

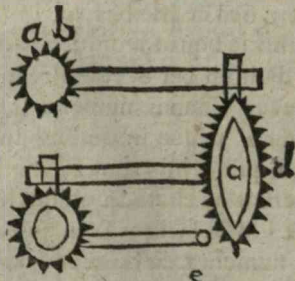
in reliquo superfit 2. vel 4. quia in aggregato quadratorum semper super erit 4. Ergo relinquitur quod ille numerus componetur ex duobus quadratis, vel imparibus, quorum latera diuisa per 6. relinquunt 3. vel ex duobus paribus quorum latera diuisa per 6. nihil relinquunt. Oportet igