

Mathem.

293, 24

760 h. Math.

Autor Henricus Stromer.

Algorithmus linealis nume

rationem Additionem Subtractionem
Duplationem Mediationem
Multiplicationem Divi-
sionem et progressionem
vna cum regula de
Tri perstrin-
gens



mens
suppres
capit

mensurat subaz

locus
Temp

mensura
mensura
mensura

Illud subiectum in quo
sunt res longitudo
mensurat forez longitudo

Illas subas d'oluo
et q' longitudo mensurat
sunt p' b' d' locum
et q' mensurat
res d' forez q' angul
mensurat q' no
p' d' non p' mensurat



Mathem.
293,24

Mathem.

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]

**Henricus Stromer Aurbach
ensis Andree humelhaym lipsz
ensi artium Baccalaris S. p. D.**

¶ Magnā immo ingentē Arithmetice : que numeralis sciētia dicitur (arithmos em̄ grece numerus est) esse utilitatem mi Andrea hoc validissimo pbatur argumento / q̄ maxima esset hominū : nisi ipsa in vsu haberetur : confusio : et chaos viueremus p̄fecto insensatorū animantiū more nullā horarū dierū : hebdomodarū : mensiū annoꝝq̄ distinctionē seruantes / Nec possent vlla vltra mūdani dei : necnō sanctorū ei⁹ / eterna beatitudie fruētū festa celebrari. Nequirēt insup cōunctiones : oppositiones : innocua : p̄niciosaq̄ syderū signa discerni / ex quibus haud parua hūane salutis pars pendet / p̄sertim in medelis exhibendis . Adde nō callētes numeros a suētib⁹ (vt monarcha philosophoꝝ Aristoteles in elenchis disseūt) facile expellunt : fraude : doloq̄ circumueniunt . Si lentio pretereo q̄ sine Arithmetice (nunq̄ satis laudate discipline) beneficio / omnes mathematice p̄tes marcescant : et corruant . Taceo alia incommoda : id genus ferme infinita ex Arithmetice scientie inscitia : ignorātiaq̄ scaturientia . Ne igit̄ te Andrea diligētissimū litterarū alumnū / ceterosq̄ meos discipulos rudimēta eius p̄sus laterent . Calcographo p̄rimendum dedi numerorum species : et quidem per lineas / quibus multo ocius in numerorum cognitionē q̄ per figuras significatiuas (quas iners popellus cypheras vocitat) puenit . Ad te iterū redeo Andrea perge vt cepisti : ⁊ litterarū studijs prout facis diligenter incumbe : Algorithmūq̄ sequentem p̄ viribus adhibita diligentia lege / Quod si feceris dabis mihi stimulū ad maiora tua gracia edenda / Bene Vale et dilige preceptorem .

A ii

Totus ille linealis Algorithmus / nouē claudet capitul
 Octo species algorithmi scilicet numerationē : addi
 tionē : subtractionē : duplationē : mediationē : multiplica
 tionē : diuisionē : et progressionē absoluent / Nonum : uero re
 gulam de Tri : que et aurea uocitat̄ : explicabit . Ante primā
 speciē / quid numerus sit aperiendum est / Cum omnis que
 de aliqua re suscipitur institutio debeat a diffinitione perfici
 ut intelligat̄ id de quo disputatur Est itaq; numerus auctore
 Boecio . 1 . Arithmetice unitatum collectio : uel quantitate
 aceruus ex unitatibus profusus / Unitas em̄ (que est princi
 pium numeri et potentia omnis numerus) numerorum men
 sura est Hinc Aristoteles . 10 . metaphisice Dicit numerus ē
 una mensurata multitudo / mensurata scilicet unitate . Numeri
 prima diuisio est in parem atq; imparem . Et par quidem est
 qui potest in equalia duo diuidi / uno medio nō intercedente
 Impar uero que nullus inequalia diuidit / quin unitas inter
 cidat . Posthabitis alijs et diffinitionibus et diuisionib; nu
 meri ad ppositū nō ancillantibus ppendū est ad nūerationē
 Circa quā elevationē resolutionē explicare opere preuū est .

