



ISTITUTO E MUSEO  
DI STORIA DELLA SCIENZA

LA PRIMA PARTE DEL  
GENERAL TRATTATO DI NV-  
MERI, ET MISVRE DI NICOLO TARTAGLIA,  
NELLAQVALE IN DIECISETTE  
LIBRI SI DICHIARA TVTTI GLI ATTI OPERATIVI,  
PRATICHE, ET REGOLE NECESSARIE NON SOLA-  
mente in tutta l'arte negotiaria, & mercantile, ma anchor in ogni altra  
arte, scientia, ouer disciplina, doue interuenghi il calcolo.



MALIGNITA'

NOIAR NON PVO



A' FORTEZZA

CON LI SVOI PRIVILEGII.

*In Vinegia per Curtio Troiano de i Nauò.*  
M D LVI.



ISTITUTO E MUSEO  
DI STORIA DELLA SCIENZA



AL MOLTO NOBILE  
ET EGREGIO SIGNOR IL  
SIGNOR RICARDO VENTVORTH,  
GENTIL'HVOMO INGLESE, COMPAR,  
ET MAGGIOR SVO HONORANDISS.



*L*I antichi sapienti, honorando signor compare (come scrisse Ptolomeo nel principio del *Almagesto*) diuiderno la sapientia in due parti, la prima dellequali dal detto Ptolomeo è detta speculatione, & l'altra è chiamata operatione, lequali due parti comunamente anchora l'una è detta *Theorica*, ouer speculatione, & l'altra *Pratica*, ouer attiuu, ouer operatiua, fra lequali due parti (come afferma esso Ptolomeo) non ui è puoca differentia, la causa è che tendono a diuerso fine, perche il fine della scientia speculatiua (come dice Aristotile nel secondo della *Metaphisica*) non è altro, che la uerita, & della operatione, ouer pratica l'opera compita, & abenche la speculatione (per esser inuestigatrice delle propinque cause, et augmentatrice della scientia) sia molto piu nobile della operatione, ouer pratica operatiua, laquale solamente attende a sapere con diligenza essequire, & condur attualmente a fine, ouer ad effetto tutte le cose gia speculatiuamente ritrouate, notificate, & regolatamente in atto poste, nondimeno per quanto posso considerare, a me mi pare, che quanto piu la parte speculatiua ecceda di nobilita la parte operatiua, tanto piu la parte operatiua ecceda, non solamente di utilita, la parte speculatiua, ma anchora di laude, perche, come dice *M. Tullio* nel primo de *officis*,



ogni laude della uirtu consiste nell' attione, ouer operatione. Onde considerando un giorno honorando signor compare, che hauendo io a comun beneficio (come sapeti) tradutto, & delucidato nella nostra lingua Italiana la speculatiua dottrina Geometrica, & Arithmetica di Euclide Megarense, che in tal faculta ottiene il principato, giudicai tal mia fatica esser di poche laudi degna, se appresso di quello non mostrasse la pratica di saper operare, & attualmente essequire, & esemplificar qual si uoglia propositione in tai due scientie, ouer discipline da esso Euclide adutta. E per tanto deliberai nella mente mia di componere a comun beneficio un general trattato di numeri, & misure, se secondo la consideration naturale, come Mathematica, & non solamente nella pratica di Arithmetica, & di Geometria, & delle proportioni, & proportionalita, si irrationali, come rationali. Ma anchor nella pratica speculatiua dell' arte Magna detta in Arabo Algebra, & Almucabala, ouer regola della cosa, & cosi fatta tal deliberatione, subito cominciai a darui principio, ma credo, che in cattiuu hora lo incominciasse, perche circa duoi mesi doppo che hebbi dato principio a essequir tal mio intento, fui da duoi strani accidenti l' uno dietro all' altro, talmente interrotto, & disturbato, che son stato circa otto anni, che a tal maieria giamai ha posto cura, delliquali duoi accidenti, il piu piaceuole fu di quelli nostri amici di Milano, che m' intertenti no circa un anno a componer cartelli. Il secondo poi, qual mi fu piu strano, & dannoso assai, fu di quelli nostri amici di Brescia, delliquali (se ben ui aricordati) sopra la mia trauagliata inuentione, in parte ue ne ragionai. Et questo secondo non solamente mi disturbo, ma mi tolse totalmente giu di tal proposito, cioe di profeguire cosi longa impresa. Onde per un tempo io attesi ad altro, ma il gran desiderio, che ho sempre hauuto di giouar altrui (gia fa duoi anni) mi resuiglio, & mi prouoco di nuouo a cosi gran manifattura, laqual manifattura da quella hora in qua ho profeguita, & con grandissima celerita dubitandomi, che da morte, ouer da infermita, ouer da qualche altro strano caso non esser un' altra uolta impedito, & disturbato. Talmente che con l' aiuto di colui, che il tutto rege, la ho ridutta a fine, & questa mia cosi longa fatica mi e parso da diuidere in sei parti distinte, per causa della diuersita di suoi soggetti, dellequai sei parti, questa e la prima in diecisette libri diuisa, nellaquale si dichiara tutte quelle operationi praticali, & regole necessarie, non solamente in tutta l' arte negotiaria, & mercantile, ma anchora in ogni altra arte, scientia, ouer disciplina; doue interuenghi calcolo, laqual prima parte honorando signor compare, non per satisfattione, ma per non parer scordeuole di beneficij da uostra signoria riceuuti, a quella la dedico, & offerisco insieme con me mesesimo, suo compositore, pregando il summo Iddio, che longo tempo felicemente ui conserui secondo, che desiderati.

Di Venetia alli XXIII di Marzo,  
 M D LVI. Di V. S. compare Nicolo Tartaglia.

## TAVOLA DELLA CONTINENTIA

DI CIASCUN LIBRO, ET A QVANTO

TE CARTE PRINCIPIA.



- N**EL primo libro (quasi come vn prohemio) si diffinisse le specie della quantita, & a qual scientia, arte, ouer disciplina sia sottoposta ciascuna di dette specie. Si diffinisse anchora l'Arithmetica, & le specie di quella, & similmente la vnita insieme col numero, & si notifica la differetia, che e fra il naturale, & il mathematico nel considerarla detta vnita, & numero, &c. a car. 1
- Nel secondo libro si assegna le specie del numero solamente in quanto aspetti alla pura pratica negotiaria, ouer mercantile; & doppo questo s'insegna le cinque prime, & principali operationi, atti, ouer specie della pratica di Arithmetica, cioe a rappresentar, summar, sottrar, multiplicar, & partir di numeri simplici, ouero altratti (come costuma il mathematico) in tutti quelli modi, che sono stati vsati da nostri antichi, & moderni pratici, con varie sorte di proue. a car. 3
- Nel terzo libro si mostra pur a rappresentar, summar, sottrar, multiplicar, & partir di numeri, secondo la consideration naturale, cioe di monete, pesi, & misure materiali con varie specie di proue. a car. 37
- Nel quarto libro si dichiara vna certa pratica, che comunamente infonde la natura in ogni mercante (priuo delle regole arithmetice) con laqual pratica (pur che sappia vn puoco di multiplicar, & partir per discorso) sapra far con summa breuita, quasi ogni difficultosa ragione, che occorrer gli possa nel vender, & comperare, & questa chiamiamo pratica naturale. a car. 54
- Nel quinto libro si dimostra vn'altra seconda sorte di pratica assai piu artificiosa, & presta della precedente, & questa chiamiamo pratica artificiale. a car. 75
- Nel sesto libro s'insegna vn'altra terza sorte di pratica, che in Venetia si costuma, laqual serue pur per soluere quasi ogni difficultosa ragione, che occorrer possa al mercante nel vender, & comperare, & questa chiamiamo pratica venetiana. a car. 99
- Nel settimo libro si da il modo da saper rappresentar, summar, sottrar, multiplicar, & partir di numeri rotti, & d'integri, & rotti, per certe nuoue regole non piu audite, per lequali si apprende la ragion, et causa di tai operationi, insieme con alcune altre operationi, che in essi rotti sono necessarie, lequali sono queste, schissare, accattare, infilzare, & traslattare con varij quesiti sopra quelli, per acquir l'ingegno di dilettauti, ouer student. a car. 107
- Nel ottauo libro si dichiara quella general regola, laqual da pratici e detta del tre, con tutte quelle strane difficulta, che occorrer possa sopra di tal regola,

& per diuerse vie, & in fin di quella si da la pratica firentina, sotto breuita, per non far altro libro particolare. a car. 127

Nel nono libro si tratta di alcune sorte di ragioni, che fra pratici si dicono compre, & vendite, con le limitazioni di loro guadagni, & perdite a tanto per cento, insieme con il modo da saper conuertire, monete, pesi, & misure di vna prouintia in vn'altra. Et inuestendo li suoi danari in vna prouintia, & trasportando tal comprata mercantia in vn'altra prouintia in tutto diuersa di monete, pesi, et misure dalla prima, a saper limitar (al prezzo, che la si vendera, ouer potra vender) il lor guadagno, ouer perdita a tanto per cento. a car. 163

Nel 10 libro si da, & dimostra la regola del tre alla riuersa, laqual serue per calli di panni, di lane succide, cottoni, &c. Insieme col modo di far la tauola, ouer tariffa per saper dar il calmero a pistori di quanto peso debbano far il pane rispetto al prezzo del formento, giontoui in fine la regola del 5. ouero delle cinque cose, con il modo da soluere varie sorte di ragioni a tal regola pertinenti. a car. 169

Nel 11 libro si tratta di meriti, & sconti simplici, & a capo d'anno, ouer altro termine, con il modo da faldar vna ragione si in tempo, come in danari, insieme con il modo di saper reccare piu pagamenti fatti, ouero da esser fatti in diuersi tempi, ouer termini a vn sol termine, insieme con il modo di saper tirar in resto vna ragione si in tempo, come in danari, interpostoui vna regola generale non piu audita, ma dal presente autor ritrouata di saper con ragione trouar con somma breuita la differentia di duoi limitati tempi, insieme con il modo di saper summare vn terminato tempo con vn'altro terminato tempo, et assignar il termine di tal summa (dico rispetto alli millesimi di tai terminati tempi) & similmente a saper sottrar vn terminato tempo d'vn'altro terminato tempo, et determinar il termine di tal resto rispetto alli millesimi, materia molto vtile, & necessaria nelle ragioni di meriti, & sconti, & anchor nelle cose di astronomia, notificando varij errori con messi da frate Luca, & altri pratici sopra le regole di detti meriti, & sconti fatti a capo d'anno. a car. 177

Nel 12 libro si narra, & tratta delle compagnie in tutti quelli modi, che fra mercanti possono interuertire, giustificando molti errori, & regole false poste da fra Luca sopra quelle, & similmente da Pietro Borgo, & da Giouan Sfortunati Senese, & altri. Giontoui in fine il modo da risoluere varie, & diuerse question, che occorrer possono sopra li sozidi, di bestiami, che per tutta Italia si costumano a

## TAVOLA

- dare a malghesi, pecorari, contadini a certi tempi limitati per esser tai casi, ouero questioni poco differenti dalle compagnie. a car. 195
- Nel 13 libro si tratta di baratti in tutti quelli strani modi, che immaginar si possa di poter occorrere fra mercanti, notilicando varij, & diuersi errori, & regole false date da fra Luca dal Borgo sopra quelli, & da altri. a car. 210
- Nel 14 libro si narra, & tratta delle ragioni di cambi, & delle quattro specie di quelli, cioè cambio minuto, ouer commune, cambio reale, cambio secco, & cambio fictio, & della forma delle lor lettere, & della vñanza di termini fra l'una, & l'altra città di pagar quelle con molte belle, & sottile questioni poste sopra ciascuna delle dette quattro specie. c. 220
- Nel 15 libro si tratta del ligar di metalli (cioè oro, argento, & rame, ouer altra materia) & del consolar di monete, & si da regole generali di far rettamente risolvere qual si voglia passo, caso, ouer questione, che immaginar si possa, poter occorrere in vna cecca, & nell'arte di orefici. a car. 232
- Nel 16 libro si narra, & tratta della prima parte, ouer specie delle regole Helcataym (vocabolo Arabo) che in nostra lingua vuol dire delle positioni false, & la prima parte, ouer specie di tai positioni false è detta position sempia, ouero position prima, & oltra la detta position sempia vi s'interpone, & mostra per forza, & virtù di numeri, a far molti ammiratiui giuochi, & altri casi piaceuoli da proporre doppo cena la sera al fuoco, delliquali oltra lo appiacere, che di quelli se ne cauara, se ne potra vincer qualche scotto, vi s'interpone anchora varie, & diuerse strauacanti questioni. a car. 240
- Nel 17. & vltimo libro, si dichiara con varij essemplij la seconda parte delle regole Helcataym, detta position doppia.

