

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Astronomica - Cod. Ettenheim-Münster 165

Moingenat, Johannes

[S.l.], 1623-1624

Brevis introductio in arithmetica practicam

[urn:nbn:de:bsz:31-114277](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-114277)

1253

Brevis Introductio in Arithmetica Practicam.

Arithmetica est scientia Mathematica, quae omnes
vires suas affectiones et proprietates numerorum
applicat et contempletur, quae duplex est Practica
et Speculativa, haec demonstrat regulas, illa
vero regulas ipsas in operatione deducit, hoc loco
practicae partem quatuordecim abfoluenda est agen-
do prima de quatuor speciebus Additione, Sub-
tractione, Multiplicatione, et Divisione,
de via factorum brevissime, regula Aurea,
Extractione radicis quadrata, qui ex parte Arith-
meticae notitia desiderat consulat Arithmeticae
Gemma Frijj, Christ Clavi, Christ. Rudolphi,
Michaelis Stiphelij, ante omnes a. maxime fa-
miliari sibi reddat Arithmeticae Patris Joannis
Lantii.

PRÆFATIO

Quid sit Numeratio?

Numeratio est enunciatio et expressio valoris
cuiuscumque numeri, et numerare, est quolibet
numerum suo precio estimare et characterem
assignare characterum numerorum apud varias
Gentes fierunt variis, Graeci et Hebraei usi sunt

loco numerorum literis Alphabeti in acerbis, de
 quibus Cretolercus et Bellarm. Antiq. Romani
 singularibus usi sunt notis, hodie in Legistica
 uocabulis, nam loco unitatis posuerunt literam I ma
 iusculam, quoniam uero numerus creuit in quinario
 adiecerunt ei aliam II quoniam literam V exprimebat 3.
 numero crescente in denario subieperunt li
 teram X aliam V inuersam et inde prognata fuit
 litera XX quoniam numerus creuit in quinquage
 sima apposuerunt literam I transversam I unde
 efformata de litera L. 5. loco numeri centi
 simi per supra quod infra I subieperunt trans
 uersam II unde librariorum festinatione uas ca
 lami ductus numeros scribentium effectus est ut 1.
 centus per C 500 quae per I et C in uersum scribe
 batur iam per contractionem utriusque in sola lite
 ra D, Mille uero quae duplici CC interiecta
 litera I scribi solita iam per mutationem aliqua
 parua per literam M efformantur, cuius numeri
 mille nari loco reperies et in quibusdam antiquis
 codicibus SS in uersum et SS praeterea duo CC ad
 interiecta maiuscula I (II). quorum omni cura
 iterum et ualor in tabula per nitor numerus ex
 pleratur. Porro antiqui characteribus sui uas
 milliones seu decies octo uas millia transcendere
 non poterant, eapp. quoniam maior scribendus erat nume
 rus uno uocabulo Decies Milles, Quadrages Centis,
 Millies, et ex exprimebat subintelligendo semper cen
 tena millia, in quo sensu pro uas senatois apu

quod datur quotannis decies sestercia, hoc est decies
 centena millia sesterciorum, in nova moneta vicies
 quinquies mille Philippici, quorum singuli constant
 viginti batzeis, uni namq[ue] sestercio seu mille. sester-
 cijs respondebant teste habere viginti quinq[ue] Philip-
 pici, deinde crescente precio triginta teste Paulo
 Maratio. Anno Christiano.

M. DC. XXSS
 CD. IIC. XXSS

IV --- 4	J ---	--- 5 ---	--- vna	
VX --- 8	V ---	--- 5 ---	--- quinq[ue]	
	X ---	--- 10 ---	--- dec[us]	
	L ---	--- 50 ---	--- quingenta	
	C. L ---	--- 100 ---	--- Centu	
	D. D ---	--- 500 ---	--- quingenta	
	M ---	--- 1000 ---	--- Mille	II. bis mille
VI --- 75	--- ICD	5000	quinq[ue] millia	VII. ses millia
XI --- 90	CCICD	10000	Deca millia seu myria	XX. millia
CD --- 400	ICDD	50000	50 millia seu myria	XXXII. mill.
Decies 118	CCCCIDD	500000	Centu millia Torra	
sest.	ICDD	500000	quinque cent. M. Torra	
	CCCCIDD	5000000	Decies centu mill. Mille	

Notandū est q[uo]d lineola prioribus signis impo-
 sita sapienter. millia, quemadmodū et hodie apud
 Germanos. 3. C propositū ip[s]i S vel M detra-
 here centum, deinde et de sequenti nota arte
 dentem minore[m] s[ed] h[ab]ere, quatuor ipsa signi-
 ficat, et q[uo]d duo II proponat X detrahit illa s[ed] 8

Cetera autem facillima characterum ratio indagavit
 Arabes, hodie maxime usitata, sunt a. elementa
 numerorum significandi novem, decima est cifra litera
 0 expressa qua digito postposita praecipue significat
 unguem, nam si semel post unitatem repetatur decem,
 si bis centum, si quater, decies mille, seu annam
 myriades significat, quod si quinque cifra digito
 postponantur una Toanam, si denique 6. unam
 millionem denotant, vocatur a. numerus ex novem
 primis digitis, quales sunt 2. 3. 5. 7. Articulus vero
 ex digito et cifra, vel cifra compositus ut 10. 100.
 1000. 10000 numerus compositus constat ex articulo
 et digito veluti 28. 52.

Notandum est pro facilliori pronuntiatione numeri
 cuiuscumque quatuorvis magni sub quarto semper
 a fine ponendum esse punctum, deinde duobus praeter
 terminis sub septimo, et rursus sub decimo
 vel si per milliones sit effere videtur numerus primo
 punctum ponendum esse sub septimo, secundum quinque
 praeter terminis sub decimo tertio significat a. quatuor
 numerus a fine seipsum semel, secundum a fine
 decies, tertius centies, quartus, millies et sic deinceps
 quatuor apposita exempla sic pro
 hauriatis

5 ^m	3	5	8	7	6		
5 ^m	8	7	9	4	0	0	
3 ^m	5	6	4	0	0	0	3500
4 ^m	7	8	9	5	4	8	00

m. triginta quinq; millia, octingenta septuagin-
 ta. sep. 5^m sic octingenta septuaginta novem
 millia quadringenta. 5^m sic quinquies millies
 millena millies, septenties quadragies millena
 millies, ter mille quingenta, vel brevius quingies
 mille septanti quadraginta millies, ter mille
 quingenta. 4^m deniq; per millies et tonas in
 hanc modum septuaginta octo millies novem
 tonas, quinq; myriades, quater mille octin-
 genta.

LV. EST VNCVIA

Quid sit Additio?

Additio e duoru vel pluriu nume-
 roru in una summa collectio ne si quis
 quarat quatuor summa faciant 42 et 100
 quibus sibi mutuo suppositis et in vice additis
 sui summa 102, item Agricola habens tria
 stabula in uno numerat boves 35. altero
 29. in tertio 72 capit scire quot in vicibus
 habeat. h. 131 itaq; pro hac lege observat,
 du e o. ad septia versus sinistra, sed a fine
 versus principiu more Hebraeoru numeru in
 choard u esse et defectu, si quis e versus principiu
 relinquenda, quod et in duabus sequentibus speciebus
 subtractione, et Multiplicatione locu h. 2.
 numeros addendos sibi mutuo perpendiculariter
 ultimo ultimo, penultimo penultimo suppo-
 nendos esse. Exemplu dux belli scripsit militem

32 Augustae, Constantia 213. Vienna 1300
 descriptioni 450 quariter quot n. v. scripserit
 disponatur. n. numeri ita ut maximus superius
 minimus infimus locum teneat singulis sibi mutuo laborantibus
 ut dictum e. subducta numeris lineola opatio
 nichilominus ab ultimo ordine sciendo 3 et 2 faciunt
 5, ciffarum n. nulla seu 0 nulla habet r. q. uare
 5 infra lineam ponatur in 2. ordine. dicenda e 3 et 1
 cui 3 adiacentis conficiunt 9 scribatur noxem infra
 lineam pro tertio ordine. 3 et 2 faciunt et noxem
 qua una cui ultima unitate lineola supponatur
 haurgetur numerus militum uniuersorum nimirum

Arithmetica
 Arithmetica
 Arithmetica

CCCCCCCC	Nota quot hac	7	7	
LL	figura plurae	2	7	6
XX	ad pag. & quot.	3	0	6
XX		4	5	
XX		5	2	5
V				
I				

Exemplum qm. sint addendi bini hi numeri 5689017
 et 345879 quibus ite dispositis n. manebit per
 quinarium defectus diebus 3 et 7 et 7 faciunt
 10 ex quibus sep post lineam reiectis referretur
 unitas ad sequentem addenda. 5 et 7 similiter
 et prior unitas referuata faciunt 9 qua supponatur
 3. adiacentibus 8 cui ciffra hic nihil agat. 4. 9 et 5
 expleat 14 scribatur 4 referuatur 1. 5 et 8
 et prius referuata conficiunt 13 scribatur tria
 retineat 10. 6. sep et tria priusq. referuata facient
 10 scribatur ciffra referuatur 1 quod ultimam cui quinario
 componit totam summam. sex millies trigies
 quater mille octingenta nonaginta sep.

259.

XXXXXX
XXXXXX
XOXXXXX

~~0~~
~~0~~

9 2 7 9
3 8 9
4 7 9
5 9 9
6 8 9
7 7 9
8 9 9
9 8 9
6 7 9
2 9 9
1 8 9
9 6
9 7

53 | 105

9 2 7 0

Exemplum 3^o. contingit quandoq; ut in magnis codi-
cibus magna numerorum series sibi invicem sit
adhibenda et ex additione unius ordinis hanc figuram
prodeat, hoc per scribatur sub primis, et adhibetur
secundo ordini & sine, tertio tertio, velut in hoc exem-
plo apponitur, quae hanc operatio facilius per artem Logistica
expeditur ut calculatores numeris, vel callidus
ille minime e intricatus recita capere fatigat
et ad singulos numeros apposita regula, vel si
quo finiri opus sit, et summa notari, procedit, in mo-
desta oratione vel diversi generis, quae res sic se hic
responde numero in quinario, delenda vel tollen-
da sunt unitates infra lineam posita, et una quinario
apponenda, quod si e quinario in denarium
crestat deletur quinario et apponatur denario
unitas, quod si denarii exstant in I. deleantur et
ad I. scribatur unitas, et sic deinceps usq; ad milles
simul numerus, nam numeri ultimi relicti tota sum-
mam significabunt, in exempl. sicut addendi hi
et postea hunc ordi in fine inchoatur pro libitu, nisi
vult octo et septem coniungendo unde fiet ut et quina-
rio et denario sic unitas apponenda, deinde quod
ordi abluatur, videlicet 90. 70. 60 nasceturq; 259
lenis notentur centenarij et proficiunt 937 exer-
citantia plana docabit. Exponitur Additionis.
Probatio 3plex e una sic per additiones, 9 altera
per subtractiones, 7 postrema per subtractiones nos de-
(hanc per & nulla ang. exegit)

1^a vero tm̄ agemus ex numero .m̄ supra lineam
 scripto abiciantur novē quoties p̄nt residuū scri-
 batur ad latus, idē agatur cū numero infra li-
 neā scripto, si .x. residuū priori residuo fuerit a-
 quale recta se opatio habebit, cū mixta repetenda
 erit ut in primo exemplo abiectionis semper novem ta-
 supra qua infra lineā relinquuntur & utrobique
 in 2^o manet utrobique nihil. Notandum posse iterum
 quamvis raro accidat evenire ut probatio bona sit
 opatione vitiosa existeret, quotiescūq; vero pro-
 batio n̄ procedit certū ē errata esse.

ARITHMETICA 3^a

DE SUBTRACTIONE

Subtractio ē minoris numeri ex ma-
 jori vel aequali ex aequali subductio
 ut si q̄n̄ 40 ex 50 & ex p̄nto loco mihi sup̄re
 decem pro quā specie advertendum ē 1^o a fine
 et usque principiuū progrediendum esse et defectu
 si quis ē ex parte finitū certū debere. 2^o semper
 majorem numeruū 1^o loco ponendum esse, minorem
 vero secundo. pro exemplo primo sup̄ legionis ante
 conflictū numeravit milites 3978 ex his
 desiderari vidit post conflictū 3023 & ceterum
 quotus superstitas habeat, dispositis numeris sibi
 mutuo respondentibus, ipsiq; subducta linea dicitur
 1^o tria ex tribus relinquunt nihil, scribat infra
 infra lineā. 2^o duobus ex septem sublatis reman-
 nent 5 infra lineā ponenda. 3^o ciffra ex novē
 sublata est nihil significet remanent 9 infra

lineas rejicienda deniq; totatur unitas ex tribus remanentq; duo et in cursu milites sup' fult bis mille nongenti quinquaginta.

Subtrahat 3 9 7 3

Nota quod hae probatio oia optima fiat per additione numeri subtracti ad eu qui post subtractione remansit.

Post paginas 3 9 7 3

numeris 2 post 9 subtrahit 0ne

in alius dup remansit 4000 amissa a .5089 quaeritur quot supersint dico 9 numeris dii positus, novem ex infra tollere nequeo accipio ali unde minus novem et dico 9 ex eo sublatis restat unus quod pono infra lineam et punctus octona-rio appono. 3o novem et n. octo ob unitatem antea modo accepta ex infra tollere nequeo igitur novem ex decem subtraho, ut ante quod scriba infra li-nea et infra inferiori appono punctus. 3o uno ex decem sublatis remanent novem apposto puncto ipse ternario, postremo quatuor si ex quatuor tolla- tur remanet nihil superjunt q. 0911.

remansit unum, 11

4 0 0 0	Probatio
3 0 8 9	4 0 0 0
0 9 1 1	3 0 8 9
	0 9 1 1
	4 0 0 0

3m quila debebat principi suo vicis quinquies mille, ducentos fignita quatuor soluit a. novies mille septingentos, sepaginta quing, quaeritur quot adhuc restent solvendi, dispositiohe nu-merorup facta lineis quing, ex quatuor subtra- here nequeo q. eadem ex quatuordecim tolle, rema- nentq; novem infra lineas subscrubenda, pro documento

1. ut sciatur facile quot ex simili numero remaneant videndum e quatuor inferiori numero ad denarium complendum legere unitatis, illeq. de his superiori numero e tribuendas et aggregandi infra linea scribendum in exemplo proposito, quoniam hoc loco deest quinquarius ad denarium, quem tribus quatuor superiori numero aggregati. n. non infra linea e scribendum, rursus septem ex tribus tollere, resque apposito igitur primo septenario sequenti et unitate. mutua accepta subduco septem ex 10 addendo, defertur tunc ternario superiori, et aggregati 6 infra scribo. 5. eadem modo 8 ex 12 sublati restat quatuor. 9. 10 ex 14 remanent 5 postremo 1 si ex 2 referat remanet superestq. deniq. quingentis mille, quadringenti septuaginta novis florant solvendi. Probatio p Additione

Summa anni 5623	5	2	3	4	9	7	6	5
Restat ex solutio	9	7	6	5	9	7	6	5
ita sum. manet	5	4	6	9	15	4	6	9
					25	2	3	4

Notandum postea subtractione p artem Logi- stica fieri veluti in hoc exemplo si ex mille sine tollenda nonaginta, nonaginta novem frangendum e prius numerus mille rarius et scribenda ad centum nonaginta, deinde quinquaginta, 50, quadraginta, deniq. quing. in linea, et quing. infra linea, quod si factum est, tollatur ex in finis novis et remanet unitas, deinde tollatur nonaginta, deniq. nonaginta superestq. in unitate, ut sum. unitas una.

Titulus

~~De subtractione~~
~~et additione~~
~~in numeris~~

lib. v. De panes subtractionis

Est et huius speciei probatio epley y abiectione
q et y abiectione 7, deniq y additionem,
p primus modus toties abiecienda sunt q ex supra
mo numero solo gestis pnt, et residu ad par tem
ponendu rursus ex duobus inferioribus. Adem
toties sunt abiecienda q na si residua regione fue
rit aequalis in actu bona est opio actus tñ multo
a epone; qñ additio duobus inferioribus sibi in
uam resultat numerus superioris in 1^o igit
et p exenplo abieciy seny utiq; q rana
nent utiq; 1^o in 3^o utiq; 7^o in 1^o

DE PANE S. I. V. N. C. H. L. A. 4^a

Quid sit multiplicatio?

Multiplicatio e inuictio numeri qui ad unu
multiplicatiu eade ratione hñ, qua alter ad
unitatem, et quamuis uterq; numerus multipli
cari dici possit, placet tñ pleriq; superioru multi
plicandu inferioru multiplicatiu appellari, exen
plu sint multiplicata 6 per 4 proueniunt 24
24 na unitas toties in quaternario continetur
quoties senarius in 24 hincinu quater; porio
ta in huius qua sequenti species expedita ex in
tatione quodis alij mactent mensa Pythagora

NB

cuius unus est, ut ex duobus numeris alter in latera
 tabula, alter in capite et demum numerus quilibet
 in angulo. cui ad quod alterius spectare et con-
 currere solet, gratatur. *2^a* a. regulari figuris nec
 in iudicio nihil magis condantur. et quia opa
 difficilissima eius cogitatio eius tabula, quae uocantur
 dulgo. *3^a* a. in malis a. *4^a* a. in memoria
 reuerentia, praeter quae tabella et sequentia locum
 metta. inuabunt. *5^a* a. et multiplicandi multiplicandi
 do recte subiiciatur, moue. additionis, uel subtra-
 ctionis in iudicio, ac defa. *6^a* a. si quis est in multi-
 plicando relinguatur ad finitima. *7^a* a. ut si uel
 multiplicandus uel multiplicans uel uterque, simul
 habeat in fine aliquot cifras adiunctas, negle-
 ctis iis multiplicentur. Dignitas significantes
 in totis uel, et demum producto tot apponatur cifra
 quot habuerunt multiplicans et multiplicandus
 simul, uel alteruter. *8^a* a. *3^a* si numerus qui
 per multiplicandus sit $\times 10$. 100 . 1000 . \dots
 nulla alia opae facta numero multiplicandi
 totide cifra apponatur. *4^a* a. *4^a* quando numerus
 qui per multiplicandus $\times 5$, et si quidem par
 sit dividatur idem per duo et demum addatur
 cifra, si uero impar addatur quinq, eritque
 numerus multiplicandus per. 5 . 10 . quibus sit
 praesuppositis esto *5^a* a. exemplum uellicat 1000
 $\times 5$ in crucigeros reducere quocumque. n . unus
 cordat 60 laucigeris q^o 1000 per. 60 sunt multi-
 plicandi, suppositis 60 ipsi mille ratio, quare ex

tertio documento ipse multiplicasti 60 dicimus
apponenda esse tres cifras itaq; 1000 R confici
ant sexages mille crucigeros

1 0 0 0
6 0

6 0 0 0 0

5^m exemplum reducturus ~~245~~ ²⁴⁵ in cruce
cruces suppositis eide numero 60 per modum
additionis neglecta cifra die sexies quinq; fa-
ciunt 30, reseruat tria, et infra linea subdo-
cto supponit cifra 5. die itaq; sexies quatuor
produunt 24, et tria prius retenta simul addita
in arith conficiunt 27, ponet 7 infra linea, retine
deo, deniq; sexies duo produunt 12 et duo prius
retenta quatuordecim, totum qd hunc numerum
cum nullo alio retet multiplicadus subscribe
infra linea, et summa toti apponet alia cifra
quae ad hoc multiplicandi sexaginta erat arrepta
nam numerus crucigerorum exreget in quatuorde-
cim mille septingentos.

2 4 5
6 0

1 7 7 0 0

3^m exemplum est dolium vini qd taleris
unus taleris constat 90 crucigeris, seu sesqui-
p. dolium uero capit urnas 7 una urna men-
surat 64 quot qd crucigeris singula mensu-
ra uenerunt? multiplicatur 7 arith q 64
vel contra dicens, sexies q produunt 28 ret-
nenda qd sunt 2, et 8 infra linea scribenda
2^o sexies 6 faciunt 42 et duo prius retenta
44, quae uisa infra linea scribatur, capiet naq;

solius mensuras vini 448, rursus numerus
 talerorum in crucigeros est reduendus, supposito
 90 rursus 48 diuidens ergo iam in nouis 8 confi-
 ciat 72 scribenda quod sunt 2 retentia 7 rursus
 rones, quatuor producat 36, et 7 prius retenta
 43, quia uia infra lineam posita adiuncta qz
 dena cifra summa toti summa crucigerorum
 ostendunt 4320, quo si igitur hic altius rursus
 crucigerorum diuidat per numerum mensuram
 respondebit singulis mensuris crucigari nouis
 oboli quatuor, ut aliqua oboli pars

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 69 \\
 \hline
 4320
 \end{array}$$

4^m exemplum. Cognoscimus dies quot a Christo
 nato effluerint exceptis interualaribus, et 800
 pñibus ad initium millesimi sexcentissimi uigesimi
 tertii multiplicata numerus 1622 annorum comple-
 torum 4368 dies, solidum namq; diebus constat
 annis, diuiso quingentis 2 sunt 10, scribe 0 de
 reba infra quatuordecim retine uau. 50 rursus qua-
 ruis deo et prius retentum, efficiet 11 scribenda
 infra 1. 3^o quingentis 6 cum unitate priori con-
 ficiant efficiunt 32 scribatur 1. retentis 3 4^o qu-
 quibus uau cum 3 reseruatib; producat 8, quibus
 infra scribitis absolutus erit per ordo delictis quing-
 tuor ad 5^m altius die 1^o septies duo sunt 12
 supponat 40 duo infra 8 retento uno, rursus
 septies duo cum unitate retenta conficiant 13
 subscriptis tribus, unoq; retento die tertio septies

Sed unitate retenta facit 37 referatibus
 tribus scribatur 7, denique scrip. 1. cum tribus
 conficitur & ponenda infra lineam est, absoluta
 2a series. Pro ad 3m dico ter 2 facit 6, qua
 infra denarij dicitur ponat et sic deinceps.
 ad 2m 3m & procedatur modo iam dicto, quibus
 partibus addatur tres ordines sibi invicem pro
 sibi summandis a Christo nato 592030.

Examen Multiplicationis

Examinatur Multiplicatio 1a per sequenti
 specie, nimirum per divisionem, nam si productum
 ex multiplicatione rursus dividat per alteram
 multiplicandi negetur e alteram prodire, veluti
 si putana praedicta diera dividatur per 3. b. t.
 proveniet numerus 12 annorum quod infra ostendit
 debet. Examinatur 2a multiplicatio vulgaris
 modo per abiectionem & identidem facta, namq
 cruce in ultimo exente abiectione ex multi
 plicando 36 22. & totis quotis possunt
 residua ponat in summa (sicut parte rursus
 2. 5. cum fiat in multiplicata 36 5 residua
 & in una cruce parte, infra & multiplicetur
 & 2 ex producto revertis & scribat 1. a d
 latus cruce deniq; ex producto toto abiectione
 semper & remanens itidem unitas reponat se oppo
 sita latus, beneq; se habeat opao, quamvis a hoc
 probat subinde fallere possit prout in m. n. n.
 potest.

ARITHMETICA PRIMA RATIO DE DIVISIONE

Dividere est numerum quemlibet in quotius partes partiri ut si 7 hereditibus ex a quo septingenti contingant dividendi, conperit singulis 100 et est Divisio Invenitio numeri cuius q unitatum totius complectitur quotus dividendus divisore numerus a. propositus qui partiri volumus dividendum appellamus numerum a. per quem efficienda est Divisio Divisio denique est qui ex Divisione resultat Quotientem pro qua re.

Notandum 1^o. Numerus dividendus semper superiorem loco poni debet esse, divisore inferiori, ab initio statim, contra quod superius est factum Quotientem denique retro lineat. 2^o quotuslibet Divisor prononatur, totus post lineat aliquam Quantitatem esse ponendum, et si Divisor maior sit dividendo nunquam cifra saltem post lineat requirenda est. 3^o si Divisor sit 10. 100 vel 1000 totidem ex dividendo a fine abiciendos esse, digito pro fractione referendos, quot cifra est Divisor, residuum n. erit ipsemet Quotientem absque alia ulteriori operacione. 4^o Quod si Divisor adherent una vel altera 0, seu cifra, ea suppressenda esse ultimo digito dividendi et cum reliquo Divisore procedenda iuxta dicta.

Hinc rite in bellis habende p. 8 milites florenos
 distribuendos 9865 quaritur quot floreni sin-
 gulis militibus contingant, seu quot iles e. quatit
 quotus 8 comprehendat in summa praedicta, pro
 dispositione numerorum ponatur 8 sub 9 et utaq;
 8 comprehendatur simul in 9, quare ponatur 1
 post lineola, et altera q. sup. unitas deletis
 prius novae supra 9 ponatur, pronoveaturq;
 Divisor ad praedictum numerum dividendo 8 conti-
 nenter in 18 bis, remanentq; duo, itaq; duobus
 post lineola scriptis ponatur duo residua
 supra 8, deletis 8. 3.º promoti Divisoris sub
 tertio numerum videatur quotus 8 in 26 con-
 tineretur, nimirum ter, remanentq; 2, tria igitur
 post lineola, et deletis 26 scribatur
 2 supra 6. 4.º supposito octonario ultimo di-
 gito videbitur ea in 24 usque contineri ter,
 et remanere 1, quare scribatur 3, et reliquis
 omnibus deletis residua narebit pro unitas
 supra 5 ponenda, siq; tota opao erit absoluta
 atq; adeo ex tota summa accipiens singuli
 milites 1233 remanente nihil
 uno dividendo.

1	7	7	1	(1 2 3 3
8	8	8	8	
8	8	8	8	
8	8	8	8	

Alteri exempli ostenditur in duobus divisio-
 ribus ut 72 dividantur 43365
 in quo exemplo septem 7 ad initium statim
 sed ad sequentem digitum promovenda sunt
 dicendumq; septem in quadraginta tribus
 continentur septies, remanente uno, positusq;
 6 post lineam et deletis 43 , quam 9
 exponatur residua 1 supra 3 , et alteri divisor
 nimirum duo multiplicetur in 6 productumq;
 exinde, videlicet 12 subtrahantur ex 13 re-
 manebitq; unus supra alteram ternam
 sic ponitur, deleto toto divisore atq; hoc 6 9
 operas. 3^o promoti utriusq; divisores ad propin-
 sequentes digitos videlicet 7 sub unitate et duo-
 bus sub 6 quoniam hoc loco dividendus numerus
 minor arietur divisore, ponatur ^{nulla} post
 lineam, promoveaturq; totus divisor et ante
 7 sub 6 9 et dicatur 9 in 16 comprehendatur
 bis, scribatur 2 post lineam, et residua huius
 vix ponatur supra 6 deletis 7 deinde 2
 multiplicetur 9 2 et 4 subtrahatq; 40 5
 deleto rursus divisore, atq; hac ratione in
 ultima procedatur operatione, promotis videlicet
 7 sub 7 , et 2 sub 6 , et quater 7 sunt 21
 scribatur post lineam 3 et supra 5 . 4^o pra-
 terea productum ex duobus in 3 9 multiplicatione unius
 6 subtrahatq; ex 40 , remanebitq; 40 oriturq; numerus debitorum.

1321
 43365
 77
 602

Exemplu 3^m centies mille florenis ⁴⁰ septuaginta septem
 empti sunt apud milles triginta ⁶⁰ ut scriatur
 quod pretio singuli sint empti dividenda sunt
 centies mille quadraginta per septies mille tri-
 ginta, in quo exemplo ultima divisiōis cifra dū
 una cifra dividendi supponatur, et cū reliquis divi-
 sione in hanc modū agatur, dicendo 6 ex 10 quot
 accipere licet, posito quo retio larala scribantur
 et supra cifra 6, deinde neglecta cifra divisiōis
 multiplicetur reliquis divisor cū quotiente, et
 productū subtrahatur ex dividendo remanebitque
 residuum 397, quare iuxta pro modo divisiōis 6
 quidem infra 39, in quibus septies continetur scri-
 batur 6 post larala et tria supra 9 atque deinde
 productū ex multiplicatione reliqui divisiōis
 qui est tria in quotientem videlicet 18 subtra-
 hatur ex 374 remanebitque n. 356, quibus resdu-
 tis in crucegeros 2160 dividatur deinde per priorē
 divisiōis 6030 in modū iam dictū, videlicet
 6 in viginti et uno continentur tot, remanentque
 tria scribatur tria utrobique, et factā subtractio-
 ne 9 residui erunt crucegeri 3270, quibus deinde
 in obolos resolutis ibidemque divisio prostravit oboli-
 tos cū fractione quatuor: itaque singuli boues
 empti fuerant florenis eadem crucegeris tribus
 obolis tribus.

Exemplar 4^m sine rursus 592030 diei redue-
 di in suos annos quod fit huiusmodi summa
 illa p 365 diei unius anni, facta itaq; dispo-
 sitione numerorum videmus tria scilicet in 5 conti-
 neri, et remanere duo supra 5 referenda deli-
 tis delentis, subtractisq; reliqua divisione in unum
 remanere 227, quare rursus promotis divisione
 et delentis delentis dicatur tria contineri in vi-
 ginti duobus septies et remanere una, sed quia
 sequens divisione alio magis est n^o licet falsari
 bene retro lanulla 7 sed tm 6, quibus appetitis
 pro quotiens diei sex 6 conficiantur 18, quibus
 ex viginti duobus subtractis remanent quatuor
 ponenda supra binario secunda, rursus cepit
 6 conficiantur 36, quibus ex 47 subtractis rema-
 nent 11 ponenda supra 7 et 9. 3^o quinquies
 6 sunt 30, quibus relictis ex 110 remanent 80
 et hoc est 2^m paradigma. 3^m promotis divisione
 cernemus tria in 8 bis contineri et remanere 2
 laobus itaq; utrobique positus dicatur bis 6 confi-
 ciare 12, subtrahenda ex 20, ut remaneant 8
 supra infra ponenda, duntaxat bis quinq; sunt
 decem, ex 83 referenda, ut remaneant 73. 4^m
 paradigma postremo promotis divisione tria
 continetur rursus bis in 7 et remanet 1, quae
 relictis duodecim ex 13 remanent 10 et relictis
 rursus 10 ex multiplicatione productis remanet
 rursus 10 nihil, quare summa dierum parvula
 integra in suos annos fuit restituta videlicet 1622.

$$\begin{array}{r}
 42 \\
 23781 \\
 592030 \\
 368845 \\
 3666 \\
 33
 \end{array}$$
 dies 1622 Anni

492030
 Examen Divisionis

Ex ultimo exemplo manifestè ostensum fuit quod
 eadem modus multiplicatio & divisiones, et contra
 divisio & multiplicationes probari possunt, nam si quo
 tenus & divigoris multiplicatur et producto in sup
 dividatur, quod ex divisione supererat posito quod
 aliquid remaneret, necessario prodibit numerus
 dividendus; altera probatio contingit per abiectionem
 nem & per hanc novè ostendendum in exemplo tertio
 ex quotiente primo abiectionis novè remanent 7
 in supremâ cuius parte reponenda 2^o ex divi
 sione abiectionis 9 remanet nihil supponatur q^o o
 in imâ cuius parte, priora superioris numeri
 in infimâ multiplicetur, et tunc ex producto hoc
 quam ex residuo & divisione abiectionis identidem
 scribatur residuum ad alteram cuius latus
 nam si ex numero dividendo abiectionis itidem 9
 remanent residuum aequali priori recte eo ha
 betur opus, itaq; hoc in proposito dicendum è
 septies cifra è 0 et abiectionis 9 ex residuo divi
 sionis 356 remanent 5 ad partem cuius re
 ponenda cui residuo quonia è residuum numeri
 dividendi videlicet 5 et respondet ideo opus bonu
 est.

