

De Quæstionibus Arithmet. &c. 191

est 3. fit \mathcal{R} . 19. \bar{m} . 3. vna pars, alia \mathcal{R} . 19. \bar{p} . 3. etenim diuiso 10. per \mathcal{R} . 19. \bar{m} . 3. exit \mathcal{R} . 19. \bar{p} . 3. quæ est 6. \bar{p} . quam \mathcal{R} . 19. \bar{m} . 3. & est regula demodo in qua latet vis Algebrae ideo proposita non habenti algebra dum conaret homo facere per viam fractorum induceret desperationem.

157 Diuide 12. in 4. partes continue proportionales ita quod quadrata primæ & quartæ partium sint duplum quadratorum secundæ & tertiæ partis, scias quod hæc posita est propter duo primum propter errorem 120. regulæ quadragesimisecondi capituli, nam illa regula deficit, nam si sane intelligatur ipsa est vniuersalis & tenet in conuersis & aliis fractis & surdis & est sensus cum fuerint 4. numeri quomodolibet tales quod differentia secundi à tertio sit æqualis primo & quod secundus & tertius æquentur quarto & est dicere cum fuerint 4. numeri quorum primus & secundus iuncti æquantur tertio atque secundus & tertius æquentur quarto tunc semper quadrata primæ & quartæ quantitatis sunt duplum quadratorum secundæ & tertiæ quantitatis, & hoc semper verum est pone igitur quod prima quantitas sit 1. co. igitur residuum erit 12. \bar{m} . 1. co. & hoc æquabitur secundæ tertiæ & quartæ quantitati igitur per regulam quarta quantitas est 6. \bar{m} . $\frac{1}{2}$ co. adde ei 1. co. fit 6. \bar{p} . $\frac{1}{2}$ co.

Prima	1.	co.
Secunda	3.	\bar{m} . $\frac{3}{4}$ co.
Tertia	3.	\bar{p} . $\frac{1}{4}$ co.
Quarta	6.	\bar{m} . $\frac{1}{2}$ co.

6.	co.	\bar{m} .	$\frac{1}{2}$ cen.
9.	\bar{m} .	1 $\frac{1}{2}$ co.	\bar{m} . $\frac{3}{16}$ cen.

Prima	12.	\bar{m} .	\mathcal{R} .	115.	$\frac{1}{5}$
Secunda	\mathcal{R} .	64.	$\frac{4}{5}$ \bar{m} .	6.	
Tertia	6.	\bar{m} .	\mathcal{R} .	7.	$\frac{1}{5}$
Quarta	\mathcal{R} .	28.	$\frac{4}{5}$		

cape dimidium quod est 3. \bar{p} . $\frac{1}{4}$ co. & hoc erit tertia quantitas detrahe eam à quarta remanet secunda 3. \bar{m} . $\frac{3}{4}$ co. cum igitur sint continue proportionales duc primā in quartam fiunt 6. co. \bar{m} . $\frac{1}{2}$ ce. duc secundam in tertiam fiunt 9. \bar{m} . 1 $\frac{1}{2}$ co. \bar{m} . $\frac{3}{16}$ cen. quare tandem fient 1. ce. \bar{p} . 28. $\frac{4}{5}$ æqualia 24. co. quare res valet 12. \bar{m} . \mathcal{R} . 115. $\frac{1}{5}$ & hæc est prima quantitas hanc detrahe ex 12. remanent \mathcal{R} . 115. $\frac{1}{5}$ cuius dimidium est \mathcal{R} . 28. $\frac{4}{5}$ quantitas quarta, huic adde primam fit 12. \bar{m} . \mathcal{R} . 28. $\frac{4}{5}$ huius cape dimidium quod est 6. \bar{m} . \mathcal{R} . 7. $\frac{4}{5}$ tertia quantitas, hanc detrahe ex quarta remanet \mathcal{R} . 64. $\frac{4}{5}$ \bar{m} . 6. hæc igitur quantitates sunt continue proportionales & quadratum primæ & quartæ sunt duplum quadratorum secundæ & tertiæ quod est propositum. Similiter si dicat inuenias 4.

Prima	1.	co.
Secunda	4.	
Tertia	4.	\bar{p} . 1. co.
Quarta	8.	\bar{p} . 1. co.