## IL FINE.

## LE SEQVENTI SONO LE TAVOLE DELLA GENERAL

continentia di capi di ciascun libro, con il numero delle carte, doue che principia ciascun capo, accioche con facilità ogni studente possa ritrouar le materie da lui desiderate.

*Tauola della general continentia*  
di capi del primo libro.



Il primo libro (qual principia alla prima carta) è diuiso in vn capo solo, nelqual capo si diffinisce le specie della quantita, & anchora l'arithmeticca, & le specie di quella, & similimente l'unita, si secondo la consideratione naturale, come mathematica, & il medesimo si fa del numero. a car. 1

*Tauola della general continentia*  
di capi del secondo libro.

Il secondo libro, qual principia a carte 3. è diuiso in 10 capi, nel primo di quali si da la diuisione del numero, in quãto aspetta alla pratica negotiaria, ouer mercantile. a car. 3

Nel secondo capo si dichiara le specie della pratica arithmeticca, & da chi fu data copiosamente in luce. a car. 3

Nel terzo capo si tratta del primo atto della pratica arithmeticca detto ripresentar di numeri, & in quanti modi sia stato essercitato, & non solamente da nostri antichi pratici latini, ma anchor sotto breuita si dimostra, come che sia stato vñtato, & vñsati da Hebrei, Greci, & Arabici. a car. 4

Nel quarto capo si diffinisce, che cosa sia il secondo atto della pratica, detto comunamente summare, insieme con il modo di esséquire tal atto nelli nu-

meri simplici, cioè astratti da ogni materia sensibile, come costumano li mathematici. a car. 7

Nel quinto capo si narra la proua, che vsauano li nostri antichi sapienti per prouare il summare, & similimente quella, che al presente debbe vsare mercanti, & altri computisti, & non solamente nelli numeri simplici, ouero astratti, ma anchora nelli materialmente congiunti. a car. 8

Nel sexto capo si notifica la proua da pratici ritrouata per prouare generalmente qual si voglia atto, ouer ragione, l'una detta la proua del 9. & l'altra del 7. et come quelle si cauano dalli numeri si grandi, come piccoli, & delli loro diffetti. a car. 9

Nel settimo capo si dimostra, come si proua il summare di numeri simplici, con la proua del 9. ouer del 7. a car. 12

Nel ottauo capo si diffinisce, & dichiara il terzo atto della pratica di arithmeticca detto comunamente sottrare, ouer restare nelli numeri simplici, & in varij modi, con il modo di approuar quello in tre diuersi modi. a car. 13

Nel nono capo si diffinisce, & tratta del quarto atto della pratica di numeri, detto comunamente multiplicar di numeri simplici, in tutti quellj modi, che da nostri antichi, & moderni pratici è stato essercitato con le sue proue. a car. 18

Nel decimo, & vltimo capo si diffinisce, & insegna il quinto atto della pratica di numeri chiamato comunamente partire, ouer diuidere nelli numeri simplici, in tutti quelli modi, che da nostri antichi, & moderni



## TAVOLA

moderni pratici è stato vſitato , con tutte le ſue varie forte di proue. a car. 27

*Tauola della general continentia*

di capi del terzo libro.

**I**L terzo libro, qual principia a car. 37. è diuiſo in 11 capi, nel primo di quali ſi moſtra, come ſi rappresentano li numeri denominati nelle monete, peſi, & miſure, & altro. a car. 37

Nel ſecondo capo ſi da il modo di conuertire, ouero tramutare ogni quantita di monete, peſi, & miſure, cioe grãde, ouer compoſte nelle ſue componenti, ouer partiali, ouer piccole. a car. 37

Nel terzo capo ſi inſegna il modo di far di monete, peſi, & miſure piccole, ouer partiali in grande, ouer nelle ſue totali. a car. 38

Nel quarto capo ſi moſtra il modo da tramutare alcune forte di monete in altre, che l'una non ſia parte dell'altra. a car. 38

Nel quinto capo ſi da la regola di ſaper prouar le ſopradette traſmutationi. a car. 39

Nel ſeſto capo ſi dimoſtra la regola del ſummare di monete, peſi, & miſure ſecondo il coſtume di Venetia, & di molte altre citta d'Italia. a car. 40

Nel ſettimo capo ſi dichiara il modo di prouar il ſummar li detti ſummari di monete, peſi, & miſure, in generale, & in particolare. a car. 42

Nel ottauo capo ſi inſegna il modo del ſottrar di monete, peſi, & miſure ſecondo il coſtume di Venetia, & di molte altre citta d'Italia. a car. 42

Nel nono capo ſi da il modo di ſaper cauar la proua del 9. ouer del 7. di monete, peſi, & miſure di diuerſe denominationi. a car. 46

Nel decimo capo ſi dimoſtra il modo di ſaper multiplicar monete, peſi, & miſure di diuerſe denominationi per numero ſimplice con la proua. a car. 47

Nel vndecimo, & vltimo capo ſi inſegna la regola di ſaper partire monete, peſi, & miſure di diuerſe denominationi per numero ſimplice con la proua.

*Tauola della general continentia*

di capi del quarto libro, nelqual ſi dimoſtra vna pratica naturale.

**I**L quarto libro, qual principia a carte 54. è diuiſo in 7 capi, nel primo di quali ſi moſtra la regola da ſaper trouar l'amontar di piu tutti, prima a ragion di qual ſi voglia forte di moneta, l'uno, & dappoi a due, et finalmente a piu forte di monete. a car. 54

Nel ſecondo capo ſi da il modo, ſapendo il valor di vna parte a ſaper ritrouar l'amontar del ſuo tutto. a car. 56

Nel terzo capo ſi inſegna il modo, ſapendo l'amontar di piu tutti a ſaper determinare l'amontar di vn ſolo. a car. 56

Nel quarto capo ſi dimoſtra, ſapendo l'amontar di vn tutto, a ſaper ritrouare il valore di vna ſua par-

te, della ſeconda, ouer terza, ouer quarta diuiſione. a car. 58

Nel quinto capo ſi inſegna, ſapendo il valore di qual ſi voglia tutto, a ſaper determinar l'amontar di piu parti di quello, & ſi nella ſeconda, terza, & quarta diuiſione, come nella prima. a car. 59

Nel ſeſto capo ſi da la regola di ſaper determinare lo amontar di piu tutti, & parte, ouer piu parti di vn di quelli a vn tanto precio l'uno. a car. 62

Nel ſettimo, & vltimo capo ſi dimoſtra il modo di riſoluere alcune ragioni doppie, treppie, quadruple, &c. a car. 67

*Tauola della general continentia di*

capi del quinto libro, nelqual ſi dichiara vna pratica artificiale.

**I**L quinto libro, qual principia a car. 7. è diuiſo in 4 capi, nel primo di quali ſi da il modo di ſaper, che parte, ouer parti vniche, ogni quantita di monete minore della ſua anciana moneta maggior. a car. 75

Nel ſecondo capo ſi dimoſtra, per la ſeconda pratica, a ſaper trouar l'amontar di piu tutti, & prima a ragion di vna ſola forte di moneta l'uno, & dappoi a due, & finalmente a tre, & a quattro forte di monete. a car. 76

Nel terzo capo ſi da il modo di ſaper determinar (per la ſeconda pratica) l'amontar di piu tutti, & parte, ouer parti di vno di quelli a qual ſi voglia dato precio l'uno. a car. 79

Nel quarto, & vltimo capo ſi inſegna la regola di riſoluere, per la ſeconda pratica alcune ragioni doppie, treppie, quadruple, &c. a car. 85

*Tauola della general continentia*

di capi del ſeſto libro, nelqual ſi inſegna la pratica Venitiana.

**I**L ſeſto libro, qual principia a carte 99. è diuiſo ſolamente in duoi capi, nel primo di quali ſi dimoſtra a far varie, & diuerſe ſimplici ragioni per vna certa pratica, che in Venetia ſi coſtuma. a car. 99

Nel ſecōdo, & vltimo capo ſi da il modo, come ſi abbattono le tarre, & le meſſettarie per la detta pratica venetiana, & ſimilmente, come ſi riſoluono alcune ragioni doppie, treppie, &c. a car. 102

*Tauola della general continentia*

di capi del ſettimo libro, nelqual ſi tratta di rotti in generale.

**I**L ſettimo libro, qual principia a carte 107. è diuiſo in diciotto capi, nel primo di quali ſi diſſiniſſe, che coſa ſia rotto, et di quãte forte di rotti ſiano. a car. 107

Nel ſecondo capo ſi dichiara, & tratta della numeratione, ouer rappresentatione di rotti. a car. 107

Nel terzo capo ſi dichiara l'origine, ouero creation di rotti. a car. 108

Nel quarto capo ſi da il modo da ſchiffar li rotti, cioe

## TAVOLA

- di redur quelli alla sua menor denominatione. a car. 108
- Nel quinto capo si dimostra il modo di saper conuertire li numeri intieri, ouer fani in rotti, & li rotti in fani. a car. 110
- Nel sesto capo si dichiara vn atto necessario nel trouar gliar di rotti, detto accattare. a car. 110
- Nel settimo capo si dimostra la regola di saper redur duoi, ouer piu rotti di diuerse denominationi a vna medesima denominatione. a car. 110
- Nel ottauo capo s'ingegna il summar de rotti. a c. 111
- Nel nono capo si mostra il sottrar di rotti. a car. 113
- Nel 10 capo si dichiara il multiplicar di rotti. a car. 115
- Nel 11 capo s'ingegna il partir de rotti. a car. 117
- Nel 12 capo si da vna regola di saper trouar che parte, ouer che parti sia vn numero minore, di qual si voglia altro maggiore, si nelli rotti, come ne gli intieri. a car. 120
- Nel 13 capo si dimostra vn modo di saper trouare a ogni proposito numero, di che numero sia qual parte, ouer parti si voglia. a car. 121
- Nel 14 capo si dichiara vn modo di saper trasmutare vn rotto in vn'altra specie di rotto, il qual atto è detto traslattare. a car. 122
- Nel 15 capo si dimostra la regola di saper summare vna, ouer piu parti di vno integro, ouer di vn principal tutto, insieme con vna, ouer piu parti di vna di quelle parti, & anchora con altra parte, ouer piu parti di vna di quelle seconde parti, & anchora con altra parte, ouer piu parti di vna di quelle terze parti, & così procedendo se altra parte, ouer parti vi fusse di vna delle anciane parti, il qual atto comunamente si chiama infilzare. a car. 122
- Nel 16 capo si da il modo, ouer regola di saper diuerse specie di monete, pesi, ouero misure piccole, o vuoi dir parziale, reccar in parte del suo principal tutto. a car. 122
- Nel 17 capo si propone varij, & diuersi quesiti, ouero interrogationi per rifermar meglio ogni studente in tutti li premessi atti. a car. 124
- Nel 18. & vltimo capo si da vna regola di saper ritrouare duoi costi conditionati numeri, che qual si voglia proposta parte, ouer parti dell'uno, sia eguale a qual si voglia proposta parte, ouer parti dell'altro, & che siano li minimi. a car. 127
- Nel secondo capo si dimostra vn certo modo, ouero ordine, che in Venetia si costuma da introdur ad intendere la detta regola del tre, si nelli numeri rotti, come fani, ouero integri, tutti quelli, che non hanno inteso, ne manco hanno il tempo, ouer l'ingegno, ouer memoria capace, di poter intendere l'algorithmo di rotti, & altre particolarita a quello pertinenti. a car. 129
- Nel terzo capo s'ingegna a prouare per diuerse vie le ragioni risolte per la regola del tre. a car. 148
- Nel quarto capo si dimostra a far le ragioni con il battere di tarra, & messettaria, & altre ragioni doppie, treppie, & quadruple. a car. 151
- Nel quinto capo si da alcune breue euidentie da notar sopra la regola del tre. a car. 160
- Nel sesto, & vltimo capo si narra sotto breuita la pratica firentina. a car. 161

*Tauola della general continentia*

di capi del nono libro, nelqual si tratta di compri, & vendite.