Prima species

Nume ratio in pposito est cuiuslib; numeri p pectiles in
 lineis : aut spacijs : aut in utrisq; positos artifici
 cialis representatio / Pro cui; cognitione aniaduerte / positis
 nōnullis lineis : spacijsq; ydoneis diuisis / cliter eor; clarebit
 cognitio Linea infimū locū obtinens unū : secunda linea de
 cem : tertia centū : q̄rta mille representat / ita ppendū est in cō
 tinua pportione decupla / donec ad terminū linear; pueniat
 Spacijs eadē pportio decupla offendit / sic scilicet spaciū sub in
 fima linea ptentū / mediū representat / sequens inter duas line
 as immediate sequentes / quinq; : alterū post illud quinq; gin
 ta rē . ut dicta luce clarius fiant sequentem specta figuram .

5 000000 quinq; mille milia		5 tausēt maltusēt
1 000000 mille milia		tusēt maltusēt
5 00000 quingēta milia		5 hūdert tusēt
1 00000 Centū milia		hūdert tausent
5 0000 quinq;ta milia		funffzigētusēt
1 0000 decem milia		zehen tausent
5 000 quinq; mila		funff tausent
1 000 mille		Tausent
5 00 quingenta		funff hundred
1 00 centum		hundert
50 quinquaginta		funffzigē
10 decem		zehen
5 quinq;		funff
1 unum		Eyns
½ Dimidium		Ein halbs

In hac figura ponitur nō modo (vt vides figure) significatiue et ciphere : verū etiam certe littere : numerū linearum : spacioum q; significationem exprimentes .

Ut proiectiliū eleuatio (que ab inferiorib; ad superiora pergat) tibi innotescat tenaci inculca memorie / qđ spaciou; ad lineas infra se positas quintupla (vt ex dictis de numeratione liquet) est pportio . Ad suprapositas vero subdupla / iccirco duobus proiectilib; in spacio positis : et ablatis / vnus ad lineam immediate supra spaciū positā ponē / Si aut quinq; in linea aliqua inuenti fuerint / tollantur et ad spaciū immediate supra lineam positam vnus ponat / pro decē autem ab aliqua linea leuatis vnus ad lineā suprapositā immediate ponat **Resolutio** vero a superioribus ad inferiora pergens : cōtrario pcedit modo / Nam p vno ablato a linea aliqua / duo ponantur ad spaciū sub ea ptentum / pro vno aut a spacio ablato quinq; ad lineā sequentē inferiorē ponantur / vt res facilis / facilio; fiat / sequentia placuit adiungere exempla .

A iij

Eleuatio a inferiorib; superiora
Resolutio a superiorib; inferiora

Elevandus

Elevatus



Secunda species

Additio

est duorum vel plurium numerorum / in vna summa collectio / vt videatur summa excresecens

Pro cuius cognitione sciendum diuisis lineis / in tot cambia : quot genera diuersarum monetarum : vel aliarum quarumlibet rerum : addenda in vna summa veniunt / pone maiorem numerum ad lineas p qualibet vnitatem addendi numeri / vnum proiectilem supra lineam primam pone : et sic p decem vnũ ad secundam lineam loca / pariter ratione p centenariis numero vnũ ad terciã pone lineam : p millenariis vnũ ad quartã rã . Pro medio / ad spacium sub infima linea contentum / vnum pone proiectilem / Ad spacium intra duas inferiores lineas p quinque vnũ pone . Sic procedendo quousque oēs rerum earundem vel diuersarum particulares numeros in vna summa portaueris .

Reduc demum diuersa monetarum genera / put possibile est ad vnũ vbi gracia p duobus obul . i . denariis ad cambiũ denariorum ponendo / p . 12 . denariis . igit ad cambiũ grossorum rã . Sic pariformiter / in ponderibus : ac mensuris sicut diuersarum

provinciarum consuetudine : fieri debet . Proba . recte operatus

deducte . arte addidisti . Bin aut . ignane reuerſe 63 . r . p . d . m . i . e . p . s . t . e . r . e . d . a . r . e . v . i . n . g . m . i . n . g . g . r . p . b . a . p . p . d . a . r . e . ?

