

De Multiplicationibus, &c. 43

veluti si ducuntur in quarta fiunt tertia & si in tertia producantur secunda & si in minuta producantur gradus siue partes.

Gradus verò ducti manu tenent denominationem eius in quod multiplicatur, veluti gradus in secunda faciunt tot secunda & in prima faciunt prima vel minuta: & ita de reliquis. Minuta autem minuunt denominationem post ponentes ad sequentem vt in minuta ducta producantur tot secunda & in secunda tot tertia & ita de reliquis.

3 Cum igitur volueris multiplicare incipe à sinistra ducendo vnum in singulare superiorum vsque in finem, deinde aggrega & proiice 60. & est exemplum infra & nota quod signa in signa producantur numerum cuius decuplum sunt circulationes. veluti hic 4. signa in 3. producantur 12. igitur circulationes integras 120. sed raro cadunt in vsu.

Sig.	Gra.	Min.	Secunda.	Tertia.
3.	17.	19.	14.	50.
4.	15.	47.	27.	12.

68	76	56	200	750
35	255	285	210	658
	141	799	893	513
		81	459	204
			36	120

1	11	51	36	26
---	----	----	----	----

Quarta. Quinta. Sexta. Septima.
40.

2350	1350	600	2000
378	168	560	
228	760		
680			

14	17	53	20
----	----	----	----

Et ita etiam in hac multiplicatione supersunt signa 120. quæ sunt circulationes 20. supersunt igitur vltra summam positam circulationes 140 quibus non vtimur nisi raro.

4 Est & alius modus competens etiam diuisioni, & est vt reducantur omnia ad minimam denominationem, deinde multiplicentur inuicem, & numerus productus est numerus denominationis vltimæ producendæ: veluti volo multiplicare Sig. 3. Gra. 17. Min. 15. in Sig. 4. Gr. 28. Min. 15. Secund. 23. igitur vltimæ denominationes sunt Min. & Secun. quæ inuicem producantur tertia resoluo igitur Sig. 3. Gra. 17. Min. 15. in minuta & Sig. 4. Gra. 28. Min. 15. Secun. 23. in secunda deinde duco inuicem & producantur tot tertia diuido autem ea per 60. & residuum sunt tertia quod verò exit Secun. diuido hæc per 60. quod exit sunt minuta residuum sunt Secun. diuido minuta exeuntia per 60 quod exit sunt Gra. & residuum minuta: diuido gradus per 60. & quod exit sunt signa, residuum sunt gradus: diuido signa per 6. tantum quod exit sunt circulationes, & residuum sunt signa: & pro hac diuisione per 60. bonum est diuidendo abicere litteram primam & reliquum diuidere per 6. & hoc est generale in omnibus diuisionibus qui

sunt cum nullis: memento autem quòd illud quod abieci est addendum superfluis decennis & in exemplo sint.

Residuum	
Tertia.	17.
Diuisor 60. Secunda.	4.
Min.	24.
Gra.	11.
Sig.	4.
Circulationes.	

Tertia.	47945608374265 7
	799093472904 4
	13318224548 4
	221970409 1
	36995068
	6165844
	6165844

Supersunt igitur vltra circulationes 6165844. etiam vltra Sig. 4. Gra. 11. Min. 24. Secun. 4. Ter. 17.

Primo autem modo diuisio non conuenit huic autem conuenit reducatur igitur diuisorem & diuidendum in suas minimas denominationes, & quod exit est numerus similis denominationi diuisæ, si diuisor sit gradus: si verò minuta vno plus si Secun. duo plus si tertia plus & sic de singulis.

Exemplum diuisi quarta. 47954. per tertia. 2527. Exeunt 18. & supersunt, 4268. dico igitur quia diuisor fuit in ordine tertiorum & est tertia denominatio à gradu, quod recedet à sua denominatione per actionem triū igitur cū diuisus fuerit in ordine quattorum fiet in ordine minorum: erunt igitur minuta 18. & $\frac{4268}{2527}$ vnius minuti, probatio est quod ducta, 2527. tertia in minuta 18. cum $\frac{2168}{2527}$ vnius minuti, producantur quarta 47945.

Et pro hoc ponitur ordo denominationum diuisoris. Gradus. Minuta. Secunda Tertia. Quarta. Quinta. Aequat. Augent. 1. Augent. 2. Augent. 3. Augent. 4. Augent. 5. Signa autem minuunt. 1. & circulationes minuunt etiam, si igitur perficit aliquid Min. 37. Secun. 24. in sex circulationibus tu scis quod sex circulationes sunt 36. Signa diuido Min. 37. Secun. 24. per 36. signa exeunt per regulam Min. 0. Secun. 1. Ter. 2. Quar. 20.

Operatio autem radicum, procedit vt in reliquis & hic modus est generalis super almagestum, & oens tabulas, & operatur sine tabulis: & caret errore: semper autem statuas gradus siue partes pro medio quia non augent nec minuunt, fractiones autem tantum minuunt in multiplicatione, quantum distant à gradu, & tantum auget in diuisione denominationem diuisi, signa autem e contra minuunt in diuisione vnam denominationem, & augent in multiplicatione tantundem.

His visis ad modum tabularum deuenio quæ sunt cum tabulis Alphonsi, & cum tabulis primi mobilis, Ioannes de blanchinis nominat eas, & credo quod inuenerit in fine Canonum suorum, & vsus earum ad mul-