- IL nono libro, qual principia a carte 163. è diuiso in quattro capi, nel primo di quali si dimostra a sapere comprando vna mercantia a vn precio, & riuendendola a vn'altro, quanto si guadagna, ouer perde per cento delli suoi danari. a car. 163
- Nel secondo capo si da la regola sopra il comperar a l'ingrosso, & riuendendo a menudo, di saper trouar sel si guadagna, o perde, & quanto per cento.
- Nel terzo capo si dichiara il modo di saper inuestir li suoi danari con vna limitatione di guadagno, ouer perdita, con molti altri quesiti sopra a tal materia, per assottigliar l'ingegno di studiofi.
- Nel quarto, & vltimo capo si da regola generale di saper conuertir, ouer tramutar monete, pesi, & misure di vna prouintia in quelle di vn'altra, & inuestendo li suoi danari in vna prouintia, & trasportando tal mercantia in vn'altra prouintia (con varie spese) a saper limitar secondo il vender di detta mercantia, il lor guadagno, ouer perdita, & quanto per cento.

*Tauola della general continentia*

delli capi del decimo libro, nelqual si da la regola del tre alla riuersa.

- IL decimo libro, qual principia a carte 169. è diuiso in tre capi, nel primo di quali si dimostra a soluere alcune questioni mercantili per vna certa regola, detta la regola del tre alla riuersa. a car. 169
- Nel secondo capo s'ingegna la regola, & modo di far le tauole, ouer rariffe per notificar a pistori di quanto peso debbano far il pane rispetto al precio della farina, ouer formento, che di settimana in settimana si va alterando, ouer mutando. a car. 171
- Nel terzo, & vltimo capo si dimostra l'ordine di vna regola detta del cinque, ouer delle cinque cose, laquale

## TAVOLA

quale molto serue per quelli mercanti, che vanno negoziando per varie, & diuerse prouintie per saper con facilità per diuersi mezzi, trouar la corrispondentia delle monete, pesi, & misure di due prouintie, ouer città fra loro incognite. a car. 173

*Tauola della general continentia di capi del vndecimo libro, nelqual si tratta di meriti, & sconti semplici, & a capo d'anno.*

**L'** vndecimo libro, qual principia a carte 177. è diuiso in dodici capi, nel primo di quali si diffinisse, che cosa sia merito nell'arte negoziaria, ouer mercantile, & le specie del meritare, & come si costuma fra negotianti, & altri. a car. 177

Nel secondo capo si da le regole generali per soluere le questioni accidenti sopra li meriti semplici. c. 178

Nel terzo capo si diffinisse, che cosa sia, ouer come s' in da sconto semplice con varie notationi sopra quello, delucidasi anchora la regola da risoluer varie questioni sopra di detti sconti. a car. 181

Nel quarto capo si dimostra vna regola generalé dal presente auttor ritrouata, di saper con somma breuità assignare la differentia di duoi terminati tempi, materia non più audita, ne da alcun' altro auttor considerata, dallaquale si apprende anchora vn modo di aggiungere ogni quantita di tempo a vn' altro tempo, & saper assignare il termine di tal somma. Et per il contrario saper sottrarre ogni quantita di tempo da vn' altro tempo, & determinare il fin di tal resto, dico rispetto alli millesimi, cosa non poco vtile, & necessaria per quello, che ne gli altri capi si ha da trattare, & altro. a car. 182

Nel quinto capo si dichiara il modo da saldare vna ragione, si in tempo, comè in danari. a car. 184

Nel sesto capo s' insegna il modo di reccare più pagamenti fatti, ouer da esser fatti in diuersi termini a vn sol termine, ouero a vn sol pagamento, il qual atto è detto reccare a vn giorno. a car. 186

Nel settimo capo si da il modo di saper tirar in resto, si in tempo, come in danari vna ragione di due, ouer più partite di meriti, ouer di liuelli a francar, o siano per scritti di mani, ouer di libri ordinarij. a car. 187

Nel ottauo capo si notifica alcuni casi realmente accaduti sopra di meriti, & sconti semplici, con la regola da risoluer quelli. a car. 189

Nel nono capo si da alcune conclusioni generali, le quali doueriano esser imparate a mente da tutti quelli, che essercitano, ouero che essercitar vogliono di continuo le ragion di meriti, & sconti. a car. 190

Nel decimo capo si narra, & tratta del meritare a capo d'anno, ouero ad altro termine, che ad alcuni è detto vsura. a car. 190

Nel vndecimo capo si notifica vna falsa openione hauuta generalmente da nostri pratici arithmetici circa al meritare vna quantità di danari a far capo d'an-

no, per vna parte di vn' anno, & così di ogni altro termine. a car. 192

Nel duodecimo, & vltimo capo si dimostra il modo, ouer regola del scontare a capo d'anno, ouero altro termine. a car. 192

*Tauola della general continentia di capi del duodecimo libro, nelqual si narra, & tratta delle compagnie, & di sozzidi.*

**L'** duodecimo libro, qual principia a carte 193. è diuiso solamete in duoi capi, nel primo di quali si tratta delle compagnie, in tutti quelli modi, che fra mercanti, & altri possono naturalmente occorrere con molti altri varij casi a quelle aderenti. a car. 195

Nel secondo, & vltimo capo si da il modo, ouer regola da risoluer varie, & diuerse questioni, che possono realmente occorrere sopra li sozzidi di bestiami, che per tutta Italia si costumano dare a malghesi, pecorari, contadini, & altri a certi termini limitati. a car. 209

*Tauola della general continentia di capi del terzodecimo libro, nelqual si tratta di baratti.*

**L'** 13 libro, qual principia a carte 210. non mi è parso di diuidere altramente saluo, che in vn capo solo (per varij rispetti) nelqual capo, & libro si diffinisse, che cosa sia barattare, & doppio questo si va proponendo varie, & diuerse qualità di baratti, con le general regole da risoluer ciascuno di quelli, con le sue reali approbationi, i quali baratti sono in tutto 43. a car. 210

*Tauola della general continentia di capi del decimoquarto libro, nelqual si narra, & tratta delle quattro specie di cambij, &c.*

**L'** decimoquarto libro, qual principia a carte 220. è diuiso in otto capi, nel primo di quali si diffinisse le specie di cambij, che fra mercanti, & altri si costumano esser quattro, cioè cambio, minuto, ouero commune, cambio reale, cambio secco, & cambio finto, ouer fittitio, & si notifica li termini di Venetia, con più terre, circa li detti cambij, & è conuerso. Il medesimo si fa di Firèze, Milano, Bologna, Genoua, Pisa, Auignone, Mompolier con Brugia, & Parigi, con tutte le altre città, che circa il cambio ne gotiano, con il suo conuerso. a car. 220

Nel secondo capo si narra la diuersità di nomi, & qualità delle monete, che si costumano nelle principali città di tutta la Europa, & non solamente per le lettere di loro cambij, & pagamenti di quelle, ma anchora a tener li conti delle altre loro faccende, & delli valori, & diuisioni di tai monete. a car. 228

## TAVOLA

- Nel terzo capo si notificano gli ordini, & modi, che si offeruano in Venetia, circa alli cambij, che in quella si fanno con l'altre città, che esercitano frequentemente quello, & per il contrario. a car. 222
- Nel quarto capo, signato tre per errore, si dimostra, come si formano le lettere di cambij. a car. 223
- Nel quinto capo, signato quattro per errore, si tratta, & parla del cambio secco, et del cambio finto, ouer fittitio. a car. 224
- Nel sesto capo (signato 5 per errore) s'insegna la regola, et il modo di far le ragioni delle lettere di cambij rispetto alli danari, che si sborsa per quelle alla valuta del cambio. a car. 224
- Nel settimo capo (signato 6 per errore) si da il modo, ouer regola da saper risolvere varij, & diuersi casi, ouer questioni, che naturalmente occorrer possono sopra il cambio commune, ouer minuto applicabile a molte altre. a car. 225
- Nel octauo, & vltimo capo (ma signato 7 per errore) s'insegna il modo da saper risolvere varij, & diuersi casi, ouer questioni, che adur si possono sopra il cambio reale, & altre sorte di pagamenti. a car. 229

*Tauola della general continentia*  
di capi del decimoquinto libro, nelqual  
si tratta del legar di metalli, &  
consolar di monete.

IL decimoquinto libro, nelqual si tratta del legar di metalli, & consolar delle monete, è diuiso in quattro capi, nel primo di quali si diffinisse le specie di metalli, di che si ha da trattar in tal libro, & con che sorte di peso si pesino, & come si legano, & come si conoschino, & numerano le lor bonta, ouer finezze, ouer leghe, & similmente delle monete. a carte 232

Nel secondo capo si da la regola generale di saper de-

terminare di che qualita, ouer bonta, sia il risultante di diuerse quantita di argenti, ouer ori di diuerse bonta, ouer finezze insieme mescolati. a car. 232

Nel terzo capo (ma notato 2 per errore) si dimostra la regola generale di saper trouare di che bonta sia ritornato vna, ouer piu quantita di argento, ouer oro peggio di fino, fatto calar al fuoco con il suo conuerso. a car. 233

Nel quarto, & vltimo capo (ma signato 3 per errore) si notifica la regola di saper abbassar di bonta vna quantita di oro, ouer di argento con aggiogimento di rame, oueramente inalzarla con aggiogimento di oro, ouero argento fino, a che liga ne pare. a car. 234

*Tauola della general continentia di capi*  
del decimosesto libro, nelqual si tratta della prima parte, ouer specie Helcataym detta position sempia, ouer prima.

IL decimosesto libro, qual principia a carte 240. è diuiso in vn capo solo, nelqual vi si da 206 questioni, ouer casi in materie diuerse. a car. 240

*Tauola della general continentia di*  
capi del 17. & vltimo libro, nelqual si  
da le regole generali della seconda parte Helcataym detta position doppia.

IL decimosettimo, & vltimo libro, qual principia a carte 226. è diuiso in vn capo solo, nelqual capo vi si propone, ouer da 44 questioni, ouer quesiti in materie diuerse. a car. 226

IL FINE.







ISTITUTO E MUSEO  
DI STORIA DELLA SCIENZA





ISTITUTO E MUSEO  
DI STORIA DELLA SCIENZA

# INCOMINCIÀ IL PRIMO LIBRO

## DELLA PRIMA PARTE DEL GENERAL TRATTATO

De Numeri, e misure di Nicolo Tartaglia, nel quale se diffinisse le specie della  
quantità, & a qual Scientia Arte, ouer Disciplina sia sotto-  
posta ciascaduna di dette specie,

### SE DIFFINISSE ANCHORA L'ARITHMETICA, ET

le specie di quella, Et similmente se diffinisse La mitta, & il Numero & la  
differenzia, che e fra il Naturale, & il Mathematico, nel  
considerare la detta Vnità & il Numero.

### *Delle specie della quantità.*



**Q**NI quantità Magnanimo Lettore, secondo Pythagora è, o  
continua, ouer Discreta, la continua è detta Magnitudine, ouer  
grandezza, & la discreta moltitudine, delle quale questa è di-  
uerfa & contraria in proprietà, perche la Moltitudine comenza  
dalla quantità finita, & così crescendo la se va prolungando in  
infinito in tanto, che al suo crescere non gli occorre fine, Et è  
dal minimo terminata, ma dal maggiore interminabile, & lo  
suo principio è la vnitate, el men della quale è niente: la qual  
cresce per numero, & se distende in infinito, ne anche se gli tro-  
ua numero, che faccia termine, per elquale manco cresca, Ma  
la Magnitudine, ouer Grandezza, riceue lei la quantità finita

dalla sua misura, & decresse in infinito, Perche se la farà vna linea dun passo (ouer di qual si vo-  
glia altra misura) la se puo diuidere in due parti equali, & la sua mitta in vna altra mitta, & que-  
sta in vn'altra: & quella altra in vn'altra in tanto, che mai non si faccia termine alcuno al suo  
spartire, E così la Magnitudine, ouer Grandezza, quanto al maggior modo è terminata, & di-  
uenta infinita quando la comenza, a discredere, Ma per lo contrario il Numero quanto al menor  
modo è finito, & comenza a esser infinito quando el cresce, Ma delle Magnitudine, ouer gran-  
dezzè, alcune sono immobile, come sono la terra, lo Triangolo, Lo quadrato, ouer quadran-  
golo, Lo Pentagono Lo Esagono, ouer il Cerchio &c. Alcune altre sono mobile, come e la  
sphaera del mondo, & ogni altra cosa, che per simile velocità si moue, Ma le cose che sono di qua-  
ntità discreta, alcune senza altro rispetto sono per se, come sono dui, tre, quattro, cinque, et li altri nu-  
meri, Alcune altre sono per rispetto ad altro, come sono, Doppio, Treppio, Quadruppio, & simel-  
mente la mitta, el Terzo, el quarto, Et altri simili, che nascono per cōparatione. Onde la Immobile  
Magnitudine, ouer Grandezza, ha per speculatione la Geometria, Et la Mobile tien la Stronomia,  
Della quantità adunque discreta considerata secondo se L'Arithmetica, ne e Auttora, & Magi-  
stra, Ma quella, che e Respettiua ad altro, La Musica se approua ottenerne la Parità.

