

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 quadratum maioris multiplicatur per radicem cubicam minoris

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

8 27 cubl

4 **D**ulti maius 9 qdrat

2 **D**ulti plica sic minus 3 radice

¶ Finis Algorithmi de integris.

Algorithmus novus de minutis vulgaribus

Ignorantia minutarum siue fractionis qm plures a cognitoe toti quadruij retraxit quare de eisdem deo annuete conatus sum aliqua pponere Minutia siue fractio est pars integri Et minutie vulgares taliter representantur qz denominator inferius et numerator 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

Numerator est numerus in quo totiens est vnitas quot partes integri volumus representare Denominator vero est numerus in quo totiens est vnitas quotiens pars deno- minata est in suo toto

De minutis vulgaribus dantur tres regule

Prima Quotientescuz numerator e qalis denoiatori vt ml- nutie p cise integrū valēt

3	4	5	8	16	
3	4	5	8	16	

18
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Algorismus nouus

Secunda regula Si nūerator maior fuerit denoiatore vt

$$\frac{4}{9} \quad \frac{7}{5} \quad \frac{12}{4}$$

Diuitie plus valet q̄s integrum

Tercia regula qm̄ numerator minor fuerit denoiatore vt

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

Diuitie minus in regro valēt

Modum reductionis minutiarū dissimilū denoiationū ad eandē denoiationem communem. Et reductionem in regro: um ad minutias ⁊ conuerso subiungere. Reducēdo minutias vulgares dissimilium denominatiōnū ad eandē denominatiōnem communem.

Quātiplicem⁹ denoiatorē vnus p̄ denoiatorē alteri⁹ ⁊ pdu-
ctū erit denoiator cōis vtrius minutie vt f̄dūtere volo $\frac{2}{3}$
ad eandē denoiatiōnē. multiplico 3 denoiatorē p̄rie 3 et 4
minutie in 4 denoiatorē secunde facit 12 denoiator cōis.
Sicut velle scire quot 12 sint in 2 sūt in 3 tūc denomiato
r̄ vnus multiplica p̄ nūeratorē ab 3 $\frac{4}{3}$ tertius per mo-
dum crucis et habebis q̄ in 2 sint 8 et in 3 sunt 9

Si v̄o mūtie plēs fuerit v̄ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{12}{4}$ $\frac{4}{12}$
 $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$ tunc itē denoiato-
res multiplica ⁊ faciunt 60 denoiator cōis.

Si autē placuerit scire quot sexagesime sint in q̄libet minutia. tūc nūeratorē mi-
nutie multiplica in denomiatorē v̄m̄. s. 60 p̄ductūq; diui-
de p̄ denoiatorē eiusdē minutie et sic in 2 sūt 40 in 3 45
et in 4 48

Minutias v̄o minutiarū ad simplices sic redu-
ces $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{60}$ minutias. multiplica denoiatores p̄ se. ⁊ nūera-
tores p̄ se vt reducere si vel ad eūde denoiatores v̄nā terciā
q̄rte p̄ris vnus medietatis illo modo scribas $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

Multiplica nūeratores in se ⁊ nūerator et $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$
denoiatores in se facit 24 denoiator et sic vna terciā quarte
p̄ris vnus medietatis est $\frac{1}{24}$

Si vero integra ad minutias
vulgares reducere velis nūerū
integrorū p̄ denoiatorē minutie siende multiplica vt si 4 ite:

De minutijs vulgaribus

gra ad quintas reducere velis multiplica 4 p 5 faciunt 20 qn
 tas Minutias p vulgares ecōuerso ad integra reducās dī
 uidēdo scz nūeratore m p denoiatore m. 7 nūcrus quotiens
 est nūcrus integroz in predictis minutijs contentozuz Si
 vero aliqd fuerit residuū quod nō posset diuidi hec sunt mi
 nutie vnus integri q̄ integrū pficere non possunt que eadē
 pportione se habent ad integrū sicut numerator ad denoiā
 tozē vt si $\frac{58}{7}$ reducere velis ad integra. diuide 5 8

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

Et tm̄ de reductōe minutiarū vulgarū est bñ cōsiderandū.

