

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Institutiones mathematicae - Cod. St. Blasien 67

Kircher, Athanasius

Würzburg, 1630

Arithmetik

[urn:nbn:de:bsz:31-47556](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-47556)

6 Sectio 4. Astronomia diuiditur in Sphærica, gnomonica, meteorologica, dioptrica, epicyclica, computatrix, Genethliaca sive iudiciaria, meteorologica. Sphærica celi quæstionem suscipit, orbis, obliqui, motus, sphaera, axes, polos et gradus ad punctum mobile spectat. Gnomonica rationem horologii seu scintillæ coram spectantem per gnomonem umbram docet, cuius ea natura est, ut in sole positum esse radij unius, sive soli umbra, omnem motum, positumque celi, omnis varium, quicquid a sole cernendum spectat. Meteorologica intercedentes siderum, et diuisa subtilitate deprehendit. Dioptrica, quæ solis et luna aliorumque siderum intercedentes colligit et ordinat, ad hanc spectat scia astrolabij. Epicyclica vocatur, quæ motus stellarum, planetarum suis cyclis, concentricis, excentricis, progressibus, directionibus, stationibus, eclypsibus solis et luna et sua computat, et in ephemerides redigit. Genethliaca diuinitrix, id est iudiciaria siderat vim aliquam influxum in hæc inferiora, e varijs siderum aspectibus, exortibus, atque euentibus, et in futuros euentus acomodat, quæ si siderent, ut pendunt a causis naturalibus et moribus, bona est, si aliter, mala. Meteorologica est, quæ siderat mathematica ratione omnia meteorora, ut cometas, virgas, trabes igneas etc. Computatrix est, quæ rationem temporis, anni, mensium, dierum, horarum obseruat, rationem Paschalis, et reliquorum mobilium festorum explicat, in diaria redigit. r.

Sectio 5. optica diuiditur in speculativa, quæ explicat causas, cur multa aliter, quam sunt, appareant visui, ut in speculis etc. in catoptrica, quæ varijs circa videndi modis, et recessibus fit, ut in speculis planis v. fixis. Dioptrica spectat naturam refractionis circa tubum rationem. 2. In scenographiam, orthographiam, stereographiam. 3. In catoptrica, dioptrica, quæ spectat refractiones. orthographiam, quæ describit frontis obuersa imagines. scenographiam frontis simul, et abscedentium laterum adumbrationem est, quæ stereographiam est, quæ corpora quorundam, ut cubi, pyramidis etc. perspective optice ostendit, quarum omni motus est visus in architectura, pictura, et statuaria. r.

Sectio 6. Cosmographia est scia circa totius mundi ordinem, naturam, situm, versans; diuiditur in geographiam, topographiam, et agnographiam. iam est descriptio totius terrestri globi. 2. aliusque partis loci, ut Germania. 3. et exactissima aliusque regni, sylue, campi, et artificiosa quoad omnes angulos, agros, vias funditus delineatio. r. r.

Questio 6. De Principijs mathematicis. Principia sunt æthica, id est definitioes, seu suppositioes, quibus vocabula artis sue explicat. 2. Principia seu petitiones seu postulata, quæ sunt præcerta et clarissima, quibus postulata, quædam, quæ negari nullo potest, ut a quouis puncto ad quouis punctum recta linea ducere. 3. Axiomata seu dignites. r.

Proposioes seu delusioes demonstrabiles sunt duplices, 1. est Theorema, hoc est præpositioem enuntians de subiecto, ut de triangulo tres sunt angulos aequales duobus rectis. 2. Lemma, præpositio est, quæ ad, quæ prius construendum fuit, constructum postea recte constructum esse relinquit, ut supra datam, lineam finitam, angulum aequaliteram construere. 3. Lemma est præpositio, quæ cum fit, seruiat v. Theoremati, v. Lemmati, prius v. demonstrat, v. constructum alijs modis. r.

Institutionum Mathematicarum Partis 1. Tractatus 13

De Arithmetica vulgari, seu Algoritmo. r.

Caput 1. De integrorum numerorum elementis. r.

Arithmetica elementaris, sive logica. 4. sunt vulgares species, quæ sunt: additio, subtractio, multiplicatio, diuisio. Sicut alij numeratione addunt; de quibus omnibus agendum initio facto a numeratione. r.

Art. 1.

addere posse cupis? serua tria digna notata;
 1^o Inice de tractoris, iungendaq; figuras
 propofitas sibi fupponas normaliter omnes
 prima qdem primis fubfcripta, feconda fecundis,
 fic de alijs. Cauti defectu ex parte relinq;ue
 2^o Talis his rite pofitis opabere: primos
 quosq; addes nueros, et in vna collige famam.

fig nouem excidunt, feruato in mente fecondo
 in fubfcribere his actis pede, feconda
 Deficien nueri, queis adde in mente relictu,
 Non feq; ac factu, in relis opare figuris.
 3^o Auertas, cyphram nuero nihil adde uita
 vera te meliq; paradigmatu fcripta docebit

21
 423
 7632
 82953
 91029

Exempl: 1 Pauli dicit tui florenos 361, et
 224 iam fic pone
 361
 224
 585
 hic 4 cu
 ad dextera incipiendo, adde et fic demceps, uti factu uides.

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

Exempl: hagio-
 graphica.

Ab anno condito ad diluuiū elapfi ft anni
 A diluuiū ad Abraham
 Ab Abraham ad exitū Iſraēlitarū
 Ab exitū ad ſalomonem
 A ſalomonem ad captiuitatem Babylonica
 A Babylonica captiuitate ad Chriſtu

exempl: aſtronom: luna ab octauo orbe di.
 flat ſemidiametri terra 20016
 A terra v. luna diſtat ſemidiam. 65
 hoc adita oſtendunt diſtantiā
 octauū orbis a terra, nimirū 20081
 Aliud Impeh ſcribit niſite in Hungaria
 4324
 1675 in Boſemia
 5479 in Aſtria. gr̄ch ſuma.
 11478 Summa queſita.

Examen additionis.

Done nouem addendis, toties, totiq; redactis
 0 in ſumā, quoties poteris, nueriūq; relictu uti
 1 Inice, ſi equalis fuerit, q̄ta grauis habet.
 2 A ſumma deſines addendos, ſig; priores
 addendi maneant, bona; ſin; op̄o falſae.



Uſus noua Tabula Additionis
 Hac tabula in infinitū ulteriq; extendi pot; i quo
 maior erit, eo expediri cuius nueri addendi ſumma
 eruch. Vig. gre addendos tu in laterali tu in ver-
 icali, arcubis nueriūq; coincidentia dabit ſumma.

Noua Tabula Additionis.

Vertica- lis.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Lateralis linea.	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

De ſubtr.

pone unq; ſig; in
 verticalem et in
 lateralem.

Tabula subtractionis .r.v.

Tabula

Sae in infinitum, sicut etiam positio- nis augmentari potest, cuius vsq; in subtractione e talis. Quare numeru subducendu de cassata, in superiori; itea coincidentia qua- drata dabit residuum; magnu quoq; usum habet haec tabula in musicis, et postmodum videbimus. †

Aliud exemplū subtractionis intricatū. Si occurrat numerus talis 20046 subtrahendū a tali 30010 sic operare. Incipe a dextera subtrahere (sibi inuicem tri. rite suppositis) 6 a 10 manebit reliqua 4; deinde 4 ab 1, n̄ potes; 10 mutuo accipe a sequenti numero, n̄ etia hoc potes, cū 0. nihil coicari pot. 10 perges vsq; ad 2. et tunc dices 4 ab 11 subtracta relinquunt 7 ex q̄b; unū addes ad 0 sequēti numeri subtrahendū, et illud a superiori 10 se. pot. subducere, et remanebunt inferis 9.

0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
6	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
7	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
9	0	1	2	3	4	5	6	7							
10	0	1	2	3	4	5	6								
11	0	1	2	3	4	5									
12	0	1	2	3	4										
13	0	1	2	3											
14	0	1	2												
15	0	1													
16	0														

†

De Multiplicatione Artic. 4. †

Haec nihil e aliud, qm ducty vniq; numeri in aliu, q toties in se h̄t multiplicatu, quoties multiplicans vnitem, cuius praxim sic accipe: Multiplicans infra ponat; multiplicandū; Multiplicantem due in oēs multiplicatos Summas exadyllos supponit ordine dextro; sig noue excedant, excessu adde sequenti; si v. multib; vsq; multiplicare figuris: praxim

3652
× 24
7304
7304
87648

Exemplū de tempore. †

Voce q; cupit, q; horarū sit annus. Multiplicans 365 dies q; anni cōs q̄ntum instituit p 24 horas vniq; natalis diei, ut fiat inde numerus horarū. Collochem; jo si numeri exadyllos, et ducaty linea transuerso, ut dictū suora, deinde singuli numeri inferiores 1 multiplicantes in superiores ducaty, et infra scribat; summa.

excessu mult. habet p multiplicante, numeri mult. ducaty, et si multiplicans vna sit, q; dicit numerus, q; multiplicandū erit.

1) multiplicans numeros ducaty in omnes multiplicandos; sic etia ducaty et alter. sic age q̄st̄ erit numeri tibi multiplicantes. Summa ipsū sub multiplicante locat; q; si vnica fuit fuerint, q̄nta teneb; aut cyphra multiplicat verū p̄ponante.

Vg.

Vg. duo p multiplicandem 4 in 5, sunt 20, cyphra nota directe sub 4, duo in mente retineo
 addendu sequenti, deinde 4 in 6 sunt 24 qbz addo 2 in mente relicta, sicut, 25. pono itaq 6 sub
 duobz. | altero numero multiplicato infra linea, binario in mente relicto, alteri addendo. tertio duo 4
 in 3 sunt, i2 qbz adde 2 ante relicta in aio, erunt, 14, pono qd 4 infra 3 se. numeru multiplicadu. et j deinceps: Absoluta ja opoe. (Cuius proximi vide supra.) Dele ja multiplicante 4, et pge ad 2m gm duces in
 oes m superiores multiplicandos. Vg. duo in 5, sunt 10, cyphra n pono sub 10 numero pcedentis multiplicatis,
 s. directe infra duu multiplicante, et write in aio relicta, duo 2 in 6, oriuntz i2 qbz addita vritas in me
 te sunt 13, de qbz 3 directe suppono 3 multiplicando, vno in mente relicto. deniq 2 in 3 sunt 6, et
 addita write 7, q pono deinceps. Hac inter se addita faciunt summam 8760. Sors totiq anni. +

Ραβδολογία seu vsus mensa Pythagorica. Fundamentu ja Ραβδολογία

Ραβδολογία arithmetica nihil aliud e, qm compendiosa et facillia oim
 reru computao, ex dsa bacilloru transpoe, circa qm duo notanda st,
 i fabrica bacilloru. 2 vq. Fabrica tota desumit ex Abaco siue tabu
 la Pythagorica, vq quoz n multu discrepat. Constructio qo bacillos
 de lineato trig tabula pythagorica ea lineary distinctione, qua hic factu vides.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Regula Bigli. g
 7 5 6 3

Hac igit tabula pposita parentu ex ma solidu bene explicata bacilli
 parallelogiti aequalis magnitudinis oes exacte quadratos, ita qdem, vt
 in plano positi, quocuz modo vertas, vna superficie m referre vdeant. Paratis
 a. sicu bacillis ad minimum 10 (pauiores n n sufficient) diuisioem su
 aggrederis, bacillos sup aggerem bene planu collocatos supra infrag inclu
 des alijs aggerculis, ne locu dimoueat; deinde diuides deorsum jm et vlti
 mu bacillu in 9 aequales partes, et ductis lineis a punctis ji ad puncta diuisioiu vltimi, erunt bacilli in sua
 loculamenta distributi; Si p actis vnigty quadratulu bacilloru diuides diagonalit, vt factu e in fundtis basi
 et tabula; demu inferibes numeros, qd optimi fiet, si 4 jus columnas fundtis tabula inferibes 4 sufficientz ji ba
 cilli, sequentes v. 4 columnas de bacillo etc. absoluto v. abaco identidem repetendz e, vq du oes bacilli sint inscripti;
 10 v. inferibes mca nullo. q bacillu pge. In superiori v. cuiusq bacilli sufficie ponas numeru eundem officale, ab ea
 parte a qua officalis illig columna ponit. Vq e jte sint multiplicati v. 1234 p 4. jte in vertice bacilloru
 numeru multiplicandu se. j. deinde 2. 3. etc. multiplicandem v. 1. + in latere ji bacilli a laua iacentz, et oes
 ille areola singuloru bacilloru numeru multiplicatu ostendent Vg. 4/8 v. 2. j. 6. q additi rite in se puenit
 numeru. 4 q 36. Non n. vti in areolis qdratis inueniuntz, collocari ordine debent. S. hoc modo jo incipiendo
 a dextra versq leua scribo 6 n 16. itud j addo 2 in altero Bacillo sunt 3. q post 6 versq leua noto, dem
 de j addo 8, faciunt 9, q sic scribo vti factu vides supra 13. v. breuib sic; oes illos numeros, q repitit in duas
 lineas diagonales, addendi st, n a. q st in duas lineas ppendiculares. 1. 1. 1.

