

Biblioteca  
ASTRA, Sibiu

'92

P.C.N.

12

05

T1-220

M  
914

Concessus aditomylicum  
usque Fil Valentini  
Reveres 1876

4470

ARITHMETICA  
PRACTICA  
GENERALIS

Ex Cursu Mathematico

R. P.

CASPARI SCHOTTI  
E SOCIETATE JESU.

*Jois* In Usu *etiam*  
Tyronum Mathematicorum, &  
aliorum excerpta.



CLAUDIOPOLI,

---

TYPIS ACADEMICIS SOCIET. JESU,  
ANNO M. DCC. LXV.

ALPHABETICA  
PRAXIS  
GENERALIS

In Cuius Libris

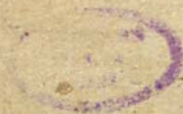
R. N.

CASPARI BOCHETTI

IN SOCIETATE

Typographi

Libri



31



# PROŒMIUM.

**A** Rithmetica Scientia, quæ versatur circa numeros, non Mathematicis tantum, sed necessaria etiam est omni hominum statui. Alia verò est Speculativa; alia Practica; hæc iterum alia Generalis, alia Specialis. Specialis tradit Regulas de numerorum usu certis rebus applicato: Generalis verò agit de usu numerorum ab omnibus rebus separatorum. Et hæc sola, ejusque quinque species hic breviter exponentur. Sit igitur.]

## C A P U T I.

*De Elementis numerorum integrorum.*

**I**Ntegrum numeri appellantur, qui nec fracti sunt, nec fractos habent adjunctos. Elementa numerorum integrorum sunt: *Numeratio, Additio, Subtractio, Multiplicatio, ac Divisio.* Ab aliis appellantur quinque Species Arithmetice Practicæ.

### §. I.

*De Numeratione, simulque de Notatione numerorum integrorum.*

**U**T Grammatica, ita & Arithmetica suam habet scriptionem: Illa Notationis vo-

cabulo exprimitur. *Notatio igitur, sive Scriptio Arithmetica, est cuiusvis numeri per proprios characteres seu figuras descriptio. Numeratio verò, sive lectio Arithmetica, est valoris numeri cuiuscunque per proprios characteres, seu figuras descripti expressio. Ad scribendum porrò numerum quemcunque, eumque legendum, seu valorem ejus exprimendum.*

*Nota I.* Arithmetici ad scribendum quemcunque numerum, quantumvis magnum, utuntur tantum his decem characteribus, seu figuris: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0. Harum primæ novem tantum sunt significativæ: & quælibet significat tot unitates, quotum ipsa locum in proposita serie occupat: ut: prima significat unam unitatem: secunda duas: tertia tres: &c. Decima verò, quæ cifra, vel Zerus, aut nulla ab Arithmeticis appellatur, nil per se, & solitariè posita significat; adjuncta tamen aliis figuris ad dexteram, auget ipsarum valorem, ut mox dicetur.

*Nota II.* In quolibet numero pluribus figuris scripto, prima figura est illa, quæ extrema est versus dexteram legentis, aut scribentis: secunda, quæ proximè sequitur versus sinistram; deinde sequitur tertia, quarta, quinta, &c. Sic in hoc numero: 1659. prima figura 9. secunda, 5. tertia, 6. quarta. 1.

*Nota III.* Quælibet figura primò locò posita, hoc est: ad dexteram, significat seipsam semel, secundò locò seipsam decies, tertiò locò

cô centies, quartô millies, quintô decies millies, sextô centies millies, septimô millies millies, seu millionesies, octavô decies millionesies, nonô centies millionesies, decimô millies millionesies, & sic deinceps semper per decuplum incrementum progrediendo ad finem usque propositi numeri, quantuscunque sit. En Tabellam valoris figurarum.

Figurarum.

Locus.

Valor.

Primus.	} ( Valet. (	Unitates.
Secundus.		Denitates.
Tertius.		Centenarios.
Quartus.		Millenarios.
Quintus.		Denitates Millen.
Sextus.	} ( Valet. (	Centenar. millen.
Septimus.		Milliones.
Octavus.		Denitates million.
Nonus.		Centenar. million.
Decimus.		Millenar. million.
Undecimus.		Den. millen. million.
Duodecimus.		Cen. millenar. million

His notatis facillimè cognosces, cujuscunque propositi numeri valorem, eumque leges, seu enuatiabis, ut ex gr. hunc sequentem: 9125342. sic, novem milliones, centum & viginti quinque millia, trecenta quadraginta duo. Vel sic: Novies millena millia, centum, & viginti quinque millia; trecenta, quadraginta duo.

*Observationes ad numeros faciliùs  
exprimendos.*

**U**T porrò facilè cognoscas valorem numerorum majorum, eùmque expedite, & sine hæsitatione enunties, hæc observa:

*Primo*: Divide propositum numerum in minora membra, incipiendo à dextra versus sinistram: & ponendo sub quarta figura punctum, & duabus prætermiſſis sub septima, iterùmque duabus prætermiſſis sub decima, deinde sub decima tertia, & sic deinceps, semper duas post ultimum punctum figuras omitendo.

*Secundò*. Supra figuram secundi puncti pone unam virgulam: supra quarti puncti figuram duas virgulas: supra sexti puncti figuram tres virgulas: & sic ulterius progrediendo à dextra versus sinistram. Ut factum est hic in numero subscripto.

III                    II                    I  
7 6 9 7 4 3 2 3 2 9 0 8 9 5 6 2 4 3 6

Adverte autem primam, & unicam virgulam significare millionem, duas virgulas miliones millionum, tres virgulas miliones millionum millionum, quatuor virgulas miliones millionum millionum millionum, & sic ulterius, &c. Hinc numerum præsentem sic enuntiabis: Septem miliones millionum millionum, sexcenta nonaginta septem millia millionum millionum; quadringenti, & triginta



ginta duo milliones millionum, trecenta, viginti novem millia millionum; octoginta novem milliones, quingenta, sexaginta, duo millia, quadringenta triginta sex.

Verum ne toties quis cogatur vocem *millionum* reiterare, vocet milliones millionum! *bimilliones*, & milliones millionum millionum vocet: *Trimilliones*, &c. ac proinde, ubi est una virgula superscripta, enuntiet *milliones*, & ubi duæ *bimilliones*; ubi tres, *trimilliones*; ubi quatuor, *quadrillions*; ubi quinque, *quinimilliones*; deinde *Seximilliones*, *septimilliones*, & sic ulterius. Itaque propositum paulò antè numerum sic leges: Septem trimilliones; sexcenta, nonaginta septem millia bimillionum, quadringenti triginta duo bimilliones; trecenta viginti novem millia millionum, octoginta novem milliones; quingenta duo millia, quadringenta triginta sex.

## §. II.

### *De Additione numerorum integrorum.*

**A***dditio*, est duorum, pluriùmve numerorum ejusdem denominationis in unam summam collectio.

*Nota I.* Numeros ejusdem denominationis esse, qui ejusdem speciei res significant, ut *florenos*, *cruciferos*, *urnas*, &c.

*Nota II.* Numeros, qui in unam summam colligi debent, vocari *Addendos*, & *Datos*: numerum verò ex Additione resultantem, di-

ei *Summam, Aggregatum, & Quæsitum*. Ad ritè peragendam Additionem sint regulæ sequentes.

I. Numeri addendi ità sub se invicem collocentur à dextris incipiendo, ut unitates sint sub unitatibus, denitates sub denitatibus, &c. Hinc: siquis est excessus in una serie, aut in pluribus, is à parte sinistra relinquatur, ut in litera A. & B. hic positus patet.

A		B
2 3 2 4	7 X 7	3 2 5 4 5
4 3 5 2		1 5 2 3
6 6 7 6		3 4 0 6 8

II. Ducatur linea infra numeros addendos, dictò modò collocatos; & inchoetur operatio à dextra procedendo versùs sinistram, sic: Colligantur in unam summam unitates, hoc est: omnes numeri primò locò ad dextram directè sibi invicem: & summa resultans scribatur directè infra lineam. Deinde: colligantur directè in unam summam denitates, seu numeri secundò locò sibi invicè suppositi; & scribatur summa resultans infra ut priùs. Idem fiat circa reliquos numeros, qui supersunt. Adverte: Si summa ex figuris sibi directè suppositis resultans duabus figuris scribenda sit, subscribatur tantùm illa, quæ aliàs ad dextram scribi deberet, altera verò mente retineatur, addenda deinde summæ ex additione proximè sequentium figurarum resul-

resultanti: Si verò summa resultans tribus sit scribenda, prima scribatur directè, infra, secunda retineatur pro proximè sequenti summa, & tertia pro tertia summa.

Ratio hujus retentionis in mente, & subscribendi modi est: ut unitates respondeant unitatibus, denitates denitatibus, centenarii centenariis.

Regula declaratur in exemplo sub lit. B. 3. & 5. faciunt 8. scribo igitur infra lineam 8. Item 2. & 4. sunt 6. quæ scribo. Item 5. & quinque sunt 10. scribo igitur 0. & retineo mente 1. Item, 1. & 2. & 1. prius retentum faciunt 4. quæ scribo. Tandem ultimò 3. scribo.

III. Si in ultima figurarum additione numerus resultans pluribus figuris scribendus sit, nihil mente retineatur, sed omnes illæ figuræ infra lineam scribantur; ut patet hic in exemplo sub litera C.

$$\begin{array}{r}
 C. \\
 63. \\
 74 \\
 \hline
 137
 \end{array}
 \qquad
 {}^2X_2$$

IV. Zerus, inter numeros addendos occurrens, nihil curetur: sed scribantur sub linea solum figuræ significativæ. Si in aliqua serie numerorum reperiantur meri Zeri, ut hic sub litera D. ponatur infra lineam unus Zerus tantum, nisi fortè prius mente retenta sit aliqua

qua figura, quæ tunc locò Zeri poni debet infra lineam, ut sub litera E.

D.		E.
8 2 0 1 3	8 X 8	7 4 0 9 3 7
9 7 0 8 6	8 X 8	8 0 5 3 7
1 7 9 0 9 9		8 2 1 4 7 4

*Examen, sive Proba Additionis.*

**A**N bona fuerit operatio Additionis, examen sic institue.

I. Rejice ex omnibus numeris supra lineam positis 9. quoties potes: reputando singulas figuras pro monadicis, hoc est; ac si singulæ significarent unitates: residuum verò infra 9. pone ad latus crucis, ut factum est in omnibus exemplis supra positis.

II. Idem fac cum numeris infra lineam positis, & residuum infra 9. pone ad alterum latus crucis, si hæc residua fuerint æqualia, bona fuit operatio.

Adverte: Examinari etiam *Additionem* per *Subtractionem*. Nam, si duo tantum numeri sunt additi, & unus subtrahatur, summâ collectâ, debet remanere residuum æquale alteri numero addendo, si bona fuit operatio. Quando verò plures numeri sunt additi, unus subtrahatur ex summa, reliqui colligantur in unam summam, quæ, si fuerit æqualis residuo ex subtractione, bona fuit operatio.

## §. III.

*De Subtractione numerorum integrorum.*

**S**ubtractio, est minoris numeri ex majori, vel æqualis ex æquali ablatio, ad explorandum, quid remaneat, aut quæ sit inter utrumque differentia. Circa *Subtractionem*.

*Nota I.* In *Subtractione* duos tantum intervenire numeros. Alter est à quo fit *Subtractio*, & appellatur *Superior*; quia superiori scribitur locò; & alter, qui subtrahitur, & appellatur *inferior*; quia inferiorem obtinet locum; dicitur etiam *subtrahendus*: quia ab altero debet subtrahi.

*Nota II.* Numerus, qui post *Subtractionem* remanet; vocatur *Residuum*, & *Differentia*.

*Nota III.* Major à minori non potest subtrahi, nisi minor augeatur.

*Subtractionis praxim dant Regule  
subsequentes.*

**I.** **C**ollocata numerum minorem sub majori ità, ut unitates respondeant unitatibus; denitates, denitatibus, &c. & si quis fuerit excessus, relinquatur is à parte sinistra; ut apparet in exemplo sub litera A. hic posito.

A.	B.
2 8 4 5 6	3 2 5 2
6 5 3 4	1 1 5 2
2 1 9 2 2	2 1 0 0
A 6	II.

II. Infra hos numeros duc lineam, & incipe operationem à dextra sinistram versùs, quamlibet figuram minorem subtrahendo à majori directè illi superposita, & residuum scribe directè infra lineam. In operatione tamen,

*Adverte I.* Si figura inferior æqualis sit superiori, pone pro residuo Zerum infra lineam, ut factum est in exemplo sub B.

*Adverte II.* Si aliqua inferior figura major fuerit superiore sibi correspondente, assume decem ad superiorem figuram, & ex toto aggregato subtrahere inferiorem, ut factum sub A, & facta subtractione residuum pone infra lineam. Porrò quotiescunque superior aliqua figura augetur denariò numerò, vicina illi figura sinistram versùs minuitur una unitate.

*Adverte III.* Si nulla supersit inferior figura subtrahenda, debet ipsa illa superior figura poni infra lineam; ut factum est sub A.

*Hæc omnia in gratiam Tyronum in exemplo practicè declarantur.*

**D**ico in exemplo sub A. 4. à 6. remanent 2. & scribo 2. infra lineam. Dico iterum: 3. à 5. remanent 2. quæ subscribo. Dico tertio: 5. à 4. non possum subtrahere, assummo igitur decem ad 4. & erunt jam 14. à quibus subtrahendo 5. manent novem; quæ scribo. Dico quarto: 6. à 7. (non ab 8. nam hæc figura minuta fuit una unitate) manet 1. quod scribo infra. Demum, quia nulla figura infe-

rior superest, ideò 2 infra lineam scribo. Eodem modo operator in exemplo sub B. Dico enim primò : 2. ex 2. remanet nihil, & subscribo Zerum. Dico secundò : 5. e 5. iterum remanet nihil, & subscribo Zerum. Dico tertio : 1. ex duobus remanet 1. quod subscribo. Dico ultimò : 1. ex 3. remanent 2. quæ subscribo. Et sic absoluta est operatio *Subtractionis* in utroque exemplo.

III. Si inferior figura sit Zerus, superiorem ipsi correspondentem, scribe integrè sub linea tanquam residuum ; ut factum est in exemplo sub litera C. nisi diminuta fuerit superior unitate ; tunc enim scribendum est infra solum residuum ; ut in exemplo sub D. ubi, quia 9. non possunt subtrahi ab 8. sed ab 18. sequens figura superior 3. minuta est unitate ; ideòque subtractò Zerò infra lineam ponuntur 2.

$$\begin{array}{r}
 \text{C.} \\
 5638 \\
 \underline{1207} \\
 4431
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{D.} \\
 5638 \\
 \underline{1209} \\
 4429
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{E.} \\
 20309 \\
 \underline{10172} \\
 10137
 \end{array}$$

IV. Si superior figura sit Zerus, & inferior sit figura significativa, assume decem ad Zerum, & sic inferiorem subtrahè à 10. ut factum est in exemplo sub E. Si verò &

superior, & inferior figura sit Zerus, pone infra lineam Zerum; ut in eodem exemplo sub E.

V. Si post Subtractionem omnium inferiorum à superioribus figuris remaneat adhuc aliquis excessus in superiori; pone illum integrè infra lineam, ac residuum sinistram versùs, ut factum est sub F.

$$\begin{array}{r}
 \text{F.} \\
 28456 \\
 \underline{6534} \\
 21922
 \end{array}$$

### Examen Subtractionis.

*Primum Examen* fit per additionem sic: adde residuum numero subtracto: & si resultaverit ille numerus, à quo facta est Subtractio, fuit bona operatio.

*Secundum Examen* per abjectionem novenarii. Si enim abicias 9. quoties potes ex solo superiore, è quo facta est subtractio, deinde ex duobus reliquis simul: & invenias residua æqualia; probabile est operationem fuisse bonam.

*Tertium Examen* fit per aliam subtractionem, sic; subtrahe residuum à numero superiore, à quo fuit facta Subtractio: & si numerus remanserit æqualis subtracto, bona fuit operatio.



## §. IV.

*De Multiplicatione numerorum  
integrorum.*

*M*ultiplicatio est ductus duorum numerorum in se invicem, ad inveniendum aliquem tertium numerum, in quo alter illorum toties continetur, quoties in altero unitas. Sic si multiplicentur 8. per 4. invenitur numerus 32. in quo numero toties continentur 4. quoties in 8. unitas: vel in quo toties continentur 8. quoties in 4. unitas.

*Advertendum hic I.* In Multiplicatione intervenire duos numeros, & reperiri tertium. Ille, qui multiplicatur, hoc est, aliquoties sumitur, appellatur *Multiplicandus*; alter, per quem multiplicatur, appellatur *Multiplicans*, seu *Multiplicator*; tertius, qui resultat vocatur *Factus*, *Quæsitus*, *Productus*, *Summa*.

*Adverte II.* Aliquando tam multiplicandus, quàm multiplicans continet plures figuras, ut, si multiplicentur: 1959. per 24. aliquando unus continet plures figuras, alter unam, ut, si multiplicentur: 3459. per 4. Pro his sint Regulæ sequentes.

*I.* Si *Multiplicandus* plures habeat figuras, & *Multiplicans* unam, tunc colloca figuram Multiplicationis sub ultima à dextris. Deinde duc lineam infra numeros, & incipe operationem à dextra sinistram versus, sic: Duc inferiorem numerum in primam figuram  
supe-

superioris, & summam scribe directè infra lineam. Eodem modò procede usque ad finem, sinistram versùs.

Nota tamen: quòd si summa scribenda infra lineam occurrat duarum figurarum, scribatur solùm prima, & secunda mente retineatur, ut dictum in *Additione*.

*Res in exemplo sub litera A. ostenditur.*

**S**int multiplicanda 3724. per 3. colloco numeros, ut sub A. & dico primò, ter 4. faciunt 12. & scribo infra lineam 2. & 1. retineo. Dico secundò: bis 3. faciunt. 6. & 1. retentum faciunt 7. quæ scribo infra lineam. Dico tertio: ter 7. faciunt 21. & scribo infra lineam 1. & 2. retineo. Dico quartò: ter 3. sunt 9. & retenta 2. sunt 11. quæ scribo infra lineam.

*II. Si & Multiplicandus, & Multiplicator* contineat plures figuras: tunc collocatis numeris; ut in exemplo sub litera B. subduc lineam: operationem à dextra sinistram versùs inchoa sic: duc primam figuram inferioris in singulas figuras superioris, summas scribe infra lineam, ut in præcedenti exemplo, sub A. Deinde: duc similiter secundam figuram inferioris numeri in singulas superioris, & scribe summas infra, incipiendo directè sub secunda inferioris, & superioris. Demùm: omnes summas infra lineam scriptas collige in unam summam. B.

B.

