendone vnaltro triangolo simile, & similmente posto per la .20. del festo di Eudide sopra alla data linea, sara effequido il nostro problema, & sel detto cerchio toccasse solamente la detta linea tirando vna linea dal ponto del contatto al centro del detto cerchio, & procedere poi come per auanti il medesimo se obseruaria quando se volesse che la proportionione della linea data al lato del triangolo sia si come che e dalla linea maggiore alla minore, eccetto che si procedara al contrario, & lo cerchio se descriuera secondo la quantita della linea maggiore, & quella forciore segata l'altra linea continente l'angolo in vn ponto solo, nel resto si procede & dimostra come laltro modo &c.

9. Nel .9. Questo me adimandati che vi descriua tre portioni de Circoli inequali, le quali tutte tre incominciano da vn ponto, & finiscano sopra vna linea retta, & siano seguenti, & questo di modo, che li dui spacci, da esse, & dalla linea retta contenuti, siano eguali insieme.

Ve rispondo che per risolvere vn tal problema io trouaro prima tre linee rette inequale, & di tal conditione che la maggiore di quelle alla meggiana, in potentia habbia proportionione sesquialtera, & la detta linea meggiana alla minima in potentia habbia proportion duppla, & ritrouate queste .3. linee io descriuo vn cerchio secondo la quantita della maggiore, & descritto quello, di dentro del medesimo io ne descriuo vnaltro, secondo la quantita della linea meggiana talmente che sia contingente con el primo dalla parte di dentro, & fatto questo di dentro di questo secondo Cerchio meggiano, ne descriuo vnaltro secondo la quantita della mia linea minore talmente che sia contingente con li altri dui in el medesimo ponto, & fatto questo si vedara esser cauati dui spacci superficiali quasi in forma di due lune, cioe luno fra la circon-

ferentia del menor cerchio & quella del meggiano, l'altro fra la circonferentia del meggiano, & del maggiore, le qual due lune terminaranno con ambe le corne ouer ponte, a quel punto commune doue che li detti tre cerchi si toccano, hor dico che queste due figure lunare sono fra loro eguale, perche li detti tre cerchi offeruano quella medesima proportionone che hanno le nostre tre linee in potentia, cioe che il cerchio meggiano e doppio in superficie al minore, & lo cerchio maggiore e l' sesquialtera al meggiano (cioe vntà o mezzo) cauando adunque la superficie del Cerchio minore della superficie del Cerchio meggiano, senza dubbio il residuo fara eguale al cerchio minore, elqual residuo in questo caso vien a esser quella luna, che e fra la circonferentia del Cerchio minore, & del meggiano, Similmente se della superficie del maggior Cerchio ne cauaremo quella del meggiano senza dubbio il residuo fara eguale alla metade del detto cerchio meggiano, tal che la veneria pur anchora lei a esser eguale al menor Cerchio, per ilche le dette due lune (per commun sententia) faranno eguale fra loro, fatto questo dal centro del menor cerchio al centro del maggiore io tirato vna linea retta, quale necessariamente passira anchora, per el centro del meggiano, & allongaro quella per fin alla circonferentia del maggior cerchio, & fatto questo fara essequido il vostro quesito, perche la detta linea diuidera le dette due lune in due parti equali, & pero le dette due mita verranno a esser eguale fra loro, lequale mita vengono a esser contenute da tre portioni de cerchi inequali, (cioe dalle .3. mita de circonferentie di detti .3. cerchi) quale se parteno ouer incominciano da vno medesimo punto, (cioe dal punto del contatto) & finiscono sopra vna linea retta & sono sequenti che il nostro proposito.

10. Nel 10. Quesito voi dite, che Vitruuio al libro nono Capitulo. 9. insegna doi horologi anaporici trouati da Ctesibio per conoscere l'hore usate da Romani senza sole, & adimandati la ispositione chiara de quelli.

Ve rispondo chel non e vero che Vitruuio in tal nono Capitulo insegna affar due sorte de horologi anaporici trouati da Ctesibio figliolo de quel barbiero Ma solamente vno, cioe il secondo, perche il suo primo non e detto Anaporico, ilche mi fa dubitar che voi non intendati chiaramente tal Authore in quella parte, ma vorresti che io ve delucidasse quello che voi non intendeti, & pero me adimandati la ispositione chiara di quelli, laqual cosa a volerla dichiarare in ogni particolarita talmente che voi fosti atto a poterla intendere, certo vi andaria da scriuere assai in luna e l'altra declaratione, & non solamente co parole ma con essempi in figura, ma perche voi non haueti offato a offerirui di perdere cosa alcuna se io vi resoluera questi dubbii stando qua in Venetia Non mi par cosa conueniente a far tal fatica & spesa a vostra complacencia senza premio alcuno, ma accio non credeti che io resti per non intendere la costruzione di tal horologi, ma solamente per non star affar figure, vi anotaro solamente le parte difficultose occorrente in quelle, perche a me par cosa superflua

perflua: voler star a dire la forma di quel cōcauo, ouer canelletta di oro, ouer di gemma preforata, ne di quel Scapho, Phello, ouer timpano inuerfo nelq̃l si colloca la regola dentata qual fa nelle sue elleuationi voltare le altre rote adē tate la reuolutione de lequale sono causa delli mouimenti delle cose occorrente, & così de q̃lli cunei da mettere, & cauare p allargar li spaci d̃lle hore nel primo horologio pche mi pareno cose facile da esser itese, & da lui sotto breuita ben ispicite, ma le parti difficultose si nel primo come nel secondo horologio per quanto posso considerare sono solamente due la prima e a sapere con demonstratione la Ragione & costruzione della analemma secōdo il sito, ouer Clima di quella patria doue se desidera formar tal horologio, cioè il sapere determinare le tre principal vmbre causate dal sole peruenedo al meridiano, stante in luno, e laltro di dui tropici, & ne lequinotiale, la cui scientia non e stata esplicata da Vitruuio, saluo per accidente, remettendo la demonstratione di quella a quelli che di tal cosa speculatiuamente hanno trattato in generale, cioè Vitruuio mette la determinatione delle vmbre fatte dal gnomone della Regione de Alessandria, Tarenti, Rhodi, Athene, & di Roma, tamen (come detto) non assegna la ragione che così sia, remettendosì come detto a quelli che di tal cosa speculatiuamente han trattato con demonstrationi, & perche tē go che voi ignorati la speculatione in generale di tal particolarita, ne manco io me parso di delucidarue doue la si caua, & tanto piu non essendo stata da Vitruuio come detto ispicata, La seconda difficulta si e il sapere far, & accomodare quelli dui timpani di ramo luno fisso & fermo & piano, laltro alquanto incauato & piu piccolo di laltro, ma congiunto nel centro con el primo, cō vn pirone detto maschio, & vna canula detta femina, talmente che sta girabile con vna linguetta nel orlo, quale ne dimostri il grado de giorno in giorno & de mese in mese nelli segni & gra di gia discritti nella sup̃raa bondante circ̃ferentia del primo timpano, cioè del fisso, con quel bucco fatto in luno e laltro timpano, quel del timpano fisso sta sempre a derimpetto dellanostra canelletta di oro ouer gemma, qual manda lacqua nel vase doue e quel scapho Pellos, ouer Timpano che se alza, & fa girar la rotta per mezzo di quel sacchetto di sabbione auoltato con vna cadenella atorno al assis della rota girabile, Ma il bucco fatto nel timpano girabile stante il sol in primo grado di Capricorno alli presenti tempi, tal bucco se condurrà a derimpetto di quello del timpano fisso qual e a derimpetto della canella di oro, e però lacqua condotta nel castello scorrerà per quei .3. bucci (in reita linea posti) piu veloce che in ognialtra positione che fusse voltato il bucco di timpano girabile, e però scorrendo piu presto lacqua, piu presto fara in alzar il scapho, & consequentementefara voltar la rota che dimostra le hore, e però le hore saranno piu breue perche questi tali horologi mostrano le hore temporale, quale sono ineguale, & non quelle che costumamo al presentē, & per tardigar gradatamente il corso di tal acqua, si va di giorno in giorno discostando il bucco del detto tim-

piano inobile per vn grado dal bucco de laltro timpano, per mezzo di quella lenguella del timpano girabile, nelli gradi & segni descritti nel orlo del timpano fisso, talmente che ridotto il bucco del timpano girabile nella suprema parte, cioe stando il sol in cancer laqua verra a vscire piu tarda che in ogni altra positione, e pero la rota se voltara piu tarda, & le hore farāno piu lunghe & questo voglio vi basti.

11. Nel. 11. Questo, dite, dato che sia vn settore, & vn cerchio maggiore di quello di settore, & adimandati che ve sia tagliato fuor del detto cerchio maggiore vna superficie, contenuta da due linee rette & equidistante, & da duoi arche di cerchio qual superficie sia eguale al settore.

Rispondo che cauolosamente voi non distinguete di qual cerchio volete che siano li dui archi, che conteneranno la detta superficie de linee equidistante, cioe del maggiore, ouer del settore, e pero io intendaro de dui archi del Cerchio del settore. Per essequire adunque questo tal problema, io tiraro la corda sotto al arco del settore, & dal centro del detto cerchio, tiraro vna linea perpendicolare sopra a quella, & quella tal perpendicolare la allongaro per fin al arco del settore, per ilche quella verra a diuider, la corda, & l'arco del settore in due parti equali, anchora sotto a cadauno di quelli dui archetti (mita dell'arco del settore) gli tiraro la sua corda, & fatto questo se vedara il detto settore esser smembrato, ouer diuiso in sei parti, cioe in dui archetti eguali, & i dui triangoletti eguali & rettangoli, le ypotumisse de luno e laltro de quelli verra a essere le corde de dui archetti, & in dui altri triangoli rettangoli maggiori delli quali le due linee continente l'angolo retto luna sara la mita della corda del settore, l'altro sara la perpendicolare che vien dal centro sopra la detta corda del settore, hor de questi dui triangoli maggiori, ne faccio vno parallelogramo rettangolo sopra la perpendicolare, tal che la longhezza di quello sia la medesima perpendicolare, & che la larghezza sia similmente la mita de la corda del arco del settore, & perche la mita de la detta corda del arco del settore e anchora lato de luno & l'altro delli dui triangoletti rettangoli, per ilche luno di detti triangoletti venira a esser appoggiato nel vn di capi del nostro parallelogramo, cioe se ripossara sopra la larghezza di quello a modo d'un contraf. ouer barbacano, onde da laltro capo del detto parallelogramo gli costituerò vn altro triangoletto simile & equal a quello, & similmente posto, & fatto questo hauero formato vna figura quadrangola, non rettangolo contenuta primamente da due linee equidistante ineguale, la minore delle quali, cioe la suprema sara eguale alla nostra perpendicolare, & la maggiore sara composta dalla medesima perpendicolare, & de due sagitte del arco del settore (lati di dui triangoletti) & li altri dui lati di detta figura quadrangola, cadauno de loro sara eguale alla ypotumissa di dui triangoletti, cioe alla corda di dui archetti, & questa tal figura quadrilatera alcuni la chiamano capo tagliato, hor dico che questa tal figura insieme con li dui archetti sara eguale

al nostro settore, hor tirando vna diagonale in questa tal figura, quella fara di uisa in dui triangoli ineguali, el maggiore se riposara sopra la linea maggiore, & lo minore conuerso modo se riposara sopra la suprema linea menor, & el menor lato de cadauno di questi dui triangoli, faranno equali alla corda de luno di dui archetti del settore, & per tanto nel nostro maggior cerchio gli coattaremo vna lineetta equale alla corda de luno delli dui archetti del settore, & sopra quella gli costitueremo vno triangolo equal, & simile al minore delli dui, ditti di sopra, & dall'angolo supremo di quello tiraro vna linea equidistante alla sua basa, (cioe a quella lineetta gia coaptata nel detto Cerchio maggiore, & allongaro la detta ediquistante da luno, & l'altra banda per fin che seghi la circonferentia del detto Cerchio, & da luno di dui ponti doue che quella segara la detta circonferentia, io tiraro due linee rette alle due istremita della nostra lineetta basa del detto triangolo con le qual due linee sera formato vn'altro triangolo equale al primo, per esser luno e l'altro de quelli sopra vna medesima basa, & fra linee equidistante, & questo secondo triangolo terminara con la vertice nella circonferentia del detto maggior cerchio, hor da quel medesimo termine, ouer ponto sia coaptata vn'altra lineetta pur equale alla corda de luno di dui archetti del settore, procedendo verso la maggior portione del detto cerchio, & dall'altra istremita di quella alla, istremita dell'altra lineetta a quella opposta (basa del primo triangolo) tiraro vna linea retta, & cosi tirata quella hauero formato vn triangolo contiguo all'altro, & questo vltimo fara equale a maggiore del nostro primo quadrangolo, & cosi questi dui triangoli contigui haueranno formato vn'altro quadrangolo, equale al quadrangolo formato nel cerchio del settore, Et cadauno delli dui lati minori di questo secondo quadrangolo fara equale all'una & a l'altra corda delli dui archetti del settore, se adunque sopra luno e l'altro di detti dui lati minori, con el medesimo compasso che descriuera el cerchio del settore, gli descriueremo vno archetto, tal figura cosi composta fara equale al dato settore, & fara contenuta da due linee ediquistante, & da dui archi de cerchio, che e il proposito.

12. El. 12. vostro Questo dice. Proposte due linee ineguali, & adimandati che ve partisca cadauna di quelle in due tal parti che le minore parti siano equali, & la maggior parte della minore sia media proportionale fra le parti della maggiore.

Verispondo che per effequire vn tal problema, sopra alla linea maggiore, faccio vn cerchio talmente che la detta maggiore sia diametro de quello, & sopra la istremita di tal diametro elleuo vna linea perpendicolare equale alla minore, qual fara contingente il cerchio, & sopra el ponto del contatto, gli descriuo vn Cerchio secondo la quantita di essa menor linea, elqual cerchio segara vna parte del diametro equale a essa menor linea, & dal ponto di questo segamento tiro vna linea retta alla istremita della menor linea, cioe di quella

perpendicularmente eretta, & questa tal linea tirata segara la circonferentia del maggior cerchio, hor del ponto di tal segamento io tiraro vna linea perpendicolare sopra el diametro del cerchio, laqual perpendicolare ne assegna ra le dette parti adimandate in luma e l'altra linea, cioe dal ponto doue cade la detta perpendicolare, al termine del diametro piu propinquo sara la menor parte si della maggiore come della menor linea, & dal medesimo ponto all'altro termine del diametro sara la parte maggiore della maggior linea, & dal detto ponto al termine di quella parte del diametro che fu tagliato dal menor cerchio, alla equalita della menor linea, sara la maggior parte della menor linea, la qual maggior parte sara eguale alla perpendicolare, per la similitudine di dui triagoli (total e parziale) & sara media proportionale fra la maggiore, & menor parte della maggior linea che il proposito.

13. Nel. 13. Quesito me adimandati la demonstratione geometrica che nelli astrolabi il zodiaco faccia l'effetto che nella sphaera.

A questo vostro. 13. Quesito rispondo quello medesimo che vi risposi sopra al vostro quarto, cioe se la sorte mia hauesse voluto che vi hauesse potuto resdur a far il vostro deposito, & a venire in vna delle dette. 4. citra auanti di giu dicitaria voluto veder se voi eraui cosi grandi huomini che me li hauesti potuto dar perfetta resolution in scritto alla ratta del tempo a voi assignato altrimenti me haresti pagato duc. 2. & io faria restato franco come se lo hauesse rettamente rasolto, perche a questo partito me offeriua di sotto giacere anchora io come nella mia risposta appare.

14. Nel. 14. Quesito me adimandati el modo, da vn ponto dato, fora d'un triangolo proposto a saper tirar vna linea che tagli il terzo del triangolo verso la punta.

El modo da soluere questo tal problema, & altri simili, Frate Luca dal Borgo ve lo insegna a carte. 37. del trattato di geometria, vero e che in tal luoco mostra a diuidere vn dato Triangolo in due parti equali da vna linea tirata da vn ponto dato fuora del Triangolo. & cosi con tal sue regole se puo tuor anchora el terzo, & el quarto, ma perche voi potresti dubitare che io forsi non intendessi tal suo operare per esserue alcune sue conclusioni non molto chiare. E per tanto dico che la maggior sua conclusione da dimostrare e questa, a di mostrare che la linea d k t. diuida il detto suo triangolo in due parti equali, laqual cosa ve la dimostraro sotto breuita, sopra la medesima sua figura.

Dico adunque perche il duto di. r i. in. t b. fa tanto quanto. z b. in. b i. dal presupposito, A dunque, si come. it. al b i. cosi sara z b. al b t. & per congiunta proportionalita, cosi sara tutto t b. al b i. come tutto z t. al b t. & per la terza del sesto di Euclide si come z t. al b t. cosi sara z d. al b k. & perche t b. al b i. e come z t. al b t. sara anchora come d z. al b k. adunque si come z d. al b k. cosi sara b t. al b i. & ducendo b k. in b t. sara tanto come z d. in b i. & b i. duto in z d. fa la mira de a b. in b g. adunque el duto de b k. in b t. fara la mira de a b. in b g. che e il proposito:

15. Nel. 16. Questo adimandati che con el minor numero di sphere che sia possibile le quale facciano il suo moto perfetto sopra li suoi poli, & che vi salua il moto della 8^a. Spera secondo. Alfonso non partendosi dai principii delli Astrologi.

A questo verispondo quello medesimo che vi risposi sopra el. 4. & sopra el. 13. vostro Questo per abbreviar scrittura.

16. Nel. 17. vostro Questo me adimandati che vi faccia di. 8. due tal parti che il prodotto delluna in l'altra multiplicato nell'alor differrentia faccia piu che possibel sia.

Verispondo che la maggior parte fu 4 piu $\frac{1}{2}$ & la minore fu. 4. mē $\frac{1}{2}$. el prodotto e 10 $\frac{1}{2}$ -, qual multiplicato nella differrentia che e $\frac{1}{2}$ 21 $\frac{1}{2}$ fa $\frac{1}{2}$ 2413 $\frac{1}{2}$ -, & questa e di frutti della nostra pianta con liquali pē sauari di farmi guerra, ma el vi e fallato il pensiero.

17. Nel. 18. Questo, me adimandati che ve dimostra la sesta del primo di Euclide ostensiuamente.

Verispondo che per dimostrare tal sesta propositione ostensiuamente, circa a tal Triangolo per la quinta del quarto circonscriuero vno Cerchio, & fatto questo per la. 26. del terzo del nostro Euclide fara concluso il proposito, pche seluno, e l'altro delli dui angoli sopra la basa di quello sono equali dal presupposito, e glie necessario quelli cascare sopra archi equali, & li archi equali hanno anchora le corde equali, massime in vn medesimo cerchio, adunque li dui lati di tal triangolo faranno fra loro equali, perche sono corde de archi equali che e il proposito.

18. Nel. 20. Questo me adimandati la dimostratione geometrica perche nelli astrolabi li almucātarati cosi signati, fanno l'effetto che fanno nella sphaera A questo vi rispondo quello medesimo che vi risposi sopra el vostro. 4. & 13. Questo.

19. Nel. 22. Questo me adimandati la ispositione quāto pertien alla Mathe matica di quel luogo del Timeo di Platone qual al latino incomincia fuit autem talis illa partitio, per fin a quelle parole, Postq̄ igitur secundū Creatoris. Questo vostro Questo voi me lo haueti fatto per due ragioni, prima per tirarme in materia letigiosa, non fin hora da Filosofi ben intesa, ne manco credo sia intesa da voi. Secondariamente voi me lo haueti fatto per dar a credere a me & al mondo voi ambi dui hauer pien di philosophia la lingua el petto il che la maggior parte sel pensano, & io grandamente ne dubito, Onde per mostrar che sappia mio conto ve rispondo che con tal vostro Questo voi usciti del proposito, cioe delli Authori che trattano delle Mathematiche, perche quantunque vn Authore con argomenti & termini Mathematici, sostenta, ouer disputti vna sua particular opinione, non se intende che quel tale tratti delle Mathematiche, ma solamente mostra che lui intende delle Mathematiche, Essempi gratia Baldo da sassoferrato nella sua Tiberina sostenta, & dispu

ta con argomenti Mathematici Euclidiani alcune sue opinioni quando che vn fiume conduceffe vna parte di qualche possessione in vn'altro luogo, tamē per questo el non si intende che Baldo sia Authore che tratti delle Mathematiche. E così quando che io vi proponesse vn Quesito sopra a tal particolarità di Baldo voi potreste rispondere parendoui, (& senza infamia) voi non ha-uer visto Baldo, perche non fati professione di Legge, ma solamente delle Mathematiche, & delli Authori che trattano di quelle. E per tanto dico che il medesimo potria risponderui anchora io senza mia infamia, non dimeno anchor che a tal particolarità mai vi ponesse cura saluo che al presente, non voglio restar de dirui il mio parere sotto breuità. Dico adū que che in tal vostro Quesito non vi trouo altro che vna difficultà, cioè doue dice, huius autem particole interuallo assumpro, ea inde habebatur numeri ad numerum in terminis comparatio, que est inter ducentos quinquaginta sex, & ducentos quadraginta tres, perche nel restante per lo effempio di numeri posti in margine a me par cosa chiara cioè doue dice. Et quella partitione fu tale che nel principio tolse vna parte del vniuerso, & la seconda parte la tolse doppia alla prima & che dapoi tolse la terza parte sesquialtera alla seconda & treppia alla prima & da poi tolse la quarta doppia alla seconda, & dapoi tolse la quinta treppia alla terza, Et da poi tolse la sesta ottupla alla prima, vltimamente tolse la settima, la quale eccedesse la prima per. 2. 6. le quali sette parti stariano in questo modo. 1. 2. 3. 4. 9. 8. 27. fra la prima & la seconda parte vi e il Diapason, & fra la seconda & terza vi e la Diapente, & fra la terza & la quarta vi e il Diatesseron & fra la quinta, & la sesta vi e vn tono, la settima qual e numero cubo elqual numero cubo e eguale a tutte quelle altre sei parti, & questo per mia opinione non e senza misterio, ma perche non voglio vscir del proposito, ne delle cose certe intrar in le litigiose, tal mia opinione la voglio tacere. Et dapoi questo dice che quello reimpì li spaci doppii & trepii, per ilche in figura smembra no le dette sette parti in forma angulare ponendo nella somita la vnita, & da vna banda vi hanno postili tre termini pari in cōtinua proportionalità doppia in questo modo. 1. 2. 4. 8. & da l'altra banda li disparti in continua proportionalità treppia in questo modo. 1. 3. 9. 27. cioè rogliendolo fuora del primo ordine, Et questi tai spaci vn'altra volta quelle per disposition del testo li affettano in questo modo, trouano altri. 4. termini in continua proportionalità doppia cominzando dal. 6. in questo modo. 6. 12. 24. 48. & altri tanti in continua proportionalità treppia in questo modo, 6. 18. 54. 162. & fra ogni dui di quelli termini doppi vi pongono dui medii, luno in sesquitertia con el primo, l'altro in sesquiottaua con el secondo, l'altro che sia pur in sesquitertia con el terzo, & così fanno fra li altri, tal che formano questo progressiuo ordine, 6. 8. 9. 12. 16. 18. 24. 32. 36. 48. & fra ogni dui di quelli termini trepii vi affettano pur dui medii, luno in sesquialtera con el. 6. primo, & l'altro in sesquitertia con el secondo, & che il quarto sia pur in sesquialtera con el terzo,

& così fanno fra tutti li altri talmente che formano questo progressiuo ordine. 6. 9. 12. 18. 27. 36. 54. 81. 108. 162. li quali dui ordeni non par che se accordano con el soprascritto, ditto di Platone, perche non vi si troua in tal effempio quella comparatione de. 256. & 243. e pero in tal figurat effempio vi e errore, cioe che vi mancali detti dui numeri in fine, cioe. 256. & 243. con liquali tal scala, ouer progressione musicale, ouer armonica, verria da vna banda a esser diuisa, ouer composta, ouer generata da sette Diapente, & da tre Diatessaron, & da quella comparatione de. 256. & 243. laquale verria a esser vn semiton minore, Dal'altra banda verria tal progressione musicale a esser composta, ouer generata da sette diatessaron & da tre toni. Molte altre mie opinioni vi haeria da dire circa cio, lequale voglio tacere per due cause, l'una per non vscir del nostro proposito, l'altra per carestia del tempo, perche hoggi che adi. 8. Luio, son astretto a darla alla stampa da componere, perche hoggi se fenisse di componere il fin di queste mie solutioni.

20. Nel 24. Questo adimandati che partisca qual si voglia linea proposta talmente per via di Euclide che il cubo di tutta a i cubi delle parti habbia proportion tripla.

Rispondo che per risouer questo tal problema sempre faro di quella tal linea due tal parti ineguale, talmente che la maggior sia doppia alla minore, cioe, che la terza parte di quella fara la minore, & lo residuo fara la maggiore che e il proposito.

21. Nel 25. Questo adimandati la dimostratione geometrica che le stelle del rete nell' astro labi facciano lo effetto che fanno nella sphaera.

A questo verispondo quello medesimo che vi ho risposto sopra el vostro. 4. & 13. Questo.

22. Nel 26. Dire che Vitruuio al libro. 9. al Capo. 3. insegna a far l' analemma, dal qual dice si puo formare ogni sorte de horologi solari, Addimandati che secondo tal analemma vi formi doi Horologi orizzontali alla positione di Vinegia, vno per conoscere l'hore quale hoggi di vsiamo: & l'altro per conoscere l'hore de Romani delle quali parla Vitruuio, & questo per demonstratione Geometrica.

Certo messer Hieronimo non poteti negare che questi quesiti non siano stati anotati, & scritti ordinatamente di vostra mano, perche in anotar questi haue ti offruato quel medesimo ordine, che tenuto haue ti nella vostra pratica di Arithmetica, perche detre Quesiti quai me fati sopra di Vitruuio, quai doueriano esser posti consequentemente luno drieto a l'altro ordinatamente. & voi ne haue ti posto vno inueuant l'altro lo haue ti assettato in garbino, & l'altro fra tramontana, e maestro, ma piu che prima me haue ti proposto quel sopra el Capo nono, & da poi quel sopra el Capo. 3. Hor tornando al proposito, dico che la pratica de' essequir questo Quesito, & altri simili, Alberto duro nel suo terzo libro cominciando a carte. 109. per fin a carte. 115. ottimamente

te la dichiara in figura, si delli horizontali come di murali, vero e che secôdo che lui in tal luoco rol la eleuatione del polo artico per Nuremberge gradi. 49. volendolo nol fare al sito di Venetia, bisognaria tuor tal eleuatione solamente gradi. 45. cioe alla mita della circôferentia del tal suo quadrâte. a b c. in ponto. d. & così tirar la linea. d a. & la perpendicola. d e. & similmente la perpendicolar. e f. & così con vn triangolo di legno, ouer di Rame simile al detto triangolo. a d e. con la sua perpendicolare. e f. nella carta sequente vi dimostra el modo di costituire a tal eleuatione vno horologio horizontale, & vno murale con gran facilità, che per non star a far figura a quel luoco vi rimetto, ma quando voi hauesti depositato qua in Venetia almen tanto quanto importaria la spesa delle dette figure & della stampa, piu abundantemente & particolarmente ve haueria satisfatto. Se volete mola speculatiua demonstratione di queste sorte pratiche de horologi, si horizontali, come Murali, & anchora la pratica, Sebastiano Mustero molto dottamente & abundantemente la dichiara, si che se voi non lo haueti visto toletilo & studiatilo, che nel principio trouareti qualmente tutta la theorica de quelli, ecauata da questi. 3. cerchi principali, cioe dal Equinoctiale qual de dignita antecede a tutti li altri dal horizonte, & dal Cerchio che transisse per zenit del nostro capo, & da. 12. cerchi che transiscono per li dui poli, artico, & antartico, quali diuidono lo equinoctiale in. 24. parti eguale, cioe per gradi. 15. luno distante da laltro, & così con tal speculatione se aproua e dimostra tutte quelle particolarita che nella pratica & costruzione di ditti horologi, si horizontali, come murali occorre, & questo voglio sia bastante, perche altramente a me saria necessario a far vn volume.

24. Nel. 29. Voi diceti che ve descriua in vn Triangolo equilatero vn pentagono equilatero, & equiangolo talmente che vn lato del pentagono sia parte d'un lato del triangolo, & doi delli angoli tocchino doi di lati, & che dappoi io vi dimostra la proportion de luno a laltro.

Ve rispondo che per risolvere questo problema, prima io descriuero vno Pentagono equilatero & equiangolo, di che grandezza me parera, & circa di quello gli descriuero vno triangolo che faccia lo effetto che voi a dimandati con el detto pentagono, Et per descriuer questo tal Triangolo io tiro la corda Pentagonica nel detto pethagono, & sopra di quella gli descriuo vn Triangolo equilatero, verso la banda dell'angolo supremo del pentagono, doue sotto rende la corda pentagonica, & dappoi protraho li dui lati del detto Triangolo in infinito verso la parte della basa del pentagono: cioe di quellato del pentagono, qual e opposto al angolo doue sotto tende la corda pentagonica, el qual lato del pentagono io lo protraho ouer allongo da l'una e l'altra banda per fin a tanto che concorra con l'un e l'altro di dui lati del Triangolo già protratti, & fatto questo se vederà esser formato vno triangolo equilatero qual hauera inscritto el nostro pentagono secôdo le cōditioni da voi

da voi adimandate, hor con tal descriptione io posso effequir il conuerso in ogni dato triangolo equilatero, cioe posso inscriuergli vno pentagono con le medesime conditioni, & per farlo, io diuidero luno e laltro di suoi dui lati laterali proportionalmente si come si trouara esser diuiso li dui lati del mio primo triangolo circonscritto, dalla corda pentagonica, & diuiso quelli da l'una e l'altra diuisione tiraro vna linea retta, & questa fara la corda pentagonica del pentagono che recerco, hor sopra quella gli descriuero vno triangolo simile a quello che taglia l'altra corda pentagonica dal altro pentagono & fatto questo io diuidero la basa del dato triangolo in tre tai parti come se trouara esser diuisa la basa dell'altro triangolo dalla basa dell'altro pentagono, & da l'uno & dall'altro di dui ponti diuidenti quella io tiraro a l'una & all'altra l'estremita della linea, (representante la corda del nostro recerco pentagono, vn linea retta, & fatto questo si vedera esser inscritto nel detto triangolo vn pentagono con le conditioni adimandate, qual se prouara esser simile all'altro nostro qual e equilatero, & equiangolo, vero e che per molte altre vie se potia concludere tal problema, ma per esser questa la prima che mi e occorsa in mente, questa vi ho anotata, volendo mo sapere per numeri che proportiona sia fra el detto triangolo & il detto Pentagono eglie cosa facile per che supponendo il lato del Pentagono che numero ne piace, & quadrar quello per l'ordine suo, & similmente inuestigare la quantita di lati & superficie del triangolo, il che e facile, & la proportiona del nostro triangolo al detto pentagono fara si come la quantita della sua superficie alla quantita della superficie del pentagono, la qual cosa per non esserui dentro arte ma solamente fatica prefermetto per abreuia scrittura, & tanto piu che questa la ho risolta essendo quasi per tirarsi la vltima carta di queste resolution alla stampa, onde per interponerui anchor questa fui sforzato a vsar breuita accio non me restasse nelle mani.

25. Nel. 30. Quesito me adimandati se la vnita e numero, ouer no. Verispondo prima per mostrar che sappia mio conto che a diffinire questa cosa non se aspetta al Mathematico, ma al Methafisico qual disputa & dimostra li principij di cadauna scientia, per il che io lo potria ricusare come cosa non pertinente al Mathematico, non di meno, anchor che io creda che tal particolare tasia da voi ambj dui ignorata, non voglio pero restare de delucidarui questo passo perche vi ho anchor scoperto (come piu volte ho detto) cose di maggior importanza. Dico adunque che la detta vnita e numero in potentia ma non in atto, & non solamente la e numero in potentia, ma anchora la e connumerata & admissa i tutte le specie de numeri de qualche perfettione, come capo e principe di cadauna de dette specie.

26. Nel. 31. Er vltimo vostro Quesito, diceti che Aristotele al terzo della Metheora, fa vna Demonstratione Geometrica de Iride da pochi intesa, & me adimandati che ve dechiani el suo andare sin al fine, riducendo il proposito a conductione per via di Euclide.

A questa non intendo per al presente darui altra risposta per esser cosa fuora di proposito, & tanto piu che la breuita del tempo non mel conciede, & massi me che voi non me assignati il luoco particolare doue siatal demonstratione.

Hor m. Hieronimo, & voi m. Lodouico, vi faccio intendere, che si bene io non ho ritrouato qua in Venetia personache habbia voluto prometter per voi tante vostre grande offerte che mi hauete publicamente fatte, ne accettar il mio deposito, el non resta pero che voi non siati tenuti a perdere tanto quāto publicamente haueti promesso di voler perdere, ouer depositare, circa alli Questi che voi mi haueti mandati de potentia assoluta, contra a ogni ragione, cioe scudi. 100. li quali vi contentauì che tutti fusseno del vincitore, cioe di quello che piu Questi hauerarasiolti, o voi di mei, o io di vostri, li quali vostri Questi per chiarirui io li tolsi (senza preiudicio delle mie ragioni) anchor che a cio non fusse tenuto, & de quelli ne ho rasolti in vn giorno emezzo tanti quanti di sopra haueti visto eccetto. 3. (per non dir bugia) li quali ho rasolti nel tempo che se stampaua le prime resolutioni, & veli ho interposti, Et essendo horamai duimesi che haueti li miei nelle mani, & non hauendome ne mandato la resolution pur di vno solo, senza dubbio, mandandouene io solo lametela resolutione di vn solo di vostri, io restaria vincitore si di scudi, 100. come del honore, & se con la resolution di vno io restaria vincitore, tātō maggiormente resto vincitore, mandandouela resolutione de tanti quanti di sopra ho anotati, & fatti cō tal celerita, e pero se nō volete mancare della parola, ouer promessa vostra mandatime li detti scudi. 100. quali de ragione haueti persi, & mandandomeli (come non credo) satisfaro el lator de quelli cortesamente, Non altro. Recomandatime a quel vostro spione, & dirili ch'io lo ho annotato sul mio memoriale con quella sua ragione qual me disse esserli stata data a Rimine, ma dapoi ho compreso quella esser vostra farina per causa de alcuni altri Questi qual me fece sopra li Capituli de censi, e cubi, e quali a numero, per rastarne, il che mi ha fatto non solamente suspettar, ma credere che vno di voi sia stato qua in Venetia incognito con lui, perche cognobbi lui non esser tale che per se medesimo si hauesse saputo aduertire di alcune particolarita che per vostro mezzo fu aduertito.

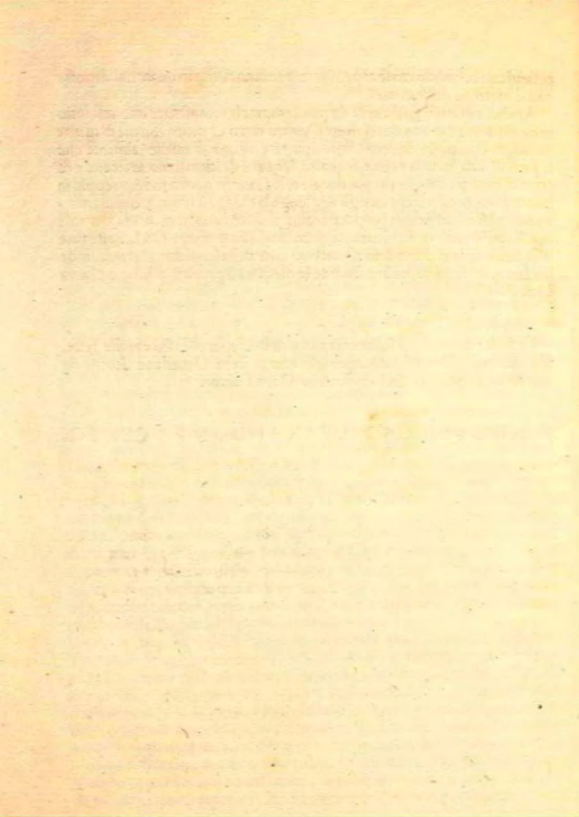
La ragion qual disse esserli stata data a Rimine e q̄sta, & disse nō saperia fare. Tre fanno compagnia, el primo mette piu del secondo la terza parte del terzo, & lo secondo misse piu del terzo la terza parte delli danari del primo, El terzo misse piu del primo, la terza parte del secondo & 10. piu, se adimanda che misse cadauno, Ma quando lui vidi che io me era accorto della sua, o per dir meglio vostra cautella, ouer costume antiquo, lui disse hauer errato in dir me detta ragione, si che con tutte queste vostre cauilationi vi ho reduetti i par te doue desideraua, ma mi duol del deposito che me sia scappato delle mani, abenche so che voi mai hauesti animo di voler depositar vn soldo saluo che de parole perche sempre ho visto il centro di vostri cuori, pur speraua di tras

polarui con bel modo, ma se el pensier m'e andato fallito in quanto al deposti-
to, mi contento dell'honore.

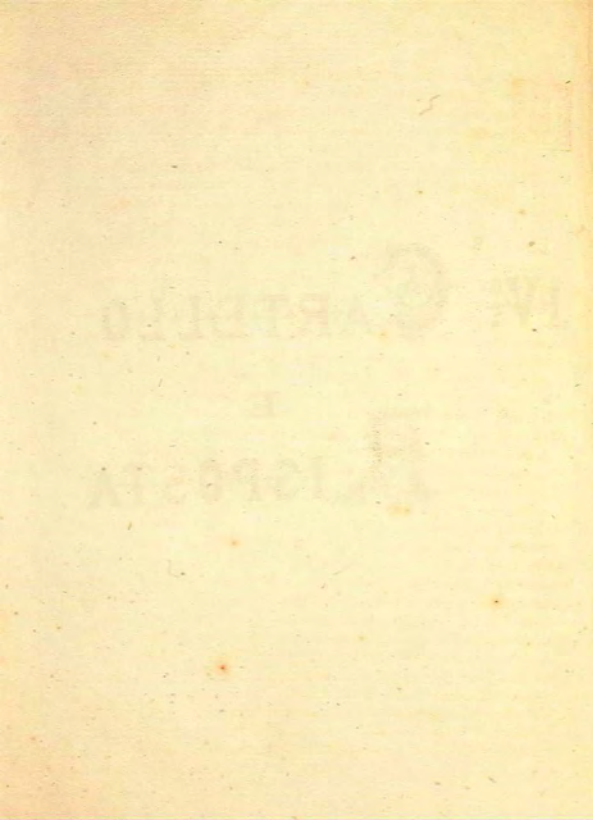
Anchora vi auiso qualmente da poi stampate le soprascritte mie resolutio-
ni ho ritrouato il modo da resoluer il vostro terzo Quesito con mo di mathe-
matici, cioe proposte due rette linee a partir ciascuna di quelle talmente che
le parti di luna siano la prima, & quarta, & quelle de l'altra siano la seconda &
terza di quatro continue proportionale & lo fazzo in questo modo treppio la
menor linea, & quel treppiato gli aggiungo la maggior linea, & dapo trouo
vna altra linea in continua proportionalita al detto congiunto, & alla menor li-
nea, & cosi lo rettangolo contenuto sotto di questa terza linea, & la nostra me-
nore fara eguale al dutto della p^a nella 4^a ouer della seconda nella terza, onde
per la, 28. del sesto del nostro Euclide se essequira il proposito in luna e l'altra
Linea.

Fu fenita da Stampar solamente alli. 9. di Lulio, per esser state molte feste,
& il mederno giorno fu consignato alla stantia dem. Ottauiano Scotto da
mandarue, presente m. Dominico del. q. Dona Cantor.

OGNI DVBBIOSO IL PARANGON FA CERTO.



IV. **C**ARTELLO
E
RISPOSTA





Esser Nicolò Tartaglia, come appare per publico instrumento, di uostra commissione mi fu presentata la uostra terza risposta alli uintotto di Luglio. Nella quale perche mi sete paruto galsinhuomo, e sete uenuto a fatti, lo lasciando ogni altra cosa risponderò solamente alle tre parti, alle quali mi pare faccia di bisogno.

La prima, è, che uoi rescriuete come, se le cose mie ui fossero scritte in persona di due, cioè del signor Cardano, e mia.

La seconda, è che ui dolete non sia uenuta persona in Vinegia à far ui sicuro del deposito degli scudi 100 sopra la resolutione de questi, da uoi à me, e da me a uoi mandati con conditione à chi piu ne risoluera alia presenza de giudici, etc. e tanto piu, che pensare, che io non sappia risoluere alcuno de uostri, e, noi in un giorno e mezzo non hauete risolti 26. de miei, si che quando si fosse fatto il deposito, ui parrebbe hauere guadagnato l'honore, e gli danari.

La terza, è, che dandoui lo scurtà in Vinegia di deporre quanti danari uorrete deporre ancor uoi, sin alla somma di scudi 200, sete contento, e ui offerite uenire à una delle quattro città qual ui parrà nella quale uolete elegghin si tre giudici idonei, e nò sospettati che disputiamo non sopra à tutti gli authori mathematici indifferentermente, come uoleua io, ma, solamente sopra à certi, i quali uoi nominate ad uno ad uno: e che così secondo la sentenza de giudici l'honore, e tutto il deposito sia del uenitore.

Alla prima parte (poi che ui sete dimenticato la risposta dell' elleboro) Vi dico, che nò haue do uoi ueluto ne miei Certelli seno 'l mio nome, per il quale sete inuitato: lo molto mi marauiglio che uogliate pur di uno far doi, e a mio dispetto dar mi compagno, nò haue do io bisogno. E dicou i ancora, che se ciò hauete fatto per braveria, o per dare à uedere a gli huomini del mondo, che io non haue rei hauuto ardire di prouocar ui senza l'aiuto suo, ui sete affaticato in uano: atteso, che a conseruar e l'honore, e dare buona opinione di se, ui hanno luogo non uanità di ciancie, ma fatti loduoli.

Alla seconda dicou i, che io come occupatissimo, sin adhora non ho potuto considerer bene quelle uostre resolutioni delle mie dimande, et che riseruandomi al giorno della disputa, per adesso mi lascio dar ad intendere, che ne habbiare risolte 26. et molto meglio si può credere, che dall' hora in qua habbiate trouato la resolutione delle cinque restanti: non di meno, ancor, ch'io, come dite, non sappia risoluere alcuna delle uostre, non ui uoglio manchar di quanto ui ho promesso: cioè di deporre quanti danari uorrete deporre ancor uoi, sin alla somma di scudi 100. à chi, alla presenza di Giudici, piu ne risoluera, etc. del modo delle depositione diro piu à basso.

Quanto alla terza, et ultima parte, mi pare certo fuor d'ogni douere, che io debbia esser priuo di quasi tutti quei libri, co quali hauea pensato di uoler mi ualer contra di uoi: e che io habbia à disputare sopra à quegli solamente, che pare a uoi. Pur è tanto il da

fidetio di porre fine hormai alle parole, che io son contento, non solamente d'ac-
ettare il luogo, & l'electione de i tre Giudici, con la conditione, che mi haueate offerta,
ma ancor fuor d'ogni douere son contento d'acceptare quei vostri fanigliari libri, da
voi eletti, & iui nominati. E per farai ancora maggior adtaggio, & à fine, che meglio
si possa chiarire quanto ne miei cartelli ho offerto di mantenermi, uoglio concederui
una cosa, la quale io so certo haueate uolontieri dimandata, je la uerogogna, gia fatta
impaziente, non ui hauesse troncate le parole in bocca. E questo è, ch'io uoglio ancora
si posti quanto del uostro haueate dato in publico. Io intendo sempre (come penso an-
cor uoi intendere) che tutti i detti libri s'habbiano da usare fra noi, come lar mi por-
tate in stecato si usano fra tutt' i combattenti, cioè, che si come uoi sopra d'essi li-
bri da uoi eletti mi proporrete letioni. Io altretanti ne propoghi a uoi, & cosi come uoi
proporrete quesiti a me. Io altretanti ne posii proporre a uoi: & in somma
ogni cosa uadi a uicenda. Circa alla depositione de i danari, cosi degli sca-
ditoo pertinenti a quesiti come de 200 pertinenti alla sopra detta partita. Vi dico, che
non è la piu bella sicurtà, che i danari istessiz, che io intendo, che la depositione ma-
nuale si faccia, no in Milano, ne in Vinegia, ma nella città, la quale eleggerete allo di
sputa, non adduco altre ragioni sopra ciò, per che sono cñarissime a tutti. Quanto al
la persona in man di cui si debbe fare il deposito, ui haurei nominato duoi, ouer tre no-
bili mercatanti per ciascuna delle quattro città: ma accio che sopra di questo non com-
minciasse una noua lite, lorimetto a uoi, pur che sia huomo da far ditta di baco, è apro-
bato da gli Mercatati scritti, accio che ad ogni uolere di uencitore, fatta la disputa, si
possimo leuar gli danari senza dimora. Al tempo della depositione rimetto a uoi, pur
che nō passii doi mesi dopo la riceuuta di questa, e nō sia mē di 15 giorni, quādo uoi
elegesti Bologna, o Firenze, ne men di un mese quando uoi elegesti Pisa, ouer Roma
dopo l'apresentatione di l'auiſo giustificata qua in Milano per instrumento. Il tempo
di constituirsi lo rimetto a uoi, pur che arriui a un mese dopo la presentatione giustifi-
cata qua in Milano con instrumento del auiſo che di ciò mi darette, il qual auiſo sia do-
po la depositione de gli danari, li quali saranno quanti uorrete de porre ancora uoi, si-
n' alla somma de scudi 300 computate amēdue le partitē. E uoglio s'intenda, che
chi non deporti à danari al tempo prescrito, ouer dieci giorni dapo, haobia perduto
l'honore, oltre di ciò de posti che siano i danari, chi non si presenta al giorno ordinato
haobia perduto il deposito insieme con l'honore. E cosi, Meſter Nicolò, hora sete à
cavallo, haurete à fare meco, che non son la uigesima parte de doi, liquali uoi, come
fiero, parete che bramaste. Non ui si manca della partita de quesiti, la quale haueate fra
nca. Vi si concede l'electione del luogo: del tempo: della somma de i danari: & de libri,
sopra li quali hauemo da disputare. Però se a questa uolta non ui risoluerete, di gratia
per honor uostro, col uostro quadrante al collo, andate à misurare quanto è profondo il

mare al porto di malamocco. Io me ne resto aspettando fra un mese dopo la presentatione che mi diate auiso della città della somma di danari in man di chi volete si depoghino: del tempo della depositione: del giorno che si douemo constatare, e dinanzi a chi. Per far presto, non ui affaticate a scrivere tante ciancie, ma daremi auiso succinto col termino honestamente ampio accio che fa di bisogno.

Lodovico Ferraro

Io Nicolo Secco fui presente à quanto si contiene di sopra.

Io Benedetto Pecchio fui testimonio, e di mano propria mi sono sottoscritto

Io Filippo Rainoldo fui presente, e di mano propria mi sono sottoscritto

Accio che non interuega garbuglio nella significazione delle mie dimande, ui uoglio chiarire di ciò che mi pare habbiate dubitato. Nella mia prima intendo lo eptagono sia equilatero, et equiangolo, e che de: lati del triangolo uno sia del eptagono, il secondo sottoposto à doi, il terzo à tre. Nella quarta, intendo ogni sorte d'edificio descritto da Vitruuio, e ue lo mantengo uno questo solo. Tutte l'altre dimande, così come le predette, intendendo siano generali, e si risoluano per demonstrationi generali. E per che dite che ue ne sono alcune de insolubili, non importa, questo fa per uoi, per cio che mi sono offerto, e così mi offero di nuouo, a quante, delle mie non sapro dare resolutioni, elle s'habbiano per risolte da uoi, purché il medesimo parimente delle vostre s'intenda.

Di Milano alli 10 d'Agosto. M. D. XLVI I.

The first of these is the fact that the
 system is not a simple one, and that
 the results are not always the same.
 The second is that the system is not
 always the same, and that the results
 are not always the same.

The third is that the system is not
 always the same, and that the results
 are not always the same. The fourth
 is that the system is not always the
 same, and that the results are not
 always the same.

The fifth is that the system is not
 always the same, and that the results
 are not always the same. The sixth
 is that the system is not always the
 same, and that the results are not
 always the same.

The seventh is that the system is not
 always the same, and that the results
 are not always the same. The eighth
 is that the system is not always the
 same, and that the results are not
 always the same.

1

QVARTA RISPOSTA, DATA DA NICOLO TAR
talea, Brisiano, all' Eccellente M. Hieronimo Cardano, Me-
dico Milanese, & Lettor publico in Pavia.

Et a M. Lodouico Ferraro, delle Mathematiche Lettor publico in
Milano. Con la resolutione ouer risposta delle altre
cingi Questioni, o vogliamo dir, Quesiti,
che gli restorono da risolvere:
re nelle mani.

HAuendoui M. Hieronimo caro, & voi M. Lodouico, cōtra il voler vostro
ambidui condotti bellamente a far tutto quello che'l mio cuor desidera-
ua, cioe, a disputar publicamente cō me in scrittura, & dinanzi al conspetto del
li intelligenti del mondo, & non priuamente in vn cantone, dinanzi solamen-
te a tre Giudici, amici vostri, sì come fingeuate di uoler disputare: & q̃sto ho fat-
to senza discōmodar uoi da Milano, ne io da Venetia, come nella mia prima ri-
sposta vi proposi. Et hauendoui per tal uia ambidui ottimamēte chiariti, co-
me che nella terza mia risposta appare (et come che ancho meglio di sotto si
sara manifesto) Nondimeno per far meglio conoscere al mondo la qualita vo-
stra (ben che questo a me nō bisognasse, per hauerui gia publicamente cōuen-
ti) io volsi anchora accettare da disputar dinouo con voi in tutti quelli condi-
tionati modi, da voi piu volte proposti, & da me piu volte sinramēte recusati.
cioe da disputar sopra alli Authori, & dināzi al cōspetto de Giudici, & in vna
di quelle quattro citta, da voi piu volte p̃poste, et assignate, sì come che nella
detta mia terza risposta appare, domēte che qui i Venetia mi desti p̃sona sicu-
ra de altri tanti denari, quanti che a me pareffe di depositare di contati in ma-
no della medesima persona che per voi promettesse per infī a quella somma,
che piu volte publicamente vi siete offerto di depositare. Et perche nel vostro
terzo Cartello mi mandasti Quesiti. 31. da risolvere, con offerta, che si depo-
sitasse. 100. scudi per vno, liquali uoleuate che quelli fussino tutti di quello,
che nanz al conspetto de Giudici si trouasse piu Quesiti risolti. cioe, o voi di
miei (che hormai sono. 4. mesi passati che li hauete nelle mani) o io delli vostri
che pur allhora allhora m'haueuare mādati: ma non trouai poi ne M. Ottauia
no, ne alcuna altra p̃sona che volesse prometter per voi tal vostra larga offerta,
et accettare il mio deposito. Ma di questo non m'ene curai, perche in uero il
tutto facio per guadagnar l'honore, e non per uostri denari: e pero nella detta
mia terza risposta vi mandai tutti quelli Quesiti, che in vn giorno et meg-
lio haueuo risolti delli detti vostri Quesiti. 31. a me mandati, con altri quat-
tro (p̃nō ui dire bugia) quali risolsi mentre si stampauano le dette prime mie
resolutioni: & così non volsi star a ricercare altro deposito. perche era certo
che voi nō hauerefti depositato vn soldo, non che. 200. ne. 300. scudi, ma che
hauerefti ritrouato qualche altra cauillōsa. Vero e, che ui ho annorato sul mio

libro debitore di detti 100 Scudi, perche stante la vostra promessa in publico, voi li hauete persi: & ogni volta che a me parera, mi offeruo di poterueli dimandar con ragione, & in ogni luoco: vero e, che per al presente la voglio lasciar scorrere, per esser occupato in certi mei negocii, a me importanti.

Ma piu, a di. 18. del presente mese d'Agolto cerca a hore. 23. venne il nepote della S. di M. Ottauian Scotto cō duoi altri testimoni, & mi appresento vn'altra vostra Scrittura, ouero risposta, & volse ch'io gli facessi fede d'emia man hauerla riceuuta: & io prima che la leggeffi gli feci detta fede allegramente, stimando che la S. di suo M. padre, ouero barba, fratello di M. Ottauiano Scotto, volesse prometter per voi, maleggendo poi quella, mi vidi fallir il pensiero, come che di sotto si fara manifesto.

Nellaqual vostra scrittura primamēte dicete, che alli. 28. di Lurio vi fu appresentata la detta mia terza risposta, come appar per vn'istromēto fattop per mia commissione. ¶ A questa particolarita vi rispondo, & dimando, chi e quella psona che dice hauer tal commissione da me, attento che in Milano non ho amicitia, ne conoscenza alcuna di persona che fusse atta a far vn tale vfficio, ne altro di minor qualita, e pero me stuppisco, & non so pensare, a qual fine inuestigate queste vostre bugie: Perche stampata che fu la detta mia risposta, subito ne portai (se ben mi aricordo) cingui alla S. del fratello di M. Ottauian Scotto, & questo fu alli. 9. di Lurio, & pregai sua S. che ve le mandasse piu presto che fusse possibile, e lo auisai qualmente il Corriero da Milano si partiu quel medesimo giorno di sera, & sua S. promise di mandarle. & questa e quanta commissione ho data ad alcuno: Ma penso che habbiate vsato questa cautella, per dar a credere, che voi riceuesti la detta mia terza risposta il giorno che scriuete hauerla riceuuta: tal che il Corriero verria a esser stato. 19. giorni a venir da Venetia a Milano: ma non mi curo di queste vostre magre habbe, perche altro ci vuol a saluarui, ouer a ricuperare quello che fin hora hauete perso, & non in vn cantone, ma in publico.

Dapoi, dicete ch'io son vn galant'huomo, per esser io venuto a fatti. ¶ Cerca di questo, vi ringratio, che cōfessare quello che non potrete negare, cioe, che io ho fatto in vn giorno e meggio quello che nō hauete saputo far fra voi duoi in quattro mesi. ¶ Dapoi seguitando, vi lamentate, perche io scriuo le mie risposte come che se le cose vostre mi fussino scritte in psona di duoi, cioe, dal S. Hieronimo, & da voi, & massime, non hauendo mai visto nelli vostri cartelli saluo che'l nome vostro. ¶ Cerca di questo rispondo, che se io non mi fussi certificato, che'l S. Cardano fusse quello che fa il tutto in questa cosa, io non mi seria impacciato con voi in cōto alcuno, La causa, non voglio mo star a narrarla, per nō abondare in scrittura. O voi potresti dire, Et come vi ne siete cosi certificato? Vi rispondo, che me ne son certificato per tre indicii fermi & certi: l'uno ve lo narra nella mia seconda risposta, cioe, quando che trouai a caso la S. di M. Ottauiano Scotto nella Chiesa di S. Stephano, la Domenica delle Oliue, alqual di mandando se mai haueua hauuto alcuna risposta da voi, ouero da M. Hieronimo, a me direttiua, lui mi rispose (presenti duoi huomini da bene) chel'haueua

bene hauuto lettere da M. Hieronimo, & disse, che quello era molto in cholera cō me, ma che non hauera hauuto cosa a me direttiua, & che'l detto S. Hieronimo gli hauea scritto, che s'io voleuo andare a far tal disputa in vna città egualmente cōmoda, che lui douesse prometter per suo nome quanti denari a me pareua di depositare, per fino alla somma di 200 Scudi, sì che per questo indicio non vi e dubbio alcuno, che'l tutto e sempre sta agitato, e continuamente si agita a istantia del detto S. Hieronimo, et non per voi, perche il detto M. Ottauiano mai vi nomino voi in questo conto.

Lo secondo indicio e questo, quando che io andai con M. Ottauiano a tuor il vostro secondo Castello alla stantia sua, essendo io nella sua camera, sua S. mi disse, quamente il S. Hieronimo Cardano gli hauera scritto, che s'io voleuo accettare d'andare a far tal disputa in Roma, o in Firenze, o in Pisa, ouero in Bologna, che lui douesse prometter per suo nome quanti denari a me pareua di depositare per infino alla somma di 200 Scudi: & per far ni credere che questo fusse il vero (credendosi impaurirmi) mi mostro la detta lettera scritta di mano del detto S. Hieronimo Cardano, & me la lascio leggere per infino che perueni al prenarrato passo, ma non piu oltra: perche penso che piu oltra gl'insegnai se il modo da intrigarla, se per sorte haueffi vogliuto accettare: qual lettera mi fu molto grato hauerla vista: benche non mi scuoperai altramente all' hora con lui: basta ch' egli mi disse, che'l prometterli i detti denari ogni volta ch'io volessi accettar il partito sotto tal forma: & così io tolsi poi il vostro Cartello, & me ne ritornai a casa: oue distintamente annotai il successo di tutta quella lettera: & per meglio autenticarlo, io feci bellamente ratificare al detto Signore Ottauiano Scotto nella Botega di Messer Michel Tramezino, Libraro alla insegna della Sibilla, in presentia dell'eccellentia di Messer Annibal Raymondo, e del detto M. Michel Tramezino. & di M. Dominicoq. Dona cantor, & di molti altri. Ma quando poi il detto M. Ottauiano entese ch'io haueua registrato tal successo nella detta mia risposta, entro in cholera, & disse, che per niente gli douessi mattersi coral cosa, & che mettendogli la, lui mai ve la maderia, anzi che la tueria, & così dappoi con parole piaceuoli mi esorto a leuare quella parte, & io, per fargli apiacere la leuai: ma hora mi haueti astretto manifestarui quello che all' hora volsi tener nascosto, cioe, di nuouamente notificarla, per risposta di quello che cerca questa parte vi lamentate, e pero sua S. mi hauera per iscusio: & vi giuro, che voi mai fosti nominato dal detto S. Ottauiano, come se voi mai fosti stato al mondo: Ma, piu forte, che certi Scholari da Padoua, m'hanno certificato, che tutti li Cartelli, che sono sta mandati in Padoua, sono sempre sta mandati, & dati per nome del detto M. Hieronimo alli amici & cognoscenti suoi (per essere gia esso S. Hieronimo li in Padoua stato Rettor de Scholari) Onde che li detti suoi amici & cognoscenti dicono, non conoscere voi in conto alcuno, ne fanno chi voi siate: Perilche puoteri hora vedere s'io son chiarissimo che'l'eccellentia del detto S. Hieronimo e quella che fa il tutto in questa cosa, & non voi: Et se sua eccellentia non si nomina nelli suoi Cartelli, e simile al Fasano, che per

per occultarsi la testa, si crede essere totalmente nascosto, ma egli se inganna grandemente.

Dapoi seguitando diceti, che per esser voi molto occupato, non hauete potuto ben considerare le mie resolutioni, a voi mandate sopra li vostri Quesiti, & che per adesso vi lasciate dar ad intendere, ch'io ne habbia risolto. 26. & che molto meglio si puo credere, che da quella hora in qua ion' habbia ritrouata la resolutione delle altre cing. a me restate nelle mani: Et per dar a credere alle persone semplice, che non vogliate mancar alle cose promesse, si cerca alla disputa del li casti, da me a voi, & da voi a me proposti, come di quella sopra gli Authori, voi dite che quantunq; fin hora non habbiate saputo risolvere alcuna delle mie Questioni, che non volete pero mancare a quanto mi hauete promesso, cioe, da depositare li 100 Scudi, a chi alla presentia delli giudici piu ne hauera risolte. Et similmente dite, che accettate di disputare sopra a quelli Authori da me proposti, quantunq; a me siano molto famigliari: Ma poi, sotto a tal vostre accettationi, gli haueti aggiunte, & innouate tante cauillose conditioni, & cautelle, che vna sola era, & e bastante a certificare gli huomini del mondo di tutto quello, che nella mia terza risposta ho detto, cioe, che non hauete, ne mai hauete l'animo di voler venire al cimento, & che non vegnereste se ben io accettassi il vostro partito secondo quelle conditioni, da voi piu volte dette, & da me finamente ricusate, per inanimarui a proseguire in quelle.

La prima dellequal vostre innouate cauillose conditioni e questa. Voi dite, che non volete piu che l deposito delli denari si faccia in Venetia, ne manco in Milano, ma solamente in quella citta che io eleggero a tal disputa. Hor non vi auergognate, a disdire, & mancare a quello che tante volte hauete detto, promesso, & accettato pubblicamente in stampa? Certo mi parete peggio che femmine, quali non si curano di dire, & disdire, promettere, & dispromettere, affermare, & poi negare.

Hor non vi aricordate, che nella mia prima risposta (per venir presto alla conclusione) io mi offerii di depositar li denari, che a me parebbe da depositar nelle mani della S. di M. Ottauiano (amico vostro, & agente vostro in questo duello) domente che il medesimo facessi voi: & questo feci, accio non hauessi causa a puoterlo ricusare per sospetto: & voi nel vostro secondo Cartello accettasti, & contentasti di fare detto deposito in sua mano: & lui medesimo lo ratifico, come di sopra ho detto: Non hauete anchora replicato, e detto quasi in fine del vostro terzo Cartello queste parole precise: videlicet, Siche Messer Nicolo se accettate, datime auiso, che depositero li denari doue vorrete voi, & verro prestamente alluoco destinato: & se di nuouo ricusate, non dico hauerui vinto, ma che io lascio il giudicio a tutti quelli che leggeranno le cose nostre, & specialmente a li dotti. Et hor se non vi auergognate a mancare a queste cose promesse in publico, el si puo pensare, come che attenderesti poi vna cosa promessa in secreto, cioe, da voi a me.

La seconda vostra innouata cauillosa conditione e questa, voi dicete, che ri-

mettere in me, il trouar la psona in mano dellaqual si habbia a far il deposito in detta citta: Ma che volete, che'l sia huomo di far ditta di Banco, & persona sia cura, & approbata dalli mercatanti scritti in detta citta: la qual conditione ve la hauete interposta a buona cautella, per assicurariui meglio, dicendo, se per mia mala sorte costui accettasse, che'l deposito si facesse in quella citta doue disse: gna di andare, io voglio che'l habbia questotal cargo, perche so che lui non ha conoscenza di persona veruna in alcuna di dette citta (per non esserui mai stato) e pero non potra, ne sapra trouare, ne assegnare vna persona in quella, la quale sia atta, & sicura per tal deposito: & se purne ritrouasse, con difficulta mi potra far chiaro, che sia persona da far ditta di Banco. & approbata dalli mercatanti scritti di detta citta: & se pur facesse tutte queste cose, sempre vi posso trouar mille eccezioni, oppositioni, & intrighi: talmēte che mai mi potrai tirara tal disputa, & cosi la cosa restera cōfusa, almen appōso alle psona di poco giudicio.

O poveri d'ingegno, a darui a credere, che li huomini del mondo sieno tanto grossi che non comprendano tutte queste vostre magre cauillationi, & che non vedano, che voi brauate tuttauia fuggendo.

Ma piu forte, non parendoui anchora ben sicuri, gli soggiungete quest'altra conditione, cioe, Dicete che del tēpo del depositar delli denari, lo rimettete in me, pur che non passino duoi mesi, dopo il riceuer della vostra risposta: & non sia men di. 15. giorni, quando che io eleggessi Bologna, ouer Firenze: ne meno d'un mese, quando ch'io eleggessi Pisa. ouero Roma: & volete che tutti li detti termini s'intendano, dopo la presentation del mio auiso, giustificata la in Milano con l'istromento dell'auiso che di cio vi daro: Ma piu forte, che voi volete, che tal mio auiso sia, dopo che hauero depositati li denari che preendo depositare, si per la resolutione delli Questiti, come dell'a disputa, che s'haura da fare sopra li Authori in detta citta. Certamente Messer Hieronimo mio, che siete molto scaltro, & acuro de'ingegno, & saresti buono & eccellente procuratore, o vogliamo dire, aduocato: dico pero, per intrigare, & prolongare le lite, ma non per guadagnarle: Et accio che conosciate che io conosco, & vedo tutto l'animo vostro, voglio quiui narrare a qual fine hauete interposta questa vostra cautella, ouero cōditione. E pranto dico, che uoi gli l'hauete interposta a questo fine, Dicendo, se per mia mala sorte costui accettasse, volendola accettare, lo gli voglio attaccar quest'altra alle spalle, che volendola accettare, gli e necessario andar prima in detta citta, & far pratica di trouar psona sicura, & approbata: & trouata che lui l'habbia, bisogna che de primis lui depositi in mano di quella li denari, che lui pretēde da depositar: e dopo qsto, bisogna che mi dia auiso di questo per istromento autentico qua in Milano: Bisogna anchora che lui mi mandi l'approbatione per istromento autentico per li mercatanti scritti, di quella psona in man della quale haura fatto il deposito: Et oltre di questo, bisogna che lui madi, ouer troui vn suo agente qua in Milano, che faccia giustificar li suoi auisi per istromēto, altramēte porro il lor riceuer, a qual giorno mi parera: e po glie impossibile che l'accetti di voler venire sotto di queste cōditioni.

ni: pche gli seria necessario star almeno quattro mesi fuora di casa, nanzì che'l po-
neste fine a tutte queste particolarità: delche gli ne seguiria, spesa, dāno, & intere-
se gran dissimo: Et se pur per mala sorte egli accettasse, & che'l tutto cōducesse a
fine, a me non mancarà sempre infinite scuse, di modo che farò c'haura gettato
via il tempo, la spesa, & l'interesse: Ma se per sorte ricusa questo mio partito (co-
me son certo che ricuserà, per nō esser cosa d'acceptare) io andrò seminādo per
Milano, & per Pavia, ch'egli ha ricusato la disputa, & così la cosa morirà alquan-
to confusa: pche se ben vi seranno molti che l'intenderāno, molto piu seran quel-
li che non l'intenderāno, & così bellamente mi cauerò di questa festa, nella quale
in mal'hora ue entrāi, in compagnia del mio creato Lodouico.

Ma M. Hieronimo mio hauete mal pensato, pche molto men infamia vi era
a ricusar il partito a buona ciera, & dire realmente, io non voglio piu disputare
in conto alcuno, che finger di voler disputare cō l'innouatione di queste vostre
tanto magre conditioni: pche gli huomini non sono tanto grossi che non com-
prendano da qual banda zoppegando andate: E pertanto vi rispondo, & dico,
c'hauendo io conseguito con voi tutto quello che'l mio cuor desideraua, nō vo-
glio mo star a disputare, qualmēte non possiate innouar altre cōditioni: ne star a
reprobat quelle, come cose ridicolose, & puerili: pche in effetto altro da voi nō ri-
cercaua, saluo che due cose. Prima, di tirarui a disputar publicamēte in scrittura
inanzi al conspetto delli intelligenti del mondo (come nella mia prima risposta
vi proposi) & non in luoco priuato, dinanzi a tre soli giu dicit, sì come fingeuate
di voler disputare. Secondariamente, desideraua anchora di far chiari gli huom-
mini del mondo, che non seresti venuti a tale disputa, anchor c'hauessi accettato
il partito con tutte q̃lle conditioni da voi pposte, & da me piu volte ricusate. Et
perche in uero (come ho detto di sopra) mi trouo hauer conseguite queste due
particolarità, con vostra gran vergogna, & scorno, nō mi curo di seguirarui mo
per guadagnar vostri denari: conciosia che giamai li depositaresti, ne mai haue-
sti animo di volerli depositare. E pche dicete nella vostra scrittura, ouer risposta
che venēdo voi al determinato luoco, voleuate, che tate lectioni q̃te ch'io vi pro-
neua sopra quelli Authori da me proposti, altrettante proponete voi a me sopra
quelli istessi: & similmente, tanti Quesiiti quanti vi proponessi, altri tanti a me ne
voleuate proporre, & che ogni cosa andasse a vicenda. Cerca di questa patrico-
larità vi rispōdo, che certo seressimo stati troppo d'accordo, pur c'hauessi assicu-
rato il deposito qua in Venetia, come piu volte hauete promesso: Anzi vi dico
che mi seria vergognato a disputar cō voi con vna onza di vantaggio, quant'ūq̃
in tutte le mie risposte habia simulato di voler esser io solo q̃l ch' pponesse a voi
& che nō uoleste che uoi pponessi a me: & c'habbia disputato assai, che tal cosa di
ragione si aspettasse a me, & non a voi: ilche faceuo per inanimarui a pponermi
qualche cosa: E son certo & sicuro, che quando vi mādai li mei Quesiiti. 31. se vi
hauessi scritto, che me ne douessi pponer, o mādare altri. 31. a me, certamente nō
me gli hauresti mandati, ne proposti, sì come hauete fatto, p̃lche non seria segui-
to quello che e seguito, cioe, la disputa publica in scrittura, sì come era il deside-

rio mio: il che è stato causa di farui restar con vergogna conuenti: per che se non hauesti proposti a meli detti vostri *Questi*. 3. non seguitaua la disputa publica in scritto, tal che la cosa restaua alquanto cōfusa, onde vi ho industriosamente fatti inspedare da voi medesimi: & il medemo volea far sopra li *Authori*, ma nō vi siete vogliurolasciar dal osso, e far il deposito i Venetia, come haueti pteso.

Et per chiarirui meglio, vi mandola risposta del resto delli vostri casi. ouero *Questi*, quali risolsi il terzo giorno dopo stampate le risoluzioni che vi mādai: e ptanto se haurete risolti li mei (come facilmete potrebbe essere, effendo hor mai quattro mesi, pero che ogni cosa si troua col tempo) vi prego datili in luce, o tutti, o parte. accio si conosca il vostro ingegno: pche meglio e darli fuori tardi che non mai. Ma se volete (per scusarui) dir, non mi piace dar tal mie risposte, ouer risoluzioni in publico, mali uoglio dar solamete alli giudici in secreto: Vi rispōdo, che alle publiche dimāde si debbe dar le publiche rispōte, & nō in secreto: e se le uolete mo dar in secreto, datile al vostro cōfessore, & cosi seran date in secreto.

Et perche nella vostra risposta mi essortate a andar col mio quadrate a misurare quanto sia profondo il mare al porto di Malamocco. A questo vi rispōdo, che'l mi basta per al presente hauerui squadrate ambi duoi col detto mio quadrante, in publico, & in vn solo colpo, talmente che ho fatto noto a ciascuno la quantita & qualita vostra, secondo il mio desiderio. Non altro, a voi mi racomando.

Data in Venetia alla stampa alli. 30. Agosto. 1547.

Nicolo Tartalea Brisciano.

Risposta di quelli altri vostri. 5. *Questi*, che a me restono nelle mani per la breuita del tempo: quali furono da me risolti il terzo giorno dopo stampate le altre mie risoluzioni che vi mandai.

Nel vostro. 1. 5. *Questi* voi m'adimandasti, che vi ritrouassi duoi numeri che giointi insieme facessino, quanto il minore con la moltiplicatione del treppio suo nel quadrato del maggiore, & che'l cubo del maggiore cō la moltiplicatione del treppio suo nel quadrato del minore faccia. 64. piu del aggregato di detti duoi numeri. **C**Vi rispōdo, & dico, che'l maggior numero, ouer quātità sera $x.v.cu.4.$ piu $3x.15.$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$, piu $x.v.cu.4.$ mē. $3x.15.$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$ piu 2. Et la minore sera la medesima mē. 2. cioe, sera $x.v.cu.4.$ piu $3x.15.$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$ piu $x.v.cu.4.$ mē. $3x.15.$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$, mē. 2.

Nel vostro. 2. 1. *Questi* mi adimandasti, ch'io vi ritrouassi sel quantita continue pporzionali dalla vnita, & dital forte che'l doppio della seconda col treppio della terza sia eguale alla radice della sesta. **C**Vi rispōdo, che la prima fu (come adimandasti) la vnita, la seconda di quelle sera $x.v.cu.47.$ piu $x.v.cu.12.$ piu $x.v.cu.47.$ mē. $3x.12.$ piu. 3. le altre si puonno trouar per la via ordinaria, ma per non essergli alcuna arte, accetto, che fatica gli lascio.

Nel vostro. 2. 3. *Questi* me dicesti, ch'eglie vn cubo liliati & suplicie del quale giointi insieme, sono eguali alla quantita media pporzionale fra il detto cubo,

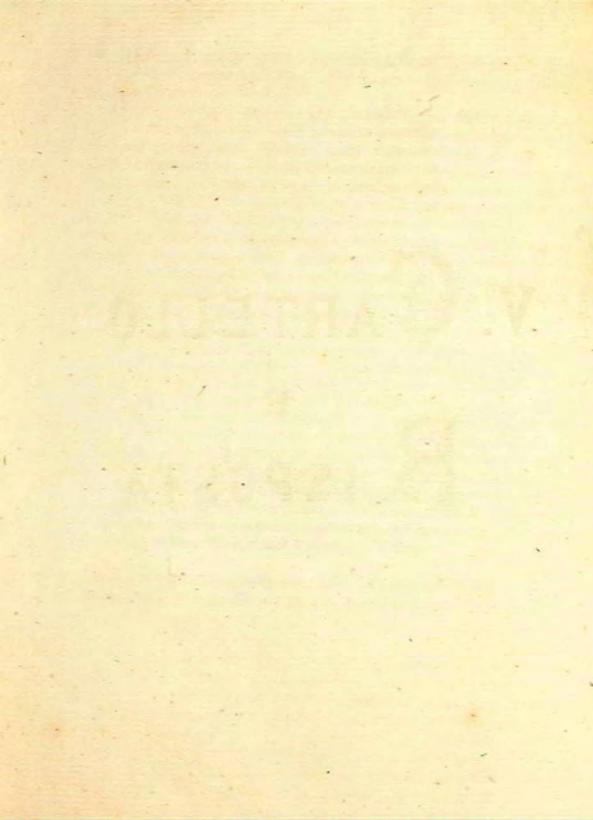
& vna delle fue superficie, & mi adimandasti la quantita di esso cubo. ¶ Viri spondo, che l'laro del detto cubo sera $\approx$.v.cu.2664.piu $\approx$.19008.piu $\approx$.v.cu.2664.men $\approx$.19008.piu.12.

Al vostro. 27. *Quesito*, qual dice, Eglie vn triangolo orthogonio, nelqual tirato che sia il catheto l'uno de lati con la parte contraria della basa fa. 30. & l'altro con l'altra fa. 28. & mi dimandate, quanto sia vno delli lati. Vi rispondo, che mi hauete proposto questo, accio ui dilucidate quello che cerca cio non intendete: & che l' sia vero, nella vostra Ars magna, alla *Questione*. 14. a car. 71. voi ne potete vna simile, cioe, volete che l'uno de lati con la parte contraria faccia. 29. & l'altro con l'altra faccia. 31, del qual triangolo li lati da voi appostati sono rationali, cioe, l'uno seria. 20. l'altro. 15. la basa. 25. la perpendicolare. 12. la maggior parte della basa. 16. & la minore. 9. & ultimamente voi non hauete saputo risolvere tal *Questione* per regola generale: cosa molto vergognosa, a preponer vna tale *Questione* in publico, & non saperla risolvere per regola generale. Questa medesima opinione ho del vostro. 26. et. 19. *Quesito*: e pero mi riseruaua a risponderui sopra di questi dinanzi alli giudici.

Vi auiso anchora, qualmente nelle mie prime resolutioni ve ne interposi vna, qual ha del verisimile, e non dimeno non e vera, ne ben risolta: & questo ho fatto per duoi rispetti: l'uno, per certificarmi se tal *Questione* era da voi intesa, o ignorata: l'altro, per far chiaro ogn'uno, che in tal nostra disputa non vi hauea dubbio d'altri giudici che noi medesimi, si come nella mia prima risposta affermai: pche, se tal vostra *Questione* non e da voi ignorata, voi vi sareste immediate accorti della sua falsita, & m'hauereste fatto conoscere, ouer dimostrato l'errore di tal mia solutione: et io vi haueria ceduto, per dimostrar ch'in queste dispute Mathematicali non si puo contrastar, ne contradir alla verita: et dapoi io, vella volea mandare, se sapeua, rettamente risolta, ma per quanto uedo, uoi non ui siete accorto di tal solutione falsamente conclusa: che mi da a credet, et tenere per fermo, tal *Questione* essere da voi ignorata. Valete.

Error di stampa e nella conclusionione del. 21. *Quesito*, doue dice. La seconda di quelle sera $\approx$.v.cu.47.piu $\approx$.v.cu.12. vuol dire $\approx$.v.cu.47.piu $\approx$.12.

V.^o C ARTELLO
E
R ISPOSTA



1
QVINTO CARTELLO DI LODOVICO
FERRARO CONTR'A MESSER NICOLÒ TARTAGLIA,

nel quale si dichiara come detto messer Nicolò s'è disdetto, rifiutando il partito da se medesimo proposto senza alcuna legittima scusa: con la R E P R O V A T I O N E del medesimo Lodouico, nella quale si proua che delle trentuna resolutioni datte in publico da detto messer Nicolò ne sono vintigi di false. Oltre di ciò con la R I S O L V T I O N E fatta integramēte dal medesimo Lodouico alle trentuna dimande mandate dal detto messer Nicolò Tartaglia.

MESSER Nicolò, alli deceotto di Settembre io riceuetti la vostra quarta risposta, per la quale io compresi chiaramente, che tutta l'artiglieria della Signoria non sarebbe bastante a gittarui alla disputa, ne tutti gli argani del Mondo basterebbono a strascinarueli. Inanzi che haueste publicato questa vostra quarta risposta, poteuano alcuni imaginarsi che voi andaste scaramucciando, per cōseguire tuttigli auantaggi, cosa che forse in tutto nō meriterebbe biasmo. Ma da poi che io nel mio quarto inuito ui ho concesso ciò che, nella vostra terza risposta haueste saputo addimandare, e mi sono offerito di uenire alla disputa, con tutte quelle conditioni, che voi in vostro auantaggio ui haueste potuto imaginare, qual più uergognosa fuga puo essere di questa, che nella quarta vostra risposta haueste dimostrato: qual maggiore e' più chiara uittoria poteua io desiderare, che questa, che tutta Italia ui uedesse a uostro modo armato, fuggire innanzi a me di quasi tutte le mie armi priuo non altrimenti, che una spauētofa lepre, fugge, innanzi a un ferocissimo ueltro: Io ui ho promesso di non ualermi contra di uoi, ne con le lettere Greche, ne con le Latine, ma solamente con le pure scienze, sottoposte alla nostra professione, questo non ui bastas se io horimesso a uoi, che deponiamo qual somma de danari uolete, fin' a trecento scudi, ouer disputiamo per gentilezza, se ui piace, questo ui pare nulla: mi son chiamato contento, che uoi facciate electione di persona sicura, in man di cui si deponghino i danari, anchora non ui sete trouato satio: ma finalmente haueste dimandato, che ui si conceda, che non disputiamo sopra tutti i Libri indifferentermente, come uoleua io, ma sopra certi da uoi eletti, e nominati ad uno ad uno, io ui ho concesso anchor questo, con tutto ciò uoi piu che mai fuggite. Si che io non so piu che mi resti, ad hauer conseguito appresso a Dotti, tutto quello, che fin a principio haueua proposto di cōseguire, cio è di far manifesto che ne' uostri Libri haueste commesso molti, e grandi errori, che senza rispetto alcuno haueste fatto confessare a dottissimi Signori, come interlocutori, cose falsissime: che ingiustamente haueste ripreso Aristotile: che ui sete attribuito le cose d'altri: che indegnamente, e falsamente haueste detto e scritto ciò, che ritorna in biasmo del Signor Cardano, e mio: e che in somma, non hauendo uoi ardire di uenire in giudicio con ogni auantaggio, confermate uoi essere ignorante, tondo, di poco sugo, di poco discorso, corruttore delle buone arti, e introduttore di nuove &

falſe opinioni, Tutte le qual coſe, io ſpinto dalle voſtre maluagie opre nel mio primo & ſecondo Cartello regiſtrate, mi era offerto, a farui conoſcere in publico alla preſen-
za de' Giudici, ſi che queſto mi dourebbe baſtare, & io non douerei in uero cercare
piu oltra, quando non foſſe che uoi in queſta voſtra quarta riſpoſta, o uogliamo dire
fugga, ui ſete ingegnato, e hauete uſato ogni induſtria & arte, di dare a uedere alla
Plebe, che l'acqua abrugia, è il fuoco agghiaccia; che la terra ſia in Cielo. è i Cieli nello
abiſſo: che i aencitori fuggino, è i per ditori li ſeguitano; e queſto ui pareua potere im-
petrare con confondere il mondo, interpretar al contrario il mio ultimo Cartello, e
trouare ſittioni le piu ſtranie, & piu lontane da ogni color di uerità, che mai penſo al-
tre uolte da alcuni foſſero uide. Ma io ui prometto, che uoglio ſi eſaminare queſto
uoſtro ultimo Cartello a parte a parte, ch'io, ſe non m'inganno, giudico di fare, che la
uerità ſi uedrà piu chiara che il Sole, e non ſolamente da gli huomini ſauui, i quali gia
ſono ſodisfatti a pieno, ma anchora da quelli i quali, (accio le buggie non gli oſcurano
la mente), hanno biſogno d' il lume & guida della uerità. Nel qual mio procedere, ſe
alcuna uolta parerò partirmi dalla mia natura, qual è di dire bene, e non male: di lau-
dare, e non utuperare alcuno: uoglio me iſcuſa l'eſſere provocato, il non potere com-
portare che la uerità ſia oppreſſa dal falſo, l'utilità generale, è il deſiderio pio, ch'io
tengo, meſſer Nicolò, di ridurui hormal a render conto di quella malignità, la quale
Dio piu non paſciſce, che rimanghi impunita. E per che uoi, in queſto uoſtro Cartello,
hauete eſpreſſo la imagine del uoſtro intelletto, componendolo conſuſo, ingarbuglia-
to, con la faccia adietro, la ſchena innanzi, i piedi in ſu, è la teſta in giu, mi perdoneran-
no i Lettori, ſi io non poterò coſi bene ordinare queſta mia ſcrittura, come uorrei: ma
fero ſforzo, a ſquarciare queſto uoſtro moſtro, & parlarne a membro per membro
ſecondo quello ordine, con che uoi gli hauete allogati.

Hora uengo alla prima clauſula, qual tiene dal principio ſin a quel ponto fermo, doue con
lettera maiuſcola cominciate da capo queſte parole. Ma piu a di deſceotto del preſen-
te, &c. Queſta clauſula è ſi bene ordinata, e ſi diſtintamente, che pouero uoi ſe haueſte
Prifciano per maſtro. Nondimeno poi che biſogna intenderui come i fanciulli per di-
ſcretionem, il ſentimento è queſto, che uoi, nella voſtra terza riſpoſta, hauete publicato
la riſolutione di uiniſeſi de mei queſiti, non hauendo io publicato la riſolutione di alcu-
ni de uoſtri, per il che mi hauete per debitore delli ſcudi cento, offerti di deporre ſo-
pra ciò hauendomi uinto alla preſenza del mondo, è non di tre Giudici miei priuata-
mente in un cantone, come uoleua io. Secondariamente, che nella medefima riſpoſta
ui ſete offerto a diſputare, con quelle conditioni e modi da me piu uolte propoſti, & a
uoi piu uolte ſintanente ricuſati. Quanto alla prima parte dico, ch'egli è uero, che uoi,
nella voſtra ſeconda riſpoſta, per poter conuen uergogna che foſſe poſſibile di ſu-
lupparui dal mio honeſtiſſimo inuito, di diſputare inſieme in ogni parte della noſtra
profeſſione, mi mandate trentuna dimanda, Et dico, che anchora è uero, che io nel
mio terzo Cartello, per chiarirui a fatto, ue ne mandai altri etanti, con le conditioni che

appaiono in quelle parole lui scritte cioè. Ma non ostante questo, per fare conoscere al modo, che cōciosia che io in molte cose ui sono superiore, & come per la vostra rifiutatione et spauento si fa manifesto, nō dimeno uoi non haueate pur una, nella quale mi siate pari, ui mando anch'io altrettanto diuina, non di quelle di grande importanza, le quali io riferbo alla disputa generale, ma quasi co'l medesimo andare delle vostre, et uisac- cio questa proferta, che se uolete uenire in un luogo egualmente comodo, doue siano Giudici sufficienti, come saria Roma, Firenze, Pisa, et Bologna, son contento facciamo proua, chi piu nerisoluera a cio delle vostre, o uoi delle mie, Et se uolete, che sopra ciò si depongano fin' a scudi cento per parte, i quali tutti siano del uincitore, secondo che i Giu- dici ordineranno, io mi offerisco a farlo. Voi adunque messer Nicolo, che spauentato dalla vostra ignoranza, non haueate hauuto ardire, di costituirui in alcun luogo; ne alla presen-za d'alcuni Giudici, i quali hauessero da giudicare le vostre e mie risoluzioni, sete cosi temerario, sfaciat, e senza uergogna, che habbiate ardire a scriuere in publico di essere in cio uincitore? Pensate uoi che gli huomini siano di marmo, et che non cōside- rano, che se uoi ui fosti confidato, di poter stare meco al paragone, mi haueste re- scritto, che uolueri accettate tal partito, col nome della Città, la somma de i danari, che sopra ciò ui contentate de porre, et altre cose a ciò pertinenti al che non haue- do fatto, haueate mostratola ignoranza, et poca cōfidenza di uoi se esso, e non dimeno sete, come diceua, si arrogante, pazzo, e senza intelletto, che haueate ardire di scriuere in publico, d'hauer uinto, hauendo uoi diragione circa ciò perduto non solamente i danari ma etiam Dio l'honore. A questo, altro non rispondete, se non due cose, la prima, che sapeuate che io non hauerei deponuto un soldo. La seconda, che le vostre risoluzioni pu- blicate, fanno fede della vostra sufficienza. Prima, o che uoi sapeuate ch'io nō hauei deponuto i gli danari, o nō: se non lo sapeuate, haueate scritto il falso: se lo sapeuate, per- che nō haueate accettata la cōditione, da me offerta, specificandola Città, et la somma de i danari: per che essendo poi io mancato alla mia offerta, uoi a giudicio del mondo sareste stato riputato uincitore. Vedete uoi messer Nicolo come la uerità riluce, fa- cendosi chiaro, che uoi per paura e non per alcun'altra ragione fuggeste la presen-za de Giudici: Vedete uoi che ui hanno luogo a saluar e l'honore vostro, del qual uisate si poca stima, non uanità di ciuic, ma fatti lo deuoli? Che le vostre risoluzioni publicate, facciano fede della vostra sufficienza, uoi u'ingannate affatto, per cio che esse fanno fede della vostra ignoranza, non solamente per essere tali, quali sono, ma ui dico anchor di piu, che quando fossero tutte giuste, belle e buone, non dimeno mosterarebbero il uo- stro poco sapere. la ragione è questa, che nō haue do uoi ardire (come nō haueate) di ueni- re al cospetto de Giudici, a far conoscere, quāto in tal risoluzioni siate ispedito, e prouo, e come siate atto a trouare le risposte alle oppositiōi, ch'io a loro pote si fare anchora che fossero, come diceua, d'ogni perfettione nō dimeno dechiarastesse a giudicio d'ogni huomo, che si leuasse il uelo della passione, che tale risolutiōi fossero state trouate nō da uoi, ma da alcuni altri bell'ingegni, de qual tanta copia in quella nobil città si ritroua.

E quando io ui faceſſi tal oppoſitione, ſon non haueſte che riſpondere, *ma ſe ſoſte* huomo di honore, ſareſte ſforzato uenire all' abboccamento, al qual per mia uia giamai ui ho potuto ridurre. Si che potete comprendere, ſe haueſte punto d'ingegno, che a dimoſtrare la voſtra ſufficienza ſa di meſtierio il uenire in giudicio, altrimenti, incantandoui in Vinegia come fate, anchor che quanti uirtuoſi ui ſono dentro, ſi diſpoſeſſero a ciò, non farebbero baſtanti à ſaluarui. Hora, ſe queſto è uero, che debbiamo noi dire, eſſendo queſte voſtre riſolutioni, non riſolutioni, *ma menzogne*, è nouelle da raccontare ſotto il camino, le quali uoi haueſte ſcrite, non a dotti, ne a huomini d'ingegno, *ma a que'* voſtri fanciulli, a quali, accio non ui laſſaſſero la ſchola ſpacioſa, haueſte dato da credere, che a nouerare uno, doi, e tre ſin a trentuno, ſi riſoluiuo trent' una dimanda, ò ſecchia della ſporcitia del mondo, Com'è poſſibile, che una ſi nobil Città, hoggi di honore d'Italia, ſoffriſca hauer dentro, ſi ſatia arca d'ignoranza, inuidia, bugie, uanità, maledictia, & oltre ſimil uertù: Di trent' una dimanda, una parte ne riſolueſte, dicēdo ſolamēte ch' io nō le ſo riſoluere, un'altra parte dicēdo, che non ſono propoſte da Mathematico, d'il reſto, o u' ingānate d'il tutto, ouer procedēdo ſin doue è il paſſo difficile, ui reſtādo, dicete che il reſto è facile, è nō dimeno ſete ſi ſanza uergogna, che nei frōtiſpici delle voſtre riſpoſte, è per dentro in molti altri luoghi, ſcriuete aſſolutamēte, ſanza alcuna eccettione, che haueſte riſolte le mie tre ſue dimande, Doue uate uenire alla preſenza de Giudici, che ui moſtrato ui hauerei, come ſi fa à riſoluere i queſti, nō dico ſolamēte i miei, *ma anchor a i voſtri*, a quali, ſe nō ho dato riſpoſta ſin hora, l'ho fatto accio non haueſte la gratia di poterui uantare, che mi haueſte ridotto a diſputare da Milano a Vineggia, ne poteſte cicalare ch' e' l' Cardano, & altri miei amici me gli haueſſero riſſolti. Ma dimoſtrandomi ſempre pronto à uenire alla preſenza de Giudici, è di deporre quāti danari uoleſte deporre anchor uoi, ſin a la ſoma de ſcudi cēto, a chipiu ne riſoluea, ò io de voſtri, o uoi de miei, ho fatto conoſcere al mōdo, ch' io mi coſido ſopra la mia uertù, e non ſopra quella d'altri, & che uoi a patti alcuni, nō haueſte uoluto laſciarui ridurre alla zuffa, la qual cognitione s'è cōfirmata, uedēdo ciaſcuno, ch' io m' offeriua, a quāte delle mie nō ſapeſſi dar riſſolutione, elle ſe haueſſero per riſſolte da uoi, e nondimeno mai non è ſtato poſſibile, a poterui ſtraſcinare ſuor di Vinegia. Egli è benuero che poſcia ch' io ho ſcoperto la voſtra timidità, & dapoſſaggine, uoglio anchora eſſaminare minutamēte le voſtre riſſolutioni, & porre in ſcritto, come ſpero, tal riſpoſta alle voſtre dimande, che con gran uoſero ſcorno, ſi finirà la feſta in publico, e non priuatamente in un cantone dinanzi a tre Giudici amici miei, come diceuete ch' io uoleua. O incoſideratione incredibile, ò lingua inſopportabile, degna di eſſere erradicata da un ſi maligno corpo. Notate Lettori dalle coſe chiariffime, quello, che nelle dubioſe ui debbate credere, di queſto cicalone. Io ho accettato, ſecondo la ſua propoſta, che ſiano tre Giudici idonei e non ſoſpetti, a lui ſcrua il ſcriuer mi in qual Città io doueſſi andare allo diſputa: e nondimeno non ſi arroſiſce à ſcriuere in publico, ch' io uoleua diſputare dinanzi a tre Giudici amici

miei. Messer Nicolo già deci mesi poteua sapere, doue s'hauesse à far la disputa, io non l'hauea da sapere, sin à tanto ch'egli non m'elo scrìuea, cōsiderate uoi chi meglio si potea trouare i Giudici amici, inanzi d' quali si haueua da disputare (com' egli dice) prauatamēte in un cantone. se così hauesse hauto da essere, messer Nicolo mio, forse che io non haurei durato tanta fatica à ridarueli: ma perche sapete che ui sarebbe concorso tutta la Città, che da uarij luoghi ui sarebbon uenuti molti, che stauano con l'orecchie tese, aspettando che uoi ui risoluesti, questo è che ui ha smarito, questo è che ui fa incantonare, e fuggire a quelle magre scuse delle quali à tutto 'l mondo si beffa. Questo ui basta, quanto al primo sentimento di quella longa tirata. Il secondo era, che ui sete offerto nella uostra terza risposta, di disputare con quelle conditioni, è mo di da me piu uolte e proposti, è da uoi piu uolte fintamente recusati. Nel che, si ritrouano molte piu bugie che parole, et se pur ui è alcuna uerità, ella fa contro di uoi. Vedete un poco bene, come la uostra offerta sia simile alla mia. Io ho sempre proposto, che la disputa si faccia sopra tutti gli autori indifferentermente, che hanno scritto delle mathematiche, et lor depēdenti: Voi ne hauete eletti solamente dodici: come ui è paruto: Io sempre ho proposto, che quante lectioni ui proponessi, uoi altrettanto ne proponeste a me: quanti quesiti ui facesse, uoi altrettanto ne faceste a me: ma uoi specificate che mi uolete proporre lectioni, e dimande quante ui parrà: ma che non uolete che io possi proporre alcuna cosa a uoi: come sarebbe a dire, che hauido a combattere arnigeramente con uoi, io nudo mi legassi le mani e piedi, e ui lasciassi uoi libero, sciolto, e ben armato: hora considerate uoi, se queste sono le conditioni, e modi di disputare, da me piu uolte proposti, è da uoi recusati. E, che piu importa, da poi ch'io haueua accettato in tutto questa uostra conditione, riseruando solamente di poter proporre anchora io, (il che anchor uoi al fine di questa uostra ultima risposta confessate essere il douere: (almeno fosti poi stato in ceruello, che non saresti rimasto in tutto infame: ma hauidendo proposto le conditioni, secondo che ui è paruto, è uolendole io accettare, come nel mio ultimo Cartello appare chiaramente, è disotto più copiosamente si manifesta: Io non so già con che uisiofate a comparire fra la gente, e specialmēte in quella Città, doue non è luogo sanza persone uirtuose et intelligenti. Ma io penso, che hor mai habbiate si abusato l'animo, e la faccia, alla professione, che niuna ignominia, sia di tanto potere, che pur un poco ui la possi alterare. Che habbiate (come dite) rifiutati tutti i miei honestissimi inuiti, questo si fa pur troppo, per cio che non una uolta, ma dieci gli hauete recusati. Che queste rifiutationi siano state finte, come dite uoi, o pur uere, come dico io, lo lasciero giudicare ad altri: e egli è ben uero, che non mi pare conueniente à un' huomo da bene, a recusare gli partiti honesti, e publici, com' dire, che scherzaua (se forse non ui pēstate giocare a Tarocchi, com' è il uostro solito) oltre di ciò, all' hora si saria potuto credere, che haueste rifiutato fintamente, quando si fosse ueduto, che uoi haueste accettato da douero: il che non hauidendo uoi mai fatto, credetelo a me, uoi sarete giudicato un frapportore, goffo, che con chiare bugie, e uer-

mità di ciancie, uoglia dare a ueder per uero a gli huomini, quello, che essi fanno di certo esser falso. E tutto questo sia detto, d'incorno a quella uostra sopradetta clausola, e se ui sono paruto un poco longo, incolpare le uostre cautelle, con le quali uorete e pur a mmorzarle il lume della uerità.

Vengo alla seconda clausola, la qual dura sin al seguente principio, doue incominciate così Nella qual uostra scrittura, &c. In questa clausoletta non ui è altro da considerare, se non che dicete, che ui trouaste fallire quel uostro pensiero, che haueuete: che un non so chi uolesse prometter per me. E però, io qua ui addimando, se ui pensate che sia di ragione, che io logori tutti i mei amici a uostra posta: Non sapete ben uoi. se'l Signore Ottauiano stete circa a quattro mesi in Vinegia, doppo che riceueste il mio primo inuito, e come egli fa fede, nel mio terzo Cartello: piu e piu uolte ui si offerse per depositario a nome mio, di quanti danari ui contentauate deporre anchora uoi. fin' alla somma de scudi ducenti, quando haueste uoluto uenire alla disputa con effetto, al che come esso fa testimonio, noi non uoleste mai consentire, ma partito che s'è il signor Ottauiano per Roma, non ui douete meravigliare se niuno si è uenuto a offerirui per mia sùrtà, perche io non ho dato commissione di questo ad alcuno, anzi per non affaticar piu li mei amici a uostra posta, alli quali mi pare faciate professione di dare la baia: ui ho detto che non e' la piu bella sùrtà, che i danari istessi, i quali nell'ultimo mio Cartello, mi sono offerto deporre in mano de chi paresse a uoi, pur che fosse persona sicura, e uoi ne uoleste deporre altrettanti. oltre di ciò, mi parete un'huomo in tutto senza ragione, a dolerui di me, che non ui habbia mandato sùrtà in Vinegia, atreso, che sin' hora ne io l'ho addimandata, ne uoi me l'hauete mandata a Milano, e tanto piu, che le sùrtà non si sogliono dare, sin' a tanto che in tutte le altre cose non si è rimasto d'accordo, il che fra noi sin' ad hora non e' interuenuto. Percioche tutti i partiti da me proposti, quantunque honestissimi fossero, uoi gli hauete rifiutati, e non sete uoluto stare ne'l uostro, quantunque fosse ingiustissimo, con tutte le conditioni che uengono contra di me, e con tutte quelle che si poteuano pensare in uostro fauore.

E perche dite ch'io non ui fui nominato legete un'altra uolta la fede del Signor Ottauiano la quale e questa. Messer Lotouico si sono presentati giustificatamente il uostro Cartello et la uostra Replica a messer Nicolò Tartaglia, & io di bocca propria piu e piu uolte me gli sono offerto, che per V. S. ogni uolta ch'egli uolesse uenire alla disputa con effetto terria buoni fin' alla somma de scudi ducenti, come uostro depositario: ma egli non uolete sentire parola di questo. Ottauiano Scotto.

Nella terza clausola, alla qual segue quel principio. Dapoi dicete ch'io son' un galante huomo, &c. uoi non dicete altro che questo, ch'io non posso hauere instrumento della presentatione della uostara risposta, percioche io non hauete dato commissione ad alcuno, che me la presentasse: Ma chene deste solamente cinque al Signor Hieronimo Scotto, pregandolo che me le mancasse, & che lo auisasse, che quella sera si partiuà il Corriero, per il che pensate ch'io habbia fatto questa inuentua, per far crede-

re alle persone ch'iol'hauessi riceuuta quel giorno, et che altromi uole a ricou-
rare quello, che sin'hora ho perduto in publico. A questo primaui ricerco, uoi che
sapeuete che il Corriero si partiu, perche non ci le deste senza portarle al Si-
gnor Hieronimo? e perche ui uedo intricato a potermi rispondere, io ui dirò come
sia la cosa, e se ben dirò di uoi un tratto da fufante, non ui merauigliate perch'io
dica il uero, per non pagare una berlinga al Corriero, ue ne andate di lungo dal
Signor Hieronimo, al qual se parue di aspettare un'amico, non ui douete lamentare
se non della poca discretione uostra, e ringratiare il Signor Hieronimo, anchor che
con suo comodo me le indirzasse. e da qui si puo comprendere, con quanta ragione
in tutti gli uostri Cartelli facciate una gran chiacchiata sopra la riceuuta qua in,
Milano, la quale io ho sempre posta giusta, e da huomo da bene, se uoi sete cosi in
questo, come in ogn'altra cosa trascurato, e negligente, che uolete ch'io ue ne faccia?
ouer che ne posso io? Perche uolete sapere chi me le presentò, ue lo dico, fu il Nobi-
le giovane messer Giovanni Andrea Maldura, il qual riceuete, oltre il uostro plico,
una lettera de gli agenti del Signor Hieronimo, che di gratia, per sodisfare alla
commissione uostra, ei mi facesse la presentatione giustificata, il che uolendo egli
fare con testimoni, iouolse che anchor ne fosse tradato instrumento dal Nobile
Signore Thomaso Sondri, procuratore Melanese. E questo feci per poter meglio
reprouare le uostre gagliofferie, e farui conoscere, che non uoi, ma io son quello,
che sempre ho riceuto le risposte molto più tardo, del termine del quale grauamo
conuenuti. e ben che questo importa poco, mi pareo però incomportabile, che
habendo uoi in questo, come in ogn'altra cosa il torto, uoleste con le uostre
frappole farui ragione, Ch'io habbia bisogno di ricouerare quello, che ho per-
duto in publico, uoi sete in errore Perciò ch'io ho perduto uoi, il quale po-
teua hauer per amico, lasciandolo stare, ma non mi debbo attristare di per-
dere quello, che niuno huomo da bene uorebbe possedere. Voi hauete ben per-
duto quel poco di honore, et credito, che per mezzo del Signor Hieronimo Car-
dano habueate acquistato, e se pur sete si mentecatto, che sin hora non lo sapiate, non
passerà un'anno, che ue ne accorgete.

Vengo alla terza uostra conchiuisione, la quale finisce al secondo capo maestro, che co-
mincia dopoi seguitando dicete, etc. Nella quale, prima uoi dite ch'ei mi ringratiate,
ch'io habbia scritto, che sete un galant'huomo, ma che questo e proceduto, che uoi
hauete fatto in un giorno e mezzo, quello che non ho saputo fare io insieme con non so
chi altro in quatro mesi. A questo ui rispo do, che se per un galant'huomo, s'intende un
goccione io uoglio hauere detto di uoi, che sete un galant'huomo, ma se s'intende un
huomo gentile, e di ualore, ui dico ch'el Stampatore lasciò mancare un' non, et ch'io
hauend scritto che uoi eraate un non galant'huomo. Et di più ui concede, che in
quatro mesi io non ho saputo tartagliare le uostre dimande, come che uoi in un mese,
e non in un giorno e mezzo, tartagliaste, cioè falsamēte risolueste una parte de le mie.

Ma bene u' dico, ch'io in dieci giorni risolsi giustamente tutte le uostre, del termi-
 ne fa fede la mia risposta del primo di Giugno, nella quale non mi sarei sì ardua-
 mente esposto al paragone, se prima non mi fossi assicurato di poterne riportare la
 uettoria: della giustezza ne fanno fede le risoluzioni seguenti, nelle quali non uene man-
 cha pur una, ne alcuna uen'è che ottimamente non concludate se in ciò haueſſi hauuto
 bisogno di compagno, non ui hauerei inuitato da solo a solo. anzi per dirui il uero, se
 io mi fossi pensato che uoi fosti tale, quale ui sete dimoſtrato: io mi sarei tenuto in con-
 scienza, & a uergogna, a non concederui, che poteste menar con uoi due o tre compa-
 gni, che nelle uostre angoscie ui haueſſero infrescato di aceto. Seguitando puoi fin al
 fine, adducete tre ragioni, perche si ostinatamente al minor arcio di spetto, mi uogliate
 ne' uostri Cartelli dare per compagno il signore Hieronimo Cardano. Dintorno al che
 non ragionerei per niente, se non fosse che mi piglio piacere di porre auanti gli occhi
 di tutti, si eſpressa imagine della uostza goſſezza, che niuno sia che in questa profes-
 sione non ui cedi la palma. Considerate u' prego Lettori, che braueria da putto si è
 questa. Io con giustissima querela, e potentissima contra l'honor suo: lo inuito a disfen-
 derſi: gli concedo l'electione d'uno di quattro luoghi, d'il tempo della depositione de
 i danari, e della somma gli concedo l'electione della persona, in man di cui si debbano
 deporret: del tempo che si douemo costituire: e che piu importa de i libri sopra i
 quali hauemo da disputare: e nondimeno con tutti questi uantaggi, disdice a se me-
 desimo, e piu che mai fugge, è poi è si insensato, ch'ei si pēsa occultare un sì paleſe ſcor-
 mo: con dire, che se' si fosse pensato di hauere a far meco, che sin' a principio non se
 ne sarebbe impacciato: quasi che nel primo Cartello gli scriua accompagnato, ò che
 nel secondo e terzo non gli scriua apertamente, che mi pare hauere del pazzo, a uo-
 lermi dare compagno al mio dispetto: è specialmente, che hauendo a far meco, egli
 ne hauerebbe bisogno d'un bono. Ma ascoltiamo un poco le sue ragioni, le quali sono
 queste, Messer Ottauiano mi ha detto, che messer Hieronimo Cardano e meco in cole-
 ra. Messer Ottauiano mi ha moſtrato una lettera di messer Hieronimo Cardano, nella
 qual si conteneua, che uolendo io in effetto uenire alla disputa, egli tenesi buoni come
 depositario fin' alla somma de scudi ducenti: oltre di cio certi scolari di Padoa mi
 hanno detto che messer Hieronimo Cardano il qual gia fu Rettore del Studio ha man-
 dato de i uostri Cartelli in Padoa. Queste sono le premisse, parte uere e parte false: ma
 poniamo, che siano tutte uere, & o uoi che sapete di Loica ascoltate la conchiu-
 sione la quale e questa. dunque messer Lodouico io non uoglio disputare con uoi se non
 menate anchor messer Hieronimo Cardano. Che diuolito di cōchiuſione è questa? io
 credo, l'abbiate imparata in cucina: ch'ho io a fare se messer Hieronimo Cardano
 è in coſera con uoi ouer ui uole bene? che nel l'uno, ne l'altro credo: anzi da poi ui
 cacciate adosso, e gli faceſte sì bell' honore dinanzi al Marchese del Vasto: rengo per
 certo, che gli siate in tutto andato ſuor di mēte, e nō si ricordi di uoi piu, come se mai
 nō ui haueſſe ueduto. Oltre di ciò, se io per non conoscere molto intrinsecamente il sig.
 Ottauiano

Ottauiano appresso de' l'quale uoi uoleuete si deponeſſero gli danari, ho fatto ſcriuerli i da meſſer Hieronimo Cardano, & altri mei amici, che ſicuramente a mio nome teneſe ſe buoni quei danari, e che deſſe ſubito auſo che altritanti haurei ſborſato qua in Milano a ſuoi fratelli, che importa queſto: uolete uoi che queſti gentil' huomini per il ſuo buono ufficio, ſiano tenuti a uenire a diſputare con uoi in ricompenſa? E ſe bene il Signor Hieronimo haueſſe mandato de' miei Cartelli a ſoi amici in Padova, che uolete dire per queſto? ui ſono diuerſi Gentil' huomini in Milano, che ne hanno mandato a ſoi e' miei conoſcenti in Napoli, in Roma, Mantua, Firenze, & altri luoghi, uolete uoi per queſto, che tutti ſiano tenuti a uenire a diſputare con uoi? Ben che in queſto dicete men d' il uero, perche i Cartelli publicati in Padova, tutti gli ho mandati io con mie lettere e all' Eccellentiſſimo Signor Marco Antonio Genus, il qual (per ſua cortefia e gentileza) gli ha diſtribuiti alle perſone uirtuoſe, come io nelle mie lettere il pregaua, ſi che in queſto appare manifeſtamente la buggia uoſtra appreſſo il detto Signor Marco Antonio, appreſſe tutta Padova, & per conſequentemente appreſſo tutti gli huomini del mondo. oltre di ciò s'è fatto paleſe, che hauend' io accettarol' inuito a uoſtro modo conditionato, uoi ui ſete pentito non per alcuna giuſta ragione, ma ſolamente per paura, & per la conſcienza della uoſtra ignoranza, & della uerità di tutte quelle coſe, che io nella mia querela mi ſono offerro a mantenerui.

Nella partita ſeguerete la qual dura ſin a quel capo che comincia, La prima delle qual, etc. Non ui è altro, che la narratiua, come io mi ſono offerro a diſputare ſecundo il uoſtro inuito, & a deporre ſcudi cento a chi piu riſoluea de' queſti, e ſcudi duecento a chi meglio ſi portaua ſopra li libri da uoi eletti, pur che uoleſte uenire al conſpetto de' Giudici. Et al fine dichiarate, come uoi ui ſete ritirato, & hauete diſdetto a uoi medefimo, il che è troppo uero, & per queſto reſto ſtuppito, come ſia poſſibile, che i putti de' Vinegia ſiano ſtati ſin' hora ad accompagnarui a ſon di bacini, e tamburi, per ſin' a Breſcia. Ma perche dite, che ciò hauete fatto per ch'io ue ne ho dato cagione, rinouando non ſo che cauilloſe conditioni & cautelle, uoglio che le conſideriamo, & eſſaminiamo minutamente. e ſe ſi troua, che alcune di queſte conditioni ſia ingiuſta, inutile, e non da huomo da bene, ſon contento mi ſia data la ſentenza contra, ma per contrario, ſe ciaſcuna di queſte farò uedere eſſere giuſtiſſima, utiliſſima, e quaſi neceſſaria, non uedo perche non debbia eſſer chiaro quello, che diſopra diceua, cioè ch'io ui ho cōuinto molto piu chiaramente, & piu honeratamente, che ſe alla preſenza de' Giudici, ui haueſſi aſtretto a confeſſare ciò, che intutti i mei inuiti mi era obligato a mantenerui.

Hora nella partita ſeguente, la quale io faccio, che dura ſin a quel prencipio, che comincia La ſeconda uoſtra, &c. Voi narrate la prima di queſte mie cautelle, & cauilloſe conditioni, la quale è, ch'io uoleua l'uno e l'altro di noi deponeſſe i danari nò in Vinegia, ne in Milano, ma nella città che uoi elegereſte alla diſputa. Queſta: meſſer Nicolo' ui pare una cautella? ui pare una cauilloſità? anzi a me pare una honeſta, giuſta, e quaſi neceſſaria petitione. Io ſto in Milano, uoi ſtate in Vinegia, ſe io haueſſi dimandato che

noi facebimo la depositione in Milano, haureste hauuto ragione di dire, che fosse un a specie di fugga, e potreste uerificare la uostra ragione, con dire ch'io non haurei discionciunio, e che a uoi bisognaria, far spesa grande, oltre di ciò, che quando haueste uinto, ui bisognaria leuare la sentenza autentica, uenire fin' a Milano, a far proue, et che, s'io uolessi far garbuglio, per il fauore, et conoscenza, che ho in Milano, saria ageuol cosa, che mi facesse piadegiare quello, che di ragione haureste acquistato, si che tutto'l mondo, et io insieme ui daria ragione, se adunque questo saria lecito a uoi, perche non de essere lecito a me, uolendo uoi, che la depositione si faccia in Vinegia: e tanto piu mi de essere lecito, quando in tutte l'altre cose ui faccio ogni uantaggio, si che uedete, che il douer uoleua, che uoi deponessimo i danari, nò in Vinegia, ne in Milano, ma nella Città nella quale si fa la disputa, e tanto piu che ui, subito fatta la disputa, il Vincitore senza altro potea leuare il deposito, adunque la mia prima richiesta, non è cautella, ne cauillofità: ma honesta, utile, e quasi necessaria petitione, et da me posta nel mio uinto, non ad altro effetto, se non, acciò, che al uostro primo auiso, non ui mancasse niente, ma incontinente ci hauestessimo da costituire. E se bene io altre uolte feci il mio deposito in man del signor Ottauiano Scotto, quando uoi non uolestes mi deponere il scòtro, questo non de pregiudicare ne al douere, ne alle mie ragioni, e questo per tre cause: La prima che se non uolete accettare un uantaggio, quando io uel' uoglio concedere, io non son tanto a concederuelo piu, ad ogni uostra requisitione, ma e uostro dano, se uoi alhor a non lo accettasse. Che piu alhora doueuamo disputare pari: ma hora haueuodui conceduto molti uantaggi sete uoi cosi senza discretion, che uogliate anchora che io ui porto gli danari in borsa, per ch'io habbia detto di rimettermi a uoi, circa alla depositione de i danari, debb'io per questo deponerli, nella uostra cassa, sempre s'intende in luogo comodo, ad ambi doi, e in man di persona sicura, acciò che fatta la disputa, incontanente si possino leuare, gliè uero che della persona non mi fece molto stima, che uoi l'eleggesti, anchor che questo non ui douea parer poco. La terza ragione è, che messer Ottauiano se n'è ito a Roma, e però piu non si poteuano deponere i danari in Vinegia nelle sue mani. Si che in somma non hauete causa di dolerui di me, che habbia richiesto che la depositione si faccia nò in Vinegia doue uoi habitate, ne in Milano doue habito io, ma nella Città, doue ambidoi haueuamo da ritrouarci insieme: e di piu ui douete lodare, ch'io habbia rimesso a uoi, l'eleggere la persona. E da qui ogni huom: puo conoscere, che se haueste hauuto uoglia di constituirui alla disputa, non ui sareste cacciato a dire tante surfanterie, ma subito ue ne sareste risolto.

Nella partita seguente, la qual finisce a quel principio, che dice. Ma piu forte non parendoi, et c. Voi ponete la mia seconda cautella, ouer cauillofità come dicete. La quale è, ch'io rimettea a uoi, l'electione della persona, in mano della quale si hauesse da fare il deposito: pur che fosse huomo da far ditta di banco, et approvato dalli Mercatanti scritti, e cosi dicono le parole del mio Cartello, ma uoi per trouare beresia nel Pater nostro, ui giongete, ch'io uolea fosse approvato da' Mercatanti scritti, della Città, doue

se haueſſi da far la diſputa, che doureſte ardere di vergogna, o cacciare ſotto terra mille braccia, falſario ſfacciato, hauere ardimento nuocere una coſa publica, e nota a tutta Italia, per trouar uole appoggiar ui poſſiate. Io confeſſo, meſſer Nicolo, che nel douere deporre in man d'un terzo, in una Città, doue non ſi ha conoſcenza, ſcudi trecento, giuoco coſa da ſauio, ad andare riſeruato, et tanto piu, quando la perſona non ha danari da gittare uia, come ſono io, et di piu mi ſaria paruta coſa da pazzo, a rimettere in tutto a uoi di deporre i danari in mano de chi uoi haueſte uoluto, ſenza ſpecificare che foſſe per ſona ſicura, colla quale ſi poteſſe commodamente e ſicuramente contrattare, et per conſequenti per uia di riſpondenti, e uoi da Vinegia, et io da Milano, ſe ne fuſſe paruto comodo, gli haueſſimo ſenza pericolo potuto rimettere gli danari nelle mani. Ma ue diamo un poco di gratia, come uoi uogliate ridurre queſta honeſta dimanda a cautella, ouer cauilloſità come la chiamate, prima uoi dite che io ho conſiderato, che uoi non hauete conoſcenza in alcuna delle quattro Città, in una delle quali ſ'hauea da far' la diſputa, ſe per uoi non foſſe mancato, et per ciò che non poteſte trouare ouer aſſignare una perſona in alcune di quelle, la quale foſſe atta et ſicura per tal depoſito. Io ui riſpondo, che ouer uoi confeſſate di eſſere coſi uigliaccio, e da poco, che in uero non ui baſteria l'animo, ſtando in Vinegia, di trouare in ciaſcuna di quelle quattro Città, perſona a ciò accommodata, ouer non lo confeſſate, ſe non lo confeſſaſte, anzi dite d'eſſere huomo, come credo che ſiate, di trouarne non una, ma cento, la mia ueniua a eſſere una magra cautella, et che niente impediua lo aboccamento. Ma ſe fingete d'eſſere coſi da niente, che non foſſe ſtato baſtante a coſi poca coſa, ui dico che ſete un gran ſciocco. ſe ui penſate far credere tal pazzia, a gli huomini da bene. Che diuolò egli baſteria che foſſi in un boſco, non ui ricordate uoi che ſete in Vinegia, doue ſono non uno, ouer doi, ma mille Mercatanti che hanno reſpondentia in ciaſcuna di quelle quattro Città, et che in uno inſtante ui haurebbono dato in nota, ſe non foſſe baſtato uno, dieci o piu, in ciaſcuna di quelle Città, in man de quali ſi potrebbe deporre ſicuramente non ſolamente queſta picciol ſomma, ma anchor una di dieci millia ſcudi, o maggiore.

Hor notate Lettori che gran nauaglio, che inſtricabile impedimento et a queſto, che io gli hauea attaccato alle ſpalle, ſe egli per caſo non ſapeua, di biſognarli poſſere la ſtra da, a informarli da quali ſi uolia di quei nobili Mercatanti, che ui in maggior copia, ſi trouano, che in alcuna altra Città d'Italia, o io haurei poi potuto dire, che non era perſona ſicura a tal depoſitione: e queſta meſſer Nicolo ſarebbe ſtata la uoſtra uittoria. Poniamo caſo, che in Roma haueſſe eletto i Signor Luigi Rucelai, ouer il Signor Guido Altouti: in Firenze, il Signore Auerardo, e Pietro Saluati, ouero il Signor Pietro Aluigi Capponi: in Bologna, il Signore Gio. Battista Gabrielli, ouero il Signor Vincentio de' Sani: In Piſa, il Signor Benedetto Neretti, ouer alcun altro

a questo modo s'io poi fossi voluto andare di fuora uia, niente niente: non mi haueria tutto 'l mondo dato la senten-za contra: non sareste uoi rimasto uincitore? Credetemi, messer Nicolò, che chi uole fuggire truoua delle scuse assai, ma presto presto, la verità si scuopre. Queste uostre frap- parie son tante goffe, ch'era meglio diceste a buona ciera, io gli hauea scritto un' inuito talmente conditionato, che mai mi saria pen- sato, ch'egli l'hauesse accettato, ma da poi ch'io ueggio che l'ha accettato, cō- fesso liberamen- te, che non ci uoglio andare per conto alcuno, se forsi forsi non si uolesse cu- cire la boc- ca, e ligar si le mani.

La terza mia cautella, ouer cauillo sità (come dite) si contiene nella seguente parte della uost- ra risposta la quale dura sin a quel capo che comincia, Ma messer Hieronimo mio &c. La quale cautella e cauillo sità, consiste in questo, che io uoleua che la presenta- zione dell' auiso, tanto del tempo della de- positione de i danari, quanto da poi: di quello del termine di constituirmi, fosse giustifi- cata qua in Milano per instramento. Il che a me pare (come giudico, che anchora ad ogni altro debbia parere) non cautella, ne ca- uillo sità, anzi dimanda giusta, honesta, e anchora necessaria. Ditemi un poco, s'io mi offeriua a deporre i danari, quando hauesse eletto Roma, ouer Pisa, un mese dopo la presentatione dell' auiso: ouer quando hauesse eletto Firenze, o Bologna, quin- deci giorni dopo la detta presentatione, altrimenti ch'io haues- si perduto l'honore, e uoi ac- quistata la uettoria, non ui pare honesto, che io haues- si a uoler, che per instramento con- stasse del dì della presentatione? Io so certo che non è niuno sciocco, che non ueda ciò essere non solamente honesto, ma anchora utile, & necessario, & se forsi a uoi pare altrimenti, io so d'onde procede. u'era uate forsi imaginato, di uolermi mandare l' auiso a Calende di Ottobre, e porre la presentatione a quin- deci di Settembre, e poi dire ch'io non haueua fatta la de- positione in tempo, e perche io, seguendo l'ordine de Ca- uaglieri, & huomini da bene, ho preu- eduto a tal uost- ra cautella, & falsità, ui setetro- uato con un palmo di naso. El me desimo dico del termine di constituir si, qual douea essere un mese dopo l' auiso, con conditione che chi uon si app- resentaua il giorno or- dinato hauesse perduto non solamente i danari deposti, ma etiam- di l'honore, e però era ne- cessario, che constasse del giorno della presentatione dell' auiso. Acciò si sa- pesse quando spiraua il termine. E non ui pensate, che punto ui uaglia, a dire ch'era troppo gran cosa, a farmi fare in Milano una presentatione con instramento, Percioche non è niuno così ignorante, che non ueda che questa era ageuolissima cosa, e che quando pur da uoi non lo haues- se potuto fare, non ui sarebbero mancati mille mezz in Vine- gia, che l'haurebbono fatto fare a nome uostro dalli suoi rispondenti, ouero amici, qua in Milano, abenche io non ueda, perche fosse stato di bisogno di questa manif- tura, at- tesochè quei che mi hanno presentato qua in Milano, tutti gli altri uostri Cartelli contra s'limoni non piu ne meno mi poteuano presentare questo ultimo con un Notaio. Si deue uede- re uoi messer Nicolò, e così tutto 'l mondo puo uedere, che il mio Cartello era teale e da gentili huomo, & ch'io hauea accettato tutto il uost- ro inuito, sanza inter

ponerui impedimento alcuno, ma solamente cosa necessaria, & ageuolissima. Et che se voi haueste hauuto uolontà di condorui, e non mancare al vostro inuito, mi haueste mandato l'auviso, in man di cui, e quando haueuamo da deporre gli danari, il che con poca: o sanza alcuna spesa per uia di rispondeti si poteua fare, & se alcuno di noi non gli hauesse depositati, egli haueua perduto e l'altro acquistato l'honore: ma deponeu- dogli ambi doi, mi haueste dato l'auviso d'il tempo di constituirsi, & se al giorno or- dinato uno di noi non fosse comparso, l'altro haueua guadagnato e l'honore, & i da- nari: & se ambi doi si fossimo constituiti, la disputa haueua hauuto loco. E perche paisa, che così contiene il mio Cartello, e non come uoi hauete mentito, che uoi douessi essere il primo a constituirui, & a deporre i danari, con mille altre gaglioferie, da uoi finte, io dal mio Cartello ho riportato qui a parola per parola, quelle poche parole, che sono a ciò pertinenti, le quali son queste. Il tempo di constituirsi lo rimetto a uoi, pur che arrui a un mese dopo la presentatione giustificata qua in Milano, con instrumento dell'auiso, che di ciò mi darette, il qual auiso, sia dopo la depositione de i danari, li qua- li saranno quanti uorrete deporre anchora uoi, fin' alla somma de scudi trecento, com- putate amendue le partite. Euoglio s'intenda, che chi non deporrà i danari al tempo prescritto, ouer dieci giorni da poi, habbia perduto l'honore, oltre di ciò, deposti che siano i danari, chi non si apre senta al giorno ordinato, habbia perduto il deposito, in- sieme: con l'honore, &c. E così penso che ogni huomo sia soddisfatto, di ciò mi facea bisogno a dichiarare, ma se par ui fosse alcuno si sciocco e mal pratico, che anchora intucto in tutto non fosse chiaro, egli considera, che s'io hauesse rimesso a messer Nic- colò: di provvedere a cosa mal ageuole e difficile, egli nel rescriuere, haueua potuto ri- mettere questa cura a me, e così haurebbe ueduto s'io incontinentemente haueui proue- duto di persona idonea alla depositione. & se io gli haueua dato gli auisi giustificati. Il che non hauendo egli fatto, ha dichiarato, che tutte le condizioni erano necessarie, & ageuolissime, ma ch'egli non ha uoluto adempire, ne quelle ne altro, che ueramente e' da gentilhuomo pertenesse alla defensione dell'honor suo.

A tutto il resto della uostra risposta, Messer Niccolò non dico altro se non ch'è cosa ridicu- la, a uederui, come e' embriaco indriare il parlare ad un'altro, che non ci ha che fare, e a uedere, che non considerate, che tutta l'Italia ui ha per comminto e suergognato, ma facendo il conto sanza l'hoste, come un pazzo ui go dote, e date rag gione da per uoi. Qual sianostate le uostre resolutioni, poco innanzi si farà manifesto. A quella partita, che ditte d'hauere fatto conoscere a tutti la quantita, & qualità mia, ui rispondo che hauete inolto beu rag gione, per cio che, per adietro molti erano dubbiosi chi di noi, fos- se maggior, ma adesso, tutti son chiari, che a mia comparatione, uoi sete uia men che un pigmeo: oltre di ciò, fin' alla uostra ultima risposta, ci erano alcuni, che pur si pen- sauano che uoi foste meco, d'una medesima specie, ma d'el' hora in qua, si son chiariti, che essend'io huomo, uoi sete un'altra cosa: non dico già per questo, che habbiate quattro pie di, ne il pelo beretino, ma ben ui dico, che chi sprezzate l'honor suo, & e' pri-

uo di ragione, come sete uoi, non è stato, non è, ne manco deue esser' compreso nella
 definizione de gli huomini.

Si che, messer Nicolò, restate in pace, & attendete a conseruarue, & se pur sin' a un' anno,
 ui pigliasse capriccio di uoler uenire alla disputa, secondo la forma di qual
 si uoglia de mei inuiti: ui concedo lo possiate fare: & di
 piu, se ui pare ch'io habbia rimesso a uoi cosa
 alcuna, alla quale non siate atto a
 prouedere: io mi offe-
 risco, se me
 ne da-
 rete auviso, a tuore questo
 carico sopra
 dime.

Lodouico Ferraro,

SEGVITA LA REPROVATIONE FATTA
 da Lodouico Ferrar' sopra le risoluzioni publi-
 cate da Messer Nicolò
 Tartaglia.



VANTO al primo, io nel mioter *zōl'* haueua proposto talmente, che un candido interprete, e non pien di garbuglio come uoi sete, lo poteua intendere. Percioche si sa bene, che quando si fa una dimanda, la si fa di modo, che l'habbia soluzione necessaria, e non che si possi formare in modi differenti, e diuer si, oltre di ciò, hauendoui io dichiarato nel mio quarto, come io intendeua lo *Eptagono* essere equilatero, et equiangolo, con le particolarità de lati, e non mi hauendo uoi data altra risposta sopra ciò, seguita che uoi haueste confessato non saperlo: (Il che è in effetto) io almeno (per dire a uostro modo) che non lo haueste risolto.