Artic. 5 De Diuisione.

Diuisio e distributio numeri positi in alteru Soc minorem, toties, quoties in Soc vnu me. s. diuidere e
 numeru

12 numerum educere, qd toties unitem complectatur, quoties diuidentis diuisorem, numerum n. positum, qm partiri volumus, diuidentis appellamus, numerus v. qm diuisio facienda e, diuisor seu denotator appellatur, is e qd partes denotat, in quas alterum diuidere volumus, vt 24 p 6 diuidere, e 24 in 6 partes secare. Dicitur tri 24 diuidentis, 6 diuisor, 4 quotiens; de qd sequentes verq accipe:

Tres numeros vs. diuisio facta regit
 qd secans, numerus quotus, numerus secandus;
 Nota secare cupis numeru, Sae capedigna notatu:
 Ad laua diuisorem suppone secando;
 Sector si maior, qm sa figura secandi,
 sub praecunte loco, maiorem pone sextatem;
 Itis positus, videas quoties diuisor sic insit
 In superscripto, totiesq reponne sectoris,
 Post hoc inuenta, Sae, quoties, nota multiplicet
 p sectorem, ab eoq supra q scripto habet, demat

demat, reliquaq supra scribat adempto;
 indulto sectore nota, muerog secando,
 Postea qmoto sectore fac, vt priq actum
 cuq, quotu negas repire, minore secando,
 cyphram post luna ponas, sectoreq moto,
 sit supra scripto quoties, aduerte, quotumq,
 vt priq apponas retro, ac tali pedito praxi,
 Dum diuisorem numeros partitq in omnes,
 vltima si qm diuisio facta relinquat,
 fractio censat, sectoris, postq, locanda est +

Exemplum.

It 88 floreni diuidentur in 4 milites, qd sit qd accipiat florenos, sic opare: Posito diuisore 4 sub 88 diuidentis ad laua dicendo 4 in 8 sit bis, pono go 2 semi post circulu, post Sae ducit quotus nam inuentus 2 sicut in diuisorem 4 erunt 8, q ab 8 subtracta relinquit nihil. deleto go et diuisore et diuidentis, ponat diuisor 2 loco sub 2 diuidentis, et opando vt priq, reliquaq in semicirculo gatu qd miles accepturq sit scil: 22 quotiens. +

Exemplum plurium diuisorum.

Cupet opiam diuidere 8766 florenos in 24 milites, et scire, qd vnuiq ex 24 debeant floreni. Nota priq, qd actio in maioribq numeris tam expedite fieri neq, sigillatim q modu inductionis qrimq, quoties vltima diuisoris in vltima diuidentis stineat, vt tandem p eiqmodi etayoyv totq numerq inueniat, q qrit; vt n gro, quoties 24 in 8766 stineat, s quoties 24 in 87, aut 2 in 8. Diuisurq go pcedentem numeru sic pedito 2 sub 8. et 4 sub 7 ponat, inde dicit, 24 in 87 quoties possit hre, inueniam tm 3 me poe hre, scriba go 3 post luna, et multiplica 3 in 24 pducent 72, q subseribam diuisori, subtractiq 72 ab 87 remanent 15, et 5 imediate supra 7. et i supra 8 collo: cato, deleo diuisorem et diuidentis, qmoueoq vnu diuisorem vno loco, ita vt 4 infra 6. 2 infra 5 directe ponant; hoc facto, duo; quoties 24 in 156, inuenia sexies stineri; positus go retro luna 6 multiplicabo 6 p 24, quoniam 144, q directe pono infra numerum ex priori subtractione relictu, subtractoq 144 ex 156 remanent 12 supra scribenda. Deletis go diuisore et diuidentis, qmoueoq diuisor vno loco ad 3^a diuidentis, ita vt 4 sub 6, duo sub 2 sit, et tunc opare vt ante est et videbis quotientem. + vide in exemplo ad dexteram posito. + +

88	22
44	
<hr/>	
1 8 2 2 3	
3 4 8 8 5	148
2 3 4 4 4	
2 3 3	
2 2	
8 3 8	
1 8 7 2	

0 8 0 6	6
1 8 2 6	
8 7 6 6	365
2 4 4 4	24
2 2	
7 2	
1 4 4	
1 2 0	

Artic: 2 De Reductione ad integra et valore fractionu.

Quaest: 1. qoo fractiones reducant ad integra. N. nosse cupis, qui fracta gant ad tota reduci, diuidita N p. D. quota pars tibi fracta relinqt, supra factorem scribant, si qua supint:

Ex. Gr: $\frac{30}{15}$ unig floreni valent, diuisa relinqunt duos florenos $\frac{30}{15}$ 2 flor. Item $\frac{20}{5}$ unig vlnas valent 3 vlnas et duos sextas $\frac{20}{5}$ 3 vlna. et $\frac{2}{5}$

Quaest: 2. qoo integra in fractioes reducant? R. si v. cupias ad fracta reducere tota, integra multiplicet p. D. si summa relinqt. N. sup. scribenda loco, D. manente priori. t. vt bis 15 faciut 30, erit qo 30 nuerator ex integris in fracta reducty; 15 denoiator.

Quaest: 3. si integris fractiones addereant, qd e faciendu. R. totis unigant si fracta, opalimur arte hac:

integra multiplicet p. D. p. ductas summa, N. addit, habes fractos, D. manente priori;

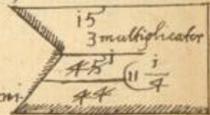
vt sint data integra 12 cu $\frac{12}{4}$ multiplicet de noiatores fractionis 4 p. 12, p. dunt

48, qd adde Nuerores fractionis, p. scil. fienty 50. qd subseribe priore Denoiatore 4. habet exopt. sic $\frac{50}{4}$

Quaestio 4. qoo regit valor fractionis? R. si v. cupias fractorum nosse valorem,

toty in partes notas N multiplicet, p. D. diuidito ducta, cupita tenebis. t

exempl: $\frac{3}{4}$ unig floreni qd sunt in bagys, multiplicet Nuerores 3 in partes notas floreni 15 scil. p. ducet 45 q. diuide p. 4 Denoiatorem, erunt 11 et $\frac{1}{4}$ floreni.



Quaest: 5. qoo moscat, qua fractoru sit maior v. minor? R. Nosse cupis, qna fracty maior, habebis,

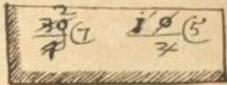
N. N. si cybras ppones, p. fuos D. Partitq fueris, na quoru pars quata maior,

maiorem soru etiam cognosq, ee valorem; vt occurrut $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{3}$ vter maior?

R. p. fige Nuerores 12, vt fiant 30 et 30. deinde diuide 30 p. 4 remanent 7,

nalla lta roe residui; dein 30 p. 3 diuide, despendes 5, quoru qo quotiens maior e,

et fractio maior erit. t. t. t



Quaest: 6. qoo reducant minutia ad minimu zminu? R. inuenias nuery q

et supioem et inferioem exacte diuidat, quata n. partes idem cu prioribq

notant, vt $\frac{12}{10}$ diuide p. 4. 12. exeunt 3, et 16 p. eundem, fiant 4; erit qo

haec fractio: $\frac{3}{4}$ aequalens $\frac{12}{16}$ qoo a. despendere pois nuerym vtriq coem,

obserua hanc praxim: subtrahat minor. a maiori delecto illo, a quo fit subtractio, rursgq minor de mai-

ori deducat, et hoc toties fiat, donec p. deant duo nuery pares, sic n. erit nuery 18 qm ambo ad minorem

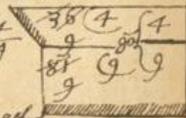
zminu redigi pnt. E. G. Proponat $\frac{36}{81}$ redigenda in minores zmos, deducant 36 de 81 restant 45, sine

rursg 36 Calias si 36 est maior nuery, qm ia qd ex subtractioe remansit, dicit hoc qd remansit a 36 subtrahi

et p. dunt 9, iteru 9 a 36 relinqunt 27, et iteru de his 9, manent 18, demu q dempns ab 18 remanet

9. erit igit 9 nuery cois diuisor Nuerores et denoiatoris, q diuisa p. 9 relinqunt $\frac{4}{9}$

$$\frac{12}{10} \frac{3}{4} \text{ ergo } \frac{3}{4}$$



Artic: 3 De Additione fractoru nueryorum.

si sint D. similes, N. addito, D. q. reponas infra coem fractoru; additio facta est.

E. G.

E.g. vng debet mihi $\frac{17}{16}$ et alter $\frac{18}{16}$ adde nueratores vng se 8 se. u. 1 fient 15, et seribe 5 adde...

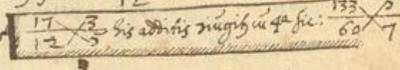
Si D diffimiles. N multiplicato fringitru in dextrum D; rursum N dextru in dg fringitru, collectus adde, summa Numerator habeto, post duo D in se due, vis dez tenetor. 1



E.g. sint opposita minutia diforj denoiatori, ut $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$ sic eos adde; multipli- ca 2 fringitru nueratorem in 4 dexteru denoiatorem, et 3 dexteru N: in D fringitru 3, puenient ex jdgdem 8 ex do v. g, q addita faciunt 17. Pro denoiatore dein multi- plicia vng se 3 et 4 pducit 12, q subseribes Nueratori inuento 17 et pegeris additionem.

De subductione fractionum. 1.

Si D sint similes N paruu subtrahere magno N, seribe D primu sub reliquo N subtractio facta est. 1. Ut sint subducenda $\frac{9}{10}$ ex $\frac{19}{10}$ remanent $\frac{10}{10}$ si v. difos habeant Denom: sic ages: Reduces prius ytra- 6 ytraos ut $\frac{2}{3}$ et $\frac{8}{9}$ reducens ad has $\frac{18}{27}$ si 2 N. in qd et 3 D in g d. multiplicaris, deinde iteru 3 D: fringitru in 8 N. dexteru et duos D. vng se fient $\frac{24}{27}$ stabit qo sic exempli $\frac{18}{27}$ et $\frac{24}{27}$ hoc facto deduc N is a N: 24 remanabit 6 qbz coem D. subseribe et erit $\frac{6}{27}$. p. 27 27



De multiplicatione fractionum. 1.

Not. 1. Multiplicare cupis facili sibi proxijs; habetor. Ducts in se N N supra numerat. habetor et D D in se ducts, D tenetis ab infra. Not. 2. fractio si porro ducenda e integra, pone numm sub nuro integro, ut quasi fractio fiat. His positjs opere modo paulo ante notato Not. 3. Integra si porro cu fractis denq. ad hocca tota reduc iuxta paradigmeta tradita supra. Post hoc multiplicando illos operis ut ante suppone j et opere ut supra in multiplicoe fractionu fieri debet diximq. se: N N vng se 8 u 23 et dicit 184

Ug. sint multiplicanda $\frac{2}{3}$ et $\frac{4}{5}$ multiplicati Nuerato- res vng se, et DD inter se quentent $\frac{8}{15}$ Item $\frac{6}{7}$ et $\frac{7}{4}$ multiplicata pducunt $\frac{42}{28}$. 1. ut si multiplicanda sint 8 integra et $\frac{4}{5}$ figones exempli $\frac{8}{1}$ et $\frac{4}{5}$ multiplicatis vng se tam N N qm DD pducens si nueri $\frac{32}{5}$ q equalent 6 integris, et $\frac{4}{5}$ ut si multiplicanda sint 8 et $\frac{3}{5}$ reducens 3 integra ad fractionem hanc $\frac{23}{5}$ si se e Denom: 5 multiplicaueris 3 et post multiplicoen addas Nueratorem 5. et nuro 8

De Divisione

Si DD sint similes, tunc N partire secundu, alteru e N, qita tenetis. E.g. sint $\frac{6}{3}$ et $\frac{3}{6}$ diuidenda diuide

maiores N 6 p alteru minorem N 3 facient duo integra, nulla sita roe D. si nil fuerit reliquu . .
 Aliter, sectoris loca mutata, D locando figuræ, Na infra positæ, posthac operis ut ante . .
 ut diuidenda sint $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ sectoris loca mutata 7 supra, 3 infra, et sic stabit exempli $\frac{2}{3}$ et $\frac{7}{3}$
 qm ita collocatis om NN qm DD nos se multiplicanti, et dabit summa $\frac{14}{15}$. .
 NB. si denarii fuerint pares, D diuisoris suggeribe deniatori diuidenti, ut $\frac{3}{4}$ & $\frac{3}{8}$ sint diuidenda,
 facta opoe ut dictu e, videbis quotum $\frac{8}{4}$. .

Caput 3 de Regulis .v.

Artic: 1. de Regula Trium .v.

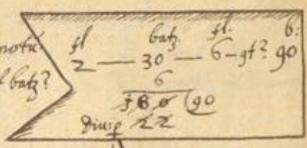
Multiplicii noie hae Regula a varijs appellat, vulgo ea vocat regula trium, eo qd tres nueros tribus
 regat; sly Reg. proportionu, eo qd tribus nueris proportionalibz datis tribz, & incognitu pportioem do-
 ceat eruere; cori Arithmeticoꝝ schola ea a ppha sua vocat aurea, eo qd oia pblemata, Arithmetica, Geo-
 metrica, et astronomica q pphiam fouita soluat et enodet; res breuis e et facilis, qm in vna, tu in vna
 coi, tu in Mathematicis; cuiq praxi sic accipe:

Tres semper nueros Et aurea Regula notes,
 quoru notoru si tertij atq secundij
 in se diuisant, collectaq summa secetur
 & primu, ignotu qu in quotiente videbis

$$\begin{array}{r} \text{gra.} \quad \text{mill.} \quad \text{gr.} \\ 1 \text{ — } 15 \text{ — } 360 \text{ quot. } 5400 \\ \quad \quad \quad 5 \overline{) 400} \\ \quad \quad \quad \quad 15 \\ \quad \quad \quad \quad \quad 5 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad 15 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 5 \end{array}$$

& 1 diuide manet eade summa

Exem: vna gradus celestis tenet 15 milliaria germanica seu
 astronomica, 360 gradus qd milliaria tenent? colloca ut dictu,
 et duc tertiu .i. 360 in 2du .i. 15, et ductu qm diuide, quotiens dabit qd ignotu
 Aliud. Proferat in mediu talis pphio: 2 floreni faciunt 30 batz; 6 flor. qd batz?
 ponant eo ordine ut supra, et opare postmodu idu dicta . .



Exem: sit stylus aliq diuisus in 12 partes, et inuenio umbra vllig styli ea 16 partiu,
 qm alta sit domus v: turris inuenta umbra istig turris e vq 66 pedum . .

$$\begin{array}{r} 70 \overline{) 4824} \\ \underline{490} \\ 824 \\ \underline{840} \\ 44 \\ \underline{48} \\ 4 \end{array}$$

Rao huius Regula e, qd eadem pportio ea dnt si nueri ad 2u q 3i ad 4 inuentum; hae
 cu ita sint, nec e ex opoe ig libet Euclidi: eundem nueru duci ex multiplicaoe si Nueri
 & quartu, q ex multiplicaoe 2i in 3i, cu 40 nuery ex 2i in 3i, ductu diuidat qm, ut 49 in-
 ueniat iuxta pcepta regula triu, fit vt prima nuery q quotientem .i. q 4i nueru inuentu multipli-
 catu pducatur eundem nueru diuisu, q ex 2i in 3i fuit ductu . .

Aliud 70 casesi solandici emat 30 flor: vna qnti. 10 — dant 450 — 3 qd — $\frac{30}{10}$

Valor mensurarū et monetarū 2du ordinem Francofurtensium .v.

Moneta. floreni 15 batios, vna batig 16 numos, atq 8 numos, crucifery 4 numos.
 Milliare geometricu tenet 1000 passy geometricos, iugeru vnu, 160 pias, va pua 16 passy, vna passy geo-
 metrig 5 pedes, vna pes 4 palmos, palmus 16 digitos . .
 Mensura Pondo: centenarij 100 libras, libra 4 quadrantes, drans 4 vnias, vnua 4 drachmas.
 Vasoru. Playstru 6 omas, oma 80 mensuras, vnua 12 mens. quartale 4 mensuras . .

Art: 2

Artic. 2 De Regula triu in fractis.

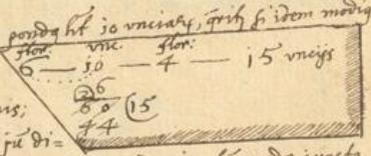
Collocatis ut supra tribz numeris, ut si elicias ignotum; multiplicata 3^a p 2^a, productus divide p 1^a p
 exem: $\frac{3}{4}$ vna vna reddunt $\frac{7}{3}$ floreni, gnti emā $\frac{2}{5}$ vna vna, facta opoe quoniam $\frac{10}{18}$ g
 diuisa p $\frac{3}{4}$ relinquent $\frac{20}{27}$ floreni, gnti v. ha valeant inuicemque gnti, docuimus supra; si v.
 aliquo loco fuerint integra sola, ipsi snta vnti snt erit opoe cu minutis. ut 10 vna emat 12 flor.
 gnti tres quarta sic stabit exempli. $\frac{10}{1}$ vna $\frac{12}{1}$ flor. $\frac{3}{4}$ vna gnti? facta opoe si 3 in 12 duxeris
 ris p dibus $\frac{36}{4}$ si fracta cu integris occurrant, ea ad fractionem vna reducant, iuxta reg: allatas supra.

Artic. 3 De Reg: triu inuersa.

In precedentibz omz exemplis semp ea rāo si numeri e ad 3^a p 2^a di ad 1^a, atq adeo quanto 3^a maior,
 tanto et quartz: in gntia v. exemplis vtraria penitq e rāo, ita ut gnto 3^a maior fuerit, tanto quartz
 minor euadit, ut n. in his et sntz euerse e rāo, sic et vtrariq opandi modz, praxim sic accipe:
 In se ducaz numeri prior atq 2^{us}, vertiq hocce fecerit, quantaq e sumā, resultat.
 V. g. emit gnta 20 vnas panni latitudinem bntis duaru vinary, dubitaz, si velit subducere aut tunc
 cas a. aulca, quot vnis opz sit alteriq panni bntis latitudinem 3 vinary, sic ponet exemplum:

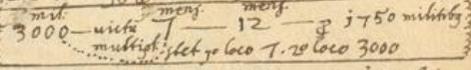
ola latu
 2 panni emitz 20 vnas, gnto panis indiget p tunicis qe 3 vna: latz? R: 13 vnas et $\frac{1}{3}$
 due 2 in 20, productum divide p 3 p dicit sumā: 13 vnas et $\frac{1}{3}$ manifeste sic vides, quo latior e 3^a pan-
 ni, eo pauciores vnas ee vntis.

Aliud. gnto modiq tritici emitz 6 flor: panis vno basio emgtz pondz hnt 10 vnciarz, gnti si idem modiq
 tritici emat 4 flor. gntu pondz habeat idem panis, stet ex: sic.



Rāo hinc e, qz quo tritici e vntiq, eo magz pondz e sntz panis;
 et quo cariq, eo mingz, p n fuerit si 2 in 3^a multiplicare et p 1^a di-
 uidere, talis n. ddt ee opotio p ad 6, qualis e ponderis 10 vnciaru ad pondz ignotu, vnde iuxta
 regula opotionem simplicem sic collocandi cont numeri. 4 dant 6. gntu 10 em. p drent 15
 Aliud. 20 opari facit opz aliqd 3 mensibz. 30 opari q mensibz idem pficient: R: 2 mensibz.

Aliud gram exercitq 3000 militu et comeatu ad 7 menses, veru nulla spes e solutionis obsequii
 ante vnu annu, gnti qz milites dux dimissurq sit, ut q ceteris comeata sufficiat ad fine anni, et q retine-
 bit, na gnto longiq tps erit, tanto paucioribz, vntz sufficiat.



Artic. 4 De Reg: 3. composita.

Nota. Sane Regula vocari qlicem ob duplicem annexā pphoen: ut V. g. p 20 libris merciu aduele:
 dis p 30 miliaria soluendi st 4 flor: gnti gntu soluaq p 50 libris adue vendis p 40 miliaria; in his
 et sntz opandi e duplici, methodo tn. et rōe pxy eadem, q in Reg triu simplicis tradita fuit, hoc tri
 obseruando, si vna opoe, id qz gnti n repah, ee ea repetenda, vnde fit, ut ad Regula triu qlicie reuocet: sic a.
 opabere: multiplicato priore loco, numerosq repositos tertio, et his ductis in se dnta vtere praxi. p. 6.
 vel pntam repetita dabit bis regula sumam: jo mdo si stet exem: hi mit. st lib. mit. p. 6.
 20 p 30 4 gntm 50 p 40 13 5

Aliud

De interapedine tyris d'isa, in q'ortio. 1

Tres mercatores q'ortio inito lucrati s'nt 2345 aureos, veru' q' suam pecuniam se: 40 aureos post 14 menses recepit, idq' 50 post 8 menses, tertig' abulit 85 p' 6 menses, q'ortio e' q'ntu' cedat singulis, p' re pecunia tu' temporis: ponant ordine $\frac{40}{14}$ $\frac{50}{8}$ $\frac{85}{6}$ } $1470 - 2345$ } 400 q'ntu'?

3mim' q'ortio, ut in Reg: aurea fieri solet, ita q'dem 50 8 fient 400 } $1470 - 2345$ } 400 q'ntu'?

ut mediq' obtineat lucru', tertig' unguisq' pecuniam q' 85 6 } 1470 } 510

tps suu' multiplicata, oportet n. q'ortioem lucri composita

et ex q'ortioe pecunia et tyris; ponemq' q' p' 10, 560, p' 2do 400, p' 3o 510, prig' summa soru' fru' p' addi: hoem collecta se: 1470, q' im obtinebit locu' stabit exemplu', ut hic vides. r. due 560 in lucru' 2345, dabunt 1313200 q' duisa q' 1470 relinquit summa lucri si merat:

Artic. 6 De Regula Allegationis. 1

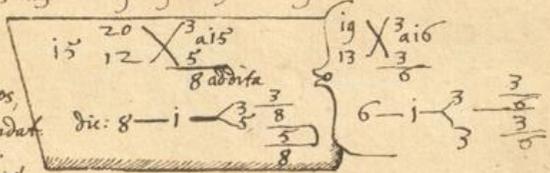
Hac Regula vocat' coru' ab Arithmeticis allegois, eo q'd varia merces alligens quodammodo ad unu' pretiu', ut ex sequentib' patebit exemplis. exem. duo q'nta vini, primi una mensura xlat 20 batijs, alterig' 12 batij; q'ntu' ex utroq' sumendu' sit, ut mensura valeat 15 batij. sic opare: emporu' sibi vinoru' subiunge valores, Hos inq' mediu' q'ntu' ponat, et huius

A q'ntis utriusq' meri distantia q' sit,

serua, ha' r'uncta statione priore locent,

Reg' statuta loco medio, intervalla deinceps,

Post opare sibi, velut Regula aurea mandat.

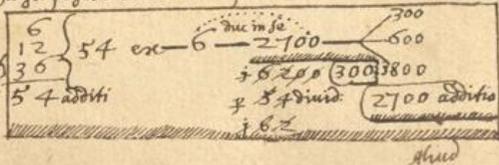


Artic. 7 De Regula falsi. 1

Vocat' hac Regula falsi, in q'd falsu' doceat, s. ex falso doceat modu' eliciendi verum, estq' r'plex, simplicis et r'plexis positiois. Regula simplicis positiois e' in qua nimiru' fit positio unig' t'n' mueri, q' q'ortio credit' satisfacturq', q'da' v. r'plexis positiois dr', in qua fit r'plex positio 2 mueru', quoru' utiq' q'ortio satisfacturq' putat'.

Regula falsi simplicis positiois. 1

Proposita q'ortioe quacuq' p' hanc enodabili, mueru' q'm sive d'ras, tangen' notu' ia' tibi; finge; ponens eiq' loco q'mcuq' mueru', cu' eo deinceps quede' r'da' exempli roem inferendo unu' mueru' ex alio, do= nec ad aliqui' certu' et notu' in q'ortioe q'positu' pducaris. E.g. tres mercat: emut' p' hui' q'dam 2700 aureis, idq' r'plo plq' vult dare q'm: 19, et 39 3pla plq' 2do, q'ntu' q'o q'sq' dabit? in hac q'ortioe m' aliud q'ntu', q'm ut 2700 diuidat' in 3 partes, ita, ut sit 2da dupla 1a, et 3a 3pla 2a. finge q'o q'm dare q'ntu' aur. volueris sicut 6. igit' iuxta tenorem q'ortiois idq' dabit 12, tertig' 36, collecti h' mueri faciut' 54 cu' efficere debrent 2700. die q'o si 54 quentiant ex falsa positioe auctoru' 6 primi mercatoris, ex qua vera positioe d'bit 2700 inueniess' facta opoe q'm dedisse 300 2du' 600. 1. dupli' si, tertiu' 1800 q' inq' se addit' faciut' 2700. vide exemplu' appositu'



211 p'dat' 57. q'd i. r.