A	7	4 2 5 6	8
3 7 2 4	3 X 3	2 4	3 X 3
<u>        </u>	<u>        </u>	<u>        </u>	<u>        </u>
3	3	1 7 0 2 4	6
<u>        </u>	<u>        </u>	<u>        </u>	<u>        </u>
1 1 1 7 2	2 1	8 5 1 2	4 8
		<u>        </u>	
		1 0 2 1 4 4	

*Res in exemplo sub B. declaratur.*

**S**int multiplicanda 4256. per 24. Igitur multiplico omnes superiores figuras per 4. & dico, quater 6. faciunt 24. & scribo 4. infra, & 2. retineo. Iterum dico: quater 5. faciunt 20. & 2. prius retenta 22. scribo ergo 2. infra, & alia 2. retineo. Iterum dico: bis 4. faciunt 8. & 2. retenta 10. scribo ergo 0. & 1. reservo. Iterum dico, quater 4. sunt 16. & 1. reservatum 17 quæ expressè subscribo. His factis, procedo ad secundam figuram multiplicatoris, eamque duco in omnes superioris numeri figuras, dicendo: bis 6. faciunt 12. scribo ergo 2. infra lineam directè sub 2. & sub 5. & retineo 1. Iterum dico: bis 5. faciunt 10. & 1. retentum 11. scribo igitur 1. infra, & 1. retineo. Et sic operor etiam cum reliquis figuris, qua operatione finita duco lineam infra has summas duas inventas, easque colligo per Additionem in unam summam, ut factum est in exemplo sub B.

*An-*

*Annotationes.*

**I** **S**I in Multiplicatore, aut in utroque fuerint aliquot Zeri ad dexteram; tunc abjectis Zeris multiplicentur reliquæ figuræ inter se: & summæ productæ apponantur ad dexteram omnes Zeri abjecti. Sit ex gr. multiplicandus numerus 3462. per 2000. rejectis tribus Zeris ex Multiplicatore, multiplicetur datus numerus per 2. & erit numerus hic 6924. cui apponantur ad dexteram illi tres Zeri, ut sit hic numerus: 6924000. Sic etiam: si multiplicanda sint 420000. per 32. rejectis quatuor Zeris, multiplicentur 42. per 32. & productio numerò 1344. apponantur quatuor Zeri, & confurget numerus quæsitus hic: 13440000.

**II.** Si numerus aliquis multiplicandus est per 10. vel 100 vel 1000. &c sufficit *Multiplicando* addere ad dexteram tot Zeros, quot continentur in Multiplicatore, sine ulla alia operatione. Ratio est: quia unitas non multiplicat.

*Adminicula Multiplicationis.*

**Q**uia Tyrones in operatione Multiplicationis habent difficultatem, inveniendi scilicet numerum resultantem ex ductu unius in alterum numerum, ideò duo adminicula illis hic subijcio. *Primum*: Sit Tabula Pythagorica hic posita.

## TABULA PYTHAGORÆ.

1	2								
2	4	3							
3	6	9	4						
4	8	12	16	5					
5	10	15	20	25	6				
6	12	18	24	30	36	7			
7	14	21	28	35	42	49	8		
8	16	24	32	40	48	56	64	9	
9	18	27	36	45	54	63	72	81	

Ufus hujus Tabulæ est hic : minorem numerum in dextra , majorem verò quære in sinistra , communis concursus dabit numerum quæsitum. v. g. Quæritur, quot faciant sexies 8. igitur quæro 6. in latere dextro, & 8. in latere sinistro, communis angulus dat 48. Regulæ istæ continentur his versiculis :

Lævâ majorem, sed dextrâ quære minorem:

Cellula communis, quod petis, ecce dabit.

*Alterum adminiculum sit per regulam Pigri sic: Primò scribe Multiplicatorem sub Multiplicando: & ad latus pone utriusque differentiam à 10. ut in exemplo sub lit. C. Secundò: Multiplica unum residuum per alterum, & sum-*

summam totam, si unicâ figurâ scribi potest, subscribe; si autem duabus, subscribe dextimam, & mente retine sinistram. *Tertiò.* Subtrahe alterutrum residuum a numero sibi per crucem opposito, & residuum scribe totum infra, & habebis summam quæsitam. E. G. Sint multiplicanda 8. per 7. colloca numeros, ut sub lit. C. pone ad latus cujusvis differentiam à 10. ut vides sub C. 2. & 3. deinde has differentias; seu residua à 10. multiplica inter se, & scribe Summam, hoc est: 6. Tandem per crucem, alterutram ex differentiis, seu residuis subtrahe à numero sibi opposito, & prodibit 56. numerus scilicet quæsitus.

$$\begin{array}{r}
 \text{C} \\
 \text{8} \quad \text{differ.} \quad \text{2} \\
 \text{X} \quad \text{differ.} \\
 \text{7} \quad \text{3} \\
 \text{5} \quad \text{6} \\
 \text{Summa.} \\
 \text{56.}
 \end{array}$$

### *Examen Multiplicationis.*

*Primò.* Rejice ex *Multiplicando* 9. quoties potes: & residuum pone supra crucem. *Secundò.* Rejice ex *Multiplicante* similiter 9. quoties potes: & residuum pone infra crucem. *Tertiò.* Duc in se invicem hæc duo residua, &

& ex summa resultante rejice 9. & residuum pone ante crucem. Quarto. Rejice ex summa infra lineam posita 9. quoties potes, & residuum pone post crucem. Si hæc duo residua ante, & post crucem posita fuerint æqualia, probabile est, *Multiplicationem* fuisse bonam. Vide superius exempla sub A. & B.

Fit etiam examen *Multiplicationis* per *Divisionem*, de qua seq. §. Si enim totalis summa producta dividatur per *Multiplicandum*, & redeat in Quotiente *Multiplicator*; aut, si eadem summa dividatur per *Multiplicatorem*, & in Quotiente redeat *Multiplicandus*, bona fuit operatio *Multiplicationis*.

## §. V.

### *De Divisione numerorum integrorum.*

**D***ivisio* unius numeri per alium, majoris scilicet per minorem, est inquisitio, & inventio alicujus tertii numeri, qui unitatibus suis exprimit, quoties minor in majori contineatur. Exempli gratiâ divisio numeri 20. per 4. est inquisitio, & inventio numeri 5. qui suis quinque unitatibus, quibus constat, exprimit; quòd quatuor in 20. contineatur quinquies.

*Nota I.* Numerus, qui dividitur, appellatur *Dividendus*: numerus per quem dividitur, *Divisor*; numerus, qui per *Divisionem* reperitur, *Quotus*, seu *Quotiens*. Hinc *Divisio* nihil

hil est aliud, quàm distributio numeri *Dividendi* in partes à *Divisore* denominatas.

*Nota II.* *Divisor* aliquando unicâ figurâ constat, aliquando pluribus.

*Regule Divisionis, quando Divisor unicâ constat figurâ-*

**P**one *Divisorem* sub *Dividendo* ad sinistram, itâ tamen: ut, si est minor, quàm ultima figura *Dividendi*, aut ipsi æqualis, sub illa directè collocetur: ut sub litera A. B. si verò est major, collocetur sub penultima, uti sub lit. C.

A.	B.	C.	{	SI	I
468 {	234 2124 {	1062 244 {			3
2.. {	2... {	3			
4..	2...	24			
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>			
06.	01..	004			
2.	2..	3			
6.	0..	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>			1
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>					
08	12				
2	2.				
8	12.				
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>				
0	04				
	2				
	4				
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>				
	0				

*II.* Forma dimidiam lunulam ad dextram *Dividendi*, ut exempla hic ostendunt; & inquire: quoties *Divisor* contineatur in numero

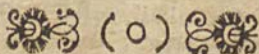


ro illo, cui est suppositus, sive hic sit unica figura, ut sub A. & B. sive duæ, ut sub C. & inventum *Quotientem* scribe post lunulam, ut factum est in exemplis datis.

III. Multiplica *Quotientem* per *Divisorem*, & productum subtrahe ab illa, aut illis figuris *Dividendi*, sub qua, vel quibus positus est *Divisor*; & si quid remanet post subtractionem, scribe infra illas figuras, à quibus facta est subtractio: Si autem nihil remansit, scribe *Zerum* infra, deletis *Divisore*, & illa parte *Dividendi*, à qua facta subtractio.

IV. E regione figurarum delatarum pone puncta sub figura illa *Dividendi*, cujus sequitur operatio, & illam ipsam figuram colloca inferius, ut factum est in exemplis hic positis; statimque sub hac ipsa figura pone *Divisorem*, & operare, ut antea.

*Adverte*: quòd, si post priorem operationem aliquid remansit, vide: quoties *Divisor* contineatur sub toto illo numero, sub quo est positus, nempe in aggregato ex figura *Dividendi*, sub qua positus est *Divisor*, & ex figura antea relicta, ut vides in exemplo sub litera D.



D.

$$\begin{array}{r}
 3 \ 4 \ 3 \ 4 \\
 4 \ - \ - \\
 3 \ 2 \ - \ - \\
 0 \ 2 \ 3 \ - \\
 \quad 4 \ - \\
 \quad 2 \ 0 \\
 \quad - \ 3 \ 4 \\
 \quad \quad 4 \\
 \quad \quad 3 \ 2 \\
 \quad \quad \quad 2
 \end{array}
 \left\{ \begin{array}{l} 8 \ 5 \ 8 \\ 4 \end{array} \right.$$

V. Si *Divisore* posito sub illa figura *Dividendi*, cujus sequitur operatio, nihil accipi possit ponendum post lunulam pro *Quoto*, eò, quòd major sit *Divisor*, quàm figura *Dividendi*, cui *Divisor* est suppositus; pone *Zerum* post lunulam, & illi figuræ, quæ fuit minor *Dividendi* figurâ, appone inferius proximam figuram *Dividendi*, dextram versus, subjectis punctis, è regione figurarum delatarum, ut antè: (quod ad vitandam confusionem practicatur) & vide: quoties continueatur in *Dividendo* duabus jam figuris constante, ac operare, ut supra.

VI. Si peracta tota *Divisione* remansit aliquid infrâ *Dividendum* post subtractionem relictum; pone illud post *Quotientem* supra lineolam transversam, & infra eandem lineolam pone *Divisorem*; ut factum in exemplis C. & D. Et significat hoc: quòd in  
 exem-

exemplo D. pars quarta sit  $858 \frac{2}{4}$  seu  $\frac{1}{2}$  vel

significat: quòd facta divisione totius summæ dividendæ in tot partes, quot unitates continet *Divisor*, remaneant aliquæ partès, quæ dividi debeant in alias minores partes, & iterum dividi per eandem divisionem. Sic: si in exemplo D. divisi essent floreni 3434. inter quatuor, factaque divisione remanerent duo floreni dividendi iterum inter quatuor; qui proinde ad cruciferos, vel nummos essent redigendi.

*Pro captu Tyronum practicè Regulas  
precedentes in exemplo declaro.*

Sint dividenda 468. per 2. colloco numeros, ut hic factum est sub E. Deinde dico: 2. in 4. continetur bis; scribo ergo 2. post lunulam pro *Quotiente*, & multiplico hunc *Quotientem* per *Divisorem*, nempe 2. per 2. fiunt 4. quæ scribo infra 2. statimque subtrahò hæc 4. à figura *Dividendi*, cui subscriptus est *Divisor*, nempe à 4. & nihil remanet; scribo ergo *Zerum* (vel negligo; siquidem nulla significativa figura à sinistris ei apponitur) infra 4. & deleo *Dividendum* 4. & *Divisorem* 2. & productum multiplicationis 4. ut factum est sub E. & peracta est prima operatio. His factis, pono è regione *Divisoris*, & numeri ex multiplicatione resultantis puncta: infra quæ colloco figuram proximam dividendi, v. g. hic 6. cui scribo *Divisorem*

B 2. &

2. & dico iterum 2. in 6. continentur ter; scribo igitur 3. post lunulam, & multiplico 2. per 3. fiunt 6. quæ scribo infra 2. & 6. statimque subtrahō 6. à 6. & nihil remanet; scribo ergo Zerum infra, vel negligo propter rationem superius datam; deletis interim 6. & 2. & uti actum est hic sub E. eritque peracta secunda operatio. Tandem positis punctis, ut antè, colloco figuram dividendi 8. infra puncta subscripto illi *Divisore* 2. & operor, ut antè; ut factum est hic in exemplo, & erit peracta ultima operatio.

E.

$$\begin{array}{r}
 4 \ 6 \ 8 \quad \left\{ \begin{array}{l} 2 \ 3 \ 4 \\ \phantom{2} \phantom{3} \phantom{4} \end{array} \right. \\
 2 \ - \ - \quad \left\{ \phantom{2} \phantom{3} \phantom{4} \right. \\
 4 \ - \ - \quad \left\{ \phantom{2} \phantom{3} \phantom{4} \right. \\
 \hline
 0 \ 6 \ - \\
 \phantom{0} \ 2 \ - \\
 \phantom{00} \ 6 \ - \\
 \hline
 0 \ 3 \\
 \phantom{00} \ 2 \\
 \phantom{000} \ 8
 \end{array}$$

Sint in altero exemplo sub litera F. dividenda 2434. per 4. igitur pono *Divisorem* 4. non sub 2. sed ut stet infra 24. Deinde video, quoties contineatur 4. in 24. & reperio sexies; scribo igitur 6. post lunulam: & operor, ut in priori exemplo; peractaq; est prima operatio. In secunda operatione positis punctis, ut exemplum hic sub F. ostendit, scribo infra

frà illa figuram proximam, dexteram versùs scilicet 3. eique subscribo *Divisorem* 4. & quia 4. in 3. non continetur, cum 4. major sit numerus, quàm 3. scribo post lunulam 0. & dico ter 0. est 0. quam cifram scribo infra 4. iterùmque dico 0 ex 3. manent 3. quæ subscribo: & peracta est secunda operatio. In tertia operatione positis punctis, ut vides, scribo infra puncta 4. numerum scilicet ultimò dividendum, cui subjicio *Divisorem*, & ut prius, & absoluta est ultima operatio; ut exemplum ostendit.

$$\begin{array}{r}
 \text{F.} \\
 \begin{array}{r}
 2 \ 4 \ 3 \ 4 \\
 4 \ - \ - \\
 2 \ 4 \ - \ - \\
 \hline
 3 \ - \\
 4 \ - \\
 0 \ - \\
 \hline
 3 \ 4 \\
 \quad 4 \\
 3 \ 2 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} 6 \ 0 \ 8. \frac{2}{4}$$

*Regule Divisionis, quando Divisor continet plures figuras.*

I. **C**ollocata *Divisorem* infra *Dividendum*, ita, ut ultima illius figura correspondeat ultimæ *Dividendi*, & penultima penultimæ, &c. ut in exemplo sub lit. A.

B 2

A. B.

A.	B.
4 8 3 0 { 2	3 2 8 4 { 7
2 4 {	4 3 {

*Adverte.* Si totus *Divisor* major sit, quam pars illa *Dividendi*, cui responderet, si dicto modo collocaretur; debet unô locô magis dextram versus collocari, ut ostendit exemplum sub B.

II. Vide: quoties ultima ad sinistram figura *Divisoris* contineatur in illa figura, aut figuris *Dividendi*, quibus supposita est: & quotum pone post lunulam: ut factum in exemplis sub A. & B.

*Adverte.* In exemplo sub B. post lunulam posita esse 7. & non 8. (licet 4. in 32. octies contineatur) propter rationem quæ inferius dabitur.

III. Multiplica *Quotum* inventum per omnes figuras *Divisoris*, & productum scribe infra; ut apparet in iisdem exemplis sub C. & D. positis. Deinde: subtrahere productum ab illa parte *Dividendi*, cui suppositus est *Divisor*, & residuum scribe infra, deleta parte *Dividendi*; à qua facta est subtractio, & *Divisore*, & ipsô etiam productô; & tantum relinque residuum infra scriptum; ut factum est in exemplis sub C. D.

C.	D.
4 8 3 0 { 2	3 2 8 4 { 7
2 4 - - {	4 3 - {
4 8 - -	3 0 1 -
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
0 0 3 -	0 2 7 4

IV.

IV. Appositis ad vitandam confusionem more jam dicto punctis, residuo post subtractionem infra lineam scripto appone sub ipsis punctis proximam *Dividendi* figuram, ut vides factum in iisdem exemplis sub E. F. Efficietque residuum illud cum proximè dicta *Dividendi* figura, novum *Dividendi* membrum, cui supponi debet *Divisor* modò superius in Reg. I. dictò. Deinde vide: quoties ultima ad sinistram figura *Divisoris* contineatur in illa figura, aut figuris *Dividendi*, quibus est supposita; & *Quotum* scribe post lunulam, ut sub E. & F. factum est.

E.	F.
4 8 3 0 { 2 0	3 2 8 4 { 8 6
2 4 - {	4 3 - {
4 8 -	3 0 1 -
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
0 0 3	0 2 7 4
2 4	4 3

V. *Quotientem* multiplica per omnes figuras *Divisoris*, & operare ut antea; ut factum est in exemplis iisdem sub G. & H.

G.	H.
4830 { 201 $\frac{6}{24}$	3284 { 76 $\frac{16}{43}$
24 - - {	43 - {
48 - -	301 -
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
003 -	0 2 7 4
24 -	4 3
00 -	2 5 8
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
030	0 1 6
24	
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
06	

*Adverte.* Si *Divisor* major sit, quàm *Dividendi* membrum, cui subscriptus, scribe post lunulam *Zerum*; ut factum est in exemplo sub *E.* & *G.* & operare, ut antea; prout exemplum ostendit sub *G.*

*Regule istæ in gratiam Tyronum practicè declarantur in exemplo sub G.*

**S**int dividendi floreni 4830. in partes 24. Igitur primò colloco numeros, ut sub lit. *G.* & dico: 2. in 4. continentur bis; scribo ergo 2. post lunulam, & multiplico hæc 2. per *Divisorem*, hoc est: 24. & productum scribo infra *Divisorem*; Deinde subtraho hæc 48. à 48. membro scilicet *Dividendi*, & remanet nihil; scribo igitur infra 0. 0. deletis figuris supra positis.

*Secundò.* Collocatis punctis, ut factum est sub *G.* pono infra illa 3. nempe proximam figuram *Dividendi* non deletam, & subscribo *Divisorem*. ita: ut dextra figura, scilicet 4. directè sit sub 3. Deinde dico: 24. in 3. non continetur; scribo ergo post lunulam *Zerum*, & positis punctis, adjicio prædictæ figuræ scilicet 3. 0. nempe ultimam dividendi figuram, cui subscribo *Divisorem* 24 ita ut directè sit sub 0. & dico: 24. in triginta continetur semel; scribo ergo unum post lunulam; & quia 1. non multiplicat: ideò ipsum *Divisorem* subtraho à 30. & remanent 6. quæ scribo post *Quotum* supra virgulam transversam, & subscribo ei *Divisorem*.

*Exa-*



*Examen Divisionis.*

**D**Uc *Divisorem* in *Quotum*, & numero ex multiplicatione resultanti adde residuum ex divisione, si quid remansit; si tota summa fuerit æqualis *Dividendo*, certum est, bonam fuisse operationem. Sic: si in hoc præfati exemplo duces 24. in 201. producentur 4824. quibus si addas 6. quæ remanserunt, prodibunt 4830. nempe *Dividendus*.

*Ad perfectam Divisionis scientiam nota sequentia.*

I. **I**N particularibus operationibus *Quotus* nunquam potest esse major, quàm .9.

II. Id, quod remanet tam post singulas operationes, quam post totam *Divisionem* peractam, debet esse minus, quàm totus *Divisor*.

III. Quando ex *Quoti* particularis in *Divisorem* facta multiplicatione resultat summa major, quàm sit pars illa *Dividendi*, à qua debet fieri subtractio; signum est *Quotum* acceptum esse nimis magnum; ac proinde minor debet accipi.

IV. Peracta tota *Divisione* *Quotus totalis* debet habere tot figuras, quoties *Divisor* sub *Dividendo* fuit positus, sive divisio per unicam figuram fiat, sive per plures.

V. Cùm magnus numerus *dividendus* est per magnum numerum, expedit: ut factâ unâ, aut altera operatione particulari, examinetur divisio facta; ne si erratum fuit, error ulterius propagetur.

VI. Si *Divisor* habeat unam, aut plures cifras, possunt auferri, & totidem figuræ à *Dividendo* possunt abscindi à dextris, & cum reliquis figuris potest institui operatio. Sed, tunc peractâ totâ divisione figuræ illæ ex *Dividendo* abscissæ poni debent supra lineam transversam pro residuo, illisque præponi ad sinistram, si quid remansit post divisionem, & infra lineolam poni *Divisor*. Ut si dividenda sint 359. per 20. fiat divisio per 2. & seponatur dextima *Dividendi* figura 9. & quia facta divisione remanet 1. erit totum residuum  $\frac{19}{20}$

VII. Si ultima *Divisoris* nota ad sinistram fuerit 1. & reliquæ meri Zeri; peracta est divisio, si à dextra *Dividendi* rejiciantur tot figuræ, quot Zeros habet *Divisor*. & ex figuris rejectis, ac integro *Divisore* fiat fractio. Ut si dividenda sint 4983. per 10. eveniet pro *Quotiente* 498.  $\frac{3}{10}$  Si per 100. erit *Quotus* 49.  $\frac{83}{100}$ .

VIII. Quando inquiritur, quoties figura sinistra *Divisoris* contineatur in illa, aut illis figuris *Dividendi*, sub quibus est posita, debet haberi respectus ad sequentem figuram *Divisoris*, & videndum: num & ipsa toties contineatur in illa parte *Dividendi*, quæ ipsi correspondet. Sic in exemplo supra posito sub B. 4. continentur quidem octies in 32. at quia

3. quæ sequuntur post 4. non continentur octies in sequenti figura *Dividendi*, nempe in 8. sed tantum 7. debent poni.

IX. *Quotiens* particularis in singulis operationibus, (in quo inveniendò consistit tota difficultas *Divisionis*) facile invenitur. *Primo*. Si *Quotiens* verosimiliter acceptus ducatur mentaliter in primam, & secundam *Divisoris* à sinistris, ut videatur: an summa resultans subduci possit à suprascripto numero. *Secundò*. Per *Subtractionem*: si nimirum, *Divisor* à *Dividendo* subducatur, quoties potest: tot enim unitates continere debet *Quotiens*, quoties *Divisor* fuit subductus à *Dividendo*. Hinc patet: *Divisionem* esse compendiosam *Subtractionem*.

## CAPUT II.

*De Elementis numerorum fractorum.*

**N**umerus fractus (qui etiam fractio, & minutia dicitur) est pars, aut partes æquales divisi; tales sunt numeri isti:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{4}{5} \quad \&c.$$

§. I.

*De Descriptione, & Numeratione  
fractorum numerorum.*

**A**D scribendum numerum fractum duo numeri requiruntur: quorum unus scribitur supra lineam, & dicitur *Numerator*; eò, quòd numeret partes acceptas ex partibus in

B 5

quas

quas totum divisum est: alter numerus scribitur infra lineam, & dicitur *Denominator*; quia nominat, in quot partes æquales divisum sit integrum. Tales numeri sunt paulò ante positi, & pronunciantur sic: Una secunda, una tertia, una quarta, duæ quartæ, quatuor quintæ.

## §. II.

*De æstimatione, seu valore numerorum fractionum.*

**S**i *Nominator* sit æqualis *Denominatori*, fractio æquivalet uni integro. Sic  $\frac{3}{3}$  æquivalent uni integro diviso in tres partes. Si verò *Numerator* minor sit *Denominator*, tunc fractio minor est uno integro. Sic  $\frac{3}{4}$  minus est, quàm integrum divisum in quatuor æquales partes. E contra, si *Numerator* sit major *Denominator*, fractio etiam est major unò integro, ut:  $\frac{4}{3}$ .

Augetur fractionum valor: quando *Numerator* eodem manente, minuitur *Denominator*; item quando *Denominator* eodem manente augetur *Numerator*. Sic sub lit. A. & B. positarum fractionum quælibet posterior est major.

A.

B.

$$\frac{1}{6} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{6}{7}$$

Mi-

Minuitur Minutiarum valor, quando Numeratore eodem manente Denominator augetur: item quando Denominatore manente eodem, Numerator minuitur. Sic sub lit. C. & D. quælibet posterior fractio priore est minor,

$$\begin{array}{c} C. \\ \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{4} \quad \&c. \end{array} \quad \begin{array}{c} D. \\ \frac{7}{8} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{4}{8} \quad \&c \end{array}$$

Minutiæ illæ inter se sunt æquales, quarum unius Numerator ad suum Denominatorem eandem habet proportionem, quam reliquarum Numeratores ad suos Denominatores. Sic fractiones sub E. inter se sunt æquales.

$$\begin{array}{c} E. \\ \frac{1}{1} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{50}{100} \quad \&c. \end{array}$$

Ex duabus fractionibus, quæ sit major, cognosces: si positis minutiis ordine multiplicaveris earum numeros, in crucem ponendo summam productam infra minutas datas: nam cuius Numerator majorem summam produxerit, ea minutia major erit. Vide exempla hic sub F.

$$\begin{array}{r} \frac{2}{3} \quad X \quad \frac{6}{8} \\ \hline 18 \quad 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} \frac{1}{2} \quad X \quad \frac{20}{41} \\ \hline 40 \quad 41 \end{array} \quad \begin{array}{r} \frac{2}{3} \quad X \quad \frac{8}{12} \\ \hline 24 \quad 24 \end{array}$$

## §. III.

De Fractionis ad minores, & minimos terminos reductione.

SÆpè minutia aliqua scribitur magnis numeri, ut difficulter valor illius intelligatur,

tur; qui tamen minoribus terminis scriptus (quando id fieri potest) facile intelligeretur. Sic difficulter intelligitur, quid sint  $\frac{30}{60}$  unius floreni, facile autem, quid sit  $\frac{1}{2}$  unius floreni; & tamen ut supra dictum est,  $\frac{1}{2}$  utraque minutia idem valet.

Ad minores terminos redigitur minutia: si tam *Numerator*, quam *Denominator* dividatur per eundem numerum ita, ut nihil remaneat: tunc enim *Quoti producti* constituunt minutiam minorum terminorum, ejusdem tamen valoris. Sic, si hujus minutiae  $\frac{30}{60}$  utrumque numerum divides per 3. habebis  $\frac{10}{20}$  si per 2. habebis  $\frac{15}{30}$  si per 5 habebis  $\frac{6}{12}$  quæ omnes sunt ejusdem valoris.

Ad minimos terminos fractionem sic reduces:

*Primo*: Divide *Denominatorem* per *Numeratorem* tam diu, donec nihil remaneat.

*Secundo*: Tam *Numeratorem*, quam *Denominatorem* minutiae majoris datae, divide per ultimum *Divisorem*, & duo *Quotientes* isti dabit novam fractionem in minimis terminis ejusdem valoris cum priore fractione. Sic v. g. hæc fractio  $\frac{80}{120}$  reducetur ad minimos terminos, si 120. divides per 80. remanebunt post primam operationem 40. per quæ si divides

Vidas 120. remanebit nihil: Si ergo divides  
120. per 40. ultimum scilicet *Divisorem*, &  
30. per eundem *Divisorem* 40. *Quotiens* erunt  
3. & 2. ex quibus hæc fractio  $\frac{2}{3}$  consurget  
in minimis terminis.

*Adverte.* Quòd si in divisionum continuati-  
one semper aliquid remaneat, signum est, fracti-  
onem non posse reduci ad minores terminos.

## §. IV.

*De reductione fractionum ad eandem  
denominationem.*

**F**Ractiones ad eandem denominationem re-  
ducuntur; quando acquirunt eundem  
*Denominatorem*: diversos autem *Numeratores*:  
idem tamen, quod antea valent.

Si igitur duæ fractiones sint reducendæ:  
duc *Denominatores* in se invicem; & consur-  
get communis *Denominator*. Pro novis *Nu-  
meratoribus* duc per *Crucem Numeratores* in  
*Denominatores*: priores v. g. has fractiones

$\frac{2}{3}$  X  $\frac{4}{5}$  ad eandem denominationem sic re-  
duces: duc 3. in 5. & consurgent 15. pro

communi *Denominatore*; deinde pone crucem  
inter illas duas fractiones, ut factum est hic;  
& per crucem duc 2. in 5. & 10. erunt pro  
primæ fractionis *Numeratore*: iterum duc 3.  
in 4. & 12. erunt pro secundæ fractionis *Nu-  
meratore*. Quæ fractiones sic collocantur:

$\frac{10}{15}$   $\frac{12}{15}$  & idem valent, ac istæ:  $\frac{2}{3}$   $\frac{4}{5}$

Plures fractiones ad eandem denominationem sic reduces; *Primò*: Primæ fractionis *Denominatorem* duc in *Denominatorem* secundæ & hoc productum in *Denominatorem* tertiæ; &c. & postremum productum erit communis *Denominator*. *Secundò*: Duc *Numeratorem* primæ fractionis in *Denominatorem* communem: & productum divide per ejusdem *Denominatorem*: & *Quotiens* erit novus *Numerator* pro prima fractione. *Tertiò*: Duc *Numeratorem* secundæ fractionis in eundem communem *Denominatorem*: & productum divide per ejus *Denominatorem*, eritque *Quotus* novus *Numerator*. Eodem modo procedes in aliis; ut consideranti tibi has fractiones

$\frac{1}{2}$   $\frac{2}{3}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{5}$  patebit, bene ad communem *De-*

*nominatorem* esse reductas sic:  $\frac{60}{120}$   $\frac{80}{120}$

$\frac{90}{120}$   $\frac{96}{120}$

§. V.