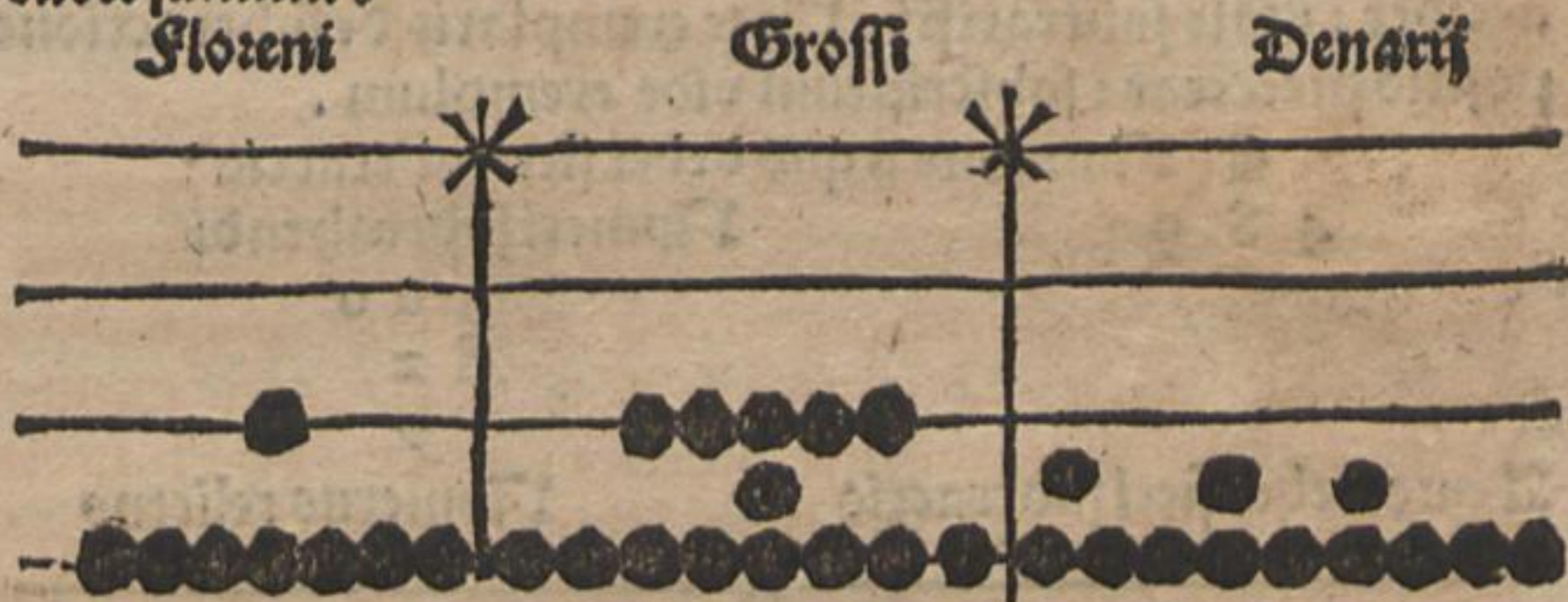
*Artifrosam addidit
monetarie pmo
experies collectioe
d qua quicquid in
merj monetarie
p p . i . p . o . b . a . o . p .
p . e . l . l . a . t . p . q . n . r . a .
m . i . s . s . p . d . m . i . s . s . a . d .
d . e . n . a . r . i . o . n . o . u . i . e . p . a . r .
f . u . n . g . r . e . l . l . e . d . a . t . o . r . i . e .
a . l . i . o . r . i . a . t . p . q . u . o . r . i . e .
r . e . p . t . a . i . l . l . o . e . t . p . e .
r . i . t . o . q . u . o . q . u . i . d . u . n . g .
f . u . b . n . o . u . i . e . v . l . i . m . o .
r . e . m . a . s . e . r . i . t . t . o . r . i . g . f . u .
u . i . f . u . n . i . l . i . b . e . r . i . t .
p . b . e . n . i . n . g . t . o . t . n . o .
u . i . e . t . a . l . i . d . f . u .n .i .s .
e .t . l .u .e .i .s . i . s .p .a .c .i .i .s .
d .e .d .u .c .t .e . a .r .t .e . a .d .d .i .d .i .s .t .i .
B .i .n . a .u .t . i .g .n .a .n .e . r .e .u .e .r .ſ .e .
63 . r . p . d . m . i . e .
p . s . t . e . r . e . d .a .r .e . v .i .n .g .m .i .n .g .g .r .
p . b .a . p . p . d .a .r .e . ?*

es si addita / beneficio subtractionis sustuleris / 2 nūerus cui
 facta fuit additio manserit / Sin vero precise non manserit
 imperite addidisti .

¶ Quatenus additionis natura / enucliaclus tibi innotes-
 cat / tale sume exempluz / Samulus iussu magistris absentis /
 hoc ere alieno magistrum grauauit .

13 fe	13 ge	6	
4 fe	22 ge	3	
	15 ge	7	denarij
	10 ge	8	
	3 ge		

¶ Reuerso magistro / pecunias mutuo datas creditor (vbi
 vsuuenire solet) repetit hinc vtriq; cupietū euadere suspicio-
 nes additionē psulere licet tam dicti numeri addentur resul-
 tabit summa .



¶ Qui numeri diuersarum monetarū reducti : eleuatiq; vt
 decet : atq; simul collecti : pstituent eam summā aggregatā
 quam sequens plectitur figura .



Tercia species

Subtractio est unius / vel plurium numerorum a maiori se: vel sibi equali ablatio / ut videatur summa relicta / ut quatuordecim subtractis / a triginta: manet sedecim / In subtractione numerus maior: vel equalis a quo debet fieri subtractio ponat ad lineas / et minoris / in mente retenti fiat subtractio: et hoc dummodo unus numerus est subtrahendus Si aut plures / tunc unus post alium / modo priori subtrahit Aut ipsis subtrahendis sit aggregatis ipsorum fiat subtractio. Si vero in subtrahendo / fuerint aliqua monetarum genera: ponderum: seu mensurarum / que in numero a quo debet fieri subtractio / non sint / reductis ut de cet de genere maioris valoris ad genus minoris: et fiat tandem subtractio. Proba. Si addideris subtracta: relicto numero: et prior propositus redierit scite et bene subtraxisti / Si secus acciderit: male subtraxisti. Ne te exemplaris de subtractione positio pretereat: subscriptum vide exemplum.

*vel f-1
tractio
3 unig
2 unig
plurium
unior
a a o r
l c q l
ablatio*

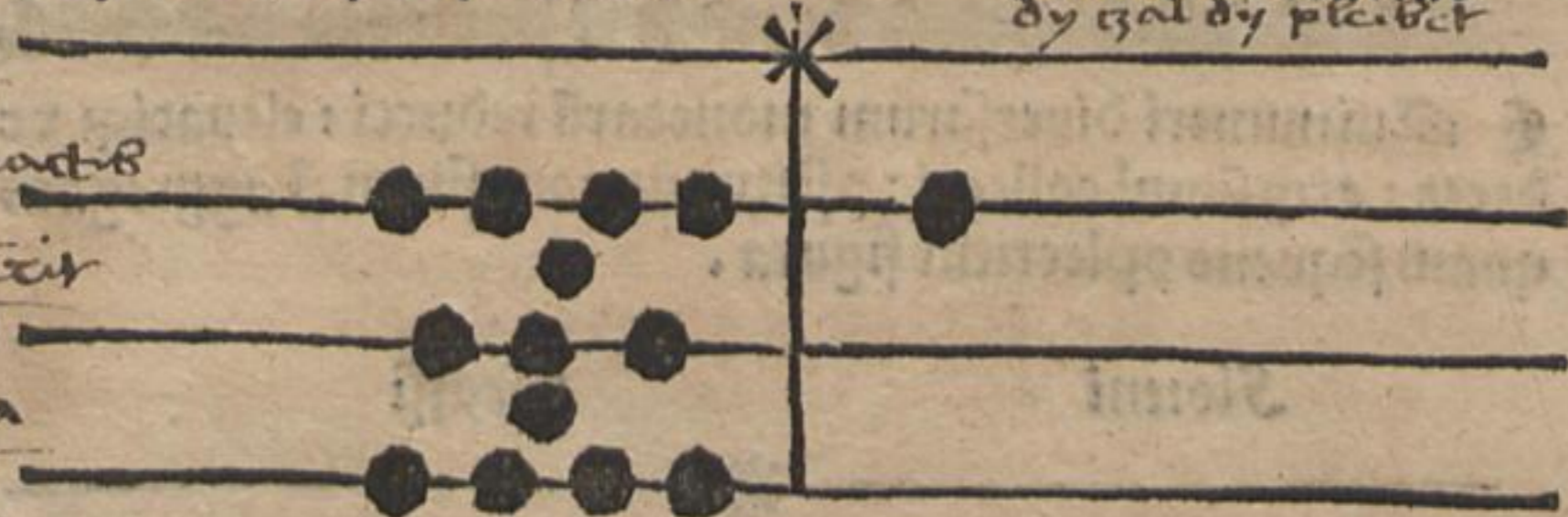
¶ Numerus a quo debet fieri subtractio
4 8 9 Numeri subtrahendi