DE VASTI PRINCIPALIS Qua sit natura numerorum fractorum?

Fractus numerus est una vel plures partes
totius cuiuspiam, ob idque duobus describitur,
et exprimitur numeris supra se numerus po-
situs interducta linea ita ut inferior signi-
ficet totum aliquod in tot ^{est} partes diuisum supe-
rior a. significet tot vel tot partes ex toto sit
diuisio esse accipiendas, unde hic numerator, ille
denominator appellatur, in exemplo res manifeste
ostendo si namque ut $\frac{1}{2}$ dicitur habent
inter se diuisum certe illud in $\frac{1}{2}$ regnum
singuli et omnes habere nequeant, si diuisum
est in 12 partes, ex quibus singuli unam
duodecimam capiunt, quae sic scribitur ponendo
supra lineolam 1 infra 12, duodecima ergo
parti respondere contingit & singulis tractari,
hae fractiones in nulla re magis clarescunt et
delectantur, quae in ultra, seu numero parvo
ut in qua est ad minimas partes diligenter
attenditur, in ultra namque repetere est mediocritatem,
partem tertiam ultra, quartam, septam, octavam,
et denique denam septam, ex quibus facile in no-
tis multarum partium coniunctarum sine fra-
ctionum deueniri potest, unde si quis debetat num-
quid duas fractiones bene addiderit, vel sub-
traxerit id ad ultra saepe ad anulum rite

examinabit, na' si qd' exempli loco a factore affi
 quatur ex eodem patri genere pro thorac cor
 fuerit sua ultra, et dea tertia unius eunda
 pro colligis u. quatuor ultra, et una quarta pro
 tibialibus una supra, et media iure. ego qua re res
 potui quot in unius ultra, et quo pretio sistenda
 Reliquas 8 et quinq; duo decima unius: est p'terea
 quolibet fractio maior, vel minor, qua' sit altera,
 na' 3a pars minor e' meritate, quarta vero mi
 nor tertia, quinta ipsa quarta, vel sic seinceps
 in infinitu; praeterea a. in nullo modo possibile est
 fractiones, qua' in maximis sunt numeris ad mi
 nimas primas reducere, na' quatuor duo deci
 ma idem significat quod una tertia, tres septa
 idem quod media; sunt a. minima fractiones ha
 polissimas, medietas, una vel dua tertia, una
 vel plures quarta, quinta, sexta, septima, octa
 va, nona, decima p. unde. redietur in fractione
 quolibet ad istas minimas unde qua' sit mensu
 ra. co; utriusq; numeri superioris et inferioris
 p. qua' mensura dividit utruq; numeru' tam
 diu usq; du' ad has, vel ad alias minimas fra
 ctiones tandem devenieris, sunt a. plurimae
 fractiones, quaru' nulla mensura. eis reperit,
 adeoq; qua' ad minores hos reuocari nequeunt
 q. a. possunt sunt vel pares, vel impares, de
 quibus haec documenta traduntur

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{11}{4} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{12} \quad \text{Numeri fractionum}$$

documenta

1^m
2^m
3^m
4^m

Omnes pares numeri per duo subdividi et abduci
ari pnt. n. per duo 2 & 9 abducantur v.
quoru lignis seipfos vel significantes p. tria vel
5 vel 6 commensuratur. 3^m p. q. qn. dua ultima
figura seipfos decies significantes eodem quaternario
commensuratur, similiter p. octo, qn. tria posteriora
octonarium e mensura q^m p. 5 qn. ultima figura
e 5 vel 0. Notandum q. atq. numerus, falsior,
quod inferior cifra anteva habet ad abducendum
esse exempli dat. & altioris huius

$$\begin{array}{r} 21 \quad | \quad 3 \quad | \quad 1 \\ \hline 1 \quad 5 \quad 1 \quad 2 \quad) \quad 0.378 \quad | \quad 7 \quad 4 \quad | \quad 18 \end{array}$$

qua fractio p. oares fore. pro veritas hinc fore et
mensuras ad minima hanc ana decima octava redu
citur. Sicut qn. dua fractiones, sibi inica vel addende
sunt vel subtrahenda numeratorum in denominatores
cancellati. multiplicatur, et denominatores demum
in se inica hanc n. numeratoris numeratori, vel
abduci vel subtrahere licet, secus in multiplicand
na in ea ad superiores que inferiores numerum in se
inica multiplicari debent, superiores q. d. in superiores
inferiores n. in inferiores, quatenus in loco numero
toris sic ponendy exemplis sint dua tertia uny
ultima parti, et tres quarta inica antea, quibus
per cruce duobus videlicet in quatuor, et tribus
in tria duobus, praetera tribus in quatuor exurgit
dua ha fractiones, eade denominatori habentes 8
duodecima et 9 duodecima, qua ad sibi inica vel
addi pnt, ut fiat una integra, et quinq. duode
cima, vel ex se inica subtrahi ut remaneat una
duodecima p. multiplicatione vero prolixo ista

277.
fractio seu duodecima seu nona p atq, har de
fractis numeris sufficiant plura sequenti aurea
regula docebit.

DE REGULA AUREA.

Regula hac iniquam satis laudata proportio,
aut sine regula, tria recipitur, proportionem
quidem illam in ea semper 4 numeri, in se
proportionales recipitur, eo ordine, ut quemadmodum
se habet 1^{us} ad 2^{um}, ita se habeat 3^{us} ad 4^{um}, et contra
præterea, ut duo numeri in se multiplicati, tum efficiat
productum, nec maius nec minus, quam si duo extremi
inter se multiplicati, quos quidam numeros propor-
tionales esse in Geometria dicta est regula u. Trium
illorum vocat, quod ex tribus cognitis numeris 4^{us} non
tam docet elicere, u. aliter, quam in syllogismo ex tribus
cognitis, duobus nimirum extremis, et medio termino
proportionali aliqua conceptione, et affinitate inter
se habentibus nota efficitur conclusio, quare regula
aurea inventioni syllogistica sume occupata de-
dise et immerito creditur, regula hac quæ brevis est
et facilis usus raro inuenitur in oibus Mathematicis
disciplinis, præter ipsam facti est collationem tres quibus
numeris eo ordine ut ex duobus eiusdem nominis, et tri-
cens animo, alter tertio loco cui annexa quæstiones
ponantur, medio vero loco alius quilibet, ut quælibet quartus
quisque ignotus quidem, sed si homogeneus hoc est eisdem
rei et nominis est ad præterendum, quo facti multiplicatur
3^{us} per medium, et quod hinc exurgit productum dividat
per primum, numerus namque et diuisione proquatis alter
hic numerus, qui quærebatur, erit, antea ignotus.

ut si talis in mediis proferatur quartio Mercator
 ex sep. aliis parvi lucratur 36 Terucigeros, quartio
 lucratur ex 372 aliis pro dispositione rancorum
 ponatur p. loco una sep. 2^o loco 36 crucigeri, 3^o
 vero ad quatuordecim arca una 372 facta p. mali
 plicatione merli in tertio producta 13392 dividit
 p. 6, rancus primo probibit³ crucigeri 2232 du
 floreni 37 crucigeri 12
 vlti^o 36 crucigeri 372
 36
 2232

XXX
 1588 X (2232
 6668

36
 13392
 2232
 Notandum videtur habere quotientem si primo nunc
 372 p. primo dividatur, et p. quotiente 372
 multiplicatur, hoc n. opus e. quasi operari, vel com
 pendiis prioris n. dicitur 372 p. 6 proveniat 62,
 p. qua si multiplicatur 36 provenit idem quotiens
 2232 crucigeri, vel si 372 p. primo dividatur
 actus 36 p. 6, et p. quotientem 6 multiplicatur tertius
 372 valent a. hi. duo modis in rancis propor
 tionalibus una et eadem mensura eis habetibus.
 Ceterum manifesta p. operari e. modus operari facile esse
 facta prius numero in collocacione artificium a.
 eos ipsos rancos disporre. di. difficilium esse et ma
 gis iudicium et discursus requirit, quod ex sequentibus
 p. exemplis demonstrabitur. T^o octo murarij opari
 faciunt murum quatuor pedes altum spatio diebus
 16 quot. pedes altum erigunt murum 29, spatio
 diebus triginta duorum, hoc p. 16. dies sunt pedes
 4, quot. pedes sunt dies 32 ducto medio in tertius
 et producto 128 diviso p. primo proveniat
 octo pedes hoc rancus, octo murarij opantificat
 pedes octo quot. opantificat 29 murarij opatione

6. 36. 372
 36
 216
 2232
 Nota q. hic numerus
 sic dicitur et p. duo
 tantum e. multipli
 catu.

Nota q. hic 2^{us} p.
 m. dividit et
 notacionem multi
 plicat 3^{us}
 6. 36. 372
 36. 6
 6
 372
 2232

namq; facta prohibet pates 24

279

5^o exemplum octingenti milites in quadam arce
obsidentur, habentq; comestum ad 15 menses, reru
alibi bienniu nullas spes solutionis est, quibus quot
milites dimitti debeant et reliquis ad bienniu suffi-
ciat comestus, certu n. est si octingentis militibus
nisi sufficiat comestus ad 15 menses ijs de annu
nisi sufficere ad 24 menses, seu duos annos, adeoque
quosdam dimittendos esse, dicendo igitur 15 menses utiq;
valent 300 quot alibi 24 menses, quare n. iam
medius in tertiu, seu medius in prima multiplicandus
est p. regula aurea, qua vocat rursus, et proinde
dicitur dividendum p. 3^o, ut prodeat 500 milites alibi
reliq; vero trecenti dimittendi, pari ratio qm tres opa
quatuordecim diebus fossa quatuordecim dicitur quadrata
quot diebus eandem ducit opa septem, ratio hinc
dicitur, quod opa 7 citius sint absoluta eade fossa
fossat tres, quare dicens tria dicit 14 quia dicit 7
multiplicat idem medius p. primu et promittit
42 dividatur p. 7, na sep diebus, septem opera
eandem absolvent, qua fit 14 diebus

3^o exemplum 30 alae panni et hae 3^o unius
alae completa sunt florinis 12, et una quarta
florini parte, alius quispiam ex ijs de consimili
ratio incipit pro sua veste enere nove albas, et
mediu tri, fuit quatuor, arguuntur igitur hinc in
modo, qm 30 alae, cu dlabus tertijs unius adductur

florenis 12, et una quartâ parte floreni, seu in
 unam crucigeris 735 necesse i nonis et meriam
 alias vendi florenis tribus, 47 crucigeris, in quo
 exemplo si opari labor tunc ad florenis respiciatur
 plus omni numerum integri infractos, hoc i multu
 plicetur 30 integra p denominatoris hinc arripit
 fractionis, et producto addatur numerator, hinc
 est das, ubi hat restatur fractio $\frac{92}{92}$ id est flat
 cu florenis duodecim p 4 multiplicati adunita
 unitate ut prodest numerator 49, denominator 4
 similiter cu tertio numero fiat, ut exergat fra
 ctio ista $\frac{19}{92}$ quo facto, dispositiq, certo adire nu
 meris imutetur prima fractionis denominator,
 et ponatur loco numeratoris, praeterea numerator

Regula nigri loco denominatoris, deinde multiplicetur tal superioris,
 quae omnes in se inveniuntur quae et inferiores videlicet
 $7 \times 7 = 49$ et producta $19 \times 92 = 1748$ et prodignatur
 735 pro divisore; praeterea $19 \times 49 = 931$ et pro
 735 et 931 in hinc ut prodest numerus dividendi
 2793 divisione talde parta restabunt tres
 residuis, 285 florenis, quibus in crucigeris resolat
 et denus p priores divisores 931 divisit exibunt
 pro quotiente 47 crucigeris, quod si p crucigeras
 quae facilius quippe dividit magis ponatur primo
 loco fractio hat inversa $\frac{3}{92}$ 2° loco p crucigeris,
 quibus supponatur 1, na si vel alias adfuerint
 tus fractus in regula aurea reliquis integris
 ut itide fracti fiant supponenda est semp unitas,
 quoadq, sm modo ia dicitur 3° loco fractio tertia
 $\frac{19}{92}$ itaq, ducta ta superioribus quae inferioribus in
 sinuicem restatur dividendi numerus 41895

201.
divisor 184, et ap divisione prodibunt eruegeri
227 seu floreni 3, 47 eruegeri

DE VESTIVNCULA VIII

De inventiones radicis quadrata

Quadrata figura est planis, cuius quatuor latera
aequalia sunt inter se, dicitur in Geometria
pari ratione numerus ille quadratus dicitur, qui ita per
unitates collocari potest in quadrati figura ut omnia
latera, seu ordines ad invicem aequalia evadant or
dinem vero unum radicem vocantur quadrata, ab ip
tis numerus evadit quando numerus quatuor dicitur
num, seu multiplicamus per seipsum, veluti quinquies
quinq, efficiunt 25 dicitur igitur 25 numerum
esse quadratum cuius quinarium sit radix, inveni
igitur radicem quadratae alicuius numeri e numero
illius indagare, qui in se multiplicatus constituat
numerum propositum, veluti si ingenus exivit in
quadratae aciem sit redigendum, oportet nosse ra
dicem eiusdem numeri, hoc est quod fieri singulis sine
inveniri membris seu ordinibus, quod in hanc modum
ostenditur, quando nimirum numeratur pedite de
cibus octies mille, quingenti, viginti quinq, aut plures
in quadrata aciem rediguntur, cuius numeri figura
ultima notetur paritas deinde tertia simpliciter a
fine, deniq, quinta una semper omnia de fine deinceps
quot in sunt paritas notata, tot pro radice praece
dunt digiti, et quoniam radicem extractio pariter a
divisione dicitur initio fiet a figura prima
seu ab ea cui paritas est subneptam, cuius radix
post virgulae est ponenda, itaq, quoniam in hoc nume
ro proposito unitas, cui paritas est subscripta ipsamet

est radix ponatur 1 post larula, debita unitate
 2^o duplica quotientem, hoc est in proposito suppone
 duo infra octo, et duo in octo contineri ter
 et superse duo supra octo reponenda delectis octo, cap
 tria tam post larula, quam infra quinaris, fi
 gura videlicet pariter notata resonantur, rati na
 tus est na tria quinquario supposita in quotientem
 ultima sunt multiplicanda et producta subtra
 henda ex 20 ut restent 16 3^o duplicato toto quo
 tiente ad suppone figura proxima post pariter
 a fine inchoando videlicet sex infra duo, et duo in
 fra sex, quonia igitur duo ex recessu tm sexies
 hic licet accipere ponatur sex ta ratio larulam,
 qua infra quinq, et dicatur bis sex sunt ex
 delectanda ex 16 ut remaneat 4, rursus sexies
 sunt 36 subtrahenda ex 42 ut remaneat 6, deniq
 sexies 6 sex 36 subtrahatur ex 67 ut supsit
 29, quamobrem tota acies quadrata constat ex
 dinibus, seu membris 126, ut in singulis membris
 totidem milites statione sua habebat residuis 29,
 hoc ut vera esse constet multiplicetur totus quoties
 in C et producto supaddat residua, nam aggregatis
 visus totus numerum exercitus a metiri et exaque
 debet, quo et in proposito constat.

Notandum 2^o quod si forte triisfor suppositus ex
 lat numero dividendum retro larulam et affran
 ces reponenda et deinceps ad sequentem operationem
 facienda promovenda esse dixerit.

