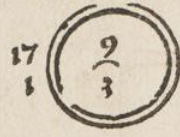


Algorismus nouus de

integris cōpendiose sine figurarum (more Italo rum) deletionē compilatus. Artem numerandi omnemq; viam calculandi enucliatim breuissime edocens. vna cū Algorismis de minutijs vulgaribus videlicet et p̄sicalibus Addita etiam regula p̄portionū tam de integris q̄ fractis que vulgo mercatorum regula dicitur Quibus habitis. quis modica adhibita diligentia omnem calculandi modum facillime adipisci potest



Numeratores
Adde **Et fit Numerator**
Subtrabe



Multiplia
Et fit diuisor semper
Dēnumeratorca



Handwritten text at the top of the page, appearing as bleed-through from the reverse side.

Handwritten text in the upper middle section, appearing as bleed-through from the reverse side.

Handwritten text in the middle section, appearing as bleed-through from the reverse side.

Hain^x 827

LANDES-
RHD STADT-
BIBLIOTHEK
DUSSELDORF

Fragment of text from the adjacent page on the right, including a red circular stamp.

Algorismus nouus

Disciplina numerorum

Arithmetica est Greci enim nūerū rithmon vocāt
 quā scriptores seculariū trāz inter disciplinas ma-
 thematicas iō primā eē volebāt qm̄ ipa vt sic nulla alia indi-
 get disciplina Geometria ꝑ Astronomia ꝛ musica vt sint ac
 qꝫ subsistāt istius egent auxilio Igit̄ rō nūerorūz p̄tendēda
 nō est. sꝫ sumope ab oibus est appetēda. Cū dicat scūs Au-
 gustin⁹ Nemo ad diuinaz bñana ꝛ qꝫ rez cognitidē accē-
 dat nisi prius artē nūerandi bñ addiscat Et aristoteles p̄io
 elencorū Qui nō sꝫ p̄mpti nūeros ferre a scientibꝫ expellun-
 tur In nūero em̄ ꝛ mēsurā ꝛ pōdere oia creata sꝫ Quare de
 speciebus arithmetice tam de Integris qꝫ de fractꝫ aliqua bre-
 uiter p̄ponere conabor. **A**rithmetica em̄ est scia numeran-
 di Numerus ꝑo est multitudo ex vnitatibus ꝫfusa vt 6 ꝫ
 funditur ex 6 vnitatibus **U**nitās autē est qua vnaqueꝫ res
 vna dī. Nota qꝫ nūerus est triplex videlicet. digitus. articu-
 lus ꝛ nūerus cōpositus. Digitus est nūerus minor denario
 vt 2 3 4 5 6 7 8 9 **A**rticulus est numerus qui in decem par-
 tes equales p̄cise diuidi potest vt 10 20 30 40 ꝛc. Numer⁹
 cōpositus est numerus qui ex digito articuloꝫ componi-
 tur vt 24 36 49 ꝛc.

Summa species.

Numeratio ē cuiuslibꝫ nūeri ꝫ figuras sibi cōpetētes
 artificialis expressio. Notanduz qꝫ nouem sꝫ figure
 significatiue quibus ois nūerus scribi habet vt 1 2 3 4 5 6 7 8
 9 0 Decima vero que nulla dicit se sola nihil representat. sed
 occupando locum aliarum dat alijs significare Representa-
 tio em̄ harum figurarum maxime in loco ꝛ ordine dependet
 Nam quelibet figura in primo loco versus dextram posita se
 simpliciter semel representat In secundo decies se In tercio
 centesies In quarto millesies se In quinto decies millesies In
 sexto ceteris millesies se In septimo mille millesies se ꝛc. Sic
 sp̄ ascendēdo s̄m decuplā ꝫportionē. Pōt tñ aliqꝫ p̄ueniēter
 numerare a b cponēdo sup primā a sup secundā b sup terciā
 ꝛ sup quartā iterū a deinde b c ꝛc donec ad finem p̄uenitur.

A ij

Algorismus nouus

Tūc quodlibet a depmto pmo repñtat mille. c. cētenariuz
b. articulū. a. digitū Aut alio mō Incipe a pria dicēdo pria
p se. 2. decē. 3. centū. 4. mille. ponendo punctū sup quartam
et in 4. iterū incipēdo. pria p se mil'e. 2. decē milia. 3. centū
milia. 4. millemilia Itēz. ponendo pñctulū vnū. et sic cōseqñ
ter ad finē. tūc q̄libet pñctus repñtat mille vt in exemplo
b a c b a c b a Sic exprimit 4 5 millemilia
4 5 9 3 6 0 2 9 Noningēta milia. 3 6. milia vi
gintinouē Ibi nota q̄ qñ a et b simul ponūtur semp debēt
simul expmi. nisi qñ b. nulla fuerit. tūc a solitarie exprimitur.
at. centenarij solitarij exprimuntur est regula generalis

Secunda species

Ad ditio est duoz aut pluriū numerozū in vnā sumē
mā reductio vt 4 ad 7 faciūt 11. zc In additōe em̄ ad
minus duo ordines numerozū sunt necessarij videlicet ad
dēd^o et numerus cui debet fieri additio Addere si placet. nu
merus cui debz fieri additio scribat p suas differentias figu
rū. et numerus addendus sub eo. ita q̄ prima sub prima. 2.
sub. 2. et 3. si quā habet sub. 3. et sic de alijs Deinde pmas fig
uras ad se addas Et excreset numerus vna aut duab^o
figuris scribendus Si vna scribat inferius sub virgula Si
duabus primā harū scribe et secūda 3 mente tene vsqz ad ad
ditioñē. primarū figurarū quā cū eisdē adde Et itēz excre
cet numerus vt sup Et sic operare donec omēs figure addē
de simul fuerint addite

Exemplū volo addere 2 376 ad 57640 Pone sic
Tūc primas figuras ad se addas dicendo 5 7 6 4
6 ad 4 faciūt 10. scribe 0 inferius. vnitatez 2 3 7 6
seruando in mente aut in tabula dein 8 1 4 0
de 7 ad 6 faciūt 13 et vnitas seruata facit 14. iterū primam
scribe videlicet 4 vnitate seruando in mente Postea 3 ad 7
faciūt 10 et vnitas seruata facit 11. scribe vnū seruando. 1. de
mū dices 2 ad 5 faciunt 7 et 1 seruata faciunt 8. que etiam
scribe inferius. et sic erit presens additio 8 1 4 0. cuius pro
ba sequitur in subtractione

De integris

Tercia species

Subtractio est numeri a numero ablatio ut videatur summa relicta ut 5 a 13 manet 8 In subtractione similiter duo ordines numeroꝝ sicut necesse est vicem subtrahendus et numerus a quo debeat fieri subtractio

Oportet autem minorem a maiori, aut equalē ab equali subtrahere, maiorem a minori vero minime. Subtrahere si placet numerus subtrahendus subscribatur uti in additione. Deum primam subtrahendi a prima numeri a quo debeat fieri subtractio auferas si potes et relictum inferius sub virgula scribas. Si autem id est si inferior maior fuerit figura sibi supraposita distantiam eius a denario adde superiori, et productum scribas in loco inferiori. Quotienscumque hoc contingit semper figure prime subtrahende addatur unitas et sic figura sibi supraposita subtrahatur ut prius, donec omnes figure subtrahende fuerint subtracte.

Exemplum Subtrahere volo 2472 de 59708. Pone ut 59708 in figura et Et subtrahere 2 ab 8 manent 6
2472 que scribe inferius Deinde 7 a 0 non possum

57236 distantia a denario numero est 3 ad 0 facit 3 que etiam scribe inferius. Postea dicit 5 a 7 manent 2 et 2 a 9 manent 7 et 5 scribantur etiam inferius et sic relinquunt 57236

Et sic facias in omni subtractione. Si velis probare per primam summam additionem vicem, reduce inferiores duos ordines in unam summam et redibunt figure prioris numeri a quo debeat fieri subtractio. Si autem per partem volueris probare additionem tunc numero ex additione producto alterum duorum primorum ordinum subtrahere et relinquetur reliquus, quod si inferior subtrahitur relinquitur superior. Si autem superior subtrahitur relinquitur inferior. Si autem plures numeros volueris subtrahere ab uno tunc omnibus numeros subtrahendos per additionem in unam summam reduce deinde per presentem subtrahere ut supra.

Quarta species

Multiplicatio est numeri prelatio proportionaliter se habentis ad multiplicandum sicut multiplicatio ad unum
Et iij

Algorismus nouus

tatem sibi gratia 3 ad 4 multiplicare est numerum 12 procreare que sic multiplicando videlicet 4 proportionantur vel ut multiplicans scilicet 3 unitati utraq; est portio tripla. Itē Multiplicatio prerequitur q; quis bñ sciat multiplicationes digitorū inter se Cui⁹ dat̄ regula Scribant̄ digiti subalterne ⁊ cuiuslibet d̄zā a denario s̄sus dextrā ponas quas in se multiplica. p̄ductū inferius scribe Deinde differentiā vni⁹ us a digito alterius subtrahet̄ priorū p̄ducto postponez pro uenit summa vt patet in p̄s̄ti figura

9 1 differentia
7 3 differentia

Done subalterne vti in figura cum 63
suis differentijs q̄s inde multiplica facit tres. deinde subtrahe 1 a 7 aut 3 a 9 manēt 6 que postpone facit 63

Pro facilliori intellectu dictorum dicendorumq; de multiplicatione ponā tabulam multiplicationis digitorum inter se vt quis eo facillius possit menti imprimere.

2	2	4	4	7	28	In multiplica rione similiter duo ordies nu meroꝝ ⁊ necesse sarij multiplicā dus vics ⁊ mul tiplicans. Et placet m̄l̄pli care. numeruz multiplicandū s̄m suas differ entias figura rum scribet̄ m̄ tiplicantez sub eo aut i alio lo co quo tibi pla cet ⁊ duc priuz multiplicantis
2	3	6	4	8	32	
2	4	8	4	9	36	
2	5	10	5	5	25	
2	6	12	5	6	30	
2	7	14	5	7	35	
2	8	16	5	8	40	
2	9	18	5	9	45	
3	3	9	6	6	36	
3	4	12	6	7	42	
3	5	15	6	8	48	
3	6	18	6	9	54	
3	7	21	7	7	49	
3	8	24	7	8	56	
3	9	27	7	9	63	
4	4	16	8	8	64	
4	5	20	8	9	72	
4	6	24	9	9	81	

in oēs figuras multiplicandi. Ita tñ quādo cūq; ex mul

De integris

tiplicatione excreseat nūerus vna aut duabus figuris scribē
 dus semp prima hax scribe z scōam mente tenevscz ad mul
 tiplicationē prime figure multiplicādī quā ad eius pductū
 adde pterqz in fine multiplicandi. Ibi em ambe scribunt z fi
 gurā multiplicantis cācellet zē. Deinde secundā multiplicā
 tis duc etiā in oēs multiplicandi Ita tñ qz pductum ex secū
 da multiplicantis in primā multiplicandi ponat sub scōa pri
 mi ordinis scripti. Ita tñ vt sup. z sic pāter donec oēs figure
 multiplicantis ducite fuerint in oēs multiplicādī Demū illos
 ordines p additionē in vnā summā reduc. z qdlibet solitariū
 ponat se solo. **Exempluz** volo multiplicare 7 9 5 per 2 4 6
 Done sic. nūc duc pmā multiplicantis. s. 6 in primā multiplicā
 7 9 5 di. s. 5 facit 30 scribe 0 suādo 3 in mēte **De**
 2 4 6 inde duc 6 in 9 facit 54 et 3 suata fāt 57

 4 7 70 scribe septem z serua 5 in mente aut in ta
 3 1 8 0 bula **Postea** duc 6 in 7 facit 42 et 5 facit
 1 5 9 0 47 que totaliter scribe qz in fine multiplicā
 1 9 5 5 7 0 di z cancelletur prima multiplicantis. s. 6
Deinde secundā multiplicantis duc etiā in oēs multiplicādī
 dicēdo prio qter 5 stz 20 scribe 0 et 2 sua in mēte ponendo 0
 sub scōa prioris ordis. s. 7. demū in scōam. s. 9 zē vt sup **Po**
 stea duc etiā tertā multiplicācis in oēs multiplicandi. ita tñ
 qz pductū ex tertia multiplicantis in primā multiplicādī po
 nat sub tertia primi ordinis aut sub secūda secundi ordinis.
Deinde pāter vsqz ad finem. Demū p additionē reduc illos
 ordines in vnā summā vtz in exemplo. pba sequit in diuisione
 quia diuisio probat multiplicationē quēadmodū subtractō
 additionem z econuerso. **Item** duplatio z mediatio non
 sunt species arithmetice ab alijs distincte. sed stz species mul
 tiplicationis z diuisionis. **Duplatio** est per 2 multitudine si
 cut mediatio est per duo diuisio zē.

Quinta species

Quinto est numeri procreatio pportionaliter se ad
 vnitatē habentis. vt diuidendus ad diuifozes vt 20
 p 4 diuidere est numerū quinariū procreare que sic

Algorismus nouus

unitati portionant quintupla vsqz portione que ad modum
 diuidendus vsqz 20. diuisor vsqz 4 qz etia est portio quinquapla
C In diuisione etiam requiruntur duo ordines numeroru
 scilicet diuisor et diuidendus. diuide ergo si placet numerus
 diuidendus per suas dñas scribat et diuisor sub eo. ita qz vltia
 sub vltia et penultima sub penultima et hoc si vltia diuisor minor
 fuerit vltia diuidendi. sin autē tūc vltia diuisor ponat sub penul
 tima diuidendi et alie. ostendit. Quo scō vide quātes vltia diuiso
 ris possit haberi in sibi supraposita aut suprapositis ita tñ qz
 etiā toties oēs pcedētes in suis superioribz aut suis suppositis
Et quotientē pone vsus dextrā vltra virgulā p̄cauā. Quē
 quotientē multiplica in oēs figuras diuisoris. primo in vlti
 mam. deinde in secundā etc. et p̄ducta p̄ subtractionē subtrabe
 a sibi suprapositis relictū supraponēdo prius tñ cancellat⁹ figu
 ris. Quo scō secundet diuisor p̄ vnā dñam. et iterū vidēdū ē vt
 prius quotiens etc. Si autē p̄tingit qz in media opatione aut in fi
 ne quātiens inueniri nō p̄t ponēda est o in quotiēte. et secundet
 diuisor si nō fuerit in fine opationis. Si autē in fine tūc figure
 relictē sunt residuū diuisionis etc. **U**t i exemplo. volo diuidē an
 nos dñi currētes vsqz 1491 p̄ 24. Pone sic. Cancellent om̄s
 cifre istius figure p̄ter 3 et 62