### *Che cosa sia L'arithmetica.*



**L'**Arithmetica adunque (lassando le altre per al presente da canto) secondo Isidoro,  
Papias: Michel Scotto, & Alberto Teutonico, è Disciplina de quantità discre-  
ta, cioè numerabile secondo se, chiamata da alcuni vertute de numero per esser  
tutte le cose alla sua similitudine formate. La qual scientia li scrittori delle lettere  
hanno voluto che la sia la prima delle Discipline Mathematiche, come scriue il  
predetto Isidoro nel terzo delle ethymologie, perche lei non ha bisogno de altra  
scientia (in quanto alla sua essentia) come hanno le altre di lei, Et chel sia il vero, che la Arith-  
metica sia fra le altre scientie, ouer Discipline, & sue dependente, la prima Lo approuaremo per  
Seuerin Boetio, qual nel prohemio della sua Arithmetica così dicendo scriue, Quale adunque di  
queste Arti Scientie, ouer discipline liberale è quella: la qual prima si debba imparare se non quel-  
la: la quale come principio, & matre ottiene alle altre la portione, Questa certo è la Arithmetica,  
Questa veramente è de tutte la prima, Non solamente perche, quel summo di questa Mondial  
Machina Conditor Iddio prima hebbe essa per vn esemplare della sua ratiocinatione inanti alli  
occhij, A questa tutte le cose, le quale lui ordino sono concordate fabricate la ragione per li  
numeri dello detto ordine. Oltra di questo La Arithmetica Anchora se dichiara per vn'altra  
ragione de tutte esser la prima, perche tutte le cose, che naturalmente sono prime, remote, che  
siano insieme se remoueno le sequente, Ma se le posteriore periscono niente del statò della ante-

## LIBRO PRIMO.

cedente cosa per questo se mutaria, Come per questo effempio se comprende L'animale, come si fa è inanti, che huomo sia, se tu rimouì questo animale, chel non sia animale Immediate la natura del huomo cessa, Ma se tu leui via huomo, non per questo resta che animal non sia; pero che inanti è esser animale, che huomo, & piu se estende animal, che huomò, Er per opposito quelle cose sempre se dicono posteriore, le quale altro con si qual voglia si sia inferiscono. & così quelle cose sono priore, le quale essendo dette niente con seco delle sequente tragono, Come se effemplifica per el medesimo huomo, perche se tu dirai huomo tu nominarai insieme animale, perche niente altro è huomo, che animale. Ma se dirai animale non per questo la specie del huomo insieme hauerai detto, pero che non è così animale, come è huomo. Questo simile in Geometria, ouer in Arithmetica par concorrere perche se tu rimouì li numeri: dalli quali nasce lo triangolo, lo Quadrato, lo Pentagono, lo Effagono & ogni figura, ch'è in Geometria sopra, così tutte quelle cose, che dalli numeri sono diminutiue, statim hauerai remosto. Ma benche rimouì, ouer concedi non si trouì Triangolo, ne Quadrato, ne Pentagono, ne Effagono, & che non si trouì di Geometria figura alcuna, non per questo stara, che non si trouì, tre, quatro, cinque, & li altri vocaboli de numeri, Anchora nominata che sia qualche figura Geometrica sempre con quella si troua el nome di numeri applicado, Ma nominato che habbia li numeri, per questo niuna forma Geometrica ho nominato, il medesimo seguita nelle altre. E pero tutte quelle cose che dalla prima origine hāno hauuto producimēto per ragion de numeri sono state formate, e così come sono debbono esser conosciute, come dice Boetio, et Giouāne di Sacrobusto, perche (come ho detto). Questo fo el principal effemplare nel animo del conditore. Da qui ne è nasciuta la moltitudine di quatro Elementi, Da qui ne nascono li mouimenti delle stelle, & le conuerfioni di Cieli, Da qui tutte le cose create si reggono sotto ordine de numeri, E pero nella cognitione di tutte le cose questa Scientia, ouer Disciplina, e necessaria, ne anche cosa al mondo se troua, che senza numero possa stare, Egliè adunque la Arithmetica, Scientia de numeri, ouer (secondo alcuni) Scientia del Creatore, & delle Creature, la qual sotto coprimēto de numeri dimostra la sua cognitione. Questa nobel scientia fu trouata dalli Phoenici (secondo alcuni) per le mercantie, Altri dicono che la fu trouata dalli Egyptij, come scriue Polydoro Virgilio, et Diodoro Siculo, dalli quali la imparo Pythagora et trasportolla apresso Greci, poi da Nicomaco piu diffusamēte fu descrittā & da Euclide speculatiuamente ordinata, & dimostrata, & dal Campano Apuleo, & Giorgio Valla, & altri dal Greco in latin traslatata, Me stato anchor referito da piu persone, che vn Leonardo Pisano, trasporto la pratica di queste tre scientie, ouer Discipline Arithmetica, Geometria, & Algebra, di Arabia in Italia, perche essendo stato vn tempo in quelle bande, & hauendo ottimamente imparato la Pratica de dette tre scientie, & essendo poi alla patria retornato Compose vna degna opera in la pratica di tai Discipline, la qual op̄a giamai è stata data in luce, & dicono, che la causa di questo è processa perche Frate Luca Patriolo (come che anchora lui medesimo in piu luoghi testifica) ne riccolse tutti li fiori, & li interpose nell'op̄a sua, ma per quanto ho visto, & discorso quella lui ve li interpose senza ordine alcuno, Mettendo molti casi speculatiui, & de difficulta vestiti, auanti delli primi principij della pratica di tai scientie, ouer Discipline, ponendo anchora molti, & molti casi, & Soluzioni per Algebra pur auanti la dichiaratione delli primi principij di detta Algebra, cosa in tutto contraria al ordine dato da maistro di color, che fanno, cioe da Euclide Megarense, el qual ordine è tale, che mai parla di alcuna cosa auanti alla diffinitione di quella, et de tutti li suoi termini, ne mai dimostra alcuna sua propositione saluo, che per le propositioni passate (lequale sono note) & nō per quelle, che hanno da venire, delle quali non sene ha anchora notizia alcuna. Onde cōprēdēdo tal sua opera esser piu presto per cōfondere, che per insignare vn, che desiderasse ordinatamente de studiar quella, deliberai (per comun beneficio) di componere vn General trattato nella pratica di tai scientie, ouer Discipline, ma che tal Trattato sia in piu parti distinto, le quai parti siano in tal modo affettate, & ordinate, che la prima cominci (naturalmente parlando) dalle questioni mercantile (come materie piu basse) le altre poi vadino di mano in mano piu speculatiuamēte ascēdēdo talmēte, che ogni principiāte de mediocre ingegno possa p se stesso caminare dalla prima all'ultima di dette parti, et ascēdere cō facilitā, dal piede alla sōmita del mōte della Pratica di q̄ste tai scientie, ouer Discipline, cō lo aggiutto di q̄l che il tutto, regge, e gouerna.

*Delle specie della Arithmetica.*

Le specie della Arithmetica sono due, cioe Theorica, & Pratica, La Theorica considera le cause le Qualità, le Quātitā, & le Proportion de Numeri cō vna Speculation di mēte, & il suo fine, non è altro che la verita, & di q̄sta abundantemente ne tratta il nostro preettore Euclide Megarense nel suo Settimo, Ottauo, & Nono Libro delli quali al suo luoco, & tempo in pratica ne parleremo.

La Pratica poi, considera solamente l'attione, ouer Calculatione, & il fin suo non è altro, che il compimento di tal attione, ouer calculatione, & di questa pratica è lo intento nostro di voler abundantemente trattare, Incominciando prima dalle prime attioni, Pratiche, & Regole generali, & particolari pertinenti in tutta l'arte Negociaria, ouer Mercantile.

### *Diffinitione della Vnita.*

La vnita (come diffinisse Euclide nella prima diffinition del settimo) è quella, dalla quale ciascaduna cosa è detta vna, Cioe si come che a ogni Animale è detto Animale da lanima, così ciascuna cosa materiale, che sia detta vna, ouer vno, tal nome gli vien detto dalla detta vnita, & tãto se appetit se questo nome de vno, ouer vna, nella natura delle cose, che non solamẽte a vn solo huomo, ouer a vn solo cauallo, ouer a vna sola pianta, ouer a vna sola pietra, ouer a vn solo ducato, ouer altra moneta, & altre cose sole, vien detto vno, ouer vna (dalla detta vnita) ma anchora quelle, che sono molte formalmente sono dette vno, ouer vna, et q̃sto manifestamente si vede, che a due cose materiale spesse volte se gli dice vn paro, & a diece se gli dice vna decena, a dodeci vna donzina, a cẽto vn montonaro, a mille vn mearo, a vna moltitudine de soldati, vna squadra, ouer vno effercito, a vna moltitudine de bestiami vna Mandria, & così discorrendo in tutte le altre cose materiale, Ma piu, che non solamente le molte cose sono dette vno, ouer vna, ma anchora la parte de vna sol cosa è detta vna, ouer vno, perche eglie cosa chiara, che la mita di ciascuna cosa materiale è detta vna mezza, ouer vn mezzo, & così il terzo di vna cosa materiale è detto vn terzo, & così vn quarto, vn quinto, vn sesto, vn settimo, vn ottauo, & così discorrendo, per la quale cosa seguita, che ogni cosa, che sia nella natura delle cose, o che eglie vno, ouer vna, ouer piu di vno, & che niuna cosa puõesser men di vno, perche il men di vno è niente, Et quantunque molti fani intelletti (senz'altra ispositione) intenderanno, largamente la soprascritta Diffinitione, & ispositione, ma comprendendo che molti altri vene farano poi che restarano alquanto confusi, & molti altri vene farano anchora, li quali (seguendo la consideration Naturale) hauerano per fermo, che la detta vnita sia ciascaduna di quelle, sopra narrate cose materiale, a chi vien detto vna, ouer vno, (et gia fu che io fui di tal opinione) come si manifesta nella mia ispositione fatta sopra la diffinition di quella in Euclide da me tradutto.) Onde per illuminar a tutto mio poter lo intelletto de ciascadun de quelli bisogna notar qualmente vi sono de due sorti considerationi sopra del quella, l'una è di Naturale, & l'altra è di Mathematico, Il Naturale considera le cose si secondo lesser, come secondo la ragione congiunte con qualche materia sensibile, & tutto questo afferma Aristotile, & similmente il Comentatore nel Sesto della Methaphisica testo, et comẽto secõdo, & similmente Frate Hieronimo Sauonarola nella sua filosofia, nel libro doue tratta della diuisione de tutte le scientie, onde la vnita secondo tal consideratione faria ciascaduna di quelle cose materiale, che sono dette vna, ouer vno, e pero quando che il detto naturale, nomina vna di quelle sempre la nomina congiuntamente insieme con quella Materia sensibile, cioe con quel suo material soggetto, digando vn ducato doro, ouer vn scudo, ouer vn fiorino, ouer vna lira, ouer vn soldo, ouer vn danaro, ouer vn braccio di panno, ouer vna lira di seta, ouer vna marca di oro, ouer vna onza di zafrano, ouer vn caratto di muschio, & similmente nelle misure Geometriche, digando vna Pertica, vn Passo, vn Piede, vna onza, & così nelle misure de Astronomia digando, vn grado, vn minuto, vn secondo, & così nelle parti, digando vn mezzo braccio de panno, vn terzo de vn ducato, el quarto de onza de oro, & così discorrendo in tutte le altre cose materiale, che occorre nell'arte negotiaria, ouer mercantile, & altre, Et queste tale specie de vnita conueniente se possono chiamare vnita naturale, ouer denominate, & queste tale sono diuisibile in infinito in quanto alla quantita di quel suo material soggetto, Il Mathematico poi considera le cose pur congiunte secondo lessere, con tal materia sensibile, (si come fa anchora il Naturale) Ma le piglia, ouer considera poi si come astratte, da tal materia sensibile secondo la ragione, & tutto questo afferma pur Aristotile, et il Comentator, nel predetto testo della Phisica testo, & comẽto secõdo, & similmente il predetto Fra Hieronimo Sauonarola nel predetto luoco, e pero la vnita secondo tal consideratione Mathematica faria vn certo indiuisibile secõdo la quãtita (come anchora afferma Aristotile nel primo della Posteriora testo qnto) & questa tal vnita vien a essere quasi simile al Ponto Geometrico, el quale è anchora lui indiuisibile secõdo la quantita, & non vi è altra differẽtia, da luno all'altro saluo questa, che il ponto ha Positione, ouer sito nella linea, & la vnita non ha Positione ouer sito determinato (& questo afferma Aristotile nel quinto della Methaphisica testo duodecimo.)

*Comparatione della consideration del Natural, & del  
Mathematico sopra la vnita, & della differentia di quelle.*



## L I B R O

Accio che meglio se apprenda, ouer intenda da ogni qualita di persone, la differentia di queste due forti de considerationi, cioe del Naturale, & del Mathematico, sopra la vnita, & la differentia delle dette vnita, cioe Naturale, & Mathematica, Pongo questo caso, che sia dui huomini, che considerino vno medesimo Animale, e pongo, che luno di questi duoi huomini consideri solamente il corpo di quel tal Animale, et laltro consideri solamente l'anima del detto animale, hor dico che la consideration del primo, è simile alla consideration del naturale, & quella del secondo è simile alla consideration del Mathematico, Et perche il corpo di tal animale è vna materia sensibile, & diuisibile secondo la quantita, diremo quel tal corpo esser simile alla vnita Naturale, Similmente perche l'anima del detto Animale, è vna cosa insensibile, & indiuisibile diremo quella essere simile alla vnita Mathematica, La qual vnita Mathematica Carlo Bouile (per molte sue ragioni) Dice ch'ella è da esser cōparata al Summo Iddio, & per questa causa tengo, che li nostri antichi saui attribuirno questo nome de vnita al detto nostro summo Architetto.

*Diffinition del Numero.*

Il Numero (come diffinisse Euclide nella seconda diffinitione del settimo) non è altro, che vna Moltitudine composta dalle vnitade. Ma bisogna auertire, che sopra el numero vi son quelle medesime due sorte di considerationi, dette sopra della vnita, cioe vna secondo il Naturale, & l'altra secondo il Mathematico, Il naturale considera il detto numero, si secondo la ragione, come secondo lesere, congiuto con quelle materie sensibile numerate, cioe cō quel material soggetto, di quelle vnita naturale, cōponete quel tal numero, e pero sempre proferisse, et denomina il detto numero cōgiotamente insieme con il detto material soggetto, digando, ouer tanti ducati, ouer tanti scudi doro, ouer tanti fiorini, ouer tante lire, ouer soldi, ouer danari, ouer bagatini, ouer tanti grossi, ouer pizzoli, ouer tante lire, ouer onze di zucaro, ouer di canella, ouer di zenzero, ouer altre materie simile, ouer tante Marche, onçe, quarti, ouer caratti di oro, ouer argento, ouer tanti stara, quarte, ouer quartaroli di formento, ouer altro grano, & così discorrendo in tutte le materie occorrente nelle monete, pesi, & misure, si geometriche, come non geometriche (come fu detto della vnita Naturale) e pero questi tai sorte di numeri si possono conuenientemente chiamar numeri naturali, ouer denominati. Ma il Mathematico poi considera il detto numero, si come vna moltitudine composta de vnitade Mathematiche, cioe astratte da ogni materia sensibile secondo la ragione, cioe indiuisibile secondo la quantita, & tal specie de numero cōuenientemente se gli puo dir numero Mathematico, & questo medesimamente afferma Aristotile nel primo della Methaphisica testo trētottesimo, vero è che il Comentatore assegna esser tre specie de numeri, el primo dice esser il numero Mathematico affermando, che quello non vien cresciuto, ouer multiplicato, per la multiplicatione delle cose numerate, perche tal numero, per esser considerato astratto, è infinito. El secondo poi dice esser il numero formale el quale se diuersifica per la numeratione delle cose che sono, & che il terzo poi è quello del qual el sopradetto è forma, & che questo tal terzo è numero de cose sensibile, cioe è quello che noi chiamamo numero naturale, Ma per non esser el mio intento de dichiarire, che cosa sia numero formale, & numero materiale per non esser cosa al proposito di quello hauemo da trattare, e pero mene passo per abreuuar scrittura. Anchora Alberto Magno, & Michel Scotto, & similmente, Pietro Lombardo dicono esser tre sorte de numeri, & non piu, cioe Numerus numerans, Numerus numeratus, & Numerus numerabilis, Lo Numero, numerante dicono, che egli l'anima nostra, laquale numera le cose per gl'istrumenti della bocca, della lingua, & del core, Lo Numero numerato, dicono che sono le cose numerate, come sono gli animali, le monete, & altre materie che si cōpronno, et vendino, a numero, peso, & misura, et questa tal sorte de numero, è quello, che chiamamo Numero naturale. Lo numero numerabile per elqual noi numeremo. Dicono che egli l'uso, & l'atto del numerare nelle cose diuerse, cioe quella quantita discreta che se dimanda moltitudine, & che comenza dalla vnita, come sono questi Vno Duoi Tre Quattro Cinque Sei Sette Otto Noue, & così procedendo in infinito, & questo è quello che noi chiamamo numero Mathematico (essendo pero proferto astrato da ogni materia sensibile) & da questi ne viene quatro altre generationi, come dice Isidoro, il primo di quali comenza dalla vnitade, & dura per fin al numero diece, el qual se adimanda numero de vnitade, il secondo se chiama numero de decene, perche il comenza da diece & dura per fin a cento, il terzo si appella numero de centenara, perche il comenza da cento & dura per infino a mille, il quarto se nomina numero de millia, perche comenza da mille, e va procedendo in infinito. vero è che li nostri moderni pratici gli ne hanno aggioto vn'altra quinta generatione, quale è detta numero de Millioni, che significa mille millia, cioe mille volte mille, & questa delli millioni insieme con quella delli millia vanno poi procedendo, in infinito, come che sopra l'atto del numerare se fara manifesto nel sequente libro.

Fine del primo libro.

## IL SECONDO LIBRO, NELLO QUAL SE ASSEGNA LE SPECIE DEL NUMERO SOLAMENTE

in quanto aspetta alla pura pratica Negotiaria, ouer Mercantile, Et se insegna le cinque principale specie, Arti, ouer Passioni della Pratica, Arithmetica, cioè Sommare, Sottrare, Multiplicare, & Partire de Numeri simplici, cioè astrati, come costumaua il Mathematico, in tutti quei modi, che sono stati vsati, ouer costumati da nostri antiqui, & moderni pratici, con tutte le specie de proue.

### *Della diuision del Numero in quanto aspetta alla Pratica Negotiaria, ouer Mercantile.*

IL Numero Mathematico in varij, & diuersi modi, & specie, speculatiuamente, & practicalmēte, da nostri antiqui faui è stato diuiso, delle quai diuisioni quiui narro solamente quella, che alla pura Pratica negotiaria, ouer Mercantile apertenga, delle altre poi nella seconda parte ne parliamo. Capo Primo.



O Numero adunque Praticalmente se diuide in tre specie, (come dice Giouan di Sacrobusto, Perdocimo de Beldemandis, Michel Scott, & Nicolao Burtio,) cioè in Numero, Digno: Articolo, & Cōposito, Onde lo Numero Digno, ouer semplice se piglia per ogni Numero, che sia manco de diece, come sono, Vno, Duoi, Tre, Quatro, Cinque, Sei, Sette, Otto, & Noue & chiamasi Digno, ouer semplice, perche semplicemente comprende quelle vnitate dalle quali è generato, Et così in questo bisogna sapere (come dice Giouan de Sacrobusto, & Perdocimo de Beldemandis) che la vnita (largo modo) se puo chiamar numero pigliando lo numero per tutto quello, che potemo numerare cosa alcuna, & se chiama digno perche li antiqui soleuano representare la sua Arithmetica per li dighi delle mani. Lo numero Articolo se intende, & piglia per ogni numero, che sia diuifibile in diece parti ægual, talmente, che niente di superfluo gli rimanga, & questi sono quelli che sono posti nel denario ordine, & che procedono in infinito, come sono, Diece, Vinti, Trenta, Quaranta, Cinquanta, Sefanta, Setanta, Ottanta, Nouanta, o voi dir Nonanta. Cento, Mille, Diece Millia, & così procedendo in infinito, Et se chiamano articoli (come dice Perdocimo) perche li antiqui soleuano representare tali numeri per li articoli, cioè per li nodi delle mani, Ma li Numeri Compositi, ouer misti sono tutti quelli, che sono composti, ouer misti de vn Digno, & d'un Articolo, cioè che li sono tutt iquelli, che si trouano fra duoi Articoli prossimi, (accetto li loro termini) comenzando dal primo termine articolo (che è diece) per fin al secondo (che è vinti) & così successiuamēte, come sono questi, Vndeci, Dodici, Tredici, Quatordec, Quindici, Sedeci, Dicesette, Decidotto, Decenoue, Vintiuno, Vintiduo, Vintitre, Vintiquatro, Vinticinque, Vintisei, Vintifette, Vintiocto, Vintinoue, Trenta, Trentauno, Trentaduo, Trentatre, Trentaquatro, & così procedendo in infinito.

### *Delle specie del Algorismo. Cap. II.*

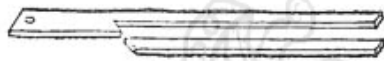
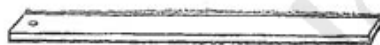
La Pratica Arithmetica, (come afferma Giouan de Sacrobusto) fu data Compendiosa in luce da vn Philosopho detto Algo, & per questa causa la fu chiamata Argorismo, ouer Algorithm, Le specie, del qual Algorismo, ouer Algorithm secondo Giouan de Sacrobusto, Perdocimo de Beldemandis, & Michel Scott sono noue, la prima, delle quale, è detta Numeratione, ouer Representatione, La seconda Additione, (cioè Sommare, ouer Raccogliere) La terza Sottratione (cioè Sottrare, ouer abbatere, ouer Cauare, ouer Restare) La quarta Dupplatione, (cioè doppiare) La quinta Multiplicatione (cioè Multiplicare) La sesta Mediatione (cioè dimezzare, ouer tor la mittade) La Settima diuisione (cioè Diuidere, ouer Partire) La Ottaua Progressione, La Nonna, & vltima è detta estratione de Radice, Et queste noue specie alcuni le chiamano, Arti, altri gli dicono Passioni del Numero, & perche lo indoppiare non si distingue dal Multiplicare, ne lo Dimezzare dal partire, molti hanno detto, & determinato, Le sopradette noue specie Arti, ouer Passioni esser solamente sette, cioè Numerare, Sommare, Sottrare, Multiplicare, Partire, Progressio-

## L I B R O

ni, & estration, ouer cauar de Radice, Ma perche le Progressioni, & l'extration de Radice, non sono necessarie in alcun caso, realmente accadente in tutta l'arte Negotiaria, della quale solamente quiui trattar intendo. E pero per non confondere Mercanti, Fattori, & altri Computisti, con tal particolarita a lor non pertinenti prorogaremo a parlar di quelle nella seconda parte.

*Del primo Atto della Pratica Arithmetica Detto Numeratione,*  
ouer Representation del numero, & della Diffinition di quello. Cap. 3.

- † Numerare non è altro in sostantia che vn Atto, ouer modo di saper representare con qualche forte de Caratteri, ouer figure, ogni qualita de Numero, il qual Atto per quanto ho visto & letto in varij modi, è stato da nostri Antiqui, & Moderni latini esercitato, il primo di quali (insegnao dalla Natura) è stato di questa sorte, volendo representare in scritto la vnita faceuano vn pontino in questo modo ouer vna virgoletta in questa altra forma. 1. & se voleuano formare, ouer representare vn numero grande, ouer piccolo loro formauano, ouer descriueuano tanti Pontini, ouer virgolette quante vnita si conteneuano in quel tal numero, & luno e laltro de questi duoi modi, non solamente è stato vsato da nostri antiqui, ma si vede anchora vsarse & esser stato vsato da nostri moderni. Quel di pontini si vede palesemente esser stato vsato (come cosa naturale) da vltromontani in esemplificar le Propositioni, del Settimo, Ottauo, & Nono libro di Eudide, Quel delle lineeette, continuamente da molti, che non fanno ne scriuere ne leggere, liquali volendo far memoria del numero di qualche sua cosa, lo fanno con el carbone (o altra materia signate) sul muro, ouer parete, cioe signando tante lineeette, quante sono le vnita che se contiene in quel tal numero. Il medesimo costumano anchor le donne, & massime volendo far memoria delle mane, ouer bine del pane in pasta, quando che il fornar lo vol portar al forno per cocerlo. Dico adunque che li nostri antiqui, che non sapeuano, ne scriuere, ne legger, in tener li loro conti del dare, & del hauere, vsauano questo medesimo, ma accio che in tal lor conti non vi potesse esser vsato fraude, ne dal debitore, ne dal creditore inuistigorno di far vn baston squadizzato de legno dolce, cioe dun legno facile da tagliar con vn cortello in tutti li versi, come di sotto appar nella prima figura, el qual bastone fusse largo circa a dui dedit per trauerso, & di questo bastone lo tagliauano per mita per larghezza per fin a vn certo termine. Et vna parte de tal mita con vn taglio fatto in sguinzio, ne tagliauano come nella seconda figura appar. & la parte maggiore di questo bastone restaua sempre apresso del creditore (cioe de colui che daseua in credenza, ouer a tempo) & lo pezzo menor lo teneua sempre a presso di se lo debitore, cioe colui che toleua in credenza, ouer a tempo, & luno, e laltro di questi dui pezzi lo chiamauano Tessera, & quando colui veneua a tore qualche cosa in credenza, portaua la sua tessera & la congiungeua giustamente nel suo luoco, con el pezzo del datore, & quante lire ouer soldi restaua debitore tante lineeette intagliauano con vn cortello, le quali traueusauano rettamente ambedue le dette tessere, & fatto questo il debitore sene ritornaua a casa portando la sua tessera con lui, & l'altra restaua (come detto) in man del datore con tal ordine nel luno, ne laltro poteua vsar alcuna fraude. Ma perche a procedere con tal semplice lineeette, in breue se impiuano le dette tessere, furono sforzati a inuestigar, qualche sorte de breuiature, per lequali non costi presto se impiasse le dette tessere, & che quelle fussero facile di poter intagliar su le dette tessere traueusante comunamente l'una e l'altra di quelle, & cosi ne immaginorno, ouer trouorno tre sorte, & tutti tre comodissimamente si poteuano intagliare su le dette due tessere traueusante comunamente l'una & l'altra di quelle (come detto) la prima fu vna croce obliqua in questa forma .x. & la feceno cosi obliqua, & non retta per esser piu comoda & facile, (come detto) da intagliar con vn cortello su le dette due tessere insieme congiunte & traueusante comunamente l'una & l'altra di quelle, & questa tal croce gli parse cosi a loro di farla significar diece vnita. La secoda abbreuiatura poi fu de due lineeette da basso congiunte angularmente insieme, & di sopra aperte in questo modo. V. & questa gli parse di far che significasse cinque vnita, il qual significato potria esser che gli fusse stato dato a placito, & forsi anchora per essere la mita (superiore) di vna croce obliqua, ma di doppia grandezza della larghezza delle dette due tessere insieme congiunte. La terza abbreuiatura fu vna sola linea obliquamente intagliata, laquale traueusaua pur obliquamente, sopra l'vna & l'altra tessera in questa guisa. X. & questa tal linea gli parse cosi a loro di farla significar cinquanta, & quantunque tal significato potria esser che gli fusse stato imposto ad placito (come ho detto di sopra) ma potria anchor esser, perche tal linea cosi obliqua vien a esser anchora lei, che ben la conferma la mita di vna croce obliqua, & perche a l'altra prima mezza croce gli fu dato il significar cinque vnita, a quest'altra seconda gli fu dato il significar cinque croci, cioe cinquanta (come di sopra è stato





S E C O N D O .

è stato detto) Et così con tale tre sorte di abbreviature, insieme con le prime linee rettamete intagliate si seruiuano ad intagliar sopra le dette tessere ogni qualita di numero, Essempi gratia poniamo che sia la detta tessera gli fusse occorso de intagliar ottantaotto, loro lo haueriano intagliato in questo modo XXXXVIII. talmente che la mita di tai caratti veniuano a restar sopra l'vna di det tessere, & l'altra mita su l'altra, come, che nella terza figura di sotto si puo comprendere. Et questo medesimo ordine, & modo è costumato anchor alli presenti tempi, da varie persone, & massime da alcuni fornari per tener il conto con li suoi auentori del pan, che gli cuoceno tutto l'anno, è costumato anchora da molti di questi osteri di ville, liquali le maggior lor facende è a dar da magnar in credenza a quelli contadini di tal villa, & così con ciascun di quelli tien vna tal tessera.

- 2 Ma gli hebrei hanno costumato, & anchor costumano per fin al presente, a representare li detti numeri con le lettere, ouer caratteri del loro alfabeto. Ponendo la sua prima lettera (detta Aleph) per la vnità, cio è per 1. & la seconda (detta Beth) per duoi, & così discorrendo.
- 3 Il medesimo hanno costumato, & anchor costumano Greci, cioe pongano la sua prima lettera, detta Alpha per la vnità, cio è per 1. la seconda detta Vita per duoi, & così vanno procedendo.
- 4 Anchora i nostri latini (come che afferma Valerio Probo, doue tratta delle note de Romani) hanno vsato a representare li detti numeri con le lettere del nostro alfabeto, ma per certo modo molto strano & fantastico, cioe dice che poneuano la A. per cinquecento, & la B. per trecento, la C. per cento, la D. per cinquecento (si come la A) la E. per ducento e cinquanta, la F. per quaranta, la G. per quattrocento, la H. per ducento, la I. per vno (vero è che in certi versi latini (posti a penna in vno antichissimo libro del detto Valerio Probo vogliono, che la detta I. significhi cento) la K. per cinquantauno. Ma nelli detti versi vogliono che la detta K. significhi cento e cinquanta la L. per cinquanta, la M. per mille, la N. per nonanta, la O. per vndici, la P. per quattrocento (si come la G) la Q. per cinquecento (si come la A. & la D.) la R. per ottanta, la S. per settanta (ma nelli detti versi vogliono, che la detta S. significhi solamente sette) la T. per cento e sessanta, la V. per cinque, la X. per diece, la Y. per cento e cinquanta, (si come la K. nelli detti versi) la Z. poi dice che significa duo millia, come di sotto nelli esempj appare.

*Del numero delle lettere secondo che narra Valerio Probo grammatico tolte dalli antiquissimi libri di Romani.*

Cinquecento,	trecento,	cento,	cinquecento,	ducento e cinquanta,	quaranta,	quattrocento,	ducento,	
.A.	.B.	.C.	.D.	.E.	.F.	.G.	.H.	
vno,	cinquantauno,	cinquanta,	mille,	nonanta,	vndici,	quattrocento,	cinquecento,	ottanta,
.I.	.K.	.L.	.M.	.N.	.O.	.P.	.Q.	.R.
settanta,	cento e sessanta,	cinque,	dieci,	cento e cinquanta,	duo millia.			
.S.	.T.	.V.	.X.	.Y.	.Z.			

*Del numero delle lettere secondo che narra quelli uersi*

non fo di cui fussero scritti vnde versus.

Possidet. A. numerum quingenti ordine recto	— — — — —	A. Cinquecento
Et. B. tercentum per se retinere conetur	— — — — —	B. Trecento
Non plusquam centum. C. constat habere connexum	— — — — —	C. Cento
Alpha. D. compar duo, & tria nomina portat	— — — — —	D. Cinquecento
E. quoque ducentum seu quinquaginta tenebit	— — — — —	E. Ducento e cinquanta
Sexta quater decem gerit. F. quæ distat ab Alpha	— — — — —	F. Quaranta
Ergo quater centum. G. nunc caudata referuat	— — — — —	G. Quattrocento
Litera. H. quondam ducentum notaque quondam	— — — — —	H. Ducento
I. retinens centum vocalibus vna tenetur	— — — — —	I. Cento
K. centenarium medium conseruat & vnum	— — — — —	K. Cento e cinquanta
L. quinquies decem monstrat numerantibus ecce	— — — — —	L. Cinquanta
M. caput est numeri qui scimus mille teneri	— — — — —	M. Mille
N. nonaginta capit quæ si caput esse videtur	— — — — —	N. Nonanta
O. numerum gestat quæ nunc vndecimus extat	— — — — —	O. Vndici
P. Similis quoque. G. monstratur habere	— — — — —	P. Quattrocento
Q. Sicut. D. Sequitur numerum similmque tenendo	— — — — —	Q. Cinquecento



## L I B R O

Octoginta facit numerum quæ dicitur.	R. — — — — —	R. Ottanta
Ebdomade septem.	S. — — — — —	S. Sette
T. centum tollit cum sexaginta bicornis	T. — — — — —	T. Cento, e sessanta
V. vere pessundans non plusquam quinque retundit	V. — — — — —	V. Cinque
Duplex. X. solito decem iam more putatur	X. — — — — —	X. Diece
Argolicum calem graditur. K. Y. que caractèr	Y. — — — — —	Y. Cento e cinquanta
Vltima. Z. canit finem bis mille tenerur	Z. — — — — —	Z. Duomillia

Con qual ragione fuisse così dato tal significato di numero a ciascaduna delle predette nostre lettere. Certamente io non ho visto alcun auctor che ne parli, ne che ne habbia parlato eccetto che il sopradetto Valerio Probo, qual si sforza di voler assignar la ragione del significato dato a queste sei lettere. V. X. L. C. D. M. Digando che per esser la V. la quinta vocale fu dato a quella di significar cinque, & alla X. fu dato il significar diece, per esser la decima consonante, alla L. poi dice, che gli fu dato il significar cinquanta, a imitation di Greci, liquali scriuono questo numero di cinquanta per la loro. N. & che la N. & la L. fra loro si cedono, vt Lympha, Nympha. Dice poi, che la C. significa cento, per esser la prima lettera di tal numero, o per dir meglio per esser la prima lettera del nome di tal numero, che la D. significhi così cinquecento, allega varie openioni. Prima dice, che ad alcuno è piaciuto, che da poi la C. sotto la detta D. oueramente (come altri vogliono) perche intra la detta lettera D. & la M. che significa mille, vi sono cinque lettere. Ouera mente perche la detta lettera D. è la prima lettera di questo nome. Dimidium, il qual significaria la metà, di mille, & dice che questa ragione, piu gli piace delle altre sopradette. Poi vi sottogionge anchora, che la detta D. significa il detto cinquecento, perche gli antichi notauano questo numero di cinquecento, per la sinistra parte del M. In questo modo. M. laqual nota è simile alla D. Dapoi dice, che la M. significa mille, perche la è la principal lettera di questo nome mille. Delle restate lettere poi, lequali sono per numero diecisette, non ne parla cosa alcuna, laqual cosa, ne fa certi lui non hauer saputo ritrouar materia di poterli attaccare, come ha fatto nelle predette sei. Et le ragioni da lui adutte sopra le dette sei, niuna ha del verisimile, eccetto quella della C. & quella della M. perche se loro voleuano, che la V. significasse cinque (per esser la quinta vocale) per ragion naturale haueriano ancho fatto che la O. significasse quattro, per esser la quarta uocale, & per la medesima ragione, che la I. significasse tre, et la E. duoi, & la A. uno, & così se alla X. fu imposto, che significasse diece per esser la decima consonante (penso uoglia dir la decima consonante apresso Greci) per la medesima ragione haueriano fatto significar con tal ordine alle altre consonante, similmente le ragioni, che adduce sopra la L. & D. per esser in tutto fuor di ragione, per non abondar in parole, ne lascio il giudicio a chi le legera, uero è che quella della C. & della M. hanno assai color di uerita, cioe che la C. significhi cento per esser la prima lettera di tal nome; & similmente che la M. significhi mille per esser pur la prima lettera di tal nome.