Notandum 3^o residua ad operatione loco numeratoris
 pro fractione ponenda duplus vero quotientis
 una cu unitate conunita loco denominatoris

in proposito, igitur exemplo arithmetice hoc fadio
²⁷/₂₇₃ altari exemplat - sic radix quadrata extra
henda ex numero perfecti quadrato 74736025
cui numero supposito parsetis more dicto subli
quabitur quaternarius ultimo parseto, q^o octo
radix quadrata, prope me minus ex septuaginta
quatuor postponatur quotienti, ad octies octo
hinc 64 et novies novies 81 inter quos intergaly
numerus 74, quare subtractis ex hysce 64 rema
nent 10 supra, hysce numeris delectis reponenda
duplicato quotiente octo supponatur 6 infra 7.
et una infra cifra dicaturq^{ue} unitatem ex 10
hic septies tm accipere liceret ob sequentes divi
siones, quae utrobique ponatur infra hinc nimirum
parseto notato, et post hanc, deinde multiplicat
quotiens sex p tota divisores 166 et producta
996 subtractatur ex 4073 ut supsint 77, quod
est secundum. 3^o duplicato quotiente 172 sup
pone a fine incipienda, dato quidem infra 6
septem vero infra 7 et sic 13^o unitatem ex
septenario quater hoc loco tm esse opimenda
et sed cifra parseto notata, quae hanc lae post
ponendam, quo facto, totus divisor 1727 mal
tiplicetur p ultimam quotientem 4 et produ
ctus 6896 subtractatur ex 7760 et rema
neant 864 quod erat tertium, postremo du
plicato quotiente toto, et producto 1728 rite
supposito sola figura ultima haec relicta
accipe unitatem ex 8 quinquies tm sup reponere

utrobique, sub quinario et post laudat, postmodum
 uero in quotiente uelut quing, multiplicat
 integer & hinc 1728 & et producto 86425
 subtrahatur restabit, nihil, quate radix
 quadrata numeri perfecte quadrati 74736075
 te in uelut hanc, 864 & quod erat faciendum, quod
 quidem appropinque ta uelutabit, qd radice hanc
 in seipsa multiplicata idem prouenit nume
 rus qui erat propostus. Porro mirabili qua
 drata radicy in uelut utilitas e et usq ad et
 ceteras laeas qd seala propugnaculo in uelut
 est in area, quada obstatq sepa aqua plena
 uelut seala in uelut longitudo cognoscenda
 proponitur multiplicat ta latitudo sepa in
 se quadrata, qua altitudo propugnaculi et
 ex duobus quadratis sibi in uelut conuicis
 extrahatur radix quadrata, q demonstrabit
 longitudines secalis. Pluribus similibus exem
 plis omisiss redco ad acie in uelut, si
 quando illa n in quadrat, sed in oblongo
 quadratula est redigenda, tunc quod uni
 lateri seu radicy dicitur, alteri oblongo
 dandus est, itaq quonia radix quadrata
 decies mille militu e in uelut centu ita ut
 si certu ordine uelut numeret milites singuli
 acies quadrata iusto expleatur, qua in oblon
 go uelut uelut dimidia radice 100 ut ex una
 parte stent 50, q uelut duplica ut in longo

ordine sunt 200 in hunc in modum decies mille
 in suas classes debite distribuantur, nam quoniam
 quaguis decem componunt decem millia, hanc
 ratione, radix quadrata ex vicies mille est 141
 restant 119 quare pro longo ordine ponantur
 283 pro brevi 70 vel contra pro longo
 282 pro brevi 71, quod si 30 exercitus milium
 nec sic instituentur, quod modus trianguli, vel
 rhombi ut radix trianguli erigendi habeatur
 siquidem una classis identidem altera uno milite
 superare vel deficere debet multiplicetur nume-
 rus exercitus totius per 8 ex producto extrahatur
 radix quadrata, ex radice auferatur unitas
 residui hinc dimidium erit radix trianguli seu
 ordo postremus alicui, sequens in semper uno mi-
 nor erit. Exemplum sit numerus militum 602
 cuius origo numeri octuplum est 2400 radix
 quadrata 49 dempta unitate quadraginta octo
 cuius numerum dimidium est 24 ordo postremus
 quod sequens 23 continet, sequens viginti decem
 et sic deinceps usque ad unum, eadem a tot or-
 dinibus, quot postremus ordo milites continet
 hic modus accuratissime valet, quia radix quadrata
 nunc est impar, minus accuratissime quia par, hinc
 in quibus hanc numerum in rhombi adigere vole-
 mus, eritque bifariam dividere ut medietate octa-
 plata debemus radice 34 extrahere dempta uni-
 tate dimidiare, quod si difficulter fit per numeros

fractos, nihilominus integris illis reliquis numeris
 mus pro primo ordine 17 pro penultimo 16
 numeris. n. uniconformi collectus operabitur in
 15^o. Itaque haec medietas anteriori altera posteriori
 p. modum homini contra hostem se ex facit, quod
 in classe una separare altera duobus actus, numerum
 operatur, videlicet 100 mult. alia p. 4 ex prode
 No de pte radice quadrata videlicet 20, inde ab
 unitate confirebit extremum membrum milites
 19 penultimus 17 numerus n. ordinum indagatur
 in posteriori ordine 19 abiecta unitate p. diffiam
 dividitur, et quotienti additur 1 hoc loco n. nas
 citur ordinis 10, 3^o solo, ut altera altera super
 tribus multiplicetur igitur integer numerus p. 6
 extrahatur, radix p. qua dematur 1, fiatq.
 5 q. prius, Ita n. ex ceteris militibus posteriori
 ordo completitur 23 ordinis erunt 8, deniq. ut
 altera altera excedat 4 multiplicatur numerus
 p. 8 ex producto extrahatur radix quadrata
 top radice abijciatur 2, residuum n. marebit po
 stemus ordo, ex 100 videlicet 26, penultimus
 22, antepenultimus 18 p. ordinum a. numero
 bustur. 9. Dies videtur exercitus in caeno id
 ubi redacti et sic est, quotna classes con
 tineat, cuius a. in politia numeri solibus oper
 atur, lenenire, quemadmodum ex uno latere,
 seu ordine quadrata alicui delectatur in
 cognitione solibus.

In hoc casu id est profus faciendum est quod in pro-
 gressibus arithmetici fieri iubetur, ut summa
 hinc numerorum in progressionem positorum hinc nego-
 tio habeatur hac regula traditur, penita sex. tunc
 1^{us} progressionis cui ultimo e coniungendus et aggrega-
 gatu' quod penita' tunc, seu ordinar' multiplicandus
 exempli horologii quondam in civitate quapiam sonae
 24 facitq; progressionem hanc arithmetica' scilicet 340^{us}
 ad 24 tunc itaq; quae e 1 postremus 24 aggregatu'
 utriusq; 25 numerus tunc e 24 semel sit 22 per
 quod sit 25 multiplicatur proveniet numerus istud
 hoto sic naali auditoru', seu summa oiu numeroru
 in progressionem comprehensoru videlicet 300^{us} et per
 horu' audiatur minuta ductis 50 in 61 audiuntur
 usq; intra una hora itaq; 1830 paulo aliter
 summa iudat progressionis Geometricae, quae q'tio
 ne tunc placet, q' prius duas divisiones expli-
 cauerit q' est concepit quic numeru' quicq; nati-
 ens ut cu significat ille dupliare duplicato
 addere, & aggregatu' multiplicare p 50 et quod uo
 et d' totu' tibi ostendere ex quo si numeru' 250 sit
 factus restabit numeru' de mente concepit. Exem-
 plu' concepit 95 36, cuius duplu' e 72 addit' 5 fact' e 77
 hui' in 50. ductis restat summa 3850 q' d' Hanzel
 qua si subtrahatur 250 restabit 36 cifra neglecta
 numeru' videlicet mente concepit. Altera e' cu'
 articulo apud certu' personu' certu' digitu' et arti-
 culu' deposito oportet a. antea inter ea utriusq; con-
 venire ut q' sic ordinar' persona prima 20^{us} 8^{us} 20^{us}
 pollex dexterae dexterae manus ponat' exempli gratia
 digitu' primu', pollex sinistrae ultimis, articulu'