Lo secondo confessate a buona ciera non saperlo, ma solamente biasimate me, dicendo, ch'io ho detto che non uoglio lo soluiate per me: i ne d' *Archimede* ne d' *Appollonio*. Quasi ch'io habbia detto che alcuni di loro lor soluiano, dal che mi guarderai bene, et ho solamente detto, che non uoglio ui uagliate de me: i loro, cioè che lo dimostriate per uia d' *Euclide*, si che questo anchora non solamente l'haueste lasciato irrisolto: Ma ch'è piu non l'haueste incominciato a risolvere,

Nella terza resolutione, oltre che confessate non sapere il quesito, dimostrate anchora non sapere punto di geometria, lo ui addimando una dimostratione geometrica, cioè fatta con l'aiuto del compasso, e la riga: uoi andate a cercare l'istrumento di *Platone*, il quale giamai non fu usato in simili addimande, ma solamente in quelle alle quali la uera geometria non poteua arriusare. Oltre di ciò, egli è un solazzo a uederui usare, non solamente effetti, ma anchora parole, che mai piu furono pensate da Geometri. Doue haueste uoi mai trouato, appresso d' *Euclide*, o d' altro Geometra, io torò un poco piu, io torò un poco meno, anderò negoziando, non sapete uoi, che i becchiar, e non i Geometri sono quelli, che pigliano un poco piu, un poco meno, e uano negoziando? Poi nel fine di questa risposta, non ui bastando di hauere, circa a questa dimanda, comesi doi si grandi errori, ne fate un terzo, che dichiara, non solamente uoi non sapere punto di Geometria, ma anchora essere in tutto fuora di sentimento, uolendo risolvere una dimanda geometrica, al modo de gli *Arithmetici*. Che diauolo, el basteria che pur hieri haueste cominciato a imparare, non sapete ben uoi, che infinite cose si fanno da gli *Arithmetici*, alle quali la geometria sin' hora nō è arriuata? come faria per effempio, a dire di trouare fra doi numeri, ouer tra due quantità, due altri in continua proportion. Il che gli *Arithmetici* fanno ageuolissimamente, e i Geometri mai non l'hanno potuto trouare, per uera dimostratione, anchor che molto in ciò si siano affaticati. Et (ch'è anchora peggio) se uoi le uostre parole uerrebbe falso quello, che fra *Luca*, non come Geometra, ma come *Arithmetico* ne ha rettamente insegnato.

Sopra il quarto, tanto poteuaste metter e il *Paternostro*, che sarebbono state migliore parole, piu sante, et egualmente a proposito: pur al fine al fine confessate non saperlo, e per coprire la uostza ignoranza, non sapete dire altro, che sotto un quesito se ne contengono cinquecento. Quasi, che così come tutti gli animali cōuengono nell'animalità,

è nondimeno, per questo l'huomo non è il bue (se forsi non fosse uoi quello) così anchora tutti gli edifici di Vitruuio non possono hauere una ragione commune, quanto al dellectare gli occhi, e nondimeno saranno differenti per altre cause. Ma ui ho per iscusato, perche se uolete dire il uero, uoi non conoscete Vitruuio se non per nome. Egli è ben uero, ch'è cosa da peggio che un'asino, a scriuere in publico d'hauere risolti trentuni quesiti, risoluendoli a questo modo per il uerbo nescio.

Nel quinto, non altrimenti mi sodisfate, che mi sodisfarebbe uno, al qual io addimandassi che m'insegnasse tutte le lingue, & egli mi mostrasse quello che significa Antonius e non altro. Io u'addimando la ragione di partire qual si uoglia proposto eptagono, che sia equilatero, ma non equiangolo, per mezzo con una linea retta, e uoi in luogo di qual si uoglia Eptagono, che proponesse l'auerfario, che puo essere de infinite maniere, m'insegnate solamente, a partirne uno fabricato a uostro modo. se haueste ben inteso Euclide el quale ha uete tradito in uolgare, non fareste queste pezzi, per che egli quando propone per essempio uolere prouare: come proposte qual si uoglia due linee ineguali, si possi tagliare dalla maggiore una parte eguale alla minore: egli non usa una demonstratione che sia particolare a due linee: ma una la quale è commune a tutte le linee ineguali, e così la uostra demonstratione doueria essere commune a tutti gli Eptagoni equilateri ma non equiangoli, e non particolare a uno solo fabricato a uostro modo: che a uoi sta il soluer e ma all'auerfario il proporre: se adunque l'unità è un numero infinito non ha uete risolto questo quesito, altrimenti l'haueti lasciato come gli altri passati irresoluto, e nondimeno razzia di cauallio: che pocho piu intelletto ha uete, ha uete ordire di butarue in dogma con gli huomini che sano.

Il mio sesto quesito dice così. Per mezzo d'Euclide inscriuete in un pentagono equilatero & equiangolo, un quadrato di modo che i quattro angoli tocchino quattro lati: e di mostrate la proportionione dell'aree loro fra se.

Voi dunque seguitando pur quell'ordine di falsario, che ha uete anchora tenuto in publicare le lettere del signor Cardano altrimenti di quello che uierano state scritte, prima dite ch'io nel mio sesto quesito ue addimando solamente che mi descruiate un quadrato in un pentagono equilatero & equiangolo, e così scriuete il falso in publico, e contra la uerità conosciuto in publico, dal che si puo comprendere quello che douete hauere fatto serato in camera & nelle cose oscure. Ma lasciamo queste cose da parte, e ueniamo alla resolutione, la quale doueua essere tripartita, prima doueuate con figura dechiarare il modo di descriuere il quadrato nel pentagono: poi doueuate dimostrare che così fosse: per che sapete bene che da geometra, eccettuando i principij, niun'altra cosa si pone per uera se prima non si dimostra: Poi ultimamente doueuate dimostrare la proportionione de' anaree a all'altra. Hora, di queste cose uoi non ha uete fatto alcuna. Percioche uoi haue: e sanza figura e sanza dimostratione posto in ciucio il modo della inscriptione, il quale potrebbe essere buono, e potrebbe essere falso, basta che per le parole non concludete niente. La dimostratione uoi dite che si fa per quello modo che

modo, che mi mostrò un non so chi Ventworth, ma io non so chi si sia questo Ventrorth, se non quanto mi pare un nome da Tartaglia, e per questo, io non accetto che Ventworth voglia dire una dimostrazione geometrica. La terza parte della proporzione dell' aree, voi dite che si può investigare: ma io non vi hauea dimandato se si può investigare, ma che la mandaste trouata. Seguitate poi con certe delle vostre Tarlatanarie, ma io vi ho per iscusò, che non sapendo risolvere il quesito, uoleuete pur parere di dire alcuna cosa, e queste sono delle risoluzioni del Tartaglia.

Il settimo quesito voi confessate chiaramente non lorisoluere, in una cosa sola siamo differenti, che voi dite non l'haueu voluto risolvere, e io dico che non lo haueu saputo risolvere, per cio che proponendo voi di uolere dare risoluzione a tutte le mie dimande, ogni uolta che non la date a quale si uoglia di quelle, si ha da intendere, non che non uogliate, ma che non lo sappiate fare. Ch'io habbia detto Cosmographia in luogo di Geographia, questo medesimo l'hanno fatto molti Latini, usando l'un de' si nomi per l'altro. Et di più, scriuè d'io uolgare, douea usare il uocabolo crito appresso d' i uolgari, il quale è Cosmographia, e non Geographia. oltre di ciò, nel luogo sopra il quale io ho fondato il quesito: Ptolomeo parla della descrizione della sphaera celeste, d' intorno alla terra, e perciò se li conuiene meglio il uocabolo di Cosmographia, che quello di Geographia: Si che dite a quello maestro da scuola, che ui insegnò questo tratto, che egli è una scililità pedantesca. Basta in somma, che voi haueate la scisto anchora questo quesito irrisolto, e in luogo della risoluzione, haueate posto non so che poche, di quelle uofire frappele magre.

L'ottaua mia dimanda è una di quelle, ch'io ui proposi, per non ui ridurre di tutto a desperatione, e per incitarui a uenire alla presenza de' Giudici, e nondimeno, non ostante la gran facilità, voi sete stato si goffo, che non haueate saputo intieramente formare la dimostrazione. Ma, dimandandomi io due cose: la costruzione del problema: e in ogni caso che fosse impossibile la dimostrazione della impossibilità. Voi, non solamente haueate molto intricato il reslo: ma che più importan non haueate fatto parola della dimostrazione, che appartiene alla impossibilità.

La nona dimanda voi la risoluate bene, e' è la prima che habbiate risolta.

Sopra la decima dimanda, voi prima dite che io ho fallato, a dire che Vitruuio insegna due sorti d' horologi anaportici: ma voi sete in errore, e se haueste letto tante uolte Vitruuio in publico, e in priuato, quante ho fatt' io, non haueste ditto questa pazzia: anzi hauendo riguardo alle parole dell' authore, alla etymologia del uocabolo, e al flusso dell' acqua in ciascuno de' due horologi, sareste stato del medesimo parere, che sono io, e tutti gli huomini dotti. Quanto all' a risoluzione, voi dite che non uolete fare la spesa, ne la fatica che si ricercarebbe, perche io non ui ho proposto premio alcuno: e perche non mi uolete dichiarare quello, ch'io non intendo. Et io ui rispondo, che gli è ben fatto, che conseruate la panza col' otio: e ch'io ui hauea proposto premio douesto, se haueste voluto uenire in giudicio, doue si potea conoscere quello, che cias-

cun di noi intè de se. Io per adesso mi cōtento che questo quesito sia anchora lui un de gli irresoluti, hauẽ d'io addimadato l'ispositione intelligibile & chiara, la quale uoi dite nõ uoler' moſtrare. et io di co che nõ la ſapete, e ſe bẽ (per chiarare alcũ coſa) haueſte tradotto al cane righe di Vitruuio, queſto nõ è a propoſito, & e anchor proua pur che uoi ſapete latino, per cioche Ceſare Ceſariano prima di uoi le hauea tradotte, una ſola differenza uoi è, che lui traduce un poco piu Melaneſe di uoi, e uoi traducete molto piu alla Breſciana di lui. Et in cōcluſione il dire non uoglio ſoluere o non ho tẽpo, nõ mi ſcuſa. Perche haueſte moſtrato d'hauer poſto ogni ſforzo, in que' pochi facili ch'haueſte ſciolti, e nel terzo, e quarto Cartella, affirmate d'hauerli in que' riſoluti tutti, ſi che ſi uede la uoluntà chiara, che l'haueſte fatto, l'haueſte poſſato.

Nello 11. queſito, uoi fate tre gradi errori, e ſi puerili, che meritateſte non ſo dire che. Il primo è, che uolete intèdere le mie parole al rouerſcio, anchora che ſiano tãto chiare, che le potrebbe intendere rettamente ognifanciullo. Io u' addimadando, che me tagliate fuor del circolo, una ſuperficie cōtenuta da due linee rette, & equidiſtanti, & da doi archi del circolo, la quale ſuperficie ſia uguale al ſettore d'un minor circolo, che coſi è una ſottiliſſima dimada, & di bella ſpeculatione, faccẽdo che cõ linee rette, et archi del maggior circolo, ſi formi una figura uguale a un'altra cōtenuta da linee rette, & uno arco del circolo minore, coſa che quaſi pare inſolubile. e uoi per fare la dimada ageuoliſſima, uolete riſoluerẽ un'altra coſa, e fare una figura cōtenuta da due linee rette, e due archi d'un circolo, uguale al ſettore del medefimo circolo, coſa tãto facile, e ſi tãtana dal ſentimẽto delle mie parole, che nõ ſi potrebbe dire piu, ſi che la ſciate queſto mio queſito, non ſolamẽte irresoluto, come gli altri, ma anchora inatto. Il 2. errore è, che uoi moſtrate nõ ſapere anchora i primi elemẽti di Geometria, fatti cadoui di riſoluerẽ, cõ due pagine cariche di ciãcie quello, che ſi puo riſoluerẽ con dieci parole. Il 3. errore, è peggiore de i due primi ſenza cõparatione. per cioche uoi ſallate, e nõ baſtando uolere riſoluerẽ, nõ quello che u' dimadò io, ma una coſa imaginata da uoi, nõ per la uia breue, ma per uia che mai nõ ha fine: ch'è piu in ultimo in ultimo, uoi u' inganate & non cōcludete niẽte, per che quando nel circolo maggiore, haueſte formato uno quadrangolo uguale al quadrangolo formato nel cerchio del ſettore, nõ u' aduertiti pouerello, che a uolẽ deſcriuere que' due archetti, ſecondo l'apertura del circolo minore, e ſi paſſerebbon fuore del circolo maggiore, e per cõſegũẽte, nõ haueſte tagliata la ſatta figura fuor' del circolo maggiore, come haueuete propoſto di uolẽ fare. Si che mi pare haueſte molti diſcepoli, i quali u' terre bono uin' anni a ſcuola, e ſete poi quello, che ſi pẽ ſuaa acquiſtare fama, cõ dir' male del S. Cardano. hoggi di un de' lumi d'Italia, e or namẽti del noſtro ſecolo. o pouer o ignoratello, mi uie cõpaſſi de' de' lui o poco intelletto.

Sopra il duodeciſimo uoi non fate dimoſtratione alcuna, il che mi fa ſoſpettare, che u' ſia ſtato inſegnato da altri. Nondimeno, perche ſta bene, ſon cōtento di accettarlo, come ſe l'haueſte dimoſtrato, e coſi queſto uiene a deſſere il ſecondo che haueſte riſoluto.

Il mio tercio decimo queſito è di belliffima, & mirauiglioſa ſpeculatione. perche riſoluto bene, dichiara il fondamento di tutto quel mirabile iſtrumento, detto l'Aſtrolabio. Ma

uoi, che forsi sin' allhora non haueate cōsiderato l'incredibil' uirtu di detto *strum* en-
te, ne men letto libro che di ciò trattasse, lo risoluerete, dicendo nient' altro, se non che
haureste uoluto uedere, come l'haueui risoluto io. Et io uì dico, che doueate uenire
alla disputa, che l'haureste ueduto. Ma uoi fra le uostre innumerabili pazzie, haueate
uoluto dimostrare, un poco di sauezza, a non lasciar ueli aggiungere. egliè ben uero,
che ui sete poi ingannato a pensare, di cōseruare una particella dell'honor' uostro, con
porre ne' frontispici delle uostre risposse, che haueate risoluto le mie trentuna diman-
de: la maggior parte delle quali, appena haueate osato guardare.

Al mio quarto decimo questo, uoi non rispondete cosa alcuna: ma, come furioso e mente-
catto, saltate in fra Luca, e uaneggiate una pezza. Io non uoglio disputare per hora
se fra Luca ha fallato, o no ne u'addimādo che lo correggiate. Non ho già parlato con
uoi Greco ne Latino, dapoi che mi scriuesti, che non intendete, ma uolgare. Et ho addi-
mandato chiamamēte, che proposito che sia un triangolo, et un punto di fuori, mitrasse
da quel punto una linea, che tagliasse un terzo del triangolo uerso la punta, il che non
haueudo uoi ne fatto, ne dimostrato, anchora questo questo miene ad essere uno de gli
irrisolti. Alla decima quinta nō de' risposse, per nō saperla, ma dapoi haueate tato
mescolata l'arte magna del Cardano, che ce l'haueate trouata, e mandata ben risolta
nell'ultima risposta, e così già ne haueate risolte tre.

Alla mia 16. uoi dite, che per abbreviare scrittura gli rispondete quello medesimo, che ri-
spondeste alla quarta, et tertidecima, cioè che haureste uoluto uedere come l'haueui
sapputo risolvere io. Per tanto io anchora, per abbreviare scrittura, ui rispondo quello
medesimo, che ho risposto alla uostra quarta et tertidecima risoluzione. Et di più, ui
dico, che quādo un'altra uolta uorrete risolvere alcu' questo per questa uia, per abbre-
uiare la scrittura, serà meglio digate nescio. Apparate Lettori dal Tartaglia una uia
risoluta et facile da risolvere in un momēto tutti i questi quātunque difficilissimi siano.

La mia 17. dimāda, se ben guardate, dice fatemi di 8. due tal parti, che l'prodotto de l'una
nel'altra, multiplicato nella lor differēza, faccia più che possibil sia, dimostrādo il tur-
to. Ma uoi, pur come falsario, non solamēte nelle cose oscure, ma anchora nelle chiare
et publiche, lasciate nel referire le mie parole, quella parte ch'importa, et che uoi nō
haueate osato nascondere, cioè quelle due parole, dimostrando il tutto, e poi, hauēdo già comen-
cia la cosa a uostro modo, fate solamēte di otto due parti, le quali io non ui uoglio dirē,
se siano le buone o no: Ma ben ui dico, che non dimostrando uoi quello, che richiede la
mia dimāda, la lasciate anchor lei irrisolta, e così mostrate di essere quel galeno
huomo, ch'io intēdeua nel mio passato Cartello. Nella risoluzione della mia 18. dimā-
da, egliè un piacere, a uedere e come ue inciōpate. Volete dimostrare la sesta del primo
d'Euclide ostensiuamēte, cioè non riducēdo ad impossibile, e questo ui pensate di fare,
dimostrandola con l'aiuto della 26. del terzo. et della 5. del quarto, e non u'accorge-
te pouerello, che la 26. del terzo è dimostrata per la 24. del medesimo, la quale
si conclude d'uccidendo l'aduersario all'impossibile. Ne u'accorgete, che la quinta del

quarto suppone la decima del primo, la decima la nona: e la nona l'ottava: e l'ottava la settima: la quale anchora è dimostrata, reducēdo l'auersario all'impossibile. si che, volendo procedere con questo vostro ordine, sarebbe necessario a ridurre l'auersario all'impossibile, non una volta, come fa Euclide, ma piu volte, come fate uoi. E cosi haueremmo fatto d'i bei auanzi, per andare al terzo e quarto a pigliare aiuto, da dimostrare la sesta del primo. Ma uoi ho per iscusio, di questa sciochezza. Percioche uoi forse non sapete anchora, che cosa si siano le risoluzioni d'Aristotele. Mi basta solamente a conchiudere, che non hauete risoluto questo quesito, come stoltamente ui pēsauate.

Nella vostra terza risposta, lasciate da parte come fuoco il mio decimo nono quesito. e nella quarta non dite altro, se non che ui riseruate a rispondermi dinanzi a: Giudici. Et io ui rispondo, che cosi era il debito che faceste, non solamente di questo, ma etiam Dio di tutti gli altri: Ma, che non hauendo uoluto uenire dinanzi a i Giudici, ne hauendoli data risposta, ne buona, ne cattua in scritto, seguita che'l quesito è irresoluto, e che uoi sete un mēte catto, e sanza uergogna scriuendo (come hauete scritto nelle vostre risposte,) d'hauere data intiera resolutione, alle mie trentuna dimande.

Al uigesimo, uoi dite di non dare altra risposta, che quella che hauete dato, al quarto et al tertio decimo, cioè che haureste uoluto uedere, come l'haurei risoluto io. Si che, mi ponete in un grantrauaglio, ponendo ne' principi delle vostre risposte per risoluti, i quesiti, a quali poi rispondete si gagliosamente. Percioche a far mio debito, sarebbe forza, che ogni uolta ui desii del pazzarone, e balordo, per la testa, ma non è mia usanza ingiuriare alcuno, anchora che ottimamente lo merita, come fate uoi. Imperò dirò solamente quel, che confessate uoi stesso cioè, che non hauete risoluto il quesito.

Del uigesimo primo uoi non parlaste nella vostra terza risposta, ma nella quarta gli hauete data buona resolutione. perche se ben, delle sei quantità, non hauete trouato altro che due, hauete ragione che le altre quattro, non hanno bisogno d'ingegno, ma solamente di fatica. Egli è ben uero, che uoi hauete taciuto il modo di cal solutione, perche ui era forza, confessare di hauerlo imparato nell'arte magna del Cardano: pur, sia come si uoglia io ui concedo che questo è il quarto che hauete risoluto.

Quanto al uigesimo secondo. Voi prima dite che non è quesito da Mathematico. A che io ui rispondo, che, se per un Mathematico uoi intendere uno come uoi sete, cioè che consumi tutto'l tempo, dietro a radici, relati, cubi, et altre frascherie, uoi hauete molto ben ragione. Et ui prometto, che se a me stesse il premiarue, pigliando essemplio da i cifari d'Alessandro, io ui caricarei tanto di radici, et rauanelli, che in uita uostra non mangiaste altro. Ma, se per uno Mathematico intendete un'huomo uerito in aritmetica, Geometria, Astrologia, e musica, con tutte l'altre arti, che da quelle dependano: come erano tutti quelli antichi, et hoggidi alcuni ne sono, i quali non solamente possedono le predette arti, ma anchora le sanno usare in tutte l'altre scienze, secondo che occorre: Io ui dico, che'l quesito è da Mathematico, et de i piu bei, che si possa fare. Percioche, chi puo intender bene la ragione di tutti quei numeri: et la ragione di

quelli incrociamenti, & giri di linee : & poi (che piu importa) quello che datai cose ne risulta : intende il piu bel passo, che sia in tutte le mathematiche, e philosophia insieme. Io ui dirò bene la uerita ingenuamente, che questa non è materia per uoi, e però traducendo solamente assai goffamente, & fuor di proposito alcune linee in uolgare, ue ne sete passato, lasciando il quesito in tutto irresoluto.

Il uigesimoterzo io ui l'hauea proposto a questo fine, che hauendo uoi auanti a i Giudici a dichiarare il modo con che lo risolueate, foste sforzato (uenendo a capitolo di cubi eguali a censi & numero) di confessare d'haueue imparata la resolutione nell'arte magna del Signor Cardano. Ma uoi sete stato catiwello, non ai sete lasciato accchiappare in giudicio, & haueate poslo l'effetto sanza il modo, pur, perche egli sta bene, io ui concedo che questo sia il quinto, che haueate risoluto.

Nel mio uigesimo quarto, io ui ho dimandato, che di qual si uoglia proposta linea mi faceste due tal parti, che il cubo di tutta, & i cubi delle parti hauesse proportionione tripla, ma che lo faceste secondo la via che tiene Euclide. Il che appresso di me s'intende, che lo faceste con una dimostratione commune, che teneffe non piu nella proportionione tripla, che nella dupla, quadrupla, o qual si uoglia possibile altra, che cosi sono le dimostrationi d'Euclide, e non ostante questo, nel mio quarto Cartello ui auisi anchora piu chiaramente, che le mie dimande io le intendeua generale, & che se risoluessero con demonstration' generali. Nondimeno, uoi gli haueate data una resolutione, che non tiene se non in un caso, e non la generale dimostratione, e perciò bisognerebbe, acciò haueste risoluta questa dimanda, che prima l'unita douentasse un numero infinito. si che questa anchora è una delle irresolue.

Al uigesimo quinto uoi dire, che dare quella resolutione, che haueate data al quarto, et al tertiododicesimo, cioè che haureste uoluto uedere come l'haurei risoluto io. E perciò io di nouo ui rispondo, che non doueate ridire a uoi medesimo, che al conspetto de' Giudici l'haureste ueduto, & che fraranto, il questo resta non solamente non risoluto, ma anchora non toccato da uoi. Puo fare il Cielo, com'è possibile, che al me non eccettuasste questo, & gli altri simili? Che fra i risoltiui habbiate connumerato quei che haueate fallati i meritate compassione. Ma che gli habbiate connumerati anchora quei, che non haueate toccato, a se mi pare pur una cosa, degna, non solamente di castigo di parole, ma anchora de scartecciare.

Del mio uigesimo sexto uoi non fate mentione alcuna nella uostra terza risposta, ma piu nella quarta non ne date altro, se non che ui pensate, che non lo sappia io, e pur lo ponete come tutti gli altri per risoluto da uoi. A dio, messer Nicolo, so che l'haueate inuuinata io, & non lasciarui ridurre dinanzi a i Giudici, per non ne sapere piu come sapete. Io ui so dire, che ui uolca fare un'apellizxa, di maniera, che in uostra uita non ue la fareste causta, e mai piu non haureste hauito ardire di nominare, non che d'ingiuuriare : ne me, ne meno il Signor Cardano.

Al mio uigesimo sedimo uoi non date risposta alcuna nella uostra terza risposta e nella

quarta, in luogo della risoluzione, nō dite altro, che'l Cardano pone una simile dimāda nella sua arte magna, la quale esso non risolve. Ma che ho da far' io di questo: o che il Cardano la sappia: o che non la sappia, io non me ne curo. Io so bene ch'io la so, Et so anchora, che voi nō la sapete. Percioche hauēdo voi promesso a principio et essendoui obligato nelli titoli delle vostre risposte, di dare risoluzione a tutte le mie dimāde, e al luogo della risoluzione non sapendo dire altro sopra di questa, eglie segno che uoi non la sapete. E per dirne il uero, la non ēgia peso per le vostre spalle, che se non hauete sapputor risolvere le facili, manco sere huomo, per risolvere questa: la quale ē delle piu leggiadre dimāde, che si possa fare in Geometria, ne in Arithmetica. Et sarebbe al proposito per far proua non d'uno ingegnoro ZZ, e san ZA lettere (come il vostro) ma di qual si uogliano nobil Geometra.

Nel mio 29. u. addimādaui tre cose, la prima, che scōdo l'analemma, posto da Vitruuio al capo octauo del nono libro, mi formaste uno horologio horizontale, alla positione di Vinegia, per conoscere l'hore le quali hoggi di usiamo: la scōda, che scōdo il medesimo analemma, et alla medesima positione, ne formaste un altro, per conoscere l'hore che usauano i Romani. La terza, che mi adduceste la dimostratione geometrica, della formatione de l'uno et l'altro di quelli. A questo, uoi non rispondete altro, se non che gliē questo fatto da M. Hieronimo Cardano, ma a questo nō ui rispondo niēte, perche hor mai ui risoluate in un magro buffone. Poscia dite, che il Mūstero, et il Durero, hāno insegnato il tutto. A questo io ui rispōdo, che anchora che'l Durero, et il Mūstero haueffero perfettamenteē trattato di questo, nō importerebbe niēte, perche potrebbe stare insieme, ch'essi ne haueffero trattato appieno, e nō dimeno noi nō gl'imēdesse. E per ciò, io nel cauare quelle radici, che mi dimandate ne' vostri quesiti, non ho solamēte citato il Stifellio, il quale n'ha parlato, il che mi saria stato facile a fare, in una parola: ma facendo tutte l'operationi, et dando il modo molto piu copiosamente, de'l stifellio, ho fatto conoscere, ch'io possedo quēto appartiene alle antedette risoluzioni. Di piu, ui dico che, non solamēte il Durero, il quale se ne passa leggiero, ma n'anche il Mūstero, hanno trattato cōpintamente della Pratica de tai horologi, et se uoi haueste prouato a descriuerne uno, se cōdoi lor precetti, poco passato il me ZZ, ui sarete trouato impacciato, oltre di ciò, ui dico, che niuno di lor rende ne cause, ne dimostrationi geometriche, del suo operare. Si chē, hauēd'io addimandato a uoi, e non al Durero, ne altri, tali formationi: et hauendoui addimandata la perfectione, che da niuno di loro si caua: Et ha uendoui addimandata la dimostratione geometrica dell'operare, della quale nel l'uno ne l'altro fa moto: se non mi sapete dir' altro che rimandarne al Durero, et al Mūstero, poniamo pur anchor questo, con gran uostro uituperio e scorno fra quelli, che uoi haueate lasciati in quello essere medesimo, che gli haueate trouati.

Il mio uigesimo nono ha due membri, cioè l'inscrizione del Pentagono nel triangolo, et il saper dire la proportion de l'uno al l'altro. La scōda parte uoi la lasciate in tutto, con dire ch'ē facile. Et io ui dico, che la ē dieci uolte piu difficile della prima, et quella so-

pral i quale, io faccio il fondamento di questa dimanda, e tanto più deue essere difficile a voi, che ad ogn' altro, quanto hauere conchiuso la prima parte, senza chiarire conuenienza alcuna delle due figure, ma per un modo disordinato, reciproco, e più di mezzo balordo. Si che questo quesito è pur anchor lui un di quelli che non hauete risoluto. Al triotrigesimo, il quale addimanda, se l'unità è numero ouer nò, Voi rispondete che egli è Metafisico, e non Mathematico, poscia còcludete che l'unità è numero in potentia, ma non in atto, et che anchora si piglia per numero, quado si parla delle dignità loro. Io ui rispòdo, che non uoglio per adesso stare a disputare se pertenga al Mathematico, ouer al Metafisico, a dimostrare che l'unità sia numero ouer nò specialmente, essendo voi si gran Metafisico, che senza dottrina, ne d' Aristotele ne di Platone, sapete fare, e scriuete mille galanterie solamente di uostro ceruello. Solo mi basta di questo, che al Mathematico si conuiene a sapere, se l'unità appresso a Mathematici è numero, ouer nò: cioè, se per essempio, Euclide l'ha in luogo di numero, ouer nò, e questo è che iorincero nel mio quesito. Quanto alla resolutione, gliè buon conoscere, che la non è uostra farina. Percioche (per quanto so io) voi non foste mai frate, e questa resolutione è si fratesca, che puoza di frate lontan mille miglia. Ma ui prometto, che s'io fossi a faccia a faccia con lui, alla presenza d'alcuni huomini intelligenti, lo uorrei un poco intendere, com'egli applicasse quel suo essere in potentia, et essere in atto, alli numeri, e doue l'hauesse trouato appresso di Aristotele, et mi confiderei farlo sudar di maniera, che se'l scapolaio non l'aiutasse, forse forse tutto'l ceruello si conuertirebbe in uapori. Ma lasciamo il frate col suo scotto da parte, e ritorniamo alli nostri mathematici, a quali al potrei far uedere con mille argomenti, che quella uostra risposta non li sodisfa. Et acciò me lo crediate, poscia che non sete uoluto uenire alla disputa, con un solo argumentuccione ne uoglio chiarire. V'addimando adunque se Euclide considera l'unità come cosa in potentia, o come cosa in atto: se risponderà che la considera come per quello ch'ella è in potentia, adunque seguita che secondo voi la considera come numero. Come potrebbe dunque stare la definizione? *Numerus est multitudo unitatum?*

A che proposito haurebbe Euclide dimostrato nella decima quinta del settimo particolarmente della unità, quello medesimo, che già nella nona haueua dimostrato generalmente di tutti i numeri? oltre di ciò, sarebbe falsa la decima sesta del nono. Si bini numeri primi inuicem fuerit, non erit sicut primus ad secundum: sic secundus ad aliquem alium, e questo percioche dietro a uno et tre i quali secondo voi sariano doi numeri primi, si troua il noue in continua proportione, il che sarebbe contra Euclide, e alla predetta preposizione.

Et se uorrete dire, che Euclide considera l'unità, non come in potentia, ma come in atto, cioè come non numero, secondo la uostra solutione, prima sarete sforzato a dire, che nella proportione dupla i minimi numeri sino due et quatro. Et io alhora ui addurò la uigesima prima del settimo. la qual dice. *Minimi numeri eandem rationem habent*

tium eis, metiuntur eandem rationem habentes æqualiter, maior maiorem, & minor minorem, secondo la quale seguitarebbe, che'l quattro misurasse il quatordec. & il due misurasse il sette: cosa falsa, et impossibile. si che vedete, M. Nicolò, che secondo qual si uoglia parte della vostra resolutione, seguitano de gli impossibili, et che uoi non hauete risoluto questo quesito, il quale io ui propose, non accio mi desti risposta in scritti, per essere materia disputatoria, ma sperando doueste uenire alla presenza de Giudici, doue, non ostante quanta sofistria hauete nel cervello, ui uolea far uaneggiare una peza e dire si e no: come e quante uolte a me fosse piaciuto. ultimamente, poscia ch'io mi fosse pigliato piacere a bastanza, ui uoleua insegnare la uera solutione, anchora ch'io fosse piu che certo, che non haureste riconosciuta la mia cortesia.