Prima	\mathcal{R} .	20.	\bar{m} .	2.
Secunda	4.			
Tertia	\mathcal{R} .	10.	\bar{p} .	2.
Quarta	\mathcal{R} .	20.	\bar{p} .	2.

quantitates continue proportionales quod secunda sit 4. & quadrata primæ & quartæ sint duplum quadratorum secundæ & tertiæ tunc habes 4. secundam quantitatem pone primam 1. co. igitur tertia quia componitur ex secunda & prima erit 4. \bar{p} . 1. co. & 4. erit 8. \bar{p} . 1. co. quia componitur ex secunda & tertia: sequere æquationem habebis primam & reliquas vt vides, & ita plures partes formare casus.

158 Diuide 10. in 3. partes continue proportionales ita quod quadrata primæ & tertiæ simul iuncta faciant 40. ex nonagesimasecunda quæstione, hoc modo, quadra 10. fit 100. duplica semper fit 200. auferas numerum quem vis vt aggregent quadrata & est 40. remanent 160. accipe \mathcal{R} . fit \mathcal{R} . 160. ab ipsa detrahe numerum diuidendum & est 10. fit \mathcal{R} . 160. \bar{m} . 10. & hæc est secunda quantitas deinde, aufer eam ex 10. remanet 20. \bar{m} . \mathcal{R} . 160. aggregatum primæ & tertiæ, diuide igitur 20. \bar{m} . \mathcal{R} . 160. in duas partes ex quarum multiplicatione inuicem producat 260. \bar{m} . \mathcal{R} . 64000. per centesimam vel centesimam decimam sextam regulam quadragesimisecondi capituli, diuide igitur 20. \bar{m} . \mathcal{R} . 160. per æqualia fit 10. \bar{m} . \mathcal{R} . 40. quadra fit 140. \bar{m} . \mathcal{R} . 16000. detrahe 260. \bar{m} . \mathcal{R} . 64000. fit \mathcal{R} . \mathcal{R} . 16000. \bar{m} . 120. cuius \mathcal{R} . vniuersalis addita & diminuta à 10. \bar{m} . \mathcal{R} . 40. ostēdit partes erunt, igitur partes vt vides probationem. Nā probatio facilis est quia omnes incruitationes radices vniuersalis cadunt, tam in aggregatione quam etiam in multiplicatione, productum enim primæ partis est 140. \bar{m} . \mathcal{R} . 16000. \bar{p} . \mathcal{R} . 16000. \bar{m} . 120. productum tertiæ est 140. \bar{m} . \mathcal{R} . 16000. \bar{p} . \mathcal{R} . 16000. \bar{m} . 120. eo quod incruitationes cadunt vtrunque igitur aggregatum primæ & tertiæ est

Prima	10.	\bar{m} .	\mathcal{R} .	40.	\bar{m} .	\mathcal{R} .
V.	\mathcal{R} .	16000.	\bar{m} .	120.		
Secunda	\mathcal{R} .	160.	\bar{m} .	10.		
Tertia	10.	\bar{m} .	\mathcal{R} .	40.	\bar{p} .	\mathcal{R} .
	16000.	\bar{m} .	120.			

280. \bar{m} . 240. \bar{m} . \mathcal{R} . 64000. \bar{p} . \mathcal{R} . 64000. igitur hoc totum est 40. præcise. Duæ enim \mathcal{R} . 4000. faciunt \mathcal{R} . 16000. & duæ \mathcal{R} . 16000. faciunt \mathcal{R} . 64000. & similiter multiplicatio primæ in tertiam est 140. \bar{m} . \mathcal{R} . 16000. \bar{p} . 120. \bar{m} . \mathcal{R} . 16000. quod est dicere igitur 260. \bar{m} . \mathcal{R} . 64000. & hoc est quadratum de \mathcal{R} . 160. \bar{m} . 10.

Cum fuerint 6. quantitates continue proportionales, si aggregatum quadratorum 6. quantitatum minuatur ex quadrato aggregati dictarum quantitatum & residui sumatur dimidium & tale dimidium diuidatur per aggregatum omnium detracta prima quantitate exhibet aggregatum primæ tertiæ & quintæ quantitatis, si vero diuidatur per aggregatum omnium detracta sexta quantitate, exhibet aggregatum secundæ quartæ & sextæ quantitatis, & hæc regula est vniuersalis vt reliquæ & inuenta geometricæ, demonstratur enim ex quadragesimatertia primi ellucatorum vt & omnes reliquæ exemplum capio 1. 2. 4. 8. 16. 32. aggregatum est 63. quadratum eius 3969. summa quadratorum