La foudro
 de Gormet
 unt
 p'bra Gelin
 p'ls d' Hanzel
 Gelin
 ay b. au Jean
 straub
 Lou 16 dy
 may de sept

ois antecedentiis 32 . 16 . 8 . p in hoc autem
 laboratur, ut tria ultimas indagatur, cuius hoc
 est praeceptum, tria quilibet in se multiplicata,
 tam a se distatam producit, qm ipse ab unitate
 distat notati 16, q numerus e quintus ab unitate
 si in se ipsa multiplicetur prodeit nonus trium
 2 . 5 . hic rursus in se decimus septimus 65 . 536
 demum hic in se trigessimus tertium 4294967296
 q si rursus portemus p duo multiplicetur na fit
 ultimas tria trigessimus quartus nimirum 8589934592
 q duplicatus dempta unitate producit summam
 universa priorum antecedentiis q talis e 17179869183
 ea qm qm ars quaedam vendi deberet habens 34
 fenestras et p solueretur uno obolo, sequens duobus,
 3a quatuor . 4a 8o . 5a 16 et sic deinceps totidem
 proveniret oboli et floreni quoru singuli 420 consist
 obolis . 40904450 crucigeri 26 obolis annis,
 similiter si venderetur agrus, cuius quatuor
 solum 24 clavis affixa spectat fluentis, autem
 foret clavis primus obolo uno, alter duobus, 34
 q in dupla proportione semp progrediendo cre
 aret tandem numerus oboloru iste 16747215 .
 seu florenoru 39945 et 45 crucigeroru . Non aliter
 quam p progressionem hanc geometricam doce mur
 at clavis in p caput sphaera combinationes
 et combinationes possibili reru quocumq, inter
 se cognoscere, ut nimirum tot numeri sex tri,
 incipiendo ab unitate in dupla progressionem
 sumatur, quot res sunt proposita, et a summa
 ois illoru p dicta inventa subtra hat numerus

veru, itaq; in vocula roma, in qua quatuor
sunt literae, trius quartus, qui est 8 dupli-
candus est, et ex successu ab iudicia q, numerus
literarum, igitur duo decies combinari potest
vocula haec ROMA. manente eade dictione,

A

A M M

A M O M A

A M O R O M A

A M O M A

M M A

A

quo a. plures sunt literae eo sapius dicitio
a litera et aliter legi potest, quod apparet in
SS Nominibus IUSTI MARRA decem literae,
complectentibus, quapp duplicato decimo tunc
progressionis geometrica, q est 512 haec duo
nomina sicut mille decies quater mutare
unt. Quoties a. promiscue in servata eadem
dictione et literarum ordine vocula, seu plures
res inter se commutari et transponi possint haec
ostendit regula, capiatur tot numerus in serie
naturali quot sunt res propositae, critico facto
ab unitate, et illi oes inter se multiplicentur
procreatas. unde numerus ostendit propositi
sunt veluti tres res sunt series mutari, et transponi

na' numeri 1. 2. 3. multiplicati inter se faciunt
 sex ratio est, quoniam unaqueque ex primis tribus
 locis semel, et reliqua duas bis pnt inter se ma-
 tari, quatuor a. 24. vicibus quater variari pnt,
 tot m. efficiant 1. 2. 3. 4. inter se multiplicata
 adeoque una uocalis roma. totis variatur, sine
 utiles sine gubiles et n' significantes ueniunt uocis.

A

A? A

A I A I A

A S R A R I A

A I A A M A A I A

A I R A M S M A R I A

A I R A M S V S M A A I A

A I R A M S V S V S M A A I A

A I R A M S V S E S V S M A R I A

A I R A M S V S E I E S V S M A R I A

A I R A M S V S E S V S M A A I A

A I R A M S V S V S M A A I A

A I R A M S V S M A A I A

A I R A M S M A A I A

A I R A M A R I A

A I R A A I A

A I R I A

A I A

A

videlicet Marco Moira, Amor, Ora, Omar
 ita septem fenestra in ambalacro intra qua-
 tuordecim annos exceptis diebus 70 singulis diebus
 aliter et aliter se habere in aptura. pnt, similiter
 charta 7 labora inter se quinguis milles et
 quadragis quod uis incredibile est uariarum pnt,
 simile quidam narratur de duodecim sonantibus
 sibi inuicem primum loci. de partibus, quibus ex istis
 mutaturis singulis libris bis uice et ordinem
 ab arithmetico signati sunt anni 656165, se-
 rius. n. n. n. natalis ad usq. duodecim n. n. n.
 sine multiplicati componit numerum 479001000
 cuius dimidio 7 35 diebus unius anni diebus
 proueniunt anni totide, denique ut totum tra-
 data concludat, hanc regulam (lan. l. c.)
 dictionum omnium utilium et inutilium eodem modo
 in una littera nulla bis uel ter aueritatur
 ex uiginti tunc litterarum transpositione et com-
 mutatione in omni modo faciendam numerum
 maximu hunc inuenit 20852016738884976
 640000 quae doctrina paulus Gulden cal-
 culo suo ita amplificauit ut Vienna demonstra-
 rit publice et orbis terrestres si forent legiones
 posse folijs codicibus istis, quatuordecim maximis, qui
 dictiones haec collectas singulis nunquam bis repetitis
 comprehenderent primum inuenit n. n. n. tot linguas
 diversissimas ex folijs 23 aut 24 litteris duntaxat
 esse et plures alias nasci posse, colligitur hinc
 quae magnificae et ample de aeternitate

et infinitis per perfectionibus sentire et cogitare
oporteat, eandem res magis credibilem fecit
Christus. Interea q. mirifico ingenio et arte
ex unico Barbaſij verso milleſis vicibus h. cog.
mutato versa et metro salazis codeſq. nunqua-
bis repetito integru' conſtruxit libru' carmen
a- tales est

Tot tibi sunt cetera Virgo quot sidera celo. 1022
Magna Virgini dedicatu' quod absq. metro eo-
dem salte quadragies milleſis et talentis vicibus
legi poterat, altoru' carmen. Christo dedicatum
Iteſ, dup, sol, lux, lux, fons spes, pax non patris Chris-
tiani constans, uoculis tuncis h. vicibus centies,
milleſis, ac vicibus octies milleſis et octingentis codeſ
salte legi pot. sapie itaq. dicitur ut in hanc
modu' creſcentibus actibus honoru' noſtroru'
meritiſ et eterna felicitate post Arithmeticaſ
operationi mandata in centuplu' appareat.



Tablæ qua datur scientia
 in arithmetica deuscripta.

Sicut diuersa res absconduntur a tribus diuersis personis,
 tui uero non arithmetica, talia diuersis uates amicum,
 hanc uel quæ absconderit res, ita agito. sint tres
 res A. B. C. aut tuo signata. persona uero ordine animo
 tuo habeant. 1^{a} 2^{a} 3^{a} , tui primumque res abscondant po-
 ne in mente 2^{a} 3^{a} 1^{a} primumque, aut in manus; ex his ha-
 mo uero in manu, secundo haec, tertio tui, deinde
 collocat tui res ordine, et dicit illis ubi abiero tui singuli
 ara ex his rebus quæcunque uelint abscondant, sed ea
 lege, ut qui absconderit A. accipiat ex 18 prouentibus
 res. nuntius suppletur ad hoc tot uocibus, quot habet
 is ipse in manu, qui uero B. absconderit plurimum
 capiat; qui tandem C. quadruplum, reliqua uero in
 nuntia aut loco aperto relinquantur: hinc tribus rebus,
 et personis per ordine memoria infans secunda, primumque
 res absconderint, ac rationes inueniant, tui uersus nuntia
 et residuos in tabulâ prouentibus, qui perpetuo aut est
 1 aut 2 aut 3 aut 4 aut 5 aut 6 aut 7 si igitur uero tui fac-
 rit tui primum absconderit A. 2^{a} B. 3^{a} C. reliqua ex tabellâ
 arithmetica motus illos

1	1	A	1	B
	2	B	2	C
	3	C	3	A
<hr/>				
2	1	B	1	C
	2	A	2	A
	3	C	3	B
<hr/>				
3	1	A	1	C
	2	C	2	B
	3	B	3	A