Il mio ultimo, nel frontispicio, & in molti altri luoghi della vostra risposta uoi dite d'ha-uerlo risoluto insieme con tutti gli altri, e nondimeno al luogo della resolutione, uoi non dite altro, che due cose, la prima, che'l non è quesito da Mathematico, la seconda, che io non ui ho detto il luogo, doue Aristotile ne parla. Io ui rispondo, che se non è un quesito da Mathematico, a dimandare la declaratione d'una demonstratione geometrica. Io non so poi, qual si debbia essere un quesito Mathematico. & di piu, non ui auuertite, povero ignoratuzzo, che contradicete a uoi stesso, perche fra i dodeci authori, sopra quali mostraste (ma poi ui fere pentito) di uolere disputare, uoi elegeste Vitellione, il quale fa la medesima demonstratione de Iride. Si che rifiutate una cosa, come impertinente al Mathematico, la quale gia come Mathematico haueuete eletto. e la causa di questa contradictione, è nasciuta dal non sapere che, Vitellione hauesse di ciò trattato. Dil che non mi marauiglio punto, perch'io so che uoi proponeste quei dodeci authori, per far una brauata, e con animo di non uenire alla disputa giamai, come poi il fine ha dimostrato. & so anchora, che ui è una parte di quei authori, (come l'Almagesto, & Geographia di Ptolemeo, Vitellione, Appollonio, Archimede, e Vitruuio) i quali uoi mai non legeste, ne m'anco hauete cervello per poterli intendere. E perciò non foste in tutto pazzo, a non lasciarui accogliere alla disputa, quantunque fusse a uostro modo conditionata. Quanto al luogo, mi pare a bastanza, di ui ch'era nel terzo della Metheora. Ma, se uolete dire il uero, uoi douete essere si ben pratico delle opere d'Aristotile che ne li sareste perduto dentro, come in un Labirinto, e in un mese non haureste saputo trouare la Metheora. Hora, messer Nicolò, siamo peruenuti al fine, doue si puo conoscere, come le vostre opere couengano con le vostre parole. Per cioche ne i frontispicii ui uantate, d'haueire posto intiera resolutione alle mie trentuna dimande, E poi, nell'essaminarle, si troua che ne sono uirtuosi di false, ò per dir meglio quatordec, che anchor uoi confessate non sono resolutioni: e dodici che sono resolutioni false: e cinque solamente di giuste, delle quali tre n'hauete trouate, con l'arte magna del signor Cardano, e due di uostro proprio ingegno. Seguitano le mie, le quali ho posto solamente per dare un saggio a' Lettori, come io ui haurei trattato alla disputa, e in questo, e nell'altre cose di maggior importanza.

RISOLVTIONE FATTA PER LODOVICO

Ferraro à i trentann' quesiti mandatigli da ris-
 soluere per Messer Nicolò
 Tartaglia.



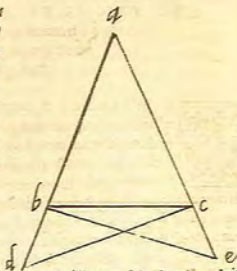
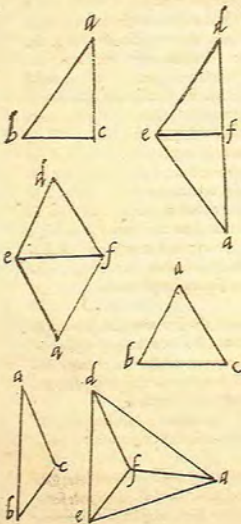
O M'ALLEGRO, Messer Nicolò, che in questi vostri quesiti, m'abbiate dato materia, di giouare a quei che si dilettano di Geometria, & di Arithmetica, non essendo tuttauia peruenuti anchora al colmo delle predette scienze. E questo, per cioche ne' vostri primi diecesette quesiti si contiene quella bella inuentione di operare senza mutare l'apertura del compasso, la qual io non so da chi si hauesse principio, ma io so bene, che da circa a cinquant'anni in quà molti bei ingegni si sono affaticati per accrescerla, fra quali, in gran parte è stato la felice memoria di messer Scipione dal Ferro cittadino Bolognese. Io dunque uoglio esser quello, che a tal inuentione dia tutta la perfettione, che puo ha- uere, dimostrandolo per questa uia, non solamente alcune propositioni, trouate da nostri maggiori, ma etiamdio tutto Euclide. La seconda cosa, in che m'haue dato materia di giouare a gli Arithmetici, è, che ne' vostri ultimi quesiti m'hauete proposto quella inuentione del Stiffelio, di trouare ogni sorte di radici: la quale egli hauea publicato assai concisamente, & con molta oscurità: & io, nel risoluere le vostre proposte, al suo luogo, spero dare di ciò esempi si chiari, che, chiunque uorrà, potrà intendere tali estrattioni, non men che quella della radice cuba (eccettuando sempre la fatica, la quale, nel operare, uien' ad essere non poco maggiore) Nel dichiarare que' passi di Tolomeo, che mi hauete proposto, in uero io non credo di portare frutto d'importanza à i Lettori, per cioche uoi (come ignaro di Geographia) hauete proposto per cose diffi- cillime, alcune cose chiare, & si copiosamente esplicate dall'autore, che non hanno bi- sogno di comentò, pur io non mancherò, di sodisfare, à quanto mi proponete. e così, con il nome di Dio, sia la prima propositione.

(Eccettuando le propositioni immediate contrarie, al nostro proposito,) Dimostrare tutto Euclide senza mutare l'apertura del compasso. Cioè in luogo di quella pe- titione, che dice, super quouis centro, quantumlibet occupando spatium, circulum de- scribere, ponendone un'altra che dica: sopra qual si uoglia centro, descriuere un cir- colo, con qual si uoglia apertura di compasso, proposta dall'aduersario.

La prima propositione, ch'io piglio da dimostrare, si è la quarta del primo, la quale io di- mostro in ponto con' il Theone, atteso che la non ha bisogno delle propositioni ante- cedenti, ne anche della petitione eccettuata.

La seconda sarà la quinta del primo, nella quale, perche' io nò mi posso seruire della terza, io procedo per questa uia. Sia il Triangolo a, b, c , del quale i due lati, ab , & ac , siano uguali insieme. Per la seconda petitione, io tiro le due, ab , & ac , in lungo, inde finiza- mentes poi, facendo per centro i due ponti, b , & c , secondo l'apertura del compasso,

propostami dallo aduersario, io taglio dalla
linea, a, b , protratta, la linea, b, d , et dalla linea
 a, c , protratta, la linea, c, e : e così, essendo po-
ste le linee, a, b , & a, c , uguali, & essendo le
due, b, d , & c, e , uguali anchora esse, & della
longhezza della medesima apertura di com-
passo, seguita, per la seconda comune senten-
za, che le due linee, a, d , & a, e , sono uguali. Del
resto, tiro le due linee, d, c , & b, e , e compio
la dimostrazione, come il Theone.

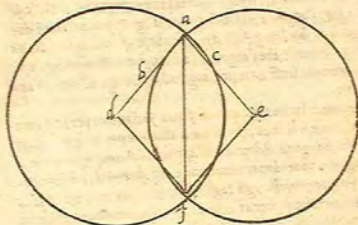


La terza sarà l'ottava del primo, la quale io
dimostrerò per dimostrazione offensiva,
non miseruendo d'altre proposizioni che
delle due premisse, e questa dimostratio-
ne io ho tolta da Proclo, nel terzo libro,
ch'esso fa sopra il primo d'Euclide. Sian-
no dunque i due triangoli, a, b, c , & d, e, f ,
quali propone l'ottava del primo, & sia
 a, b , uguale a, d, e , & a, c , uguale a, d, f , &
 b, c , uguale d, e, f : Io, per la via della di-
mostrazione della quarta del primo, super-
pongo la linea, b, c , sopra a, e, f , facendo che
il punto a , caschi della parte di sotto, di
modo che 'ltriangolo, a, e, f , sia il medesi-
mo con il triangolo a, b, c . Poscia tiro la
linea d, a , la quale cascherà di necessità so-
pra la linea d, f : ouer dentro: ouer di fuo-
re: Sia prima che caschi, come nella pri-
ma figura, sopra d, f : adunque necessaria-
mente la cascherà anchora sopra a, f, a : al-
trimenti seguiterebbe che due linee rette
conchiudessero superficie, contra l'ultima
petitione. Adunque, per che le due linee, $e,$
 d , & a , sono uguali: seguita, per la secon-
da di queste, che i due angoli e, a, d , & $e,$

d, a, sono uguali, ch'è il proposito. Et se la linea d, a, c'asca dentro, come nella seconda figura. Parimente per la seconda di queste citata due volte, seguita che l'angolo f, d, a, è uguale all'angolo f, a, d: & l'angolo e, d, a, all'angolo e, a, d: & per consequente, per la seconda comune sentenzia, tutto l'angolo, d, a tutto l'angolo a, ch'è il proposito. Et se cascherà di fuori, come nella terza figura, medesimamente, per la seconda di queste, l'angolo e, d, a, è uguale all'angolo e, a, d: & per la medesima, l'angolo f, d, a, all'angolo f, a, d: dunque, per la terza comune sentenzia, l'angolo e, d, f, all'angolo e, a, f: cioè b, a, c, ch'è il proposito.

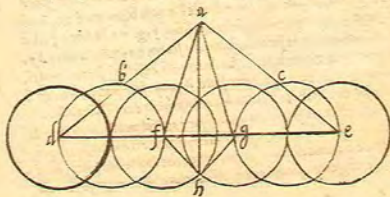
La quarta di queste sarà la nona del primo. Sia dunque l'angolo, che si ha da dividere per mezzo, l'angolo b, a, c: & sianotirate, per la seconda petitione, le linee a, b, & a, c,

in lungo indefinitamente. Io, facendo centro il ponto a, secondo l'apertura del compasso proportionati dall'aduersario, descriuero un circolo, il quale per essemplio sia che tagli le due linee a, b, & a, c, prodotte in lungo, ne i due ponti d, & e. Io poi, sopra i due punti, d, & e, secondo la medesima apertura, descriuero



due circoli, i quali si tagliano fra lor' ne i due ponti a, & f, (com'è necessario, per essere ciascuna delle linee a, d, & a, e, uguale all'apertura del compasso.) Poscia tirò la linea a, f, la quale io dico che diuide l'angolo b, a, c, per mezzo. Per prouarlo, io tiro le

due linee, d, f: & e, f, & intendo due triangoli, a, d, f. & a, e, f. Et perche le due linee d, a, & a, f, dell'uno, sono uguali alle due e, a, & a, f, dell'altro: e la base d, f, è uguale alle



base f, e , seguita, per la terza di queste: che l'angolo d, a, f , sia uguale all'angolo e, a, f , che è il proposito. Quando anchora i due lati uguali a, d , et a, e , si ponessero tanto lunghi, et talmente collocati, che la linea d, e , fosse maggiore, che due volte l'apertura del compasso, si potrebbe nondimeno con chiudere il medesimo: descriuendo, come appare in figura, dall'una, et dall'altra parte tanti cerchi, che al fine, o si tocchassero nel mezzo: o si tagliassero, come fanno nella figura i due cerchi descritti sopra i centri f , et g . se per caso si uenessero à tocare, dal punto del toccamento, tirando una linea al punto a , ella diuiderebbe l'angolo per mezzo, per la terza di queste. e tagliandosi, come nella figura nel punto h , la linea h, a , e quella, che fa la diuisione per mezzo. et tirando le quattro linee a, f, a, g, h, h . si proua così. Perche la linea a, e , si pone uguale alla linea a, d , per la seconda di queste, l'angolo d è uguale all'angolo e : et perche la linea e, g , si è uguale alla linea d, f , seguita, per la prima di queste, che la base a, g , sia uguale alla base a, f : et l'angolo d, a, f , all'angolo e, a, g . Poche, perche i due lati f, a , et a, h , sono uguali ai due lati g, a , et a, h . et la base f, h , è uguale alla base g, h , seguita per la terza di queste, che l'angolo f, a, h , è uguale all'angolo g, a, h . Adunque per la seconda commune senten^{za}, tutto l'angolo d, a, h , è uguale a tutto l'angolo e, a, h , che è il proposito.

La quinta di queste sarà la decima del primo. La quale si proua facilmente per le figure della proposition^e passata, come se la linea, che si ha à diuidere per mezzo, fosse d, e , la quale è necessario che sia uguale al doppio dell'apertura del compasso: o minore: o maggiore: se sarà uguale, ponendo per centro una delle estremità, e descriuendo un circolo secondo l'apertura proposta, egli taglierà la linea per mezzo. E se la sarà minor^e e descriuendo i due cerchi sopra i centri d , et e , come nella prima figura della passata ei si taglieranno in due punti a , et f . et la linea a, f , sarà quella, che taglierà la linea d, e , per mezzo. Perche, tagliando l'angolo per mezzo, seguita, per la prima di queste, che taglia anchor la linea per mezzo, formando i due triangoli, et argumentando come il Throue. Ma se la sarà maggiore, opero come nella seconda figura della passata, et dall'una intersezione all'altra de i due cerchi descritti sopra i centri f , et g , tiro una linea, la quale, così come diuide l'angolo b , per mezzo, diuide anchora (argumentando per la prima di queste) la linea f, g , ma la linea f, d , è uguale alla linea g, e , adunque per la seconda commune senten^{za}, tutta la linea d, e , viene ad esser diuisa per mezzo. Et se per caso i due cerchi descritti sopra i centri f , et g , si uenissero à toccare in punto, sarebbe fatto il proposito senz'altro, et il punto del toccamento sarebbe anchora il punto della diuisione in due parti uguali.

La sesta di queste sarà l'undecima del primo, la quale si farà ageuolmente, pigliando de l'una et l'altra parte del punto una linea uguale all'apertura del compasso, dapoi, per la passata, diuidendo ciascuna di quelle per mezzo, che così le due parti, di qua et di là dal punto, insieme giunte, saranno uguali all'apertura del compasso, e così,

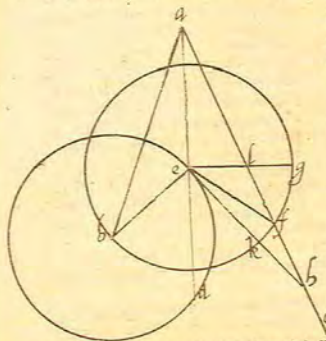
per la via della prima del primo, descriuendoli sopra un triangolo equilatero secondo l'apertura del compasso, et tirando dal angolo superiore una linea al punto ordinato ella sarà la perpendicolare. La proua è chiarissima per la prima et terza di queste, percióche secondo il supposito si formano gli due triangoli equilateri.

La settima, ottaua, et nona di queste saranno la terza decima, quarta decima, et quinta decima del primo: le quali, perche, à dimostrarle come il Theone, non suppongono alcune propositioni fuore delle già prouate, ne anche si seruono della petizione eccettata, seguita, che sono dimostrate secondo il nostro supposito.

La nostra decima propositione sarà, Proposte due linee inuguali, che uengano da un medesimo punto, tagliare dalla maggiore, una parte uguale all'a minore. Siano adunque le due linee a, b , et a, c , delle quali, a, c , sia la maggiore. Per fare il supposito, io, per la quarta di queste, diuido l'angolo a , per mezzo con la linea a, e . indefinita, poi, facendo il punto b , per centro, descriuo un circolo, secondo l'apertura del compasso, il quale sia e, d . Et tagli la linea a, e , nel punto e . Poi tiro la linea b, e , poscia, facendo centro il punto e , descriuo, secondo la medesima apertura, il circolo g, k , il quale taglia la linea a, c , nel punto f , et tiro la linea e, f . Et dico essere fatto il supposito, cioè che la linea a, b , è uguale ad a, f . Per prouarlo, io superpongo il triangolo a, b, e , al triangolo a, f, e , rimouendo la linea a, e , sopra se medesima, et perche l'angolo b, a, e , è uguale all'angolo e, a, f , è manifesto che a, b , cascherà sopra di a, f . se adunque il punto b , uerra sopra il punto f , habbiamo il supposito, per l'ottaua comune sentenza.

Et se l'aduersario uorra dire, che arriui se non fin ad l , talmente che b, e , sia dou'è e, l : io tiro la linea e, l fin' g . Et così, essendo già b, e , uguale ad e, g , seguirebbe che e, l , fosse uguale ad e, g . la parte al tutto, ch'è impossibile. Il medesimo inconueniente se-

guita, uolendo dire che b, c caschi sotto f , come in h , di modo che e, h , uenghi ad essere e, b , però che così sarebbe la parte e, k , uguale al tutto e, h , ch'è impossibile, e così

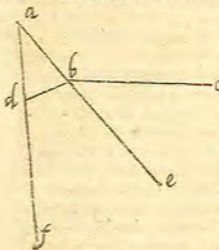


habbiamo il proposito.

Ma perche potrebbe accadere, che il circolo, e, K. descritto secondol'apertura del compasso, non tagliasse la linea a, e. In questo caso, io dividerei ciascuno de gli angoli, a, per mezzo, tante uolte, che il circolo descritto sopra b, tagliasse la linea a se piu vicina, facendola uguale ad a, b. Poscia, farei la terza uguale alla seconda, e cosi di mano, in mano, fin' a tanto ch'io uenessi alla linea a, c. usando sempre la medesima dimostratione, ch'io ho usato di sopra.

L'undecima sarà sopra una data linea, fare un triangolo, che habbia gli altri due lati uguali insieme. Questo faremo ageuolmente, diuidendo la data linea per mezzo, per la quinta di queste, et dirizzando sopra'l punto di mezzo una perpendicolare, per la sesta di queste, et dipoi, giugnendo amendue l'estremità della linea data con la summità della perpendicolare. La proua è chiara per la prima di queste.

La nostra duodecima sarà la seconda del primo. Sia proposto il punto d, et la linea b, c. Io uoglio dal punto d, tirare una linea uguale alla linea b, c. Prima, tiro la linea d, b. Poscia sopra d, b. per la precedente, io descriuo il triangolo a, d, b. che habbia



i due lati a, d. et a, b. uguali. Et tiro la linea a, b. in lungo indefinitamente. Poscia, per la decima di queste, ne taglio b, e. uguale a b, c. Poi tiro la linea a, d. indefinitamente, tagliandone, per la decima di queste, a, f. uguale ad a, e. E cosi dico, esser tirata dal punto, d. la linea d, f. uguale alla linea b, c. La dimostrazione è la medesima con quella del Theone in punto. Et se'l punto fosse una dell'estremità, farei il proposito, et lo dimostrerei solamente con la decima di queste. Et se fosse nella linea istessa: Farei, et dimostrerei il proposito al medesimo modo, ch'io

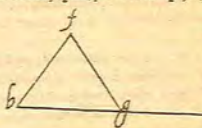
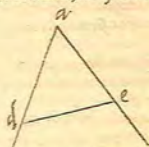
ho fatto di sopra, percioche egli è generale.

La nostra decima terza sarà la terza del primo, la quale, per la medesima via del Theone, si dimostra ageuolissimamente, con l'aiuto della precedente et della decima di queste.

Et perche nella decima sesta, decima septima, decima ottaua, decima nona, uigesima, et uigesima prima del primo, non si suppone se non delle precedenti, et mai, oltra quelle, non si suppone la petitione eccettuata, seguita, che elle sono dimostrate secondo il nostro supposito, et saranno la decima quarta, decima quinta, decima sesta, decima settima, decima ottaua, et decima nona di queste nostre.

E perche anchora nella 26. 27. 28. 29. & 30. del primo, nella dimostratione non si suppone se non le già prouate, ne mai oltra quelle fa bisogno la petitione eccettuata: seguita, che anchora elle sono dimostrate secondo il nostro proposito: et faranno la 20. 21. 22. 23. & 24. di queste nostre.

La nostra 25. sarà la 23. del primo. Sia adunque proposito l'angolo a , & la linea b, g . Et sia che sopra il ponto b , io uoglio fare l'angolo uguale all'angolo a , io porrò un piede del compasso, aperto secondo la data apertura nel ponto a , & sia che l'altro nella linea a, e , prodotta arriuui fin' al ponto e , Poscia, lasciando il piede fermo in e , & rivolto l'altro fin che tagli la linea a, d nel ponto d , & tiro la linea e, d , sono adunque le due linee, d, e , & a , insieme, per la 18. di queste, maggiori della linea a, d . Hora, per la 13. di queste, io faccio la linea b, g uguale alla linea a, d : dopoi sopra i centri b, e, g , secondo l'apertura data, io descriuo due cerchi, i quali, per la 18. di queste, si taglieranno.



Sia che si tagliano nel ponto f , io tiro le due linee, b, f , & g, f , & dico l'angolo f, b, g , essere uguale a

l'angolo a . Percioche i due lati a, d , & a, e , sono uguali a i due lati b, f , & b, g , & la base d, e , alla base f, g . Adunque, per la terza di queste, l'angolo a , è uguale all'angolo b , ch'è il proposito. Ma perche potrebbe essere l'angolo a , tanto aperto, & l'apertura del compasso tanto stretta: che d, e , non arriverebbe a tagliare la linea a, d . Io in questo caso dividerei, per la quarta di queste, l'angolo a , quante uolte fusse bisogno. Dopoi farei sopra il ponto b un'angolo uguale a una di quelle parti, dopoi a un'altra, replicando la predetta dimostratione quante uolte fusse bisogno, ultimamente, seruandomi della seconda comune sententia, conchiuder e il proposito.

La nostra 26. sarà la 6. del primo, la quale io dimostro cosi. Sia il primo triangolo della propositione passata a, d, e : il quale habbia l'angolo a , uguale all'angolo d . Io tiro per la 13. di queste: dal ponto b , la linea b, g , uguale alla linea a, d . Dopoi, per la precedente, sopra il ponto b , farò un'angolo, uguale all'angolo a : & sopra g , uno uguale a d . Et perche, per la 15. di queste, gli angoli a , & d , sono minori di due retti, anchora gli due angoli b , & g , sono minori di due retti: E poi, per la penultima comune sententia (nel Greco) le due linee, che fanno i predetti angoli, concorreranno: sia che concorrano in f . Et perche i due angoli a , & d , sono uguali insieme, seguita anchora, che i due b , & g , siano pari, di modo che i quattro angoli a, d, b, g , sono uguali fra loro. Io poscia, pongo il ponto b , sopra il ponto a , & la linea b, g , sopra a, d , & per essere b, g , uguale a a, d , il ponto g , uerrà giusto sopra il ponto d . Et perche

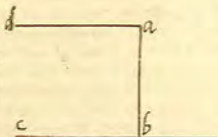
L'angolo b , è uguale all'angolo a , seguita: che la linea b, f , cascherà sopra a, e . Similmente, perche l'angolo g , è uguale all'angolo d , la linea g, f , caderà sopra la linea d, e . Adunque necessariamente il ponto f , uerrà al ponto e , altrimenti seguirebbe, o la parte essere uguale al tutto, o contra alla 19. di queste. Se adunque f , casca in e , sarà, per l'ottava commune sentenza, a, e , uguale à b, f . Hora à un'altra guisa superpongo il triangolo b, f, g , al triangolo a, d, e , cioè ponendo il ponto g , sopra il ponto a , la linea g, b , sopra la linea a, d : è così il ponto b , uerrà sopra d . Poscia argomentando come di sopra, conchiuderò la linea d, e , essere uguale alla linea b, f , ma di sopra fu conchiuso, che la linea a, e , era uguale alla medesima b, f . Adunque per la prima comune sentenza, a, e , et d, e , sono uguali insieme, ch'è il proposito. Potrebbe si anchora seruire del medesimo triangolo a, d, e , immaginandolo ruotolo e, sopra posto à se medesimo, di modo che d , fusse sopra a , et a , sopra d . E così si conchiude il proposito politamente, in un tratto solo.

La nostra 27. sarà la 7. del primo, dimostrata per la nostra seconda, secondo il modo d'il Thcone.

Et perche nella 24. 25. 31. 32. per dimostrarle, non si suppone altra propositione, che le già dimostrate, ne mai fuore di quelle si suppone la petitione eccettuata, queste anchora sono dimostrate, e sono le nostre 28. 29. 30. et 31.

La nostra 32. sarà la prima del primo, la qual faremo ageuolmente. facendo prima un triangolo equilatero, secondo l'apertura del compasso, in ponto, secondo il modo della prima appresso Euclide. Poi facendo per la 25. di queste, sopra l'estremità della linea proposta due angoli, uguali, à due del nostro, già formato, triangolo: che così seguitarà, per la 31. di queste, il terzo angolo essere uguale al terzo. Et perche, come consta per la seconda di queste: gli angoli del primo triangolo son uguali fra loro, seguita, che anchora gli angoli del secondo triangolo son uguali fra loro. E da qui seguita, per la 26. di queste, et la prima commune sentenza, che'l triangolo è equilatero ch'è il proposito.

La nostra 33. sarà la 12. del primo, Sia dunque il ponto a , fuori della linea indefinita, b, c , et uoglio da a , tirare la perpendicolare sopra b, c . Prima, per il ponto a , per la 30. di queste, tiro una equidistante à b, c , la quale sia a, d . Dopo, per la 6. di queste, dal ponto a , dirizzo una perpendicolare sopra a, d . la quale sia che caschi sopra b, c , nel ponto b . Dico, che a, b , è perpendicolare sopra b, c . Percioche per la 23. di queste, i due angoli a , et a, b, c , sono uguali à due retti: ma l'angolo a , già è retto, adunque anchora l'angolo b , è retto: et la linea a, b , perpendicolare ch'è il proposito.



Et perche (procedendo per ordine) nelle dimostrazioni, che sono dalla 32. sin' al fin del primo

primo, non si suppone se non delle già dimostrate. Ne mai fuore di quelle s'usa la petizione eccettuata. Seguita, che habbiamo secondo il nostro proposito dimostrato tutto l' primo d' Euclide, riferendosi la 22. la quale si dimostrerà più d'abbasso.

E: perche, nella dimostrazione di tutte le proposizioni del secondo, eccetto l'ultima; non si suppone sen non delle già dimostrate, ne di fuori di quelle si serve della perititione eccettuata, seguita, che habbiamo dimostrato secondo il nostro supposito tutto il secondo eccettandol'ultima, la quale si dimostrerà più dabbasso.

Similmente, perchè nelle dimostrazioni delle prime sedici del terzo, non si suppone se non delle già dimostrate, ne mai fuore di quelle si suppone la petitione eccitata, hauremo anchora quelle per dimostrate ordinatamente.

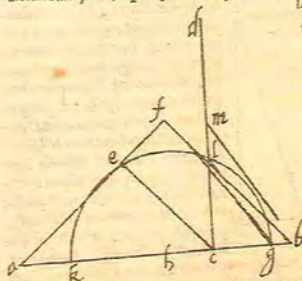
Per la medesima ragione, habbiamo anchora per dimostrato, tutto il quinto, il quale pende
da se medesimo.

Hora, per potere dimostrare la uigesima seconda del primo, che ne restò, l'ultima del secondo, et l'auanzo del terzo, è necessario passare nel sesto. Nel quale habbiamo per dimostrare le prime dodici secondo l'ordine et modo de' l Theone, per cio che nella loro dimostrazione, non suppongono se non le già dimostrate.

Per dimostrare la decima terza del sesto, altrale premesse, suppongo anchora prouata la prima parte della trigesima prima del terzo, la quale non ha bisogno se non delle antecedenti già da noi dimostrate. Siano dunque le due linee a.c. & c.b. fra le quali uolemo trouar ne una proportionale stando il proposito di non mutare l'apertura del compasso. Prima per la sesta di queste, io diriz zo sopra il punto c. una linea perpendicolare indefinita, la quale sia e.d. Poscia tiro dal ponto a. la linea a.f. indefinita, da la quale taglio la linea a.f. dopia

a quale taglio la linea h . & uolga
 all'apertura propoſtami del com-
 paſſo, et tiro la linea b . f . & la li-
 nea c . e . a quella equidistante, per
 la trigefima di queſte. Poſcia,
 per la decima terza di queſte, da
 man deſtra del ponto c , taglio la
 linea c , g . uguale ad e , f . & da
 man ſiniſtra del medefimo pun-
 to, taglio la linea c , k . uguale ad
 e , a . & coſi tutta la linea K , g .
 uien' ad eſſere uguale ad a , f . cioè
 al doppio dell'apertura del com-
 paſſo. Io danque, poſendo unde i
 piedi del compaſſo in g . & l'altra

in h. facendo h. per centro, descriverò il semicircolo g. l. K. il quale è manifesto che
terra è finire al punto K. Poi dal ponto g. tiro una linea al punto l. nel quale la circon-

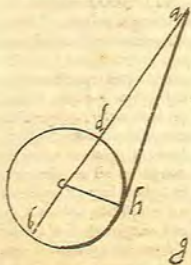


fer in Z taglia la perpendicolare. Pofcia alla linea g. l. per la trigefima di quefte, ne tiro una equidiftante per il ponto b. la quale fia a b, m. Hora, dico che la linea c, m. è media proportionale fra a, c. & c, b. Et lo prouo cofi. è cofa chiara, per la prima parte della trigefima prima del terzo, & per l'ottaua del fefto, le quali già fono dimoftrate, che la linea c, l. è media proportionale fra K, c. & c, g. Item, per la feconda del fefto, qual proportionè ha, a, e. a d, e, f. tale ha, a, c. à c, b. Ma come a, e. a d, e, f. cofi K, c. à c, g. adunque a, c. à c, b. come K, c. à c, g. Ma come c, b. à c, m. cofi per la quarta del fefto, c, g. à c, l. adunque per la 22. del quinto a, c. ad c, m. come K, c. à c, l. Et per la quarta del fefto c, m. ac, b. come c, l. a c, g. Adunque, come c, l. è media proportionale fra K, c. & c, g. cofi anchora c, m. fra a, c. & c, b. ch'è il propofito. Et anchora che il ponto g. paffaffe fuore, oltra il ponto b. ouero il ponto K. oltra il ponto a : ouero che fe uniffero inſieme: la dimoftratione, & l'effetto non uariarebbe niente.

Da qui è manifesta la dimostrazione dell'ultima del secondo. Per cio che si truoua la linea di mezzo cercata, senz'altra descrizione di circolo, che quello de l'apertura assig-
nata.

Et perche nelle proposizioni del sesto, fin' al' ultima del detto sesto, nelle dimostrazioni procedo co' l' medesimo ordine de' l' Theone, non si suppone se non le gia dimostrate, ne fuor di quelle la petitione eccettuata: seguita che anchora quelle sono dimostrate.

La decima settima del terzo: noi la dimostreremo a questo modo. Sia il punto a , dal qual
vogliamo tirare la contingente al circolo d, b, h . Prima dal punto a tiro per il centro, il
quale sia c . la linea a, d, c, b . Poscia, per la decima terza proposizione del terzo,
già dimostrata, truova la media proportionale, fra b, a , et a, d , la quale sia e, f . sopra



la quale, per la sesta di queste indrizzo
la perpendicolare f.g. fatta per la deci-
ma terza di queste uguale a c.d. Poi ti-
ro la linea c.g. E perche, per la decima
settima del sesto già dimostrata, il qua-
drato della linea e.f. è uguale al rettan-
golo contenuto da b.a. & a.d. gioggen-
do da una parte il quadrato della linea
g.f. & dall'altra il quadrato della linea
c.d. faranno li quadrati delle due linee
e.f. & f.g. uguali al rettangolo conte-
nuto da b.a. & a.d. insieme col quadra-
to di a.d. Ma il quadrato della linea e,
g. è uguale, per la 47. del primo, à i qua-
drati delle due linee e.f. & f.g. adunque

il quadrato di e, g è uguale al rettangolo contenuto da b, a . et a, d . insieme col quadrato di c, d . Ma tal composto, per la 1.^a del secondo, è uguale al quadrato di a, c .

Adunque la linea e.g. è uguale alla linea a, e lo dunque per la 25. di queste, faccio sopra il punto c. l'angolo a.c.h. uguale all'angolo g. et tiro la linea a.h. Et perche i due lati a.c. et c.h. sono uguali a i due lati e.g. et g.f. et l'angolo c. è uguale all'angolo g. seguita, per la prima di queste, che la linea a.h. è uguale alla linea e.f. et l'angolo h. all'angolo f. Adunque, per la 16. del terzo, la linea a.h. tocca il circolo, ch'è il proposito.

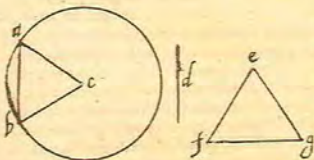
Et perche tutte l'altre del terzo, eccetto la 24. et 33. non si serueno se non delle già dimostrate, ne mai fuor di quelle usano la petitione eccettuata, seguita che anchor loro si hanno per dimostrare.

La uigesima quarta, et trigesima terza, non si puon fare secondo il nostro proposito, perche li sono immediate contrarie. Atteso, che con un'apertura determinata, non si puo descriuere una portione d'un maggiore, ne d'un minor circolo di quello dell'apertura del compasso. Egli è ben uero, che nella 24. noi troueremo il centro. Et nella trigesima terza noi faremo sopra della data linea quanti angoli uorremo, i quali tutti toccheranno la circonferenza, se fusse descritta, e questo è à quanto arriva la possibilità. Il che faremo con l'aiuto della 34. la quale non si serue della 33. tagliando di qua si voglia circolo una portione, che riceua un'angolo uguale all'angolo assegnato, nella qual faremo un triangolo sopra la corda, che con l'angolo di sopra tocchi la circonferenza, in qual si voglia luogo. Poscia, descriuendone sopra la data linea uno equiangolo a quello, per la 25. et trigesima prima di queste, habremo il proposito.

Et perche l'ultima del sesto non ha bisogno se non delle precedenti già dimostrate, seguita, che sin' hora habbiamo dimostrato il primo, il secondo, il terzo, il quinto, et il sesto tutto, riferuando la uigesima seconda del primo.

Per dimostrare la prima del quarto, sia il circolo come si voglia a.b. il centro del quale sia c. et il semidiametro a.c. et sia la linea d. minore del diametro, di detto circolo, la quale io uoglio collocare nel circolo. Prima, per la 12. del sesto già dimostrata, trouo una linea, alla quale la linea dell'apertura assegnata, ch'è per esempio e.f. habbia

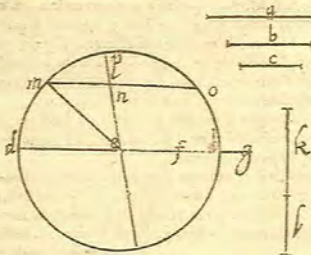
tal proportione, quale ha a.c. à d. et sia che questa tal linea sia f.g. Poscia, per essere come la linea d. minore del doppio di a.c. così anchora f.g. minore del doppio di e.f. ch'è l'apertura del compasso: per il modo della prima del primo, faccio sopra f.g. il triangolo f.e.g. che habbia i due



lati e.f. et e.g. uguali fra loro, et all'apertura del compasso. Et faccio, per la 25. di

queste, sopra il punto c. della linea a, c. l'angolo a, c. b. uguale all'angolo e, a. e. così per la 2. e 31. di queste sarà il triangolo a, b, c. equiangolo ad e, f, g. adunque, per la 4. del sesto, come c. a. ad a. b. così e. f. ad f. g. ma come e. f. ad f. g. così su c. a. e. d. adunque per l'undecima del quinto c. a. ad a. b. e. a. d. ha una medesima proportion. Dunque per la 9. del 5. a. b. è uguale a d. ch'è il proposito.

Per dimostrare la 22. del primo, siano le tre linee a, b, c. tali: che qual si uogliono due di lor, siano maggiori della terza: et sia che di tre uguali à quelle, io ne uoglio fare un triangolo. Sia dunque il circolo d, p, o. ouer della grande z z a dell'apertura: ouer anchora di qual si uoglio altra: Io tiro il diametro d, f, h. in lungo indefinitamente. Poscia per la 12. del 6. faccio d, e. ad e, f. come a, ad b. e. e. f. ad f, g. come b. ad c. Et perche b, e. c. sono maggiori di a. seguita che e, g. sia maggiore di d, e. Adunque, per la 12. del sesto io faccio che com'è g. f. ad f, h. così sia d, f. ad K. poi, per la 2. petitione, e per la 13. di queste, alla li-

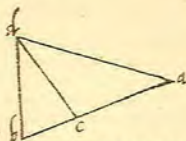


nea K. io giungo la linea l, uguale ad f, g. e così sarà, che com'è d, f. ad K. così anchora sia l. ad f, h: Et perche, delle quattro quantità proportionali, cioè d, f, K, e f, h. la minima è f, h. seguita che d, f. sia la massima. Adunque per la 25. del 5. la linea d, h. è maggiore di K, l. Io adunque per la passata, colloco nel circolo d, p, o. una linea uguale à K, l. la quale sia m, o. di modo che m, n. sia uguale à l. e

n, o. à K. Poscia per n. e. tiro il diametro p, n, e, g. e sarà, per la 35. del terzo già dimostrata, il rettangolo contenuto da p, n. e. n, q. uguale al contenuto da m, n. e. n, o. cioè al contenuto da l. e. K. cioè al contenuto da h, f. e. f, d. che tanto uale, per la decima sesta del sesto. Et perciò, essendo p, q. uguale a d, b: è anchora q, n. uguale à d, f. e. n, p. uguale ad f, h: e così e, n. uguale ad e, f. Tirassi la linea e, m. la quale necessariamente è uguale ad e, d. Talmente ch'io uengo ad hauer fatto il triangolo e, n, m. di tre linee uguali à d, e. e. f. e. f, g. cioè di tre lati, che sono nella medesima proportion delle tre linee a, b. e. c. se adunque sopra l'estremità della linea a. ouer d'un'altra uguale à quella, per la uigesima quinta di queste, io formerò due angoli uno uguale ad n, e, m. e. l'altro ad n, m, e. seguita, che sopra ad a, b.

ouer sopra d'una uguale à quella, per la trigesima prima di queste, sia formato un triangolo equiangolo. Et perciò per la quarta del sesto de lati proporzionali al triangolo u, n, e , cioè alle tre linee a, b, c . e però, per la nona del quinto di tre linee uguali alle tre a, b, c . ch'è il proposto.

Hauemo dimostrar la prima del quarto. Se dimostreremo anchora la decima del medesimo, sarà dimostrato tutto. Percioche: altre haurano bisogno solamente delle già dimostrate: ne mai fuor di quella usua petizione eccettuata. Per nelle inscrittioni et circonscrittioni de i cerchi, si figurere rettilinee, potremo solamente tuouare i centri, ma non descriuere i cerchi, salvo se per caso non uenissero ad essere uguali all'apertura del compasso a signata. E questo, per cioche con una apertura di compasso, descriuere un maggiore, ouer minor, circolo di quello dell'apertura, è cosa immediata contraria et impossibile. La decima io la dimostro à questo modo. sia la linea a, b . la quale, per l'undecima del secondo, io la diuidotalmente, che'l rettangolo contenuto da a, b . et b, c sia uguale al quadrato di a, c . Poscia per la precedente, io faccio il triangolo a, b, d . che habbia il secondo lato a, d . uguale ad a, b . et il terzo d, b .



uguale ad a, c . Et dico il triangolo a, d, b . essere tale, quale uolemo. La prova: Perche la linea b, d . è uguale alla linea a, c . seguita, per la seconda parte della decima settima del sesto, che così come a, c . ella anchora è media proportionale fra a, b . et b, c . Perche dunque li due triangoli a, b, d . et d, b, c . hanno due lati a, b . et b, d . proporzionali à i due d, b . et b, c . et l'angolo b . commune, seguita

per la sesta del sesto, che sono simili. Et come b, a . ad a, d . così b, d . à d, c . Adunque b, d . è uguale à d, c . Et così d, c . à c, a . Sono adunque, per la seconda di queste, gli angoli c, a, d . et c, d, a . uguali. Et, per la trigesima prima di queste, l'angolo d, c, b . è doppio all'angolo a . Adunque, per la seconda di queste, ciascuno de gli angoli a, b, d . et a, d, b . è doppio all'angolo a . ch'è il proposto.

Sono adunque sin' hora, secondo la nostra conuentione di non mutare l'apertura del compasso, dimostrati perfettamente i primi sei libri d'Euclide. Da qui, con l'aiuto delle già dimostrate, et di due auuertimenti noi ci n'andremo francamente sin' fin di tutto il libro.

Et potremo non solamente dimostrare le propositioni, che nel testo greco sono attribuite ad Euclide, cioè quelle de i primi tredici libri: ma anchora quelle de i due libri seguenti, cioè quartodecimo, et quinto decimo. Con tutte queste anchora, che Campano ha giointo, che non si trouano ne nelli testi Greci, ne anchora nelle traduzioni de gli altri: Le quali propositioni sono nondimeno molto utili, et si suppongono come cose già dimostrate da molti authori, et specialmente da Prolemec.

nel *Almagesto*.

il primo de' gli auvertimenti, si è: che ogni uolta che sopra una linea occorre a fare un triangolo orthogonio, che habbiano de' i lati determinato, noi haueremo da far così. *Prima* formare una linea doppia all'apertura del compasso, sopra la quale descriveremo un semicircolo. Poscia, per la duodecima del sesto troueremo la quarta linea, alla quale la dopia dell'apertura habbia tal proportion, quale la prima linea sopra la quale uolemo fare il triangolo orthogonio, al lato determinato. Poi, per la prima del quarto, collocheremo questa quarta linea nel semicircolo, accanto al diametro, et tiraremo la terza linea, formando il triangolo orthogonio nel semicircolo. Ultimamente, dall'istremità della linea, sopra la quale uolemo far l'effetto, ne tireremo una uguale al lato determinato, che faccia per la uigesima quinta di queste un'angolo, uguale al suo rispondente, nel triangolo già fatto nel semicircolo. Poscia congiungendo il terzo lato, sarà fatto il proposito, per la sesto del sesto, et la nona del quinto.

il secondo de' gli auvertimenti è, che ogni uolta che occorre, da un punto signato in una linea tirare la media proportionale fin' alla circonferenza, noi lo faremo, per la decimaterza del sesto, al modo che noi l'hauemo qui dichiarata, senza descrivere altro circolo che quello dell'apertura assignata.

E così è provato tutto Euclide, solamente con gli suoi principi. Mutando la sua terza petitione, in una che dica, sopra ogni punto descrivere un circolo secondo l'apertura del compasso, assignata, secondo il uoler dell'aduersario.

Hora, messer Nicolo, hauend'io dimostrato tutte le propositioni d'Euclide, ol'ligandomi a non mutar mai l'apertura del compasso, propostami dall'aduersario, noi uedete che i nostri primi sette quesiti sono risolti, ne' quali m'addimandate la dimostrazione di sette propositioni d'Euclide, con la predetta conuenzione di non mutare l'apertura del compasso. Vedete anchora ch'io ui ho risoluto il vostro octauo, et nono quesito, non particolari come uoi (non sapendone più) me gli hauerete proposti, ma generali. Atteso che, per la 22. del primo, da me prouato con la predetta conditione, farò un triangolo, non solamente uguale a tre binoini, ouer' a tre recisi pigliati à mio modo, ma anchora à quel si uogliate tre linee che mi possi proporre l'aduersario, mentre quasi si uogliano due siano maggiori de la terza. Vedete anchora, ch'io ho risoluto il vostro undecimo, et tertio decimo generalmente, e non particolarmente, come uoi, ignorantissimiamente, gli hauerete proposti. Percioche, per l'ultima del quinto, facendo un quindecagono equilatero, et equiangolo nel circolo, formato secondo l'apertura, tirerò una linea sottoposta à dieci de' i lati: et una, adherente alla prima, sottoposta a tre, et la terza, sottoposta à gli altri due: et così sarà, per l'ultima del sesto, formato un triangolo, del quale il maggior' angolo hauerà al mezzano proportion tripla et sesquialtera, cioè come dieci a tre: et il mezzano al minore proportion sesquialtera, cioè

come tre à due, il che noi addimandate nel undecimo. Così medesimamēte, in un altro simile quindecagono, tirerò una linea sottoposta a sette lati: la seconda sottoposta a sei, et laterza sottoposta a gli due restati: et sarà, per l'ultima del sesto formato un triangolo, come uoi nel decimoterzo addimandate, che hauerà tre angoli de quali il maggiore sarà sette il mezzano sei, et il minore due. Et così, non solamente sopra una linea, come uoi prescriuete, ma sopra qual si uoglia linea in generale, per la 25. di queste arguendo per la trigesima prima pur di queste, descriverò un triangolo simile a quel si uoglia de i due antedetti. Il medesimo dico del duodecimo. Percioche per l'ultima del quarto, et trigesima del terzo, descriverò una figura de. 30. lati nel circolo de l'apertura. Poscia farò un triangolo di tre linee, una sottoposta a 22. la seconda a 5. e la terza a tre et così, per l'ultima del sesto, tal triangolo hauerà tre angoli, de' quali uno sarà 22. et il mezzano 5. et il minor 3. come uoi addimandate. Poscia, come ho detto di sopra de gli altri due, ne descriverò un simile, non solamente sopra una linea conditionata, come uoi da ignorante haete proposto: ma sopra qual si uoglia che si possi proporre. Il quarto decimo anchora è risoluto. Percioche, per la via d'Archimede, farò un quadrato uguale alla maggior parabola, et un altro uguale alla minore, dentro al primo quadrato, si che auanzi un quadrato. Poscia, per l'ultima del secondo farò un quadrato uguale al rettilineo, per il quale il quadrato della parabola maggiore soprauanza quello della minore. Sono anchora risolti il decimo quinto decimo sesto, et decimo settimo. Percioche, dalla descrizione di quelle tre sezioni coniche in fuore, le quali non si possono perfettamente descrivere con il compasso. Si proua il tutto per la via d'Appollonio nella 50. et 57. del secondo libro il quale qui in far tali dimostrationi, come potete uedere, non usa altri mezz i di problemi, che quei d'Euclide, li quali tutti io già ho dimostrato. Et così con la uostra conditione di non alterare l'apertura del compasso, ui ho non solamente soluto i uostri sette primi quesiti: ma anchora (à beneficio de i lettori) ho risoluto generalmente, que' uostri che era no particolari, et insieme tutto Eucido. Si che fin qua haute (pur che siate capace d'intendere) imparate più in un giorno ad aere, che non haueate imparato sin hora, in tutto il tempo della uia uostra, e nondimeno, io non sono se non un'ombra di quello, che uoi non solamente non doueate ingiuriare con uillanie publiche (come haute fatto) ma mai non lo doueate ne doueste nominare senza gran ricusa.

El uostro decimo ottauo questo è fondato sopra la figura del uigesimo quarto capitolo del primo libro della Geographia di Ptolemeo, et uindimandate quattro cose. La prima, perche ei faccia tutta la linea c.g.f. di sectioni 131. con terzo c.d. con un duodecimo: La seconda, perche egli faccia la linea c.g. di 34. delle medesime sectioni: La terza perche egli faccia che il circolo descritto sopra g. et per il punto R. lontano da g. senio 79. sia il parallelo per Rhodi: et che l' descritto lontano sectioni 52. sia il parallelo per Thyle: et che l' descritto lontano sectioni 115. sia l'equinoziale. La quarta se il punto g. rappresenta il polo Settentrionale, ouer no, et perche ragionno.

A questo vostro si longo querito, io primarissimo, che Ptolemeo stesso, nel medesimo capitolo, rende chiaramente la ragione di ciò che voi cercate. Inconducendo a quelle parole, Ratio igitur R, S, T. ad O, P, Q. & c. fin' al fin del capitolo. Si che questo vostro querito uien ad essere inutile, et da homo che mai più non hauesse ueduto la Geographia di Ptolemeo, e non ostante questo, io sopra ciò uoglio dire breuemente tutto quello, che mi pare possi portare alcun frutto a questo uosso, pregando i Lettori, che si degnano riuedere il capo, et la figura sopradetta. Il proposito dunque di Ptolemeo in questo capitolo, è di descrivere in piano la parte cognita della sphaera, la quale, come egli ha prouato ne' capitoli dinanzi, è contenuta in larghezza fra il Meridiano dell'isole fortunate, e quello de Serì, lontani fra loro gradi 180, et in larghezza è contenuta fra i due paralleli, de quali l'uno passa per Thyle, lontano dall'equinoziale uerso il Settentrione gradi 63. et l'altro passa per la regione d'Agisimba, et per il Prasso promontorio, lontano dal equinoziale uerso il polo antarctico gradi 16, un terzo et un duodecimo. Et uole Ptolemeo in questa descrizione, seruando i meridiani retti, far che sia quanto più si può simile, et proportionata alla descriptione spherica. Sapendo adunque Ptolemeo, per la tavola de corda et arcu, et secondo che l'Appiano et il Vernero ne hanno fatto tauoli speciale la proportioni in sphaera dei equinoziale, del parallelo per Rhodo, et quello per Thyle fra loro essere come de i tre numeri 115. 79. et 52. et uolendo fare che in piano seruassero la medesima proportioni, pigliò i suoi semidiametri secondo la proportioni de detti tre numeri, facendo il semidiametro dell'equinoziale di sectioni 115. quello del Parallelo per Rhodi di sectioni 79, et quello del parallelo per Thyle di sectioni 52. Percioche sapete che quali proportioni hanno fra loro i semidiametri, tali anchora hanno le lor circonferenze (seruando la similitudine) et così hauete la ragione della terza parte del vostro querito. Ma perche si potrebbe dubitare, quale fu la ragione, che Ptolemeo pigliasse quei tre numeri, e non tre d'altri, (che ne sono infiniti nella medesima proportioni: come sarebbono 230. 158. et 104.) Io ui uoglio insegnare questo secreto. Pigliò Ptolemeo quei tre numeri, e non altri, accio che così come in sphaera il parallelo per Rhodi è lontano dall'equinoziale gradi 36 e quello per Thyle è lontano 63. così anchora in piano il parallelo per Rhodo fusse lontano dall'equinoziale sectioni 36: e quello per Thyle 63. Perche se farete ben conto, trouerete che da 79. a 115. ui ne sono 36. et da 52. a 115. ui ne sono 63. Hora dirò perche ragione egli facesse tutta la linea G.F. di sectioni 131. un terzo et un duodecimo lo fece perche uoleua descriuere il parallelo che passa per la regione d'Agisimba, et per il Prasso promontorio, oltre l'equinoziale uerso l'antarctico sectioni sedeci, un terzo et un duodecimo, come sta in effetto in sphaera: et perche già, per la ragione assignata, l'equinoziale era lontano dall'istremità della linea a sectioni 115 giugnendoue sedeci, un terzo, et un duodecimo, se uisano 131. un terzo et un duodecimo, e così hauete la ragione anchora della prima parte. Perche egli ponga la linea G.E. di sectioni 34. lo fa guidato dall'esperienza, et dalla ragione.

ne. Percioche pigliando quei dieceotto archetti, dall' una & l' altra parte del parallelo per Thyle, secondo la proportion che egli ha al meridiano, e poi tirando la linea trasuersa che determina la lunghezza della figura, ella taglia al luogo già detto delle sectioni 34. Che il ponto G. rappresenti il polo Settentrionale. La ragione è, che egli è dalla parte del Settentrione, & così come il polo Settentrionale è polo di tutti i paralleli nella sfera, & d'ogni intorno ugualmente lontano da ciascuno de quelli: così in piano il ponto G. è centro di tutti i paralleli, & da loro ugualmente lontano. oltre di ciò, così come in sfera i meridiani, partendosi dall' equinoziale si uano restringendo à poco à poco, fin' à tanto che si congiungano insieme nel polo: così anchora nella figura piana, tutte le linee rette che rappresentano i meridiani, partendosi dall' equinoziale, si uano restringendo à poco à poco, fin' al parallelo per Thyle, & chi più oltre le producesse tutte concorrerebbono nel ponto G. & tutte queste sono le ragioni che il ponto G. rappresenti il polo Settentrionale: si che ui ho dichiarate tutte le parti di questo quesito. Se foste uoluto uenire alla disputa iou' haurei anchora circa ciò insegnato mille altre belle cose: narrandoui tutte l'opinion & inventioni de gli antichi, & moderni. E se non credete ch'io fosse stato atto à far ciò copiosissimamente, addimandate testimonio dal uirtuosissimo & liberalissimo Signor Vincentio Fedele, il quale ui dirà di uera scienza, ch'lo fra in Greco, & in Latino: in publico, & in privato a molti nobili Signori, ho letto la Geographia di Ptolemeo, non una uolta, ma cento.

Nel uostro decimo nono quesito il quale è fondato sopra la figura posta da Ptolemeo nel fine del settimo libro della Geographia ui mi addimandate due cose, la prima, donde proceda, che le linee tirate dal ponto * ne mostrano nella linea A. C. i ponti per li quali habbiano da passare, o le sopra terranee, ouero le infraterranee portioni de i cinque paralleli. La seconda qual sia la ragione, che uolendo descriuere i paralleli terrestri, Ptolemeo piglia le lor distantie dall' equinoziale sopra la linea retta Q. R. e non sopra la circonferenza, come fu fatto nella sfera Armilare. Io a dunque prima ui rispondo, che Ptolemeo, nel penultimo capo del predetto settimo libro, ha renduto la ragione chiara di tutto quello che uoi addimandate, & che se haueste al meno saputo tanto latino quanto sapete uolgare non haueste fatto un tal quesito. Non dimeno, poscia che non intendete latino, iou' uoglio dichiarare in uolgare quanto appartiene à questo passo. Douete adunque sapere che à Ptolemeo parue e meritamente conuenevole, che l'occhio del riguardante fosse sopra posto à perpendicolo sopra il ponto di mezzo della descriptione, cioè sopra quel punto, doue il parallelo per Syene, ch'è al mezzo della latitudine diuide il meridiano, che passa per mezzo della longitudine, e questo ponto nella figura, è signato con la lettera S. Si che il ponto * rappresenta l'occhio del riguardante, & non è posto ne più alto ne più basso, ma in quel luogo in ponto, acciò che il raggio, il quale uiene da lui all' equinoziale della sfera Armilare, cioè al punto, G. uada nel axe à ritruuare il luogo del parallelo per l' Agisimbar regio, & passo promontorio, che così era proposito di fare, cioè che l' equinoziale ar-

millare, in terra, tenesse il luogo del parallelo che passa per l'Agisimba regione, & Prasso promontorio. Essendo adunque il punto * il luogo dell'occhio, le linee, che si partono da quello, sono i raggi uisui, i quali uano fin' a i ponti de i paralleli, tanto sopra terra, come sotto terra, & nell'axe, A, C. il quale rappresenta il piano, ne mostrano i ponti così da descrivere le olterranee, come le sopra terranee portioni de i paralleli in piano, & accio che possiate meglio capire ciò ch'io dico, hauete da supporre che il punto * sia in aria al simil luogo ch'è in piano, e così il meridiano, doue si segnano i punti de i paralleli, stia in cortello e non steso in piano, ma interuiene il medesimo effetto senza differenza alcuna, ponendoli come stano, & com'è necessario a Scrittori, si che già uoi ho insegnato la ragione della prima parte del uostro quesito. La ragione della seconda parte è chiarissima. Percioche hauendo Ptolemeo proposto di uolere descrivere la sphaera armillare d'intorno alla terrestre, di modo che l'equinottiale dell'armillare in terra facesse l'uffizio del parallelo che passa per la regione Agisimba, Et che il tropico del cancro della sphaera armillare in terra facesse l'uffizio del parallelo per Thyle: Ciò non poteua interuenire pigliando le particolar' distantie terrestre nella circonferenza, ma gli uene commodato a seruirse della linea retta, la quale in terra rappresenta il meridiano, che partisce la longhezza della terra cognita da lui per mezzzo, nella quale accio che i gradi 63. ch'è il luogo del parallelo per Thyle uenissero a battere in punto al luogo del circolo estiuo, ei fece che la linea, E, A. hauesse proportione sesquitercia ad E, Q. Dil che uoi non sapeste rendere ragione alcuna sopra il mio settimo quesito.

Il uostro uigesimo quesito, dice così. Anchora ue addimando, con che ragione, ouer regola descrive Ptolemeo quel istromento, da conoscere, & misurare geometricamente la differenza de dui luochi, da lui descritto in fine delle regole delle dimensioni, che seguitano dappoi l'ottauo libro a carte 155.

Questo uostro quesito ui prometto, messer Nicolò, che m'ha in tutto chiarito di quello che io m'indouinaua. Percioche pensando io molte volte al uostro procedere, mi pareua che uoi mostraste di essere senza lettere, & hauere solamente una certa pratica plebea, imparata in parte da i libri uolgari, & in parte da alcuni maestri truiuali, pur mi pareua cosa strana, che un si fatto ignorante douesse puoi essere si arrogante, & si sfacciato, che douesse hauere ardimento dire male di quei huomini, che tutti i ueruososi laudano fin' al Cielo, ma hora mi hauete chiarito, facendomi intendere, che uoi non intendete ne Ptolemeo, ne altro libro Greco, ouer Latino, se non quanto le figure ui guidano, con l'aiuto d'un poco di pratica, Per tanto hauete pensato quella figura essere di Ptolemeo, la quale non si troua ne testi Greci, ne anche nella maggior parte delli Latini: manco Ptolemeo ne fa pur una parola, intutto il suo libro, ma sopra l'ultima stampa ui l'hanno gionta certi Tedeschi, secondo che gli è paruto. Che ui doueste uergognare com' un bufalo a formare un quesito sopra una figura che non haueue ueduto, ne manco potuto uedere quello che ne dica il testo. Et poi accettarla come

di Ptolemeo, senza guardore se ne fa mentione alcuna, Andate andate à predicare à i vostri fanciulli, e non u'impacciate a scrivere cose, che possono essere uedute dagli huomini intelligenti. Poscia non poteuete uoi uedere, che que' Tedeschi hanno descritti gli meridiani, che si uadino dilatando uerso l'equinotiale, & restringendo à poco à poco uerso il polo, con li paralleli che si facciano per ordine maggiori, & minori, secondo che più se auicinano, o si allontanano dall'equinotiale, come auiene in sphaera: e questo accio che non con perfettione, ma di grosso si potesse trouare la propinqua distantia di due luoghi. A se mi creda, che tali sarebbero stati tutti i vostri quesiti, quando gli haueste formato di uostro ceruello, e non fattone scielta fra quelli che trouata da gli huomini dotti, per mera uigliori & inestricabili uano in uoltra fra uoi altri maestri.

El uostro uigesimo primo quesito dice così. To mi trouo un corpo de 62. base, circonscritabile da una sphaera, delle qual. 62. base, ne sono. 12. Pentagone equilatero, & equiangole, & 30. quadrato, & 20. triangolare equilatero, & il lato di cada una di dette base, e. 4. Addimando l'area corporale di questo corpo.

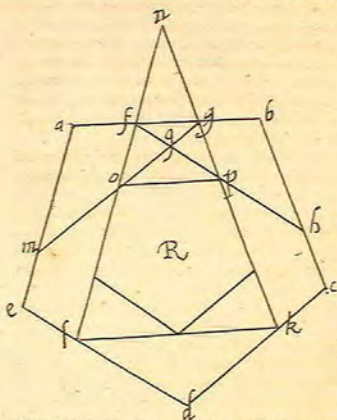
Per trouare tal area corporale, egli è da sapere che la si compone di 62. pyramide, delle quali. 12. hanno per base li. 12. pentagoni, & per altezza la linea, che uiene dal centro della sphaera al centro di uno de detti pentagoni: e. 30. ne sono, che hanno per base li. 30. quadrati, & per altezza la linea, che uiene dal centro della sphaera al centro di qual si uoglia de detti quadrati: le uinti restanti hanno per base li uinti triangoli, & per altezza la linea, che uiene dal centro della sphaera al centro di qual si uoglia de detti triangoli. E da sapere anchora, che per trouare l'area corporale di qual si uoglia di dette pyramide, si ha da multiplicare l'area della sua base per un terzo della sua altezza, e questo lo proua Campano sopra l'ottaua del duodecimo, & lo dichiara Frate Luca, nella sesta distinctione del secondo trattato, & nella prima parte della sua diuina proportion, oltre tutti gli altri che di ciò hanno scritto. Per tanto à uolere trouare l'area corporale del sopra detto corpo, bisogna far così, prima multiplicare l'area d'un di pentagoni uia un terzo della linea tirata dal centro della sphaera al centro del pentagono, & quello ne uerà sarà l'area corporale d'una delle pyramide pentagonice, la quale area multiplicata per. 12. produrrà l'area di tutte le. 12. pyramide pentagonice, e questo tal ultimo prodotto lo addimanderemo la prima somma. Poscia bisogna multiplicare l'area di uno de i quadrati per un terzo della linea, tirata dal centro della sphaera al centro del quadrato, & quello ne uerà, sarà l'area corporale di una delle pyramide retragonice, la quale area multiplicata per. 30. produrrà l'area corporale di tutte le. 30. pyramide retragonice, e questo tale ultimo prodotto lo addimanderemo la seconda somma. Ultimamente bisogna multiplicare l'area di uno de i triangoli per un terzo della linea tirata dal centro della sphaera al centro del triangolo, & ne uerà l'area corporale d'una delle pyramide triangolare, la quale area multiplicata per. 20. produrrà l'area corporale di tutte le. 20. pyramide triangolari, e questo

ultimo prodotto lo addimanderemo la terza somma. Hora, raccogliendo insieme la prima, seconda, & terza somma, Ne risulterà la quarta somma, composta delle prime tre, la quale ne darà l'area corporale di tutto il corpo: così come delle 12. pyramide pentagonice, delle 30. tetragonice, & delle 20. triangolari, si è composto tutto il corpo antedetto. Ma perche nelle tre multiplicationi sopradette, gli interuengono noue quantità, cioè tre numeri 12. 30. & 20. Le tre aree del pentagono, del quadrato, & del triangolo: La terza parte di ciascuna delle tre linee, che uengono dal centro della sfera a i tre centri, cioè del pentagono, del quadrato, & del triangolo. Et perche di queste noue quantità, i tre numeri sono per se noti, & l'area del pentagono, quadrato, & triangolo le sapranno trouare tutti quei che non ignorano i primi elementi, atteso che il lato de ciascuna delle predette figure, secondo il supposito, è 4. & oltre gli altri, anchora Frate Luca, & in altri luoghi, & nel secondo trattato de corpi regolari, ne ha detta chiara & compiuta dottrina, Mi resta solamente, a insegnare il modo, co'l quale si possa uenire in cognitione delle tre linee, che uengono dal centro della sfera al centro di ciascuna delle predette tre figure, cioè del pentagono, del quadrato, & del triangolo. L'operatione perche ha in se, se non fatica senza arte alcuna, chiunque uorrà la potrà fare a suo piacere.