Reprouata adunque, li dui terzi della openione, che hauerua il detto Valerio Probo circa al significato imposto da nostri Latini antichi alle predette sei lettere. Conueniente cosa mi pare, che anchora io debba dire il mio parere circa a tal materia. Dico adunque che la mia openione è questa, che quando quelli primi huomini, priui di saper scriuere, & leggere, hebbono ritrouato quelle tre abbreviature insieme con quella prima lineetta, da intagliare sopra quelle tessere, onde quelli poi che sapeuano scriuere, non hauendo altri caratti da rapresentar quelli numeri, che gli occorreuano alle uolte da scriuere, furono sforzati a seruirse di quelli, che usauano quelli sopra di quelle fue tessere, & perche quella lineetta, che loro faceuano significar la unita rassomigliaua piu la lettera. i. minuscola del nostro minuscolo Alphabero, che a niun'altra lettera loro introdussero, che la detta. i. significasse uno. Et similmente perche quelle due linette intagliate di sotto congiunte, & di sopra aperte (in questo modo V) piu si rassomigliaua alla lettera. V. della lettera antica, che a niun'altra lettera, fu da loro introdotto, che la detta V. significasse cinque, si come faceuano anchor quella delle tessere, similmente perche quella croce obliqua (in questa forma. X.) piu si rassomigliaua alla lettera. X. della lettera antica (si minuscola, come maiuscola) che a niun'altra lettera introdussero che la detta lettera. X. significasse diece (si come faceua anchora quella delle tessere) Anchora perche uiddero quella lineetta trasuersante obliquamente sopra l'una, & l'altra tessera (in questo modo X) se la fuisse intagliata, ouer designata con la penna rettamente in piede piu si rassomigliaria alla lettera. l. minuscola, che a niun'altra lettera, & conoscendo, che quella sua obliquita gli era stata data sforzatamente, per esser impossibile a intagliarla così longa, & che stesse rettamente in piedi, per non esser la larghezza delle due tessere capace di quella longhezza, & per queste ragioni si risolsero d'introdurre, che la detta lettera. l. minuscola significasse cinquanta, si come faceua anchora quella

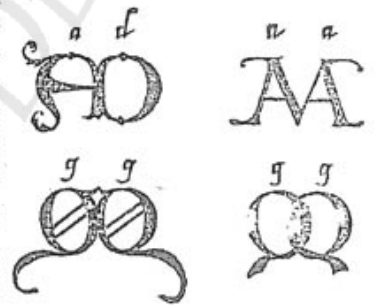
## S E C O N D O .

5

ra quella linea obliquamente intagliata sopra quelle lettere. Ma dappoi che fu introdotta questa significatione alle predette quattro lettere, & conoscendo, che nelli numeri grandi era cosa molto longa, & tediosa a rappresentarli con quelle quattro lettere sole, furono quasi sforzati a ritrouar al tre lettere, che piu significassero di alcuna di quelle cinque, & non potendo trouar alcun ordine, che si potesse accomodare nelle restanti lettere, secondo il significato gia' introdotto di quelle quattro, il qual significato di dette quattro lettere, era quasi impossibile a trasmutarlo per esser gia' uniuersalmente posto in uso, finalmente concluderono, che la .c. significasse cento, non per alcuna conuenientia, che hauesse con il significato di quelle quattro, ma solamente per esser la prima lettera di tal nome (cento) & il medesimo fecero, che la .M. significasse Mille, non per alcuna conuenientia, che hauesse con il significato di quelle quattro lettere, ma solamente per esser anchora lei la prima lettera di tal nome (Mille) & cosi con tale sei sorte di lettere tengo che stessero un gran tempo senz'altra inuouatione, perche in effetto co' le dette sei sorte di lettere poteuano rappresentare ogni grande numero naturalmente accadente, & quantunque il significato delle dette sei lettere fusse stato la maggior (per similitudine) nelle lettere piccole, cioe minuscole della lettera antica (come di sopra è stato detto) nondimeno a longo andare fu attribuito tal significato alle medesime sei lettere, in ogni altra qualita di lettera, cioe nelle lettere Formate, Imperiali, Francese, Germaniche, & si nelle lettere maiuscole, come nelle minuscole, & cosi dappoi che fu introdotto questo significato nelle dette sei lettere, tengo che stessero vn tempo senza inuouatione, perche in effetto con le dette sei sorte di lettere poteuano assai commodamente rappresentare ogni gran numero, ma penso poi, che con il tempo sia venuto, ouer suscitato qualche speculatiuo ingegno, il quale piu per curiosità, che per necessita si sia messo a voler dar a ciascaduna delle restante lettere il suo significato numero, ma con qualche nuouo modo ragioneuole corrispondente al fondamento gia fatto nelle dette sei, & se non in tutto almeno in parte. Onde vedendo, che alcuni scrittori di quel tempo in alcune sorte di lettere maiuscole componeuano la .M. quasi con duoi .A. insieme congiunti, & in alcune altre, lo componeuano con vn .A. solo congiunto con vn'altra artificiosa parte, talmente che la detta .A. ueniua a esser la mitra di tutta la detta lettera .M. & in alcune altre sorte di lettere componeuano la detta .M. di vna .A. & di vna .D. & in alcune altre la componeuano di duoi .Q. conuersamente congiunti, & tutto questo si trouara cosi essere, che con diligenza discorrera, per certi antichissimi epitalfi in pietra intagliati, & cosi sopra ad alcuni antichissimi sepolchri, vero è che tai lettere sono tanto differenti da quelle, che alli presenti tempi si costuma, che da gli huomini non sono quasi intese, ne conosciute, (perche il tempo trasmuta, & corrompe tutte le cose corrutibili) tal che se io adducesse per mia giustificatione tal sorte di lettere, tengo che molti se ne scandalizzaria, & pero ne ponereмо solamente alcune, che anchora alli presenti tempi si costuma. Gli parue adonque a questo tal inuistigatore, che ragioneuolmente queste tre sorte di lettere, cioe .A. .Q. .D. douesse significar ciascaduna di loro cinquecento, cioe la mita di quello che significa tutta la .M. per essere ciascaduna di loro la mita della detta .M. Et con tal modo, ouer ordine tengo sia stato dato il significato alle restante lettere, ma perche tai lettere sono state disusate, & dismesse eccetto che sette (come di sotto si dira) non mi voglio distendere a parlar di alcune delle altre, perche so che a molti ueneria in fastidio, ma nanti che intriamo in altra materia voglio accordar (se possibile) quella differenza, che è fra Valerio Probo, et quelli versi Latini circa alla lettera .i. che l'uno vuole che significhi vno, & l'altro vuole che significhi cento, e per tanto dico, che quando la detta .i. se trouara esser auanti a due, ouer piu decene talle, .i. significa vn centenaro, perche cosi gli fa significar Bouetio, nella sua Arithmetica, & Musica, & similmente Georgio Valla, cioe essendo vn numero signato, ouer descritto in questo modo. ixxvi. rappresentara ceto, e vintisei, & quest'altro. lixxxviiij. dira ducento & trentaotto, ma perche di sotto meglio si dichiarira, voglio facciamo fine a questa particolarita.

Anchora dice il detto Valerio Probo, che trouando, ouer signando questa lincetta —. Sopra a qual si voglia lettera quella significara mille volte tanto di quello che significa per se, cioe se la lettera .i. fara descritta in questo modo .i. significara mille, & la .v. descritta in questo modo .v. significara cinque millia, & la .x. descritta in questo modo .x. significara diece millia, & la .c. in questa guisa .c. dira cento millia, & questo si debbe intendere di tutte le altre.

Di tutte le dette lettere del nostro latin Alfabeto solamente queste sette sono restate in uso alli presenti tempi, cioe .i. .v. .x. .l. .c. .D. .M. & tutte le altre sono state totalmente desmesse, ouer desusate, & accioche ogn'un sappia, come li si costuma di usare alli presenti tempi, qua di sotto le pongo ordinatamente in figura con il suo significato numero di sopra in parole, & prima alle dette sette sole, & dappoi misse insieme.



## L I B R O

Sole.

vno, cinque, diece, cinquanta, cento, Mille.

.i. .v. .x. .l. .c. .M.

Miffe.

vno, duoi, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, noue, diece, vinti, trêta, quaranta, cinquanta, sessanta  
i ij iij iiii v vi vij viij viiij x xx xxx xxxxx l lxSettanta, ottanta, nouanta, Cento, ducento, trecento, quattrocento, cinquecento, seicento  
lxx lxxx lxxxx c cc ccc cccc D Dc

settecento, ottocento, nouecento, mille, duimille, tremille, &amp; così discorrendo.

Dcc Dccc Dcccc M MM MMM.

Anchora questo tal modo, el si costuma di abreuiarlo con antiporre vna lettera di menor significato a vn'altra di maggiore, essempi gratia per rapresentare viiij. con menor figure si costuma a porlo in questa forma. ix. ilche non vuol dir altro, saluo che quel. x. rapresenta vno meno di quello che rapresenta ordinariamente. Et così volendo rapresentar. xxxxx. con menor figure si costuma a porlo in questa forma. xl. ilche non vuol dir altro, saluo che quel. l. rapresenta. x. manco del suo ordinario, & così queste due. xc. rapresenta nonanta, cioe. x. manco di cento, & così queste figure in questa forma. cxli. rapresentariano solamente. cxxxxi. & così queste. xcij. rapresentariano solamente. lxxxxij. & così queste. cM. rapresentariano solamente. Dcccc. Et così queste. cMv. rapresentariano solamente. Dxxxxv. & così procedendo.

Vn'altro modo si costuma anchora per abreuiar questa sorte di rapresentationi, il quale è di questa sorte, volendo rapresentare poniamo quattrocento, per non star a far questi quattro. cccc. faranno solamente vn quatro in questa forma. iiii. & sopra di quello vi poneranno vn. c. laqual cosa così descrita rapresentara quattrocento, & così volendo far ottocento, poneranno otto in questa forma. viij. & di sopra vi poneranno vn. c. & così si offerua ne gli altri centenari, il medesimo offeruano anchora nelli meara, cioè volendo rapresentare poniamo sei mille, per non star a far MMMMM. loro faranno vi. & di sopra di questo. vi. ui poneranno vn M. & così tal abreuiatura rapresentara sei millia, il medesimo si offerueria in piu, ouer meno numero di meara.

Hor cerca a questo rapresentar di numeri con le lettere dell'alphabeto faremo fine, il qual per esser malageuole, & discommodo da maneggiar ne gli altri atti del Algorithmo, fur quasi sforzati gli huomini a trouar altre figure, ouer caratti piu accommodati, ouer piu agili da maneggiar, & questo fu trouato di fare da gli Arabi con diece figure, ouer carattere distinta l'una a differentia dell'altra, dellequali noue sono significatiue rapresentanti li noui digiti, & la decima si chiama da alcuni teccha, da alcuni circolo, da alcuni cifra, da altri zero, & da alcuni altri nulla, perche per se sola niente significa, & queste figure sono le sottoscritte.

vno, duoi, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, noue, nulla.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Nondimeno quantunque la nulla non significhi cosa alcuna per se medesima (come ho detto di sopra) tamen tenendo il suo loco verso la man destra fa le altre piu significare, perche senza la nulla, ouer nulle non si puo scriuere puro articolo. Ne altramente puo la nulla augumentare alcun numero se verso la man sinistra non gli è antiposta alcuna altra figura. E per tanto conciosia che per queste noue figure significatiue aggiunto alcuna fiata a vna, ouer piu nulle. Si possa rapresentare cadauno numero, e pero non fu necessario trouar piu figure significatiue, perche così come nella grammatica nostra solamente con xxiiij. lettere del nostro Alphabeto potemo sillabicare tutte le nostre ditioni litterale. Et anchora così come nella nostra musica possemo per queste sei voci Musicale, cioè vt re mi fa sol la cantare tutti li nostri canti. Così nella nostra pratica Arithmetica per le sole diece ritrouate figure potiamo figurare tutti li numeri di questo mondo. Oltre di questo bisogna sapere, che queste figure si scriuono in drieto cominciando dalla nostra man destra andando verso la nostra man sinistra, secôdo il modo de gli Arabi, ouer de gli hebrei, & leuarle sempre dalla man sinistra, andando verso la man destra, & proferirle a tre a tre in vn sol fiato senza far possa alcuna (essendo pero tai figure diuisibile per tre, ouer numerate da tre) perche tal atto si apprende, sotto a infinite regioni, ma a tre luoghi per ogni regione, la prima regione comincia dalla man destra andando pur verso la man sinistra, laqual regione, come detto ha tre luoghi il primo è quello, che è piu verso la detta man destra, il secôdo poi quello, che seguita il primo, & così il terzo quello che seguita il secondo. Et così ogni figura posta nel primo luogo, della detta prima regione significa semplicemente se stessa, cioè il suo digito, essempi gratia. 1. per vno. 2. per duoi. 3. per tre, 4. per quattro, & così discorrendo per fin 9. Et cadauna posta poi nel secondo luogo significa diece