Aliud. gda moriens, cui filia et filij, 9 in bello diebus occubuisse, ita distribuenda Sarciditatem q
 erat 18988 int uxorem et filia relqst, vt vxor hret $\frac{2}{3}$
 filia $\frac{1}{3}$ si forte filij rediret, vt filij hret $\frac{2}{3}$. certu e' sanc
 ffionem n' pot. ilgi vt verba sonat, si n. filij accipiat $\frac{2}{3}$ n'
 poterit vxor et filia $\frac{1}{3}$ hre itaq' interpretandu e', cu' voluisse,
 vt filij 2plo plq, qm vxor, et hoc 2plo plq, qm filia, sic stet exemplum. + +

4	} 18988	4 filij	Aurei
2		2 vxor	5035
1		1 filia	2584
7 ad			

Caput 4 De Progressionibus

Aritmetica, Harmonia Geometrica +

Artic. 1 De progressionem aritmetica. +

Nota, progressio nil e' aliud, nisi pluriu' numeroru' certa quada' rae expositoru', in vna sumam col-
 lectio, estq' 3plex, aritmetica, harmonica, geometrica. Aritmetica progressio e' illa, in qua repetit
 numeroru' intervalla sine dria semp' equalens, atq' hoc e' v. naals, vt cu' ordine naals numeri expo-
 nunt: 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10. 11. 12, vel interusa, ia numeri equalibz intervally qbzq' distincti
 exponunt vt. 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17 et gerunt impares, et 2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20
 oes pares; et 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. 24. 27. 30. q' vicissim pares et impares st. Collectory go in
 vna summa totiq' progressionis numeros, adde duo extrema, extremoruq' aggregatu, si par sit dividia, dimi-
 diatu q' numeru' omnium 3 minoru' multiplica, et habebis summam. + Si aggregatu duoru' extremoru' fuerit
 impar, multiplica totu' aggregatu q' dimidiu' numeri terminoru', et habebis eandem summam. +
 Exem: ponant ordine naals vsq' ad 11. 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11. horu' sumam si seire vis, adde qm ad vlti-
 mu' fuit 12, cuiq' dimidiu' sc. 6 multiplicatu q' numeru' terminoru' sc. 11 pducit 66 sumam totiq' progressionis.
 Item ponant ordine naals vsq' ad 12. quoru' sumam, si nosse cupis, adde 1 ad 12 sunt 13, veru' qz aggregatu
 e' impar, multiplicatu totu' hoc aggregatu q' medietem numeri terminoru' sc. 6. fuit 18 summa totiq' progressiois.

Artic. 2 De Progressioe Harmonica. +

Progressio harmonica e' certa gda triu' numeroru' series, sic se hnt, vt 3 e' proportio maximae et minimae, m
 sit dria, mxi et medij, et medij atq' minimi. Vocat a. progressio harmonica qd' in 3 numeris tres illa
 consonantia diatona, diatona, diatona, qbz tota musica veluti basi innitit, inveniunt. diatona
 q' et vulgo octava di, in dupla semp' proportioe veras; diatona in sesquialtera; diatona in sesquialtera;
 atq' ex his reliq' oes consonantiae tam pfecta qm imperfecta componit, Tritong, ditong, semiditong, distiapa-
 son cu' diapente, tong, semitoniu' maig et ming, similiaq', de qbz vberiq' in tractatu de musica. +
 Et tri. pfecta consonantia yta: 1. 5. 8. 12. 15. 19. Imperfecta: 3. 5. 6. 8. 10. 12. 13. 15. 19. quoru' subsidio
 ois cantio componit. Inveniunt v. tres numeri in proportionalite harmonica ex tribz numeris proportio-
 nalis aritmetica cuiusq', si. 3. in 2 ac 3 et 2 in 3 multiplicet, vt datis 1. 2. 3 aritmetica proporti-
 onalibz, multiplica 3 in 2, et pducit 6, item 3 in 3. sunt 3 et demu' 2 in 3; fient 6. erunt go tres p-
 ctu' numeri harmonica proportionales. + vt 2. 3. 6. Aritmetica proportionales.
 1. 2. 3. 6. Harmonica proportionales.

Redent n. vltimi tres numeri tribz musica sonis, qua, gnta seu diapente et diatona 1. quarte. Vide tr. de musica

Art 3

Artic. 3. De Progressione Geometrica. 1

Hac e numeroru se equalis fugantiu series, cuiusmodi sūt. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. etc.
 Atq. haec e gressio geometrica in dupla pportione; in tripla haec e: 1. 3. 9. 27. 81. in adrupla haec e:
 1. 4. 16. 64. etc. si qo in quavis pportioe geometrica noty fuerit denoiaty pcessiois, ma cu mino-
 ri et maiori extremo, pueniamq. in miorum suma omnium terminoy haec roe: Per denoiatorem ppor-
 tiois (q. e. in tripla gressioe 19. 3.) multiplicat mioru numeru, et subtracto vno: diuidatq. nuery q. vno
 minor ia e p. sublatu inde vnitatem, denoiatore pportiois, vt 2. vno nuero minor e 1. tripla vno nuero
 minor, e duo. etc. Exem. Ponat haec series. 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2187. 6561. libet sūre
 sumam totiq. gressiois; multiplicet nuery postremy, q. e. mior, p. 3 denoiatorem pportiois, sicut
 19. 683, de his detrahāt vnu a dextera, et manebit nuery taly. 19682. sic ita priuatq. vnitē diuidatq. p. 2
 nuery se. vno minorem denoiatore pportiois; sicut 9841 sumā totiq. gressiois; sicut in alijs gressioibq. 1

Caput 5. De extractione radicū, Quadrata et cubica. 1.

Artic. 1. De extractioe Radicis quadrata. 1.

Extrahere radicem Quadrata nihil e aliud, qm inuenire et pferuere laty (q. et radice appellat) quadrati. 1.
 cu nuery, q. in se multiplicatq. gignat Quadratū nuerym ppositum. Extractio qo radicem Quadrata, pferi-
 bat nuery, cuiq. radix inuestigat, et figura ja a dextera notat, puncto nimiru posito v. supra v. infra,
 sicut tertia ab hac et 5 et ita deinceps, semper intermedia relinquitur figura n. notata, pferetq. deinde an
 nuery extremo puncto delusq. sit Quadratq. q. ex
 tabula pueniente radicem Quadratorū facile inuestit,
 et si fuerit laty a radice eadem, seorsim (vt in diui-
 sione fit) pferetq. sicut in mior, sumatq. laty q. nuery
 Quadrati, et subtracto nuero Quadrato de pposito, radix ja
 erit pferata et opae vna absoluta: postea replandū e
 id qd seorsim scribetat, et replu ponendu sub figura
 vterq. laua, q. p. alteru punctu sicut, et si plures fu-
 erint figura reliqua, deinceps scribatq. considera deinde, quoties in supra scripto, tanqm diuidendu sūt p. vt, eiq.
 sumā inuenta asseribatq. ad priorem seorsim ia positu, et eadem subiungatq. figura notata puncto; multi-
 plicatis a. et subtractis qd reliquum e, superscribatq. et erit finita opae altera; et hoc p. toties repetendum e,
 q. fuerint figura punctis notata residue; tot n. radix habebit figuras, q. quadratu puncta; si in opae nil
 maneat residuu, nuery pposity pfecte Quadratq. erit; si v. aliqd maneat, nuery surdy, n. a. Quadratq. voca bitur. 1