Nunc videas quotiens vltimā	2	5	3	
diuisoris vsqz duo possis habere	1	4	9	(62
re in 14 ita tñ qz totiens etiam	2	4	4	
qz in sibi suprapositis hoc est sex			2	

es quare pone 6 vltra virgulā p̄cauā vti patet in p̄nti figura.
Et multiplica ea in vltimā diuisoris vsqz 2 facit 12 que sub
 trabe a figuris sibi suprapositis videlicet 14 manent 2 q̄ scri
 be sup 4 cancellat⁹ tñ prius 4 et unitate. Deinde eundem
 quotientem multiplica etiam in secundā diuisoris. Dicendo
 series 4 sunt 24 et 24 a 29 manebūt 5 que pone supra 9 cā
 cellatis 9 et 2. Omnes cifre istius figure debent cancel
 lari p̄ter 1 2 4 5 et 6. Deinde secundetur

diuisor vt in figura	2	5		
Et iterū videatur quo	1	4	9	(6
riens possit h̄ri 2 in 5 h̄ ē 2	2	4	4	
Que 2 est scri			2	
be i quātiēte ad aliū et ea multiplica vt pri⁹ i				

De integris.

figuras divisoris Dicendo primobis 2 sunt 4 a 5 manet 1
 Et inde bis 4 sunt 8 ab 11
 manent 3 vt patet in figura et sic $\begin{matrix} & & 1 \\ & & 2 & 5 & 3 \\ 1 & 4 & 9 & 1 & (62 \end{matrix}$
 in tota diuisione residuat 3 et erit
 vna pars 62 Omnes cifre istius $\begin{matrix} & & 2 & 4 & 4 \\ & & & & 2 \end{matrix}$
 figure dnt cellari pter 3 et 62

Si vis pbare. Multiplica diuisorē in quotentē. et adde residuū si qd fuerit. et redibūt ptes figure nūeri dīdendi
 Multiplicatio vero pbatur p diuisionē. vt diuidendo productū p multiplicandū prouenit in quotiente multiplicans aut e conuerso diuidendo p ducrū p multiplicantes puenit multiplicandus etiā. et tantū de diuisione.

De Septa Species

Progressio est plurium nūerorū fm equales excessus sumptoz in vnā summā rductio vt. 1. 2. 3. 4. faciunt 10. et cetera In omni progressionē addantur ad inuicē extrema et pductū multiplicatur p medietatē positionū et puenit summa progressionis **E**xemplū volo scire quot icris faciat tintinabulū ad campanā signando horā a pzia ad 12 Pone sic 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. iūge extrema scie 12. q̄ mltiplica p medietatē positionū scz 6 faciūt 78. tot ḡ icrus scit signādo horas **A**liud exemplū. 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15 17. 19. 21. 23 iūge extrema facit 24. q̄ mltiplica p medietatē positionū vicz 6 facit 144. et cetera.

Aliud 2. 5. 8. 11. 14. 17. 20. 23. 26. 29. 32. 35. 38. 41. 44. 47. scit 393. **S**i autē pgressio fit p duplā pportionē. tūc vltimū dupla. a duplato pmū subtrabe et habeb̄ intentū vt 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. scit 127.

Si vero fm triplā pportionem. vltimū tripla et a producto primū auferas. et remanentis medietas ostendit que situm **E**xemplū. 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. facit 1093

Si autē fm quadruplā pportionē. vltimū quadrupla et subtrabe primū et remanentis tertia pars ostendit valoz vt 2. 8. 32. 128. 512. 2048. 7230. Et ita de alijs pportionibus et vltimū mltiplica per nūerū denoiatōis pportōis p mū auferēdo relictu diuidēdo p nūerū vnitatē minoz nūo pportōis

Algorismus nouus

R Septima species

Radice quadrata alicuius numeri extrahere est ab ipso
numero elicere qui in se ductus suus reddit quadratum
ut bis duo facit quatuor. Dicitur enim quadratus quod diuisum
per unitates scriptus quatuor habet latera ad modum quadra-
ti quapropter radix quadrata in numeris et costa quadrati in
primis idem fecit. Si igitur numerus proponatur cuius radicem que-
ris. hic numerus signetur per puncta in locis imparibus videlicet prima
3. 5. 7. 9. 11. et cetera quod habueris puncta tot habebis digitos
in radice huius numeri propositi. Sub ultimo igitur puncto inueni-
endus est quidam digitus qui ductus in se delect totum supra posi-
tum respectu sui vel in quantum vicinius potest. Et ille digitus in-
uentus ponendus est plus dextram ultra virgulam penam uti
in diuisione. Quo facto duplicandus est ille digitus. et est du-
platum ponendum sub prima figura versus dextram. Deinde
iterum inueniendus est digitus qui in duplato ductus totum
delect supra positum respectu duplatis. Deinde ductus in se to-
tum delect supra positum respectu sui vel in quantum vicinius potest
illo facto duplandum est totum quod ponitur in quotiente. et du-
platum ponendum est sub proxima figura versus dextram. De-
inde iterum et cetera ut supra usque ad finem. Quibus autem contingit
quod in media operatione aut in fine digitus inueniri non potest
Sic ponenda est o in quotiente. et omnibus dimissis intactis pro-
cedatur ad inuentionem proximi digiti. Si non fuerit in fine
Et sic operare usque ad finem. Quo facto tunc aliquid erit
residuum aut nihil. Si nihil constat quod numerus propositus
fuerat quadratus. Si autem aliquid fuerit residuum. tunc numerus
non fuit quadratus. Sed numerus inuentus est radix maximi
numeri quadrati sub proposito numero contenti. Exemplum
volo inuenire radicem annorum christi currentium videlicet 14
91. Signa numerus per puncta ut in figura. Deinde sub ultimo
puncto iam signato videlicet 14. inueniendus est quidam digi-
tus qui ductus in se delect totum supra positum respectu sui
vel in quantum vicinius potest et est 3. que multiplicata in se facit
9 que subtrahitur a 14 uti in diuisione manebunt 5. Deinde du-

De integris

pla t igitum inuētum facit 6 que pone sub proxima figura
 versus dextrā. 9. videlicet. 7 iterum inueniendus est digitus
 qui duplatū ductus debeat totū suprapositū respectu dupla
 ti. Deinde ductus in se debeat totū suprapositū respectu sui vel
 inquantū vicinius potest. et est 8 que pone versus dextram ad 32
 duc ea in duplatū videlicet 6 facit 48. que subtrahere a 59 re
 manent 11 Deinde in se ductus facit 64 que subtrahere a 11 ce
 manebūt 47 pro residuo ergo constat quod numerus annoꝝ xp̄i
 currentiū videlicet 49. nō ē quadratus Sed nūerus 38 inuētus
 est radix maximi nūeri quadrati sub

1	4
5	17
1	49
6	

38
 Si vis probare tunc radi
 cem inuentam in se multiplica. 7
 si quid fuerit residuum adde 2 redibūt figure numeri propo
 siti. Sin autem errorem corrige Cancellentur omnes cifre
 illius figure preter 4 7 et 38.

De radicum extractio ne in numeris cubicis

Sciendum quod nūerus cubicus est qui puenit ex digi
 tu al' cuius nūeri bis in se aut semel in suū quadratū
 Dicunt aut cubicus a noīe cubus. Est em cubus
 corpus solidū sex hīs superficies 8 angulos et 12.
 latera vt tessera etc. Radicem aut cubicā extrahere. ē nūerū
 elicere qui in se cubitice ductus suū reddit cubū vt ter tria ter fa
 cit 27. Si igitur nūerus monatur cuius radicem vis in
 uenire. signa loca millenario: um per puncta Et sub ultimo
 millenario inueniendi s' est quidam digitus qui in seipsum cu
 bice ductus totum debeat suprapositū respectu sui vel in qua
 rum vicinius potest. Quantum autem quilibet digitus in
 se cubicem multiplicatus producat habes in tabula presenti.

Algorismus nouus

Quo facto triplatus est digitus ille in	1	1	1	1
uentus ⁊ triplatu ponendu est sub pri	2	2	2	8
ma tercia figura versus dextrā Deinde	3	3	3	27
iterū nueniendus est quidā digitus qui	4	4	4	64
vna cū digito prius inuēto ductus in tri	5	5	5	125
plū. deinde solus in pductū totum de	6	6	6	216
leat suprapositū respēū triplati. Demū	7	7	7	343
ductus in se cubice totū deleat respēū	8	8	8	512
sui vel inquantū vicinius potest	9	9	9	729

Quo facto triplatu est totū quod
ponitur i quotiente et triplatu ponendu est sub priā tercia
figura versus dextrā. deñ iueniendus est qdaz digitus qui
cū digitis secū positus ductus in triplatu. deñ sine illis in p
ductū deleat totū suprapositū respēū triplati. deñ duct⁹ i
se cubice deleat totū respēū sui vñ inquantū vicini⁹ p̄t Quo
scō. vt sup̄ Et sic opare vsq; ad finē. si nihil fuerit residuū nu
mer⁹ posit⁹ ē cubic⁹ Si fo aliqd fuerit residuū nō est cubi
c⁹. s; radix iuenta ē radix maximi nūeri cubici sub nūero. po
sito dēti Exēplū volo iuentre radicē cubicā ānoꝝ xp̄i
currentiū. āno ꝛc 1491. primo signant loca millenariorū p
pūcta Et sub pūcto vltio scō iueniend⁹ est digitus qui cū
bice in seipm ductus deleat totū suprapositū respēū sui vel i
quantūz vicinius potest ⁊ est vnitas quē pone versus dex
trā vltra virgulā vt in figura quē multiplica in se cubice pro
ducit vnū et 1 ab 1 et surgit Deñ tripla vnitatē et scit triā q̄
pone sub prima tercia figura vicz 9. et sub altero puncto in
ueniend⁹ est qdaz digitus alk qui vna cū digito pri⁹ inuēto
ductus in triplatu. deinde se solo in producrum deleat totū
suprapositum respectu duplati Deinde ductus in se cu
bice deleat totū suprapositū respēū sui vñ in q̄ntū vicini⁹ p̄t
iterū est alia vnitas quā cū alia pus posita mltiplica i 3 scit
33. se sola i eadē scit 33. q̄ subtrahē a 49 manebūt 16. Deinde
duct⁹ i se cubice scit vnū. 1. ab vnitate priā et surgit. sic radix
cubica ānoꝝ xp̄i currentiū ē 11. et residuū 160. ergo stat q; p
posit⁹ nūmer⁹ nō erat cubic⁹. s; est radix maximi cubici sub
annis christi tunc currentibus contenti ¶ Si vis probare