diece fiato tanto quanto faria nel primo luogo, cioè tante decene, come digiti rapresenta, cioè. 1. per diece in questo modo. 10. il. 2. per vinti in questo modo. 20. il. 3. per tréta in questa forma. 30. & così discorrendo ne gli altri per fino in nonanta in questo modo. 90. Et così cadauna posta nel terzo luogo significa cento fiato tanto quãto se la fusse nel detto primo, cioè la vnita posta in questa forma. 100. significa vn centenaro (cioe cento) il. 2. posto in questo modo. 200. significa ducento, & così il. 3. posto in questo modo. 300. significa trecento, & così discorrendo in tutti gli altri per fin al. 9. qual posto in questo modo. 900. significa nouecento, & se per caso nelli luoghi, doue sono le nulle vi fosse posta qualche figura significatiua lei rapresentaria secondo il luogo detto di sopra, cioè nel primo semplicemente se medesima, & nel secondo tante decene, essempi gratia di queste due figure. 12. la prima verso man destra significa, ouer rapresenta semplicemente se stessa, cioè duoi, l'altra per esser nel secondo luogo significa vna decena. E pero tai due figure. 12. rapresentano dodici, & così queste altre due. 23. rapresentano vintitre, e queste altre. 34. trentaquattro, & così discorrendo, come in margine appare, & così queste tre figure. 133. (per le ragioni di sopra dette) dinotaranno cento, & vintitre, & queste altre. 234. ducento, & trentaquattro, queste altre. 345. trecento, e quarantacinque, & così discorrendo, & se per caso vi restasse alcun luogo vuoto in questo modo. 407. denotaria quattrocento e sette, & se fusse in questo altro modo. 470. rapresentaria, quattrocento, e settanta, & per meglio tenerli alla memoria il significato di tai figure si costuma imparare, ouero far imparare a numerarle dal primo luogo dalla man destra andãdo verso la sinistra cõ queste tre parole, cioè numero, decene, cetenara, e questo si fa per rememorare, che le prime figure, cioè nel primo luogo verso la man destra significano sempre numero semplice, cioè semplicemente si medesima (come ho detto di sopra) & che quelle del secondo luogo significano tante decene, come rapresenta quella tal figura, & così la terza tanti centenara, & questo è quanto ne occorre di dire circa a l'ordine delli tre luoghi della prima regione, il qual ordine si osserua, nelli tre luoghi di cadaun'altra delle altre regioni, essempi gratia, si come che le figure delli tre luoghi della prima regione si rapresentano (come di sopra è detto) cioè la prima per numero semplice, la seconda per decene, la terza per centenara, per il medesimo modo, & ordine rapresentarãno quelli delli tre luoghi della seconda regione, ma faranno di meara, & così quelli della terza regione, ma faranno di milioni (& per vn milione s'intendera mille volte mille) & così quelli della quarta regione faranno di meara di milioni, quelli della quinta regione, faranno di milioni di milioni, & così andaranno augumentando in infinito, di regione, in regione, a tre luoghi per regione, le quali regioni pigliano il principio dalla banda destra, & procedono ordinariamente verso la sinistra in infinito, cioè che non vi si puol assignar alcun termine terminãte, che piu oltra non si possa procedere, perche il numero puol esser augumentato in infinite, & per esser meglio inteso siano queste tre figure. 123. le quali per le ragioni dette di sopra rapresentano cento, e vintitre, hor se le medesime saranno poste nella seconda regione in questa forma. 123.000. rapresentarãno. 123. millia, & se saranno poste nella terza regione, cioè in questa forma. 123.000.000. rapresentarãno. 123. milioni, & se saranno poste nell'ordine di tre luoghi della quarta regione, cioè in questo modo. 123.000.000.000. rapresentarãno. 123. milliar di milioni, & se saranno posti nelli tre luoghi della quinta regione, cioè in questo modo. 123.000.000.000.000. rapresentarãno. 123. milioni di milioni, & così andarãno augumentando in infinito, cioè nella. 6. regione rapresentarãno meara di milioni di milioni nella. 7. milioni de milioni, de milioni, talmente che mai si puol trouar, ouero assignar fine a questo atto detto numerare. Oltra di questo bisogna sapere, che se nelli luoghi uacui (cioe doue sono le nulle) essendoui figure significatiue quelle rapresentarãno secondo la qualita, & ordine di suoi luoghi, essempi gratia queste noue. 124. 567. 378. diuidendoli in regioni faranno tre sorte di regioni a tre figure per regione, la prima regione, cioè quelle tre, che sono uerso la man destra, cioè le. 378. rapresentarãno trecento, & settanta otto, & quelle della seconda regione, cioè le. 167. per esser nella detta seconda regione rapresentarãno cinquecento, e settanta sette millia, & quelle della terza regione, cioè le. 124. rapresentarãno cento, e vintiquattro milioni, talmente, che tutte noue insieme si leuarãno cominciando dalla man sinistra andãdo uerso la destra (come di sopra fu detto) & si proferiranno a tre a tre in un sol fiato in questo modo digando. 124. milioni (e ripigliando fiato seguitando diremo), e 567. millia (e ripigliando fiato seguitaremo puoi) e. 378. & così si procederà a regione per regione, uero è che quando gli fosse qualche regione imperfetta, cioè che non ui fosse le sue tre figure significatiue, ma solamente due, ouer una, ouer niuna, se die proferire in un fiato solamente quelle due, ouer quella una, poi repigliar fiato, & proferir le altre che seguitano per essempio siano queste otto figure. 23.004. 567. & perche la terza regione è imperfetta per non esserui altro, che due figure, cioè, 23. dico che si deb-

Numeri  
Decene  
Centenara

1.	Vno
2.	Duoi
3.	Tre
4.	Quattro
5.	Cinque
6.	Sei
7.	Sette
8.	Otto
9.	Noue
0.	Nulla
10.	Diece
20.	Vinti
30.	Trenta
40.	Quaranta
50.	Cinquanta
60.	Seffanta
70.	Settanta
80.	Ottanta
90.	Nonanta
00.	Nulla
100.	Cento
200.	Ducento
300.	Trecento
400.	Quattrocento
500.	Cinquecento
600.	Seicento
700.	Settecento
800.	Ottocento
900.	Noucento
000.	Nouanta
1000.	Mille
2000.	Duoi millia
3000.	Tre millia
4000.	Quattromillia
5000.	Cinquemillia
6000.	6 millia
7000.	7 millia
8000.	millia
9000.	9 millia
0000.	Noue
12.	Dodici
23.	Vintitre
34.	Trentaquattro
45.	Quarantacinque
56.	Cinquantasei
67.	Seffantasette
78.	Settantotto
89.	Ottantanoue
123.	Cento e 23
234.	Ducento e 34
345.	Trecento e 45
456.	Quattrocento e 56
567.	Cinquecento e 67
678.	Seicento e 78
789.	Settecento e 89
890.	Ottocento e 90
060.	Seffanta
008.	Otto
104.	Cento e quattro

## L I B R O

be proferire quelle due in un sol fiato, digando vintitre milioni (poi ripigliar fiato) e proferire la legione, che seguita, ma perche in quella non ui è altro, che una figura significatiua, cioè un. 4. si die proferire quel. 4. in un sol fiato, il qual. 4. per esser nel luogo del numero di millia diremo è quattro millia, dappoi (ripigliando fiato) proferiremo la regione seguente digando, e cinquecento, e fantafette, & così bisogna seguir in piu, ouer meno quantita di figure, ouer di regioni, & per maggior ricordanza di questo atto el si costuma imparare a mente queste ditioni, numero, decene, centenara (come di sopra dissi) e queste sono per la prima regione & nella seconda seguitano le medeme sottogiongendoui meara digando, numero de millia, decene di millia, centara de millia (poi seguitano le medeme nella terza regione digando) numero de milioni, decene de milioni, centenara de milioni, & così procedano nella quarta regione, digando numero de millia de milioni, decene de millia de milioni, centenara de millia de milioni, il medemo fatio nella quinta digando, numero de milioni de milioni, decene de milioni de milioni, centenara de milioni de milioni, & con tai ditioni ordinarie con facilità si conosce il significato de molte figure, vero è, che si se potria poner tante figure che l'huomo se confonderia a volerle leuare per tal regola, e pero ne ponero vn'altra laquale ne seruirà generalmente in ogni grande & picciola quantita de figure laquale è di questa sorte, perche si vede che tutte le regioni, cioè de tre figure in tre figure sono denominate, ouer da meara, ouer da milioni eccetto la prima regione, cioè le prime tre figure verso la man destra, lequale sono denominate semplicemente da numero, desene, centenara, hor con tal euidentie, quando che se vora releuare qualche gran numero de figure poniamo le sottoscritte, lequale sono. 20. come se puo vedere, sopra alla prima figura verso man destra, delle tre alla seconda regione (cioe sopra il. 5.) di meara, ponerai vn punto con la pēna, come di sotto appar, & così sopra la prima figura, verso man destra delle tre della terza regione (cioe sopra il 6.) ponerai duoi ponti, come di sotto puoi vedere, & così sopra la prima della quarta regione, ponerai tre ponti. Similmente sopra la prima figura della quinta regione ponerai quattro ponti, & sopra la prima della sesta regione ponerai cinque ponti, & così sopra la prima della settima regione ponerai sei ponti, come di sotto appare & perche non ui e piu regioni in queste figure da pontare tu farai fine, ma quando piu ve ne fusse tu andaresti continuamente pontando cressendo sempre vn punto de piu a regione per regione, hor volendo reuelare, ouer proferire le sottoscritte figure tu li releuarai, ouer proferirai comezando da man sinistra andando verso la destra a regione per regione, in vn solo fiato, come sopra te dissi auertendoti che quanti ponti sono sopra signati bisogna dire tante volte meara, ma perche ogni meara de meara fa vn' milione, per ogni par de ponti (cioe per ogni duoi ponti) basta a dire vna volta sola milioni, ma quando gli fara alcun punto solo, cioè di sparò bisogna dire vna volta meara essempi gratia per releuare, ouer proferire le sotto scritte vinti figure a pontate secondo l'ordine detto considereremo l'ultima regione verso man sinistra, laquale vien a esser la prima da releuare nellaqual regione, non vi se troua altro che due figure, cioè. 23. & pero proferiremo quelle in vn fiato, digando vintitre, ma perche quel. 23. ha sopra di se sei ponti, che fariano tre para de ponti, & per ogni paro bisogna dire vna volta milioni (come di sopra fu detto) e pero diremo vintitre milioni, de milioni, de milioni, & così haueremo proferto rettamēte le figure di tal regione, fatto questo consequentemente senza interuallo di tempo proferiremo, quelle della sequente regione, lequale sono tre cioè. 456. & per esserui sopra cinque ponti, per quel punto solo, che è di sparò diremo una uolta, meara, & per quelli altri quattro (che sono duoi para) diremo duoi uolti milioni, cioè diremo in un fiato quattrocēto, è cinquāta sei, meara, de milioni, de milioni, & senza interuallo di tempo leuaremo le figure della sequēte regione, lequale sono solamēte una significatiua, cioè. 7. & per esserui sopra quattro ponti, cioè duoi para, diremo sette milioni de milioni, & consequētemente proferiremo quelle della consequente regione nellaquale per esserui. 840. con trei ponti sopra, cioè vno paro, e vno di sparò, diremo otto cento, e quaranta meara de milioni (perche pōto di sparò denotta meara, & quel paro denotta milioni, come di sopra è detto) fatto questo senza interuallo, proferiremo, le figure della sequente regione, nellaquale vi è solamēte tre nulle in questo modo. 000. & perche quelle nō significano nulla pero non proferiremo niente, ma quando vi fusse qualche figura significatiua (per esserui sopra duoi ponti cioè vno paro) significaria tanti milioni, e per tanto scoreremo nella sequente regione, nellaquale vi è 305. & per hauer di sopra vn punto solo (che denotta meara) diremo trecento, e cinque meara, & senza far possa proferiremo la sequente ultima regione nellaquale vi è. 321. & perche tal regione non ha sopra alcun punto (per esser l'ultimo, che se proferisse, ouer al primo verso man destra) pero non vi diremo ne meara ne manco milioni, ma la proferiremo semplicemente per trecento, e vintiuino, & così haueremo releuato le dette vinti figure, lequale replicando in breuita