Radix	Quadratum	R.	L.	R.	L.	R.	L.
2	4	9	81	16	256	23	529
3	9	30	300	17	289	24	576
4	16	33	321	18	324	25	625
5	25	36	360	19	361	26	676
6	36	39	396	20	400	27	729
7	49	42	441	21	441	28	784
8	64	45	495	22	484	29	841

Exempli. sit radix inuestiganda Quadrata de 1296, notatq. figura
 ja puncto, et tertia ab illa: deinde pferetq. an 12 delusa puncto vlt.
 sūt Quadratq. nuery, cuiq. vt refert tabula, n. fit, sumatq. q. Quadrati se-
 g. radix q. e. 3. et pferetq. seorsim, qm duo in se, sūt q. q. subducta
 a 12 relinquit 3 supra 12 scribenda; Duplentq. dein 3 seorsim scripta,
 sūt 6, ea scribo sub figura p. sicut punctu alteru, et qa in supra scripto reperit sexies, scribo 6 ad 3. retro
 semi-

$$\begin{array}{r}
 36 \\
 \underline{3} \quad 6 \\
 36 \\
 \hline
 1296
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{Radix} \\
 \text{multipl. 66} \\
 \text{subduc. a superiore reliquo.}
 \end{array}$$

semilunula, et eadem subiangi figura, cui impositu e punctu; multiplicans 6 in 66, sunt 396, haec debent rursus numerum reliquu exacte, erit nuerg 1296 exacte foratq, et radix eig 36. + + +

Articulus 2 De extractioe Radicis cubicae.

Cubus e figura solida 6 foratis lateribz comprehensa cu angulis aequalibz 8 et lateribz 12, efficitq ex ductu numeri cuiusq in se bis, ut ter tria st 9, ter 9 faciunt 27 q e cubiq; pnt autē oēs numeri esse latq cubi. n. h. oēs cubici; hinc pmissis latq, seu radicem cubi, sic eruemq.

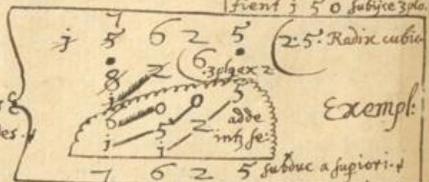
Tabula p Rad. quad. et Cub.

Rad.	For.	Cubic	R.	q.	Cub.	R.	q.	Cubici	R.	q.	Cubici
2	4	8	10	100	1000	18	324	5832	26	676	
3	9	27	11	121	1331	19	361	6859	27	729	
4	16	64	12	144	1728	20	400	8000	28	784	
5	25	125	13	169	2197	21	441	9261	29	841	
6	36	216	14	196	2744	22	484	10648	30	900	
7	49	343	15	225	3375	23	529	12167	31	961	
8	64	512	16	256	4096	24	576	13824	32	1024	
9	81	729	17	289	4913	25	625	15625	33	1089	

Notet, ja figura numeri ppositi, mo puncto, et 4^a ab hac stibz, et ita demceps pcedendo laua versq, omittendo semper duas figuras; postea pcedere vtru nuerg ex tremo puncto deluffg, siue unig, siue duaru v. triu fuerit figuraru) sit cubiq, qd ex ascripta tabula statim moscch; si sit ex cubiq, scribat, radix seorsim retro lunula; sin ming, radix proximè minoris cubi seorsim notet, huius radix nuerg in se ductu cubici deletit supra ppositos numeros vel punctu, vel gntm pco deinde segnti; deinde 3pluch id qd e seorsim scriptu, triplu ponat, sub figura, q pce puncto versq laua pcedit; postea multiplicch id qd notatu e seorsim, in triplu, et qd puenit, ita scribat, ut ja eisdem figura vno loco poy versq lauam, et cetera ordine demceps, serie m. inferiore collocent. hic, cu habeat q diuisore, pcedere attente, quoties in supra scripto repiah, et tot addito ad priorem numeru retro lunula pposito, cui numeru duo in diuisorem, et qd puenit eidem subijcio; mox eandem duco in se, ut fiat foratq, foratq in 3plu, qd eidem subijcio, et demu digitu vel eandem numeru in se bis, ut fiat cubq, cuius notatq sub puncto inchoanda est.

Hec 3 obseruata diligenti serie et ordine, collecta in vna sumam deducantq a superiore residuo, si qd super notatu fuerit, sin deduci negat, minuendq e digitu v. nuerg seorsim retrolunula scriptu, eo vsq, donec deduci possit; estq pceptu hoc toties repetendū, qd puncta fuerint; ut in exemplo ascripto vides.

Sies 5^a et 25^a foratu in 6^a triplu et fient 5^a 0 subice 3plu.



De Diuinoe Arithmetica.

accipit qda numeru in mente, qm ut inducis, sic agito, iube ea 3plare, 3pla mediare aequalibz si possit (30 n. gntndū e) si n. possit, iube ea vnu addere ut fiat aequalis; interim tu hoc vnu additu retine, ut illud in fine sume (qm illu xepuge, vis indicare p dycias tangn vntem. rursum iube illud aequalibz dimidiatu iteru 3plare, (vna se. partem n vtraq dimidiata) et rursum, aequalis in duas partes, si possit diuidere; si n. possit, iube ea vnu addere; qd tibi in mente referuabis q duobz, vltimo sume indicanda, addendis; dem, iube ea abicere q. ex vna parte media, quoties potest, tu v. g. 4 numerabis. V. g. cogitauit 95. si 3ple, erunt 28, q n. pnt aequalibz medari, qd addat in fuit 22, ea mediet, erit 11; tu vero vnu retine. Rursum 3ple 11 fuit 33, q medari sine addita vntem negat, vbi qd erit 34, dimidiata 17 valent; tu v. duo sic referua; ia abicuat de 17 quoties st, nouem; et poterit fecit, qd tibi p 4 erit de reliquo, qd supē ex 17 mil. sis sollicitq; sis 4 adde 3 in mente referuata, fient 7. q nuerg erat indicandq. + + **Finis Arithmeticae.**