De integris

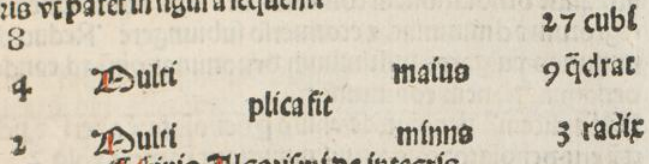
multiplica u cubice in se et adde 60 et pueniunt 1491

Alia radix 12812904. est 234. nihil residuat

Alia radix 888888. radix est 96 residuum 4152

Item inter quoslibet duos numeros cubicos duplex medius proportionale est. vtz maius et minus. maius habet qm qua dratu maioris multiplicatur per radicem cubicam minoris

Binus qm quadratum minoris multiplicat p radicem maioris vt patet in figura sequenti



Finis Algorithmi de integris.

Algorithmus nouus de minutis vulgaribus

Ignorantia minutarum siue fractionis qm plures a cognitoe toti quadruij retraxit quare de eisdem deo annuete conatus sum aliqua ponere Binutia siue fractio est pars integri Et minutie vulgares taliter representantur q denominator inferius no

minator superius scribitur virgula interiecta in modum fractionis. vt scribere si velimus quattuor nonas scribamus sic $\frac{4}{9}$ Snt autem $\frac{4}{9}$ partes vnus integri in 9 diuisi

$\frac{4}{9}$ Numerator est numerus in quo totiens est vnitas quot partes integri volumus representare Denominator vero est numerus in quo totiens est vnitas quotiens pars decho minata est in suo toto

De minutis vulgaribus dantur tres regule

Prima Quotienscuq numerator ee qalis denoiatoru vt minutie paise integrum valer

3	4	5	8	16
3	4	5	8	16

Algorismus nouus

Secunda regula Si numerator maior fuerit denominator ut

$$\frac{4}{9} \frac{7}{5} \frac{12}{4} \quad \text{Diuitie plus valet q̄ integrum}$$

Tercia regula q̄si numerator minor fuerit denominator ut

$$\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{4}{7} \quad \text{Diuitie minus inegro valēt}$$

Modum reductionis minutarū dissimilū denominatorū ad eandē denominationem communem. Et reductionem in regrorum ad minutas et e conuerso subiungere. Reducēdo minutas vulgares dissimilum denominationū ad eandē denominationem communem.

Quātriplex denominator vnus p̄ denominator alteri et p̄du-
ctū erit denominator cōis vtrius minucie vt f̄dūtere volo $\frac{2}{3}$
ad eandē denominationē. multiplico 3 denominatorē priore 3 et 4
minucie in 4 denominatorē secunde facit 12 denominator cōis.
Sicut velis scire quot 12 sint in 2 s̄it in 3 tūc denominator
vnius multiplica p̄ numeratorē ab 3 $\frac{3}{4}$ tertius per mo-
dum crucis et habebis q̄ in 2 s̄it 8 et in 3 s̄unt 9

Si vero minucie plures fuerint $\frac{1}{2} \frac{3}{3} \frac{12}{4} \frac{4}{4} \frac{12}{12}$
tunc itez denominator
3 4 5

res multiplica et faciunt 60 denominator cōis. Si autē placuerit
scire quot sexagesime sint in quolibet minucia. tūc numeratorē mi-
nucie multiplica in denominatorē p̄sem. s. 60 p̄ductūq̄ diui-
de p̄ denominatorē eiusdē minucie et sic in 2 s̄it 40 in 3 s̄it 45
3 60 4 60

et in 4 s̄it 48 Minutas vero minutarū ad simplices sic redu-
ces $\frac{5}{60}$ minutas. multiplica denominatores p̄se. et numera-
tores p̄se vt reducere si vel ad eandē denominatorē vnā terciā
quarte p̄tis vnus medietatis illo modo scribas $\frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{2}$

Multiplica denominatores in se et numerator et $\frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{2}$
denominator in se facit 24 denominator et sic vna terciā quarte
p̄tis vnus medietatis est $\frac{1}{24}$ Si vero integra ad minutas
vulgares reducere velis nūtz

integrorū p̄ denominatorē minucie fiende multiplica vt si 4 ite.

De minutijs vulgaribus

gra ad quintas reducere velis multiplica 4 p 5 faciunt 20 qn
 tas Minutias s̄o vulgares ec̄o uerso ad integra reducas di
 uidēdo s̄z n̄eratorez p̄ denoiatorez. 7 n̄erus quotiens
 est n̄erus integroz in predictis minutijs contentoz. Si
 vero aliqd̄ fuerit residuū quod nō posset diuidi hec sunt mi
 nutie vnus integri q̄ integrū p̄ficere non possunt que eadē
 p̄portione se habent ad integrū sicut numerator ad denoi
 tozē vt si $\frac{58}{7}$ reducere velis ad integra, diuide 5 8

7

2

per 7 facit 8 integra 7 remanent $\frac{2}{7}$ q̄ nō p̄nt integrū facere

Et t̄m̄ de reductōe minutiarū vulgarū est b̄n̄ cōsiderandū.