3 0 0
8 2
7

Numerus relictus
dy gal dy ple bet

Additio *Subtractio*
Abat *Subtractio*
Additio

A quo debet fieri subtractio



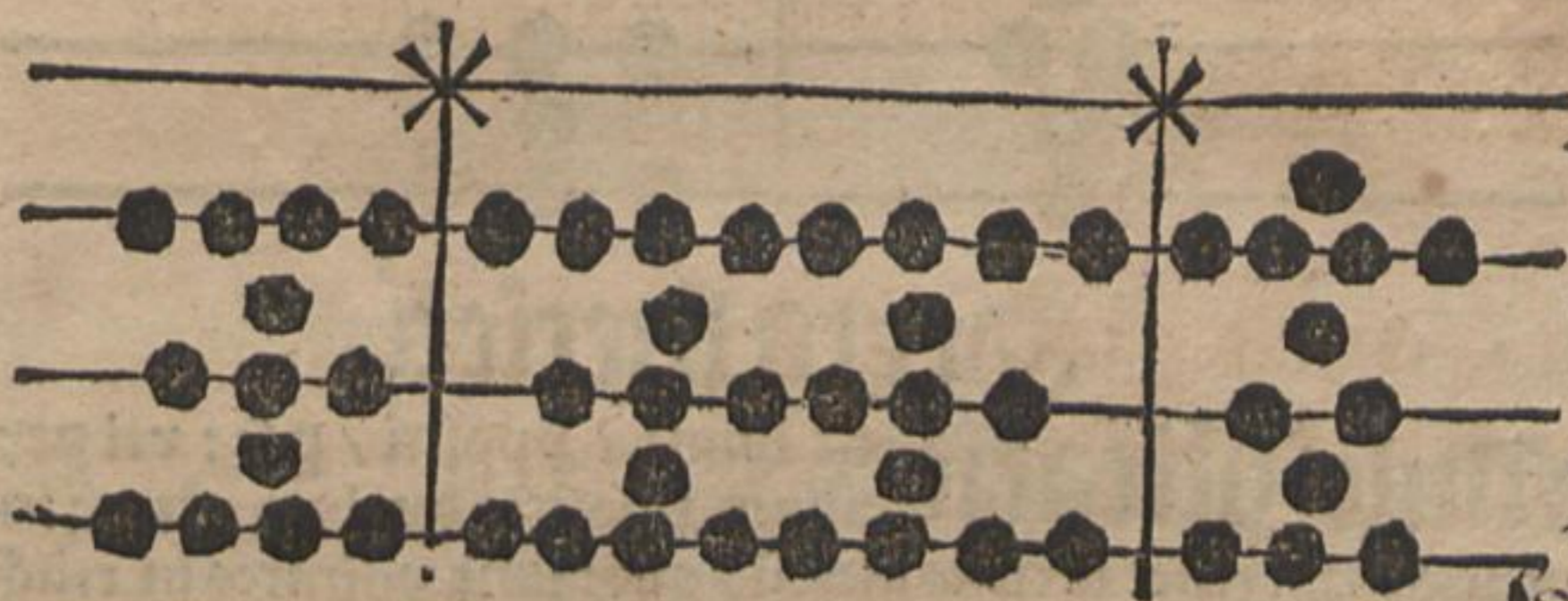
Quarta species

Duplacio est unius et eiusdem numeri / semel ad se ipsum additio / que: vter diffinitione eius