*De reductione fractionum ad integra,*  
& è converso.

**P***rimò*: Divide *Numeratorem* per *Denominatorem*, & *Quotiens* dabit numerum integrorum, quibus æquivalet minuta. Et si quid post divisionem remansit, suppone ipsi eundem *Denominatorem*. Sit v. g. hæc minuta



nutia  $\frac{60}{12}$  reducenda ad integra. Divide 60. per 12. & proveniunt 5. integra.

*Secundò* : Multiplica integra per *Denominatorem* minutia, ad quam integra sunt reducenda : & productum erit *Numerator* : cui subscribe *Denominatorem* datæ minutia. Sic reduces 7. integra ad quintas, si multiplices 7. per 5. & productò 35. supponas 5. ut fiat fractio  $\frac{35}{5}$

*Adverte* : Quòd si integris adhæreat minutia, addendum esse *Numeratorem* ipsius ad numerum productum. Ut si reducenda sint :  $8\frac{2}{5}$  Ad quintas multiplicatis 8. per 5. & productò 40. addenda sunt 2. ut fiant  $\frac{42}{5}$

## §. VI.

*De Additione numerorum fractionum.*

**A**dditio fractionum peragetur per Regulas sequentes :

I. Reduc *Denominatores* ad eundem *Denominatorem* : & *Numeratores* collige in unam summam.

II. Summæ huic adscribe communem *Denominatorem* v. g. si hæ fractiones  $\frac{2}{3}$   $\frac{5}{5}$  adduntur ; summa erit hæc  $\frac{25}{15}$  ut consideranti patebit.

III. Si integris adhæreant minutia, adde seorsim integra, & seorsim minutias. Sic ex gr.  $4\frac{1}{5}$  &  $5\frac{2}{5}$  fiunt  $9\frac{3}{5}$

*Examen Additionis.*

**E**Xamen *Additionis* fit per *Subtractionem* sic. subtrahe unam minutiam ex summa collecta; & si remanserit altera minutia, bona fuit operatio.

*Adverte*: Si plures fractiones sunt additæ: subtrahi debere unam earum ex summa; & si bona fuit operatio, relinquetur minutia aliis simul sumptis æqualis.

§. VII.

*De Subtractione numerorum fractionum.*

**F**Acta reductione ad eundem *Denominatorem*, subtrahe minorem *Numeratorem* à majori, ex gr. hæc fractio:  $\frac{3}{7}$  subtrahenda sit ex hac:  $\frac{5}{7}$  ejusdem denominationis; subtrahe 3. ex 5. & remanent 2. quibus suppose 7. sic  $\frac{2}{7}$

*Examen Subtractionis*

**E**Xamen *Subtractionis* fit per *Additionem*, sic: Adde minutiam relictam, ut hic  $\frac{2}{7}$  ad minutiam subtractam v. g. hic  $\frac{3}{7}$  & si resulta-

sultaverit ista minutia, à qua fuit facta subtrahitio, bona fuit operatio, ut hinc resultat  $\frac{5}{7}$

## §. VIII.

*De Multiplicatione numerorum fractionum.*

**D**uc tam *Numeratores*, quam *Denominatores* in se; & peracta est multiplicatio.

Ex gr. vis multiplicare  $\frac{4}{5}$  per  $\frac{2}{3}$  duc tam 4. in 2. quàm 5. in 3. & prodibit hæc fractio  $\frac{8}{15}$

*Examen Multiplicationis.*

**E**xamen *Multiplicationis* fit per *Divisionem*, sic: Minutiam productam divide per alteram minutiarum multiplicantium; & si prodierit in *Quotiente* altera minutia, bona fuit operatio.

## §. IX.

*De Divisione numerorum fractionum.*

**D**ivisio fractionum perficietur per Regulas sequentes:

I. Inverte *Divisorem*: hoc est: ex *Numeratore* fac *Denominatorem*.

II. *Numeratorem* multiplica per *Numeratorem*: & *Denominatorem*, per *Denominatorem*.

Res in *Exemplo* ostenditur: Sint dividenda  $\frac{6}{7}$  per  $\frac{1}{3}$  igitur inverte *Divisorem* hoc

modò:  $\frac{3}{1}$  deinde multiplica tam superiores, quam inferiores inter se, & prodit hæc fractio  $\frac{18}{7}$  & facta reductione fractionum ad integra prodibit  $2\frac{4}{7}$  pro Quoto.

*Examen Divisionis.*

**E**Xamen *Divisionis* fit per Multiplicationem sic: Multiplica minutiam *Quotientem* per minutiam *Dividentem*, & si producatur minutia divisa: bona fuit operatio.

Rem in exemplo ostendo: Ex divisione  $\frac{6}{7}$  per  $\frac{1}{3}$  producta est hæc fractio, seu *Quotiens*  $\frac{18}{7}$  sive  $2\frac{4}{7}$  quæ, si multiplicetur per minutiam *dividentem*, id est: per  $\frac{1}{3}$  producatur *divisa*:  $\frac{18}{21}$  id est:  $\frac{6}{7}$

C A P U T III.

*De Regula Proportionum.*

**R**egula *Proportionum*, est modus invenendi ex tribus numeris cognitis, quartum ignotum, qui eandem habeat proportionem ad tertium ex tribus datis, quam habet secundus ad primum. Cum igitur in quatuor numeris proportionalibus versetur hæc praxis; idèo *Regula Proportionum* appellatur: & propter tres numeros notos, vulgò vocatur

tur *Regula Trium*. Vocatur etiam *Regula aurea* ob eximiam illius utilitatem. Circa hæc:

*Nota I.* In *Regulæ* hujus praxi, ex tribus numeris datis, unus idem significat in specie, quod unus ex reliquis duobus: quartus verò, qui inquiritur, significat etiam eandem rem in specie, quam alter ex reliquis duobus. Duo numeri ex his quatuor eandem rem in specie significantes, possunt vocari homogenei.

*Nota II.* Quòd *Regula* hæc alia sit *Simplex Directa*: alia *Simplex inversa*. Item alia *Composita Directa*: & alia *Composita Inversa*. Singulæ ordine exponentur.

§. I.

*De Regula Proportionum Simplicis Directæ.*

**P**Raxim hujus *Regulæ* docent *Regulæ* sequentes:

I. Colloca ordine tres numeros notos ita, ut is, qui quæstionem habet annexam, statuatur tertiò locò; reliquorum autem ille, qui eandem rem in specie significat, quam hic tertius, statuatur primò locò.

II. Numerum illum, cui quartus, qui quæritur, est homogeneus, pone in medio loco.

III. Multiplica tertium per secundum, & summam productam divide per primum; & *Quotiens* dabit quartum quæsitum.

*Hæc omnia in Exemplo practicè declarantur.*

**E**Mi 4. florenis 12. Libras certarum mercium

eium: & cupio scire, quot libras possim emere florenis 20. Igitur dispono numeros ut sub lit. A. & Multiplico tertium per secundum, & prodibunt: 240. Hoc productum divido per numerum primò locò positum; & *Quotiens*, scilicet 60. erit quartus quæsitus; scio ergo, jam posse me 20. flor. emere 60. libras illarum mercium; habebitque hic quartus numerus eandem proportionem ad tertium, quàm habet secundus ad primum, ut consideranti patebit.

*Examen.*

**E**Xamen hujus Regulæ fit, ut in Divisione, sic: multiplica *Quotientem* per *Divisorem*; id est: per numerum primum: & si provenerit iterum numerus *Divisus*, id est: procreatus antea ex ductu numeri secundi in tertium; bona fuit operatio.

A.

Flor. Libr. merc. Flor.

4.

12.

20.

*Adverte*: Quòd, quando in aliquo exemplo proponuntur pro uno termino monetæ, aut alia similia diversæ speciei, debeant reduci ad unam speciem v. g. Expendit 1. Septimanâ pro victu 1. flor. & 12. crucigeros; vult scire, quantum expendet integrò annò? In hoc exemplo reducat terminos ad homogeneitatem: ac proinde annum resolvat in 52. septimanas, & florenum in 60. crucigeros, illisque addat 12. crucigeros. Et stabit exemplum, ut sub B.

B.

B.

Sept.

Cruc.

Sept.

1.

72.

quid 52.

§. II.

*De Regula Proportionum Composita  
Directa.*

**Q**uando termini principales, habent adjunctos alios minus principales cujusmodi sunt: qui tempus, lucrum, damnum, vel aliquid simile significant: tunc in praxi sequentes erunt servandæ Regulæ:

I. Terminos, seu numeros minus principales compone cum principalibus; ut fiant tres solum termini; quod facies; si multiplicaveris quemlibet principalem per sibi adjunctum minus principalem.

II. Totum productum, quod terminus compositus vocatur, colloca, ut in Regula præcedenti simplici.

*Regulæ istæ in exemplo practicè  
declarantur.*

**C**onvictores 4. diebus 15. solvunt florenos 20. quæritur: quot florenosolvere debeant Convictores 12. diebus 36. Igitur multiplico 4. per 15. cum 15. dies adjuncti sint ad 4. Convictores: & productum erit 60. pro termino composito. Deinde multiplico 12. per 36. & productum erit 432. pro altero termino composito. His factis dispono numeros tres, ut hic sub litera A. & duco secundum

in

in tertium, & productum erit: 8640. quod divido per primum, id est: per 60. & quotus dabit florenos 144. quos Convictores 12. diebus 36. solvere debent.

A.

60. 20. quid 432.

§. III.

*De Regula Proportionum Simplici  
Inversa.*

**I**N quatuor numeris Regulæ Proportionum hæcenus explicatæ, ea est proportio primi numeri ad secundum, quæ tertiæ ad quartum; ac proinde, si primus major est, vel minor tertiô, etiam secundus major, vel minor quartô, ut consideranti patebit. Jam verò: si accidat, ut ex tribus numeris notis quæretur quartus, ad quem secundus ita se habeat, ut quò major est primus tertiô, eò minor esse debeat secundus quartô; & quò minor est primus tertiô, eò major esse debeat secundus quartô. Ut, si 30. operarii absolvant opus aliquod 4. diebus: 50. operarii absolvere debent idem opus paucioribus diebus.

*In praxi servandæ erunt Regulæ  
sequentes:*

I. Colloca numeros datos tres modò jam notò.

II. Multiplica primum per secundum numerum: & productum divide per tertium: & Quotiens erit quartus numerus quæsitus.

*Pla.*



*Placet rem in exemplo practicè declarare.*

**V**iginti murarii erigunt Murum diebus 4.  
 scire volo: Murarii 30. quot diebus  
 erigent eundem? Igitur dispositis numeris, ut  
 sub B. multiplico 20. & productum, scilicet:  
 80. divido per 30. provenient  $2\frac{2}{3}$  seu  $2\frac{2}{3}$   
 hoc est: dies 1. horæ 16.

B.

20. 4. 30.

**E**xemplum alterum: Milites 850. in aliquo  
 præsidio obsessi habent victum pro diebus  
 11. sed nulla est spes futuri auxilii, nisi post  
 dies 25. quæritur, quot milites dimittendi,  
 ut pro reliquis sufficiat victus ad dies 25?  
 Igitur dispositis numeris, ut sub C. dico:  
 11. dies requirunt 850. milites: 25. dies quot  
 milites requirent? Multiplico ergo 850. per  
 11. & productum 9350. divido per 25. &  
 provenient 374. & tot milites debent reti-  
 neri in præsidio.

C.

dies milites dies

11. 850. 25. quot milites?

§. IV.

*De Regula Proportionum Composita  
 Inversa.*

**S**icut Regula proportionum Directa Com-  
 posita, ita & Inversa Composita, præter  
 tres principales terminos habet adjunctos ali-  
 os,

os, qui ad illos reduci debent, & institui operatio, ut dictum est: facilius tamen est, in hujusmodi exemplis duas instituere operationes, sic v. g. Modii 100. farinae sufficiunt pro 4. Legionibus militum per dies 24. Modii 150. pro 12. Legionibus per quot dies sufficient? Dico: 4. Legiones requirunt dies 24. Legiones 12, quot dies requirent? & operor per Regulam simplicem Inversam: & reperio 8. Dico iterum: 100. Modii sufficiunt pro 8.; Modii 150. pro quot diebus sufficient? & operor per Regulam Directam simplicem, & prodibunt 12.

## CAPUT IV.

### *De Regula Societatis.*

**P**lures Societate inita ad lucrum faciendum, conferunt in unam massam certam singuli pecuniae summam, qua negotientur. Ut, peracta negotiatione, singulis secundum proportionem collocatae pecuniae, damna, vel lucra dividat; Pecuniae singulorum in unam summam collectae statuatur in Regula trium primò locò. Secundò locò lucrum, vel damnum ex hac collecta pecunia proveniens. Tertiò locò pone pecunias; quas singuli attulere singillatim: & adhibetoties Regulam trium, quot sunt socii damni, vel lucri.

Ex gr. Tres Mercatores lucrati sunt florenos 800. Primus contulit florenos 2400. Secundus 3000. Tertius 3600. Adde inter  
se

se pecunias singulorum : & statue hoc ordine numeros :

Summa collata.	Lucrum.	2400 ?
9000.	800.	3000 ?
		3600 ?

Ter itaque Regulam auream institue, inuenies pro primo flor. 213.  $\frac{3000.}{9000.}$  seu  $\frac{3}{9}$  vel  $\frac{1}{3}$

Pro secundo flor. 266  $\frac{2}{3}$  Pro tertio flor. 320.

### Examen.

SI collectis lucris particularibus, resultet prior summa lucri communis v. g. flor. 800. rite es operatus,

*Nota.* Si unius pecunia longiori tempore in negotiatione fuit, quam pecunia alterius; adhibe Regulam trium Compositam Directam; vel multiplica cujusque pecuniam per tempus, quò in negotiatione fuit: numeros ex hac multiplicatione productos in unam collige summam; quæ primum locum habet in Regula Trium: Tertium locum occupent numeri singuli ex multiplicatis singulis per suum tempus pecuniis resultantes. Mediò locò stet rursus lucrum commune.

*Exemplum.* Tres lucrati sunt 7000. aureorum: Primus posuit 6000. aureorum per annos 6. Secundus 4000. aureorum per annos 4. Tertius 2000. aureorum per annos 2. Multiplica 6000. per 6. habes 36000.

C

4000.

4000. per 4. habes 16000. 2000. per 2.  
 habes 4000. 4000. 16000. 36000. collecta  
 faciunt 56000. Dic:

	36000 ?
56000. dant 700. quid dant	16000 ?
	4000 ?
Invenies lucrum primi 4500. Secundi 2000. Tertii 500.	

## CAPUT V.

### *De Regula falsi, seu Positionis.*

**D**uplex est hæc Regula: simplicis nimirum, & duplicis positionis.

#### *De Simplici Positione.*

Per primam, ut quæras numerum ignotum, assume numerum quemcunque præterpropter æqualem illi, qui est inveniendus: Si deinde solvitur per eum numerum quæstio; numerus assumptus est idem cum eo, qui quærebatur. Si non solvitur quæstio; per Regulam Trium operare: pone *primò locò* id quod per numerum falsum fuit inventum: *Secundò locò* numerum falsum, seu assumptum: *Tertiò* eum numerum, qui est datus in quæstione proposita, *vel*: stet *primò locò* summa falsa: *secundò* summa vera: *tertiò* positio vera, prodibit numerus quæsitus.

*Exempl.* Tres volunt domum emere: ea constat flor. 2700. & secundus vult solvere duplum primi, tertius triplum secundi: quæritur, quid singuli debeant solvere? Pone,  
 id

id est: finge, primum dare 2. dabit ergo secundus 4. tertius 12. & simul omnes 18. flor. Cum tamen eorum collectæ ad domum emendam pecuniæ deberent efficere 2700. florenos. Dic ergo:

Summa 18. prodit ex positione falsa 2. Summa 2700. ex qua vera positione prodibit? Vel:

Sicut se habet productum falsum 18. ad productum verum 2700. Ita falsa positio 2. ad veram positionem inveniendam: Invenies igitur, primum debere dare 300. secundum 600. tertium 1800. In idem recidit, si per 18. divides 2700. & Quoti duplum accipias pro illo, qui solvit 2. &c. pariter enim pro illo prodibunt 300.

### *De duplici Positione.*

**S**I per numerum assumptum est soluta quæstio; numerus assumptus est is, qui quærebatur: Si minus; formatur crux, & ante eam ponitur numerus assumptus, & excessus, vel defectus, quô numerus inventus aberrat à numero in quæstione proposito una cum litera. P. vel M. quarum illa *plus* sive excessum, ista *minus*, sive defectum significat.

Deinde: assumitur rursus alius numerus, quem putes satisfacturum quæsito, vel major antè assumptô, vel minor, & eôdem modô examinatur. Si satisfaciat numerus secundô assumptus; est finita quæstio, si non; ex-

cessum cum litera P. vel defectum cum litera M. pone post crucem, & suprâ alterutram literam colloca numerum primò assumptum.

Si in utraque positione per excessum erratum est, vel per defectum in utraque; subtrahe minorem errorem à majore, & residuum scribe infra crucem. Deinde per crucem duc in se quatuor numeros, & productum minus subtrahe à producto majori. Residuum divide per numerum, quem infra crucem posueras: quotiens inventus erit numerus quæsitus.

Si verò in una positione per excessum, in altera per defectum est erratum; collige duos errores in unam summa: & productum annota; & serviet pro Divisore: Duos verò numeros, qui resultant ex numeris per crucem multiplicatis, collige in unam summam, quæ divisa per Divisorem, de quo nunc dixi, dabit pro quotiente numerum quæsitum.

*Exempl.* Quidam habet pecuniam, à cuius dimidio, si auferatur  $\frac{1}{3}$  &  $\frac{1}{4}$  remanent 30. quæritur, quantum habeat? pone primò, eum habere 24. à cuius dimidio nempe 12. si auferas  $\frac{1}{3}$  nempe 4. &  $\frac{1}{4}$  nempe 3. remanent 5. Cum tamen deberent remanere 30. per defectum ergo 25. unitatum à veritate aberratum fuit. Forma crucem, ante eam scribe 24. sub his literam M. sub hac erro-

errorem 25. Pone secundò, eum habere 48. à cuius dimidio, nempe à 24. si auferas  $\frac{1}{3}$  nempe 8. &  $\frac{1}{4}$  nempe 6. manent 10. debuissent autem remanere 30. ergo per defectum 20. unitatum erratum est; post crucem igitur scribe 48. infra hæc literam M. infra hanc errorem 20.

$$\begin{array}{ccc} 24 & \times & 48 \\ M. & & M. \\ 25 & & 20 \end{array}$$

Subtrahe nunc errorem minorem 20. à majore 25. & residuum 5. scribe infra crucem pro Divisore, Duc 20. in 24. habes 480. Duc. 25. in 48. habes 1200. subtrahe 480. ex 1200. remanent 720. tandem divide 720. per 5. & habebis 144. pro numero quæsito; nam ab hujus dimidio, quod est 72. si auferas  $\frac{1}{3}$  nempe 24. &  $\frac{1}{4}$  nempe 18. remanent 30.

Eadem quæstio potest etiam solvi per alios duos numeros aberrantes à veritate per excessum; item per alios duos, quorum unus excedat veritatem; alter ab ipsa deficiat.

*Nota.* Præcedens quæstio solvi etiam potest per simplicem positionem: Pone enim ipsum habere 24. cuius dimidio, si auferas  $\frac{1}{3}$  &  $\frac{1}{4}$  remanent 5. Dico ergo: 5. remanent ex falsa positione 24. ex qua positione vera remanent 30? invenies 144.

## CAPUT VI.

*De Regula Miftionis.*

**P**ER hanc Regulam folvuntur quæftiones, quæ proponuntur de variis mercibus, aliifve rebus pretii diverfi, diverfæ menfuræ, vel ponderis.

*Exempl.* Sunt duo genera vini: menfura una primi generis valet 20. crucigeros, & menfura una fecundi generis 12. cruciferos: habes cruciferos 15. & vis emere unam menfuram ex utroque genere mixtam: quæritur, quantum ex utroque genere fit emendum?

$$\begin{array}{r}
 \phantom{1} \phantom{5} \left\{ \begin{array}{l} 20 \\ 12 \end{array} \right\} 3 \\
 1 \ 5 \left\{ \begin{array}{l} 20 \\ 12 \end{array} \right\} \frac{5}{8}
 \end{array}$$

Pone unum pretium statutum sub altero: ad horum finiftrum latus pone pretium arbitrarium medium inter pretia ftatuta: ad dextrum latus pone differentias inter hoc, & illa fic, ut majoris pretii ab arbitrario pretio differentiam ponas juxta minus pretium: differentiam minoris pretii ponas juxta pretium majus: hæ differentiæ colliguntur in unam summam, & instituitur regula trium toties, quot funt differentiæ, nempe in appofito exemplo bis; nempe: ut summa differentiarum occupet primum locum, menfura una fecundum locum, & differentia una tertium



tinm, dicendo : Si 8. dant 1. quid dabunt 3.  
 item : si 8. dant 1. quid dabunt 5. ? inve-  
 nies enim, ex primo vino accipiendas esse  
 $\frac{3}{8}$  unius mensuræ ; ex secundo verò 5. quæ  
 cum simul faciunt  $\frac{8}{8}$  id est unam mensuram :  
 signum est fuisse legitimam operationem.

*Pro coronide horum adducuntur hic ali-  
 quæ praxes curiosæ ex Arithmetica Di-  
 vinatoria.*

## P R A X I S I.

*Divinare, quem quis animò conceperit  
 numerum.*

*Pro hac praxi sint Regulæ sequentes.*

I. **J**ube numerum mente conceptum tri-  
 plicari.

II. Interroga : an triplicatus sit par, vel  
 impar? Si par, jube illum dimidiari : si ve-  
 rò impar, addi unitatem ; & postea dimidiari.

III. Dimidiatum illum numerum jube tri-  
 plicari, & abjici ab eo 9. quoties fieri potest.

IV. His factis, tu pro singulis novenariis  
 abjectis sepone tibi 2. & pro unitate addi-  
 ta sepone 1. & habes numerum mente ab alio  
 conceptum.

*Praxis in exemplo declaratur.*

**C**onceptit quis mente 4. nummos: triplicati faciunt 12. dimidiati faciunt 6. hi triplicati faciunt 18. Abjici, seu subtrahi possunt 9. bis. Et quia singuli novenarii dant mihi 2. infero illum concepisse mente 4. nummos.

*Adverte.* Quòd præstet, ut non jubeatur alter abjicere novenarios: sed indicare ultimum numerum productum, ex quo Divinator clanculum abjiciat novenarios.

## P R A X I S II.

*Quos numeros infra decem conceperint plures, divinare.*

*Praxim hanc docebunt Regulæ sequentes.*

**N**umerum à primo conceptum jube duplicari, duplicatum augeri per 5. auctum multiplicari per 5.

II. Huic producto jube addi numerum à secundo cogitatum; productum augeri per 10.; auctum per 10. multiplicari.

III. Huic producto, sicut superius, jube addi numerum à tertio cogitatum; summam resultantem jube multiplicari per 10.

*Nota hic:* Quòd, si plures numeri, quàm tres fuissent concepti, ultima summa rursus per 10. multiplicanda foret, & productum  
quar-

quartus numerus addendus ; sicque ulterius progrediendum usque ad decimum.

IV. His factis pete tibi exhiberi ultimam summam procreatam, & ab ea, si duo tantum fuerunt cogitati, subtrahe 35. si tres fuerint cogitati, subtrahe 350. ; si quatuor, 3500. & sic consequenter: residuum indicabit, quod quæris.

*Regulæ istæ exemplò declarantur.*

**E** Quatuor studiosis primus cogitavit 2. secundus 3. tertius 4. quartus 5. Duplicentur 2. fiunt 4. addantur 5. fiunt 9. multiplicet hoc per 5. fiunt 45. Addatur numerus secundi, nempe 3. fiunt 48. addantur his 10. fiunt 58. multiplicentur hæc per 10. fiunt 580. Addatur numerus tertii, nempe 4. fiunt 584. multiplicentur hæc per 10. fiunt 5840. Addatur numerus quarti, nempe 5. fiunt 5845. Ab hoc numero auferantur 3500. remanent 2345. Infero igitur primum cogitasse 2. secundum 3. tertium 4. quartum 5. quod desiderabatur.

### P R A X I S III.

*Quæ plurium personarum, quoto in digito, & quoto in articulo digiti annulum habeat, divinare.*

*Pro hac praxi sint Regule sequentes.*

I. **C**onstituere inter datas personas ordinem, ut sciatur, quæ sit prima, quæ secunda, quæ tertia, &c. Constituere etiam ordinem inter digitos, & articulos, ita ut pollex sinistræ manus sit digitus primus, & pollex dextræ sit ultimus. Item articulus ungui proximus sit primus, & volæ manûs sit tertius.

II. Jube illum, qui scit, quæ persona, & in quo articulo digiti anulum habeat, numerum illum, quotum scilicet locum persona habens anulum occupat, duplicari.

III. Numero duplicato jube addi 5. & summam totam multiplicari per 5.

IV. Producto jube addi numerum digitorum, conflatum multiplicari per 10.

V. Multiplicato huic jube addi numerum articuli, in quo est anulus; & tandem jube, tibi indicari totam summam.

VI. Ex hac summa subtrahe 250. & in residuo primus à dextris numerus indicabit articulum digiti: secundus digitum: tertius personam habentem anulum.

*Res in exemplo declaratur.*

**S**int triginta personæ, occultetque vigesima in ordine anulum, in digito quarto (hoc est: in annulari sinistræ manûs) in articulo secundo. Sic igitur operor: 20. dupli-

duplico, fiunt 40. addo 5. & prodeunt 45. hæc multiplico per 5. faciunt 225. quibus addo numerum digitorum, scilicet 4. & fiunt 229. hæc rursus multiplico per 10. prodeunt 2290. quibus additus numerus articulorum, nempe 2. dat 2292. Ab hæc summa abstrahat divinator 250. remanent 2042. cujus primus numerus 2. significat articulum secundum: secundus numerus, scilicet 4. digitum; tertius, scilicet 20. significat personam annulum habentem.

*Adverte:* Si producti ultimi figura secunda sit 0. signum est annulum esse in digito decimo, & tunc ex antecedenti numero auferri debet unitas, & Zero addi; residuum verò significat personam. v. g. Habet annulum persona 23. in digito decimo, in articulo primo. Numerus 23. duplicatus dat 46. & 5. addita faciunt 51. hæc multiplicata per 5. producunt 255. additis 10. qui numerus est digitorum, fiunt 265. hæc summa multiplicata per 10. dat 2650. quibus addita unitas, quæ est nota primi articuli, facit 2651. Ab his ablata 250. relinquunt 2401. cujus summæ prima figura significat primum articulum: secunda figura cum unitate mutuata à vicino 4. significat digitum; residuum 23. significat personam.

## P R A X I S I V.

*E numero plurium, quis rem aliquam surripuerit, divinare.*

*Pro hac praxi sunt Regule sequentes.*

**S**it ordo personarum, ut sciatur, quæ sit prima, quæ secunda, &c.

II. Jube illum, qui scit furem, ut duplicato addat 5.

III. Summam ex additione conflata jube multiplicari per 5.

IV. Pete tibi dici ultimam summam: à qua, abjecta primâ figurâ, subtrahe 2. ex reliquis producti figuris; & residuus numerus indicabit furem.

*Res in exemplo declaratur.*

**A**d sunt personæ 9. & nonô locô sedens surripuerit rem. Jube igitur hujus rei conscium duplicare secretò numerum loci furis, nempe 9. & sunt 18. & addi 5. & 23. & hanc summam jube multiplicari per 5. hunc 115. Jube tandem tibi indicari hanc ultimam summam; ex qua tu abjice figuram 5. & relinquentur 11. ex his subtrahe 2. & remanent 9. locus scilicet furis.

Plurimæ hîc Arithmeticæ praxes adduci possunt: sed compendiô studentibus hæc sufficiant.

O. A. M. D. C.

*mog*

COLONIA  
ASTRA  
SERU