Diuisio in minutijs postq̄z minutie r̄ducte fuerit ad
 eandē denoiationem t̄nc solū addantur numero
 res fractionū reducti per modum datuz in integri

denominatione non variata vt $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ faciūt $\frac{17}{12}$

$\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ et $\frac{4}{5}$ Si aut̄ fractiones plures fuerit q̄z due vt
 $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}$ Primo de p̄mis duabz te expedias pdu
 etūq̄z terciē adijcias vt $\frac{17}{12} + \frac{4}{5}$ addas faciūt $\frac{133}{60}$

Subtractio. dicit̄ em̄ in subtractione Oportet autēz
 minozē de maiorē. aut equalem ab equali subtrabe
 re maiorē aut̄ a minozē nequaq̄z. Quō sciam que
 fractio sit maior Respondet̄ reduct̄ ad eandem denomi
 nationem cuius numerator maior fuerit illa etiā est maior Cu
 ius vero numerator minor fuerit. illa etiā minor ē Subtra
 be ergo minozem numerozē de maiorē. relictū ponēdo p̄
 numerozē denoiatozē cōi non variato vt volo subtrahere

$\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3}$ manebit $\frac{1}{12}$ vt patet in figura

B̄ij



Algorismus nouus

Figura Reductōis Additionis et Subtractōis

Numeratores 17



Adde
Subtrahere Et fit nūerator 1



Multiplīca
Et fit denoiator semp 12



Denominatores

Multiplicatō in minutijs. multiplicet nūerator vnus
in numeratorem alterius et producet numerator.
Deinde multiplicetur denoiator vnus in denomi-
natozem alterius et producet denominator totius multi-
plicationis vt volo multiplicare que 2 per 3 facit $\frac{6}{12}$
valent medietatem vt patet in figura $\frac{2}{3} \frac{4}{12}$

Figura multiplicationis: Multiplīca 6

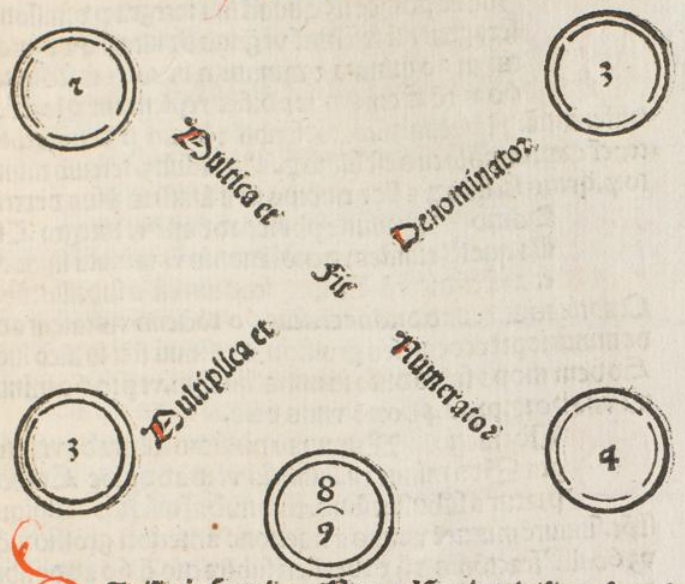


Multiplīca 12



De minutis vulgaribus

Signa diuisionis



Signis in fractis Notandū q̄ in diuisione fractō
 num̄ diuisor semp̄ debet poni versus dextram. ⁊ fra
 ctio diuidēda s̄sus sinistra. **D**eūm̄ multiplica nūera
 tozē diuidendi in denoiatozē diuisoris p̄ modū crucis ⁊ pro
 ueniet nūeratoz diuisionis. ⁊ e contra denoiatozem diuiden
 di in nūeratozem diuisoris vt patz in figura vt volo diuidere
 $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{4}$ facit $\frac{8}{9}$

Tem̄ si diceret aliquis que est ratio q̄
 minutie siue fracta multiplicādo decrescūt. ⁊ diuidēdo crescūt
 quod est contra virtutem vocabulorum. multiplicādo enim
 $\frac{1}{3}$ per $\frac{1}{4}$ puenit $\frac{1}{12}$ que multo minor est $\frac{1}{3}$ aut $\frac{1}{4}$

Diuidendo vero $\frac{1}{3}$ per $\frac{1}{4}$ puenit in q̄ciente $\frac{4}{3}$ multo maior q̄s
 est $\frac{1}{3}$ aut $\frac{1}{4}$

Respondet q̄ est ex natura multiplicationis ⁊
 diuisionis vt patz ex diffinitionibz traditis de integris.

Algorismus nouus de minutijs phisicibus.

In utie phisice s^t que ad sua integra p^o diuisione
sexagenaria referunt vt g^o d^oz integrū 7 diuidi
tur in 60 minuta 7 minutum in 60 2^o et scdm in
60 3^o 7c Et minutie phisice representant p^o loci sui

differentia. Nā solus nūerator scribit 7 locus p^o denoiatore
tenet qz primus locus est signo 7. 2^o graduz. tercius minu
toz. q^ortus secūdoz 7 sic deinceps tñ a sinistris vsus dextrā

Additio **D**inutie phisice addant vt integra Tñ
illa que s^t eiusdem denoiationis vt minuta minutz
et 2^a secūdis 7c Et incipiendum est a subtilioribz.

Quotiens aut ex additōne crescit 60 tociens vnitatem ad
de minutie precedenti seu grossiori. 7 residuū fiet in l^oco suo
Eodem modo fit additio in minutijs epm. vt pro 60 minu
tis vna hora. pro 24 horis vnus dies.

Subtractio **D**inutias phisicas subtrah vt inte
gra Sed minuta a minutis vt in additōe Et inci
piatur a subtilioribus. 7 subtrahat inferiora supiori
si p^o sin autē mutuet vnitās a fractione anteriori grossiori q̄
vz 60 illi^o fractōis a q̄ debet fieri subtractio q̄ 60 adde sibi
et ab aggregato subtrah 7c. sili mō fac in minutij epm.

Multiplicatio **D**inutias phisicas sic optz multipli
care ducēdo nūeratore in nūeratore 7 pueniunt mi
nutie a nūero denoiante quē denoiatores sil iūcti p
ducūt vt multiplicādo minuta p^o minuta facit 2^o qz minutū
denoiatur ab vnitāte. vnū aut 7 vnū faciūt 2 Itē si multipli
cant 2^o p^o 3^o pueniūt 5^o. si minuta p^o 2^o pueniūt 3^o 7c Sci
endū itz in multiplicatōe vni^o fractōis p^o aliā veniet fractio al
teri^o denoiatōis Tñ multiplicādo fracta p^o integrā vicz signa
aut gradus pductū denoiatōnem nō mutabit vt si multipli
ces minuta per gradus puenient minuta.

Duisio **D**inutias phisicas sic diuidam^o. Postq̄
diuidendus 7 etiā diuisor reducti fuerint ad idē ge
nus denoiatōis tūc minutias diuidendas diuidas
mus p^o diuisorez 7 pueniet in quotiente nūerator minutie
quē denoiabit nūerus qui puenit post subtractōem denoia

fontis diuidentis a denoiatione diuidendarum vt si 40 4^a
 diuiseris p 10 2^a ibi numerus quotiens erit 4 2^a Item si
 4^a p 4^a diuiseris aut minuta p minuta proueniunt gradus.
 Et sic finitur Algorismus de minutijs phisicalibus

De regula proportionum

Sive aliter Regula Mercatorum dicta.

Regula de tri quasi de tribo p apocapā qz in ea sunt
 semp tres nūeri necessarij vtz nūerus emprōis. nu
 merus precij. 7 nūerus q̄stionis vt 1 libra p 8 dena
 rijs quāti p̄cij erūt 1 2 libze facti 9 6 denarijs Conditōes
 regule proportionum. **P**rima est qz questio semp vult
 poni versus dextram **S**ecunda. primus et tercius debēt
 correspondere in re 7 note vt poma 7 poma libra 7 libra 7c
Tercia. q̄rtus ex regula p̄ductus sp̄ correspondet secundo.

Item in regula de tri mltiplica scdm p terciū p̄ductuz di
 uide p primū 7 puenit in q̄tiente q̄rtus q̄stus q̄ ita correspō
 det secundo sicut tercius primo.

De Regula de tri in fractis

Itē si vni trium nūerorū addit fractū duobz vel oibus tūc in
 tegra reduc in fractionē secū positā sic mltiplica denoiatores
 minutie in integra 7 adde nūeratozē eiusdē minutie totū po
 nendo p nūeratozē denoiatione nō variata. deñ opare fm
 regulā traditā de integris mltiplicādo vtz scdm p terciū
 p̄ductū diuide p primū Aut alio mō si vni eoz fractū ad
 ditur oīa frange supponēdo vnitatē 7 mltiplica denoiatozē
 p̄ie fractōis in nūeratozē scde. 7 p̄ductū in nūeratozē terciē
 et pueniet nūerus diuidēdus totius opatōis. Deñ denoiā
 tozē terciē minutie in denoiatozē scde. 7 p̄ductū i numero
 rem prime 7 producef diuisor Demū diuide diuidendū per
 diuisorem 7 proueniet nūerus q̄stus in quotiente 7c. Si p
 bare velis reuerte regulaz fac ex tercio primū 7 ex quarto se
 cundum. et de primo terciū. 7 proueniet secūdus si bñ opera
 tus fueris. sin autē errorem corrige.

Sunt trium Algorismoz. cum propor
 tionum vel Mercatorum regula.

LAIDES-
LAND STADT-
BIBLIOTHEK
DUSSELDORF