E adunque da sapere, che hauendo uno de i cinque corpi regolari, detto da Euclide duodecaedro, cioè contenuto da duodeci pentagoni equilateri & equiangoli, de li quali per essemplione sia uno, a, b, c, d, e. Sel si partirà ciascun lato de pentagoni, in tre parti eguali, poscia si taglieranno le ponte del duodecaedro, di modo che ciascuno de tre pentagoni, continenti i canoni, si tagliato, come nella figura il pentagono proposto è tagliato dalle due linee m, g. & h, f. & fatto queste se di nouo al mezo delle linee m, g. & f, h. si taglieranno tutte le ponte corporee, ripresentate in piano dal triangolo o, q, p. ma in corpo contenute da doi triangoli simili & eguali ad o, p, q. & da doi capi moxi di quattro lati, al fine ne risulterà un corpo circonscritto da 12. pentagoni eguali, & similital pentagono interiore della figura, & da 30. quadrati sottoposti alle 30. ponte rappresentate dal triangolo o, q, p. i quali haueranno gli lati della quantità di o, p. così come il pentagono. Et da 20. triangoli sottoposti a i 20. angoli del primo duodecaedro, che haueranno anchora essi i lati alla medesima misura. E questo sarà il corpo proposito, del quale, le linee com'è o, p. si pongono ciascuna essere 4. Hora che sapiamo come dal duodecaedro si caua questo tal corpo, per trouare (come era proposito) la quantità delle tre linee, che uengano dal centro della sfera che'l circonscrive a i tre centri del pentagono, del quadrato, & del triangolo, Prima fa di bisogno conoscere la proprietà della già fornata figura, con le linee l, f. & k, g. prodotte al corpo n. la quale proprietà è tale, che tutte le linee f, p, p, b, g, o, o, m, n, f, n, z. & o, p. sono eguali insieme, & similmente tutte le linee g, f, f, g, g, b, f, o. & g, p. sono eguali fra loro, & tutto questo consta, parte per le suppositioni fatte, & parte per le qualità de gli angoli f, n, p, f, p, n, g, p. & de gli simili, cioè g, n, o, g, o, n. & f, g, o. Hora, tor=

nando al nostro proposito, dico che dalla cognitione di o, p , la quale è $.4$. si viene in cognitione di f, g . Percioche come dimostra Ptolemeo, nella terza figura del nono capitolo del primo libro del Almagesto, tanto è il prodotto di o, g . in f, p . quanto di o, p . in f, g . & f, o . in g, p . Ma il prodotto di g, o . in f, p . fa $.16$. adunque la multiplicatione di f, o . in g, p . & di f, g . in o, p . fa $.16$. & perche le tre linee, o, f, g . & g, p . sono eguali insieme, tanto è il prodotto di f, o . in g, p . quanto il quadrato di g, f . Adunque il quadrato di f, g . con la multiplicatione pur di f, g . per o, p . cioè per $.4$. fa $.16$. opera

per Algebra, trouando un numero che quadrato & multiplicato per $.4$. faccia $.16$. e trouerai che egli è 2 . & $m. 2$. e tanto è f, g . tripla fa 32 . $180. m. 6$. e tanto è tutta a, b . di modo che habbia trouato, che a douer da un duodecetro per uenire al sopradetto corpo di $.72$. base, il quale habbia le linee che ciascuna sia $.4$. bisogna che il lato de i pentagoni, che contengono il duodecetro sia $32. 180. m. 6$. e conosciuta la quantità del lato, per la $.26$. del secondo trattato di frate Luca, sopra i cinque corpi regolari troueremo la quantità del diametro de



la sphaera che'l circonscriue, & per la $.27$. del primo trattato troueremo la quantità del semidiametro, r, s . Poscia, hauendo d'un triangolo orthogonio, cogniti doi lati, cioè r, s . & il semidiametro da a fin'al centro, per la $.47$. del primo d'Euclide, abbatendo l'un quadrato del altro, & pigliando la radice d'il rimanente, cognosceremo la linea, che viene dal centro del nostro corpo proposito ad r . centro del pentagono, e questa era una delle linee delle quali era necessario a conoscere la quantità. Et se al quadrato di questa linea, giungeremo il quadrato della linea, r, o . & del composto pigliaremo la radice, haueremo la linea che us da o , al centro del proposito corpo, Et poi del qua-

drato di questa tal linea abbatendogli una volta il quadrato del semidiametro del circolo che circonscrive il quadrato del proposito corpo, et un'altra volta il quadrato del semidiametro del triangolo, cioè del circolo che circonscrive, se de ciascuno de i rimanenti piglieremo le radici quadre, haueremo le altre due linee, che uengono dal centro della sfera a i centri de quadrati et de triangoli. Et così haueremo la quantità delle tre linee, le quali disopra ne mancavano, a compire il nostro proposito. Io prego i Lettori che uogliono con gran diligentia considerare quante io ho detto, circa a questa dimanda, e considerare che simili quesiti difficillimi, et corporei, a pena si possono esplicare ne con parole, ne con figure in piano. Pur se ben potranno intendere quanto io ho detto, medrano che io non solamente ho esplicato il quesito, con via molto piu leggiadra di quelle che in simili casi si sogliono usare, Ma che anchora ho aperto una via da risolvere innumerabili bei quesiti, che per altre vie sarebbono inestricabili. Et se uorano peruenire alla perfetta intelligentia, iogli do questo auiso, che facciano, come ho fatto io, gli modelli corporei.

La uigesima seconda, Ve addimando anchora che con regola generale me ritrouati ouer cauati la radice relata propinqua de. 9999999999. cioè con la regola generale de formar' un rotto del residuo che auanzarà disopra a tal estrattione, la qual regola sia la sua propria et generale, la qual serui non solamente nelle estrattioni delle dette radice propinque nelli numeri sani, ma anchora nelli rotti, et nelli sani et rotti, essemi gratia con la medesima regola cauati anchora la radice relata propinqua de cinque ottai, et similmente de ducento quaranta due e mezzo.

Per cauare questa radice prima rellata, e da sapere che se gli puo appressare in infinito, come sarebbe a dire a un' decimo, a un' centesimo a un' millesimo, e così in infinito, uolendoseli appressare ad un' decimo, bisogna giungere cinque mille al numero proposto, del qual si ha da trouare la radice, uolendoseli appressare ad un' centesimo, bisogna giungerne dieci, se ad un' millesimo quindecim, e così per ordine. Hora sia che io melli uogliu appressare ad un' decimo, giungo cinque mille, e fassi. 99999999990000. io pongo il ponto sopra la prima figura da man dretta, e lasciando quatro uerso man sinistra, di mano in mano pongo il ponto sopra all'altre, di modo che il numero signato stia così. 99999999990000.

E perche uerso man sinistra fin' al ponto ui sono 99999. io ritrouo quel numero che relatado piu si appressi a. 99999. e questo e il noue, che rellatado produce 59049. e però addimando il detto. 9. lo primo digito della radice, et abbatto. 59049. di 99999. mi resta. 40950. che ad andare fin' al secondo ponto uien' ad essere 4095099999. Hora, per fare il secondo atto, io trouo il censo, il cubo e il censo censo del primo digito gia trouato, il quale era .9. e sono, 81. et. 729. et 5561.

Per regola generale Io ho da multiplicare il 6561. per 50000. e quello che ne viene per il secondo digito ch'io ritrouarò : il 729. per 10000. e quello ne viene per il quaresimo di detto secondo digito : l'81. per 1000. e quello ne viene per il cubo del secondo digito: il 9. per 50. e quello ne viene per il censo censo del secondo digito: e dapoì ho da sommare insieme tutti quattro i prodotti, et a tal somma giungere il primo rellato del secondo digito, e il numero che ne risulta si ha da restare del numero che restò fin' al secondo ponto, cioè da 4095099999, e serà finita la seconda operatione. Hora per trouare quale debbia essere il secondo digito, faccio la prima multiplicatione di 6561. m. 50000. e ne viene 328050000. e perche questo numero intra copiosamente noue volte in 4095099999. dico che il secôdo digito della radice serà. 9. faccio adunque le quattro multiplicationi com'è detto di sopra, ne viene 2952450000. et 590490000. et 59049000. et 2952450. Item trouo il primo rellato di 9. il quale è 59049. et sommo in si e ma questi cinque numeri si sommano 4095099999. resta 490099500. che ad andare fin' all'ultimo ponto uien' ad essere 4900995000000. e così è finita la seconda operatione.

per l'aterza, piglio ambidoi i digiti già trouati, che sono 99. e faccio il suo censo, il cubo, e il censo di censo, come nella seconda operatione, che sono 9801. et 970299. et 96059601. et ho come di sopra da multiplicare 96059601. m. 50000. e il prodotto nel terzo ditto, lo quale trouerò come di sopra nella seconda operatione, et 29. Item ho da multiplicare 970299. uia 10000, e il prodotto in 81. censo di 9. Item 9801. uia 1000. e il prodotto in 729. cubo di 9. terzo digito ultimamente. 99. in 50. e il prodotto in 6561. ch'è il censo censo d'il terzo digito, e si producono da queste quattro multiplicationi questi quattro numeri, 43226820450000. et 785942190000. et 7144929000. et 32476950. li quali io giungo tutti insieme con 59049. rellato del terzo digito e si fa 44019940104999. lo adunque cauo questa somma di 4900995000000. che auanzo fin' all'ultimo ponto dopo la secôda operatione, en e rimane 4990009895001. e così è finito il terzo atto insieme con tutta l'operatione, e la radice uen' à essere 999. ma, perche io giouise cinque zifre, taglio fuori la prima figura da man dretta alla quale sottopongo. 10. e dico che la radice prima relata de 9999999999. propinqua ad un decimo sùe 99. e noue decimi. Per trouare la Radice de rotti, ouero de integre e rotte, che il medesimo, e questo secondo la propinquità, si troua come di sopra la radice del numeratore, e quella del denominatore, giouendoui le zifre le quali, quanto piu serano faranno la radice tanto piu propinqua, come per essempio uoglio trouare la radice prima relata propinqua de cinque ottau. giouo per essempio cinque mille a ciascuno di loro e si fanno 500000. et 800000. Ritrouo come ho insegnato di sopra la radice di 500000. la quale è. 713. et la radice di 800000. la quale è. 895. e così dico che la radice prima relata di cinque ottau assai uicina, e crededei quindece simi,

et se io la uolesi piu uicina, giouerei piu uelle, operando come di sopra.

Michael Sifelio, al primo della sua arithmetica a cap. cinquo, breuemente ha insegnato

acauare questa sorte di radice & quelle che seguiranno, ma perche oltra l'oscurità egli non hauea parlato della approssimatione, ne de rotti, Io mi sono alquanto stejo a essemplificare la dimanda di sopra. Nella seguente sarò un poco piu briue et tanto piu che ogni huomo pratico la saprà fare in doi colpi secondo il modo usitato.

La uigesima terza. Anchora u'adimando che con la sua propria regola generale com'è detto di sopra me cauari la radice cuba quadra propinqua de 999999999. & similmente de sette noni, & anchora de sette cento uent'otto, e due terzi.

Per cauare questa radice in un colpo solo, e secondo l'approssimatione, è da aduertire che uolendola appresso ad un decimo bisogna giugnere sei nulle ad un centesimo, 12. ad un millesimo 18. e così in infinito. Hora sia che per essemplio io uoglio cauare la Radice cuba quadra di 999999999. uicina per un decimo, lo li giongo, 6. nulle, e fassi 999999999000000. Dopo io pongo un ponto sopra la prima nulla da man dretta, e lasciando cinque figure uerso man sinistra, uado sopraponendo i ponti di mano in mano, di modo che il numero a pontado stia così, 999999999000000. Dopo procedendo secondo che insegna il Stifelio al sopranominato quinto capo della sua arithmetica, con un ordine simile à quello ch'io posto nella resolutione passata, in tre operationi ioritruouo tutti tre i digiti, i quali sono 464. e perche io ho giunto le sei zifre, io taglio di fuori l'ultima figura, alla quale sottopongo 10. e dico la radice cuba quadra di 9999999999. secondo la prima approssimatione essere 46. e quatro decimi, e schiando 46. e due quinti. E per trouare tal radice de' rotti, ouero integri e rotti, ch'è il medesimo riducendogli anch' loro a rotti. Io ritruouo, secondo il medesimo modo, la radice del numeratore, e quella del denominatore, giugnendogli prima le nulle secondo ch'io me li uoglio appressare, e dette radici sopraposte l'una all'altra, secondo l'ordine del numeratore, e denominatore, fanno la radice cercata, come per essemplio io uoglio la radice cuba quadra di sette noni, come addimandati, io giongo uerbi gratia. 6. zifre a ciascuno e fassi 7000000. & 9000000. Traouo secondo il modo sopradetto le lor radici essere l'una tredici, & l'altra quattordici, soprapongo l'una all'altra, e dico la Radice cuba quadra di sette noni essere assai uicina a tredici quattordicesimi, e se piu uicina la uolessi io giungerei piu nulle come già fu detto.

La uigesima quarta. Anchora addimando che me sia cauata con regola generale (com'è detto di sopra) la radice propinqua seconda relata de 999999999. & similmente de cinque settimi, & similmente de 2186. e un terzo.

Per essere la resolutione di questa dimanda assai laboriosa, & ingeniosa nel operare, io per seruire ad alcuni bei ingegni, i quali in ciò si prenderano diletto, la uoglio ponere distesa. Prima le zifre non si giogliono a cinque a cinque come nella uigesima seconda, ne à sei à sei come nella uigesima terza, ma à sette à sette. Et le figure che si lasciano fra ponto è ponto, non sono .4. come nella uigesima seconda, ne cinque, come nella uigesima terza, ma sei. Sia adunque che uolendomi io appressare per fina a un decimo habbia giunto le sette nulle, & a pontado tutto il numero, come ho detto de mo-

do che

do che sia così. 999999999000000. Poſcia trouo quello numero che ridotto à rel-
lato ſecondo piu ſe auicini 2.999. che ſono le figure da man ſiniſtra ſin al primo pon-
to, e queſto tal numero e.2. che ridotto à ſecondo rellato produce.128. lo adunque
abbato.128. de.999. e ne rimane.871. che ad andare ſin' al ſecondo ponto uengono
ad eſſere.871999999. e così è finita la prima operatione, et è trouato il primo di-
gito della radice, il quale e.2.

Hora, uenendo alla ſeconda operatione, io faccio il cenſo, il cubo, il cenſo cenſo, il rellato
primo, et il cubo cenſo del detto. 2. primo digito, e trouo che ſono 4. 8.16.32. et 64.
Quindi da ſapere, che per regola generale il.64. uà multiplicado per.7000000. e il
prodotto per il ſecôdo digito, il quale e da trouare: il.32. uà multiplicado per.2100000.
e il prodotto per il cenſo del ſecondo digito: il.16. per 350000, e il prodotto per il cu-
bo del ſecondo digito: l'8. uà multiplicado per 35000. e il prodotto per il cenſo cenſo
del ſecondo digito: il.4. per 2100. e il prodotto per il primo rellato del ſecondo digi-
to: il due per 70. e il prodotto per il cubo cenſo del detto digito: e tutti queſti
produtti uà gionto lo ſecondo rellato del ſecondo digito, e tutta la ſomma non deue
paſſare il numero.871999999. che auanza uà ſin' al ſecondo ponto, ma ſi de a proſe-
ſumare à quello piu che che ſia poſſibile. In queſto caſo il.6. uien a eſſere il ſecondo
digito. Percioche ſe pigliaſte il.9. l'8. ouer il.7. operando come ho detto tutti troue-
reſti paſſare la detta ſomma di.871999999. Serà adunque il ſuo cenſo.36. il cubo
216. il cenſo cenſo.1296. il primo rellato.7776. il cubo cenſo.46656. e il ſecondo
rellato ſarà.279936. ſi che hauereſi da fare ſei multiplicationi, ciaſcuna di tre nu-
meri, i quali nella prima ſono.64. et 7000000. et 6. nella ſeconda.32. et 2100000.
et 36. Nella terza.16. et 350000. et 216. Nella quarta.8. et 35000. et 1296. Nella
quinta.4. et 2100. et 7776. Nella ſeſta.2. et 70. et 46656. e così ne naſcono ſei
numeri, il primo 2688000000: il ſecondo 2419200000: il terzo 1209600000: il quar-
to 362880000: il quinto 65318400: il ſeſto 6531840. Tutti queſti numeri con 279936.
che ſu il ſecondo rellato di 6. raccolti inſieme fanno 6751810176. e queſto numero uà
abbatuto come ſu detto da 8719999999. e ne rimane 1968189823000000. e così e fornita la ſeconda ope-
ratione, et ſono trouati i doi digiti, cioè.26. Hora uengo alla terza et ultima ope-
ratione, facendo il cenſo, il cubo, il cenſo cenſo, il primo rellato, et il cubo cenſo di
26. che ſono 676. et 17576. et 456976. et 188976. et 308915776. e così trouo
uando il terzo digito eſſere.8. (percioche ſe pigliaſte.9. procedendo come diſopra ti
trouareſti paſſare la ſomma di 1968189823000000. alla quale ſolamente biſogna
auicinarſi ſpiu che ſi può) Io faccio il cenſo, il cubo, il cenſo cenſo, il primo rellato, il
cubo cenſo, et il ſecondo rellato di detto.8. terzo digito, e trouo che ſono 64. et
512. et 4096. et 32768. et 262144. et 2097152. E così, procedendo come nella
ſeconda operatione, uengo hauere da fare ſei multiplicationi, delle quali ciaſcuna uien'
a eſſere de tre numeri, i quali nella prima ſono 308915776. et 7000000. et 8. Nella

secōda, 1188376. & 2100000. & 64: Nell'aterza 45697: & 350000. & 512: Nella
 4. 17576 & 35000. & 4096: Nella. 5. 676. & 2100. & 32768: Nella. 6. 26. & 70.
 & 262144. E così ne nascono sei numeri, il primo, 1729923456000000. il 2. 1596 =
 850934400000. il terzo, 81890099200000. il quarto 2519695360000. il quinto 4651 =
 7452800. e il sesto 477102080. Tutti i quali numeri insieme con 2097152, che fu
 il secondo rellato di 8. et 20 digito raccolti insieme uengono a fare 18980597181 =
 612032. che la somma che si ha da abbattere de 1968189823000000. che auanzorno
 fin' all'ultimo punto, e ne rimane 70301048387968. e così è finita tutta l'operatione,
 e sono trouati i tre digiti della radice, i quali sono 268. Ma per che io ui ho giorto
 sette nulle, io taglio fuori la prima figura da man dretta, alla quale io sotto pongo. 10.
 e dico che la rad. di 9999999999. uicina ad un' decimo, e 26. e otto decimi, e schisando
 26, e quattro quinti Per l'estractione ne i rotti, ouero interi e rotti, ch'è il medesimo,
 giugnendo, com'è detto di sopra, le zifre al numeratore & al denominatore, trouarò
 la radice di ciascuno, sopraponendo poi (senza tagliare alcuna figura) quella del nu-
 meratore à quella del denominatore & serà formata la radice cercata.

La uigesima quinta. Anchora ue addimando che me causti con regola generale la radice
 terza rellata propinquade, 999999999999. & similmente de otto noni, & similmen-
 te de 177148, e mezo.

Questa resolutione è ingeniosa, e anchora molto faticosa di operationi, e per questo, à so-
 disfatione & commodità di alcuni sottili ingegni, che di tal cose si pigliano diletto, io
 mi uoglio distendere a dichiararla minutamente à parte à parte. E prima bisogna sa-
 pere i terzi rellati di tutti i numeri simplici, che sono dell'unità 1. del due 2048:
 del tre 177147: del quattro 4194304: del cinque 4881825: del sei 362757056:
 del sette 1977326743: del otto 8589934592: del noue 3381059609. Poscia è da
 sapere che questa estratione de radici, ha alcuni numeri peculiari, come ciascuna dell'
 altri, i quali uano usati come se dirà piu abasso nel operar, e questi sono il primo
 10000000000: il secondo 55000000000: il terzo 16500000000: il quarto 3300000000:
 il quinto 462000000: il sesto 46200000: il settimo 3300000: l'ottauo 165000: il nono
 5500: il decimo & ultimo è no. La terza cosa, che si deue auertire, è che il pri-
 mo punto, come nell'altre operationi, uà posto sopra la prima figura da man dretta, ma
 poi il secondo uà posto sopra la duodecima, incominciando à numerare dalla prima,
 di modo che fra l'un punto & l'altro uenghino à restare dieci figure. e nel porre il
 terzo, & altri ponti, se farà bisogno, si deue tenere il medesimo ordine: La quarta
 & ultima cosa che si ha da notare, è che nel aprossimarse, si deueno giugnere le zifre
 d'undeci à undeci, una uolta, due, tre, ouer piu, secondo che si uoremo appressare alla
 uera radice per un' decimo, per un' centesimo, per un' millesimo, ouer anchora piu.
 Tutto quello che resta, se intenderà nell'operare. Sia adunque che uolendomi ap-
 pressare alla uera radice fin' ad un' decimo, io habbia il numero proposto apontado,
 & con le zifre giunte, à questo modo, 999999999999000000000.

Io prima guardo qual è quel numero, che ridotto à terzo rellato, piu se auicina al numero ch'è da man sinistra fin' al primo ponto, e in questo caso trouo che gliè uno, e questo dico essere il primo digito della radice, lo quale io riduco a terzo rellato, fa uno, como di, 9. ch'è il numero inclusio fin' al primo ponto, ne rimane, 8. che fin' al secondo ponto, uien' à essere, 899999999999. e così è finita la prima operatione.

Vengo alla seconda, nella quale se hanno da fare dieci multiplicationi, la prima del censo rellato del primo digito nel primo de numeri i quali io dissi essere peculiari a questa estratione, e il prodotto nel secando digito il quale si ha da trouare: La seconda del cubo cubo del primo digito nel secondo de detti numeri, e del prodotto nel censo del secondo digito: La terza del censo censo censo del primo digito nel terzo de detti numeri, e del prodotto nel cubo del secondo digito: La quarta del secondo rellato del primo digito nel quarto de detti numeri, e del prodotto nel censo censo del secondo digito, e così per ordine fin' alla decima multiplicatione, che serà del primo digito, nel decimo de detti numeri, e del prodotto nel censo rellato del secondo digito.

I numeri, che si producano di tutte queste dieci multiplicationi, si hanno da summare insieme col terzo rellato del secondo digito, e tutta questa somma ha da nona passare, ma auicinar si piu che sia possibile, a 899999999999. ch'è quanto restò fin' al secondo ponto, e però è necessario che il secondo digito sia, 2. perche se tu pigliasse numero maggiore, operando come ho detto di sopra, tu ti troueresti passare la detta somma di 899999999999. Faccio adunque tutte le denominazioni de, 2. fin' al terzo rellato le quali sonno, 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 26. 28. 30. 32. 34. 36. 38. 40. 42. 44. 46. 48. 50. 52. 54. 56. 58. 60. 62. 64. 66. 68. 70. 72. 74. 76. 78. 80. 82. 84. 86. 88. 90. 92. 94. 96. 98. 100. Et perche ciascuna delle denominazioni del primo digito è l'unità istessa le dieci multiplicationi dette, si hanno da fare de questi numeri, cioè, La prima di 1. 0000000000. 6. 2.

La seconda di, 1. 5500000000. 6. 2.

La terza di, 1. 1650000000. 6. 8.

La quarta di, 1. 3300000000. 6. 16.

La quinta di, 1. 4950000000. 6. 32.

La sesta de, 1. 6600000000. 6. 64.

La settima di, 1. 8250000000. 6. 128.

L'ottava di, 1. 9900000000. 6. 256. La nona di, 1. 1550000000. 6. 512.

La decima di, 1. 110. 6. 1024. e così ne nascono dieci numeri, il primo, 22000000000.

Il secondo, 22000000000. il terzo, 13200000000. il quarto, 5280000000. il quinto, 14784000000. il sesto, 2956800000. il settimo, 4224000000. l'ottavo, 4224000000. il nono, 28160000. il decimo, 112640. Tutti questi numeri summati insieme con, 2048. terzo rellato del, 2. digito, fanno, 64308370688. questo cauo da, 899999999999. che auanzo torno fin' al secondo ponto, e rimane, 25699162991. che ad andare fin' al terzo ponto sonno, 25699162991000000000. e si uita la seconda operatione.

Vengo alla terza, nella quale io ho da procedere come nella seconda: e perciò prima io trouo tutte le denominationi fin' al censo rellato di 12. che il numero composto d'amenduni i dixi già trouati, le quali denominationi di mano in mano procedendo per ordine, sono 144. 1728. 2736. 248832. 2985984. 3583808. 429981696. 5159780352. & 61917364224. perche il terzo digito della radice necessariamente è 3. per cio che se si pigliasse qual si uoglia altro maggiore di lui, procedendo come nella seconda operatione, al ultimo ci troueressimo passare la somma di 25699162 = 930000000000. che auanzono fin' al terzo ponto. Noi uenemo a hauere da fare dieci multiplicationi delle quali ciascuna si compone di tre numeri, cioè la prima de 61917364224. & 110000000000. & 3. La seconda de 5159780352. 55000000000. & 9. La terza de 429981696. 15000000000. & 27. La quarta de 3583808. 3300000000. & 81. La quinta de 2985984. 4620000000. & 243. La sesta de 248832. 46200000. & 729. La settima de 20736. 3300000. & 2187. L'ottaua de 1728. 165000. & 6561. La nona de 144. 5500. & 19683. La decima & ulti. de 12. 110. & 59049. Fatte tutte queste multiplicationi ne uscono dieci numeri, il primo 2043273019320000000000. il secondo 2554091274240000000000. il terzo 1915568455680000000000. il quarto 95778422784000000000. il quinto 335224479744000000. il sesto 838061993600000. il sesto 149653785600000. l'ottauo 1870672320000. il nono 15588936000. il decimo 77944680. Tutti questi numeri summati insieme con 177147. terzo rellato di 3. ultimo digito fanno 238829991268262577827. la quale somma si ha da cauare di 256991629300000000000. che auanzono fin' all' ultimo ponto, e ne rimane il numero 251086318461737422173. e così è finita la terza operatione, & hauemo trouato i tre dixiti essere, 123. Ma perche io giunse undeci xifre, io taglio fuori la prima lettera da man dretta, alla quale sottopongo .10. e di cola radice propinqua ad un' decimo di 99999999999. esser', 12. e tre decimi. Per trouare la medesima radice de i rotti, & intiere e rotti ch'è il medesimo riducendoli à natura di rotti, lo trouerò per la uia già detta la radice del numeratore, e quella del denominatore giugnendoui prima le xifre, secondo che io meglio uorò appressare. Poscia, come fu detto nelle altri radici, sopraporrò quella del numeratore, a quella del denominatore, senza tagliare fuori figura in alcuna di quelle, & così haueò la radice cercata, intendendosi sempre che quando il numeratore di tal radice serà maggiore del denominatore. che per la uia usata della diuisione si riduca a soi intieri co'l rotto picciolo appresso.

La uigesima sesta. Anchora ue addimando se questa quantità, cioè, 7. piu, 823. 63000. piu 823. 10240. piu, 823. 360. ha radice de radice ouer no, & hauendola ue addimando, che me la caui con regola generale, che ne serui in tutti li quadrinomi, ouer cinque nomi che hanno 722.

Vi rispondo, che questo quadrinome stando in ponto come l'hauete mundato non ha radice de radice.

impazzato con voi in cōto alcuno per che in effetto la voglio cō el maestro & nō cō il
discipulo, ve haueti imaginato che dapoī che el S. Hiero. ha recusato publicamente da
disputar con me che simelmente io debba ricusar da disputar con voi solo, per esser vn
suo discipulo. A q̄sto vi rñdo ch'eglie il vero ch'io el poteria fare cō mio honor grādissi
mo & vergogna non poca del detto. S. Hiero. pche inuero ricusando lui la detta dispu
ta qual e il capo & guida di tutta q̄sta riss'io me doueria al tutto p̄tentare, pche inuero
per conuenzerui simplicemente voi solo non vi spendaria vn bezzo, pche la recerco cō
el maestro & nō con il discipulo. Nondimeno hauendoui per fin a q̄sto passo tenuti cō
le mierisposte ambidui insiem e colligati non mi par cosa guenēte ch'al p̄nte vi scioglia
luno da laltro, pche non vi voglio dar a voi q̄sta reputatione e ch'io me sia leuato da Ve
netia cō rāramia discomodità & spesa per venir bellamēte a Milano a disputar cō voi
solo suo discipulo, vero e q̄n ch'noi fuissmo a Venetia io faria che alcun di mei discipu
li ve chiarira ottimamente per mio nōme. C Dapoi sottogiongeti che se io voglio gīt
tar q̄sta cosa a monte & p̄tentarmi de cio che eseguito fin a q̄sta hora, ch'anch ora voi
di cio vi p̄tentareti lassando far giudicio delle n̄re cose successe a chi intende. A q̄sta par
ticularitarispondo, ch'hauendo il S. Hiero. (per bocca v̄ra) publicamente ricusato di
voter disputar cō me. Et hora hūiliādoui ad adimādarne silētio, a mīme pare che nō
concedendouelo io haueria partecipato p̄fu del villano che del ciuile e p̄cio hauen delibe
rato de concederuelo. Ma vedendo poi, che p̄seguentemēte a tal v̄ra humel dimanda
vi sotto giūgete che se forsiel mi pare di hauer p̄duto per q̄llo che fin hora e risultato di
v̄i & mei cartelli, & che mi voglia p̄ur riscattare, voi diceti che voi solo & io replicati
due volte (per saluar la vita al S. Hiero.) accettati la detta disputa, & pche considero che
voi haueti sottogionto q̄ste parole per farmei pcedere tal adimādato silētio q̄si p̄for
za, perche se io non ve lo pcedo io vengo a confessare me medesimo, per q̄llo che fin ho
ra e risultato di v̄i & mei cartelli hauer p̄sa la pugna con voi, il che e falso & s'io vel cō
cedo per li v̄i cartelli haueti detto & tutta via diceti hauer guadagnato talnēte che cō
cedendo e nō cōcedendo tal v̄ro adimādato silētio voresti che la verita delle cose suc
cesse per fin a q̄st' hora fra voi restasse nella mente de gli huomini al q̄ro p̄fusa, laqual co
sa non mi piace in conto alcuno, pche voglio che la resti chiara & nō turbida. E per tan
to premediare a luno e laltro de q̄sti doi incōuenienti, voglio che primamēte sia dechia
ritoper le cose successe delli v̄i & mei cartelli qual di noi sia vincitore, & se per sorte sarà
determinato ch'io sia q̄llo. Io mi p̄tento di pcederui lo adimādato silētio. Ma se p̄ca
io sarò giudicato ch'io sia p̄ditore, in conto non voglio por fine a q̄sta cosa, anzi voglio
che p̄seguemo ordinatamēte nella n̄ra p̄posta disputa ḡnale. Circa alla electione di giu
dici sopra a q̄sta particularita, fra voi & me nō potereissimo esser d'accordo, attento ch'io
non conosco p̄sona nata in Milano, accetto che il S. Hiero. & voi, ma ben mi p̄tento di
q̄llo m'haueti p̄posto cio da remetterla in q̄lli giudici, che lo Illust. S. Don Ferrante se
degnara deputarci, & cosialla p̄ntia di q̄lli legeremo publicamente tutto el n̄ro p̄cesso,
& similmente disputaremo pur publicamēte le n̄re p̄clōni & oppositioni, & doppo q̄sto
sue Eccellenzie sniarāno il parer loro nō altro. Di Brescia alli 24 di Luglio 1548.

Io Aurelio Tarralea Brisciano affermò quanto di sopra ho detto.

Io Nicolo Cigola sop̄ente al sop̄eritto & de mia p̄pria man ho scritto.

Io Bernardino piegaboſco dittoel māga. sop̄ente al sop̄erit. & de p̄pria man ho scrit.

Io Damiano Turino libraro fui p̄nte di q̄to si p̄tiene & de mia p̄pria man ho scritto.