*Si p nouenaria
base voluerit sub
tractio ablatio
nouenaria ex deductis
I delicto relicto
quocumq; h obnig erit
quoz p na dictum
ad addite in pba a
qua q fieri sub
tractio parib; am
bulat Subtrahit
puppb; subtrahit
ab ip; pndore bin
ant restigo*

patet: ex altari specierum visceribus / sicut et eius opposita
 species mediatio / nasci ostendit. Nam ex binario multipli-
 cative crescit numero / Aut ex additione recepit substantiam
 Sicut mediatio a subtractione: et divisione. Sit aut ita du-
 platio / plectili cuilibet posito: aut in linea: aut in spacio:
 vnus ei collateralis addat / et facta est duplatio. Vel aliter z
 melius omnes plectiles alicuius lineae / simul cu eo qui in spaci-
 o immediate supra ipsam posito reperit (si ibi aliquis fuerit)
 duplent ad lat⁹ alteri⁹ cambi / respectu tñ semp ad digitum
 hñdo / Facta aut duplatione fiat eorū eleuatio quēadmoduz
 dictū est supra de eleuatione. pba. Media numerū duplatū
 si phabitus venerit / bñ factū est / si vero nō / male duplatus
 est Cuius rei facilis / facilimum sume exemplum.

	Duplandus		Duplatus
	4 8 9		9 7 8
Duplandus		Duplatus	Duplatus eleuatus



Quinta species

*Notte errore nris
 duplatus sit an ne
 stre nipe p nouena
 via collectioz q fit p
 pba Duplandi du-
 plata. pbe duplan-
 nū no oppugna
 by collectioe p noue
 maria pcedendo ex
 ptena renū du-
 platio Et stabit pñs
 epus de duplatoe)
 hoc mo*

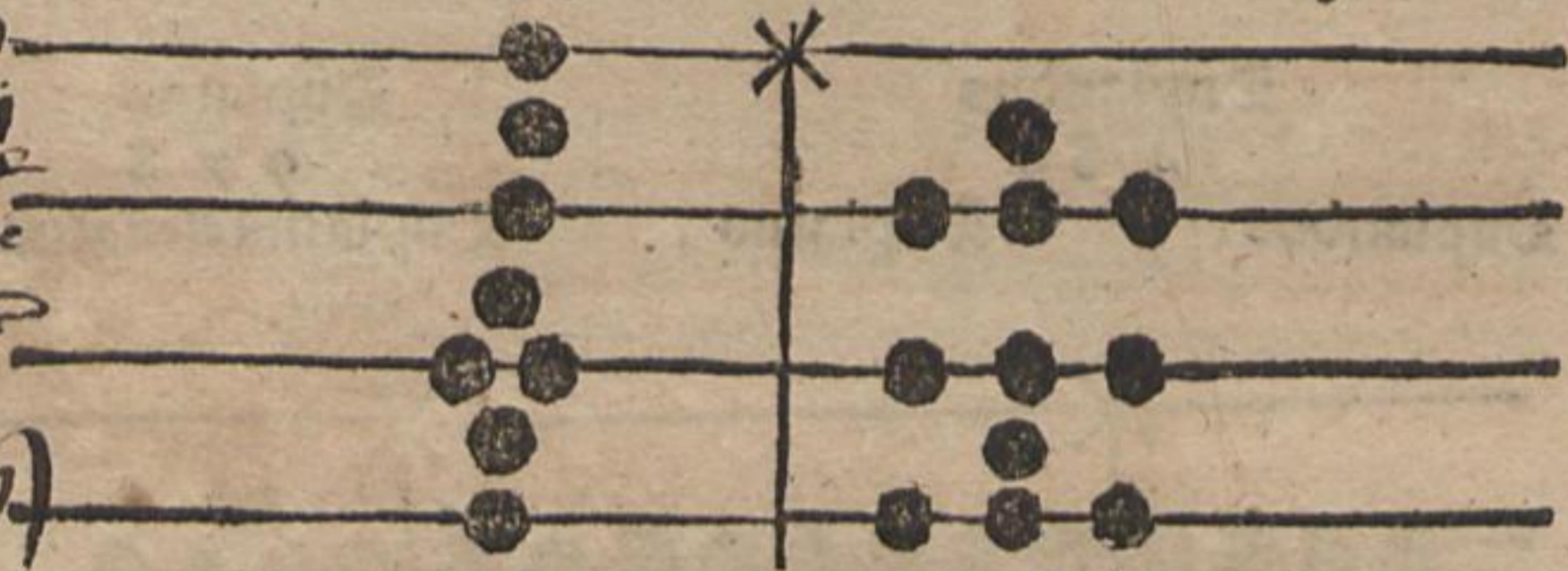
$$\begin{array}{r} 6 \\ 3 \times 2 \\ \hline 6 \end{array}$$

Mediatio (que a subtractione et divisione tantū dif-
 fert sicut inferius a superiori) Est numeri
 propositi in duas partes equales divisio / In ea mediandus
 aut in linea aut in spacio ponit / Si in linea / ipso ablato vn⁹
 ad spaciū subsequens ponat / Si in spacio p ipso leuato duo

ad lineam sub eo ponant̄ vnus vero ad spaciū subsequens lo-
 cetur ⁊ facta ē mediatio / Vel aliter / proiectilis in spacio cum
 his que in linea sequenti ponunt̄ mediet̄ : ⁊ medietas iuxta ex-
 igentiam loci ad latus alterius cambiū ponat̄ . pba / Dupla
 numerū mediatū / et si duplatū cū mediando p̄cordauerit bñ
 factū est Sin vero nō : male . Dimissis alijs p̄bationibus /
 Breuitatis gratia / Mediationis tale sume exemplum .
 ¶ Duo fratres / defunctis eorū parentibus / eā que subscrip-
 ta est florenorū summā / iure hereditario obtinuerē quot vn⁹
 accipiat mediationis beneficio scitur .

Mediandus
1 6 7 6

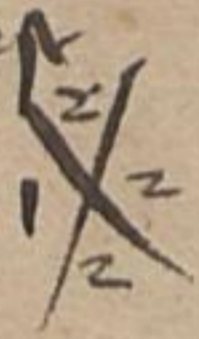
Mediatus
8 3 8



Sexta species

Multiplicatio est numeri p̄positi / p̄ se : vel per
 alium p̄positis duobus / terciū in-
 uentio / qui tenet tociens alterū / quot sunt unitates in reliq̄
 Circa quam commenda memorie / Omnis linea / siue p̄mo
 siue secundo : terciō : aut quarto loco ponatur / vnū signi-
 ficat digito tacta / perinde atq̄ primo loco poneretur / Quo
 premissō / multiplicandus ad lineas secundum exigentiā po-
 natur ad cambium sinistri lateris / Multiplicans in mente
 retentus / aut extra in tabula signatus / totalis in quemlibz
 proiectilē in linea positū multiplicandi ducat̄ Si v̄o proiectilis
 multiplicandi in spacio ponat̄ / Linea sup ipso digito tacta
 medietas multiplicantis versus dextrā respectu digiti ponat̄

An by opantibus
 p̄bare voluerit
 modis colligendi
 de alijs p̄p̄t̄
 itaq̄ ⁊ p̄ba me
 orati. Duplata
 p̄ba mediandi
 concordauerit by
 fact̄



*Multiplicatio pba Uonaria in dicitur opiz Veruiffi uny. Si colligiffi
 dec. uelid. In se multiplicand. in p dicitur uelid. conuadare. N. alid.*

a superiori tamen parte semp incipiendo vsq ad inferiorem
 procedendo r nūerus pductus ad cambiū dextre ptis locetur
 Proba / Diuide pductum per alterum multiplicantē vl mul
 tiplicandum et si priores redibunt numeri ante multiplicati
 onem positi bene multiplicatum est Sin vero non male Cui9
 quidem speciei prima fronte obuolute : et difficilis incōsulte
 legentibus : et non exacte considerantibus : subtus scriptus
 vide exemplum .



Septima species

Diuisio est numeri maioris / in tot partes distributio
 quot sunt unitates in minore / In q diuiden
 dus ad ordinem linearū ponat / aut extra in tabula signetur /
 quo minus cadat ex memoria / Quo facto / a superiorib9 des
 cendendo : lineāq; digito tangendo / Videndū est q̄tiens di
 uisor respectu digiti in numero ppositi haberi possit / toties
 unitas ipso diuisione ablato respectu digiti ad cambiū oppo
 siti lateris ponenda est Si vero integre haberi nō potest / tūc
 p medietate diuisoris ablata a diuidendo vn9 pfectilis infra
 lineam / digito tactam in spacium ad cambiū quocientis
 ponatur Et sic semp descendendo donec ad infimā lineam p
 ventum fuerit / ac diuisor in diuidendo amplius haberi non
 possit . Et si post diuisionem aliquid remanserit diuidendi /

In quo divisor haberi non potest / relictum dicitur / quod sit
 tanquam numerator cum divisoire fractione integri constituit / pba
 Multiplica quocientem in divisorem / et si productum pcor
 daverit / in dividendo bene factum est Sin vero non male Quam
 rem sequenti placuit explicare exemplo .

¶ Quatuor portatores decem cantores vini siccauerunt / qui
 empti sunt . 80 . denarijs / quid singuli ad symbolum dent de
 visio nobis aperit .



Octava species

Progressio est pluriū numerorū secundum equales
 excessus sumptorū in vnā summam re-
 ductio / In omni pgressionē Arithmetica ex additione pmi
 cū ultimo excrescit vel numerus par : vel impar . Si par tūc
 medietas illius paris multiplicetur penes capitulū de multi-
 plicatione / in numerū locorū ⁊ productum ostendit tibi sum-
 mam pgressionis Si vero impar tunc medietas locorū mul-
 tiplicetur in ultimum aggregatū vt pateat summa pgressio-
 nis : proba . Si omnes numeri in pgressionē / ordine a pro-
 ducto subtractionis more equaliter surgunt / inercie non ac-
 cusaris Cuius quidem rei tam de pari : quam impari numero su-
 me exemplum .

proposito est dno
l. 3 ubi
mailla
fa obmittit
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Exemplū de pari		Exemplū de impari	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5	10	5	9
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
5	Multiplicans	4	Multiplicans
9	Multiplicandus	9	Multiplicandus

¶ Aliud exemplum / Volens scire quot ictus facit tintinabulum ad campanā signando a prima hora vsqz ad . 12 . Junge extrema faciūt . 13 . que multiplicata p medietatē positionē sz per . 6 . faciunt . 78 . tot ergo ictus facit signando horas .

Sequitur regula que nūc de tritunc Aurea : nunc mercatorum vocitatur .

¶ De triquasi de tribus / per apocopen dicta eo q in ea tres numeri sunt necessarij : videlicet numerus emptionis : nūerus precij : et numerus questionis Verbi causa . 1 . lib . p . 8 . denarijs quanti emuntur . 12 . lib .

Conditiones circa regulas observande .

¶ Prima questio vult semper poni versus dextram .

¶ Secunda primus et tercius numeri semp debent correspon-
dere in re et nomine vt poma et pona ꝛc .

¶ Tercia quartus numerus ex regula pductus semp debet
correspondere secundo .

Practica regule

¶ Multiplica secundū per terciū / productum diuide p pri-
mū et veniet in quotiente quartus quesitus qui ita correspon-
det secundo sicut tercius primo . Verbi causa Due vrne vini
empte quinqꝫ florenis quanti emuntur viginti multiplica vi-
ginti per quinqꝫ ꝛ pductum faciet centū que diuide p primū
et manebunt quinquaginta ꝛc .

¶ Hec breuiuscula : et facilima in rem legentiū mihi placuit
ad presens in medium afferre . Si potentior mihi diuinitatis
annuerit fauor / his multo de ea re difficiliora : alia tempesta-
te explicabo .

¶ Impressum lyps p Baccalarium Martinū Lansberck
Herbipolensem Anno millesimo quingentesimoquinto .