Aditio in minutijs postq̄ minutie rōducte fuerit ad
 eandē denoiationem tūc solū addantur numero
 res fractionū reducti per modum datuz in integrū
 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 autē fractiones plures fuerit q̄ due vt
 $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}$ Primo de p̄mis duabz te expedias pdu
 etūqz tercie adijcias vt $\frac{17}{12} + \frac{4}{5}$ addas faciūt $\frac{133}{60}$

Subtractio. dicit em̄ in subtractione Oportet autēz
 minozē de maiori. aut equalem ab equali subtrabe
 re maiorem autē a minozē nequa q̄. Quō sciam que
 fractio sit maior Respondet reductz ad eandem denomi
 nationem cuius numerator maior fuerit illa etiā est maior Cu
 ius vero numerator minoz fuerit. illa etiā minoz ē Subtra
 be ergo minozem numerozē de maiori. relictū ponēdo p
 numeratore denoiatore cōi non variato vt volo subtrahere

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

$\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{12}$ vt patet in figura

Bñ

Algorismus nouus

Figura Reductiois Additionis et Subtractiois

Numeratores 17



Adde
Subtrahere Et fit numerator 1



Multiplica



Multiplica
Et fit denominator semp 12



Denominatores

Multiplicatio in minutis. multiplicet numerator vnus
in numeratorem alterius et producetur numerator.
Deinde multiplicetur denominator vnus in denomi
natorem alterius et producetur denominator totius multi
plicationis vt volo multiplicare que 2 per 3 facit 6
valent medietatem vt patet in figura $3 \frac{2}{4} \frac{6}{12}$

Figura multiplicationis.
Multiplica 6

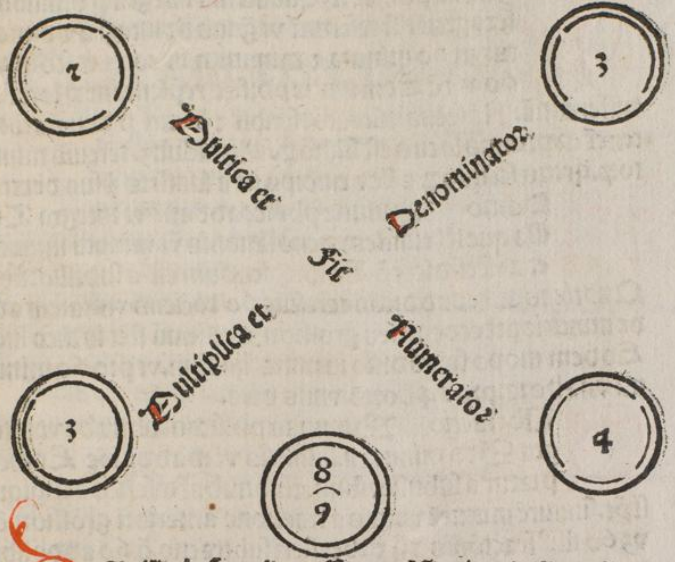


Multiplica 12



De minutis vulgaribus

Signa diuisione



Infractis Notandum q in diuisione fractio-
num diuisor semp debet poni versus dextram. et fra-
ctio diuidenda solum sinistra Denique multiplica nūcra-
toze diuidendi in denoiatoze diuisoris p modū crucis et pro-
ueniet nūcrator diuisionis. et contra denoiatozem diuiden-
di in nūcratozem diuisoris vt patz in figura vt volo diuidere
2 per 3 facit 2/3

Item si diceret aliquis que est ratio q
minutis siue fracta multiplicado decrescūt. et diuidēdo crescūt
quod est contra virtutem vocabulorum. multiplicado enim
1 per 1 puenit 1 que multo minor est 1 aut 1

Diuidendo vero 1 per 1 pueit in q̄tiente 4 multo maior q̄
est 3 aut 4 Respondet q̄ est ex natura multiplicationis et
diuisionis vt patz ex diffinitionibz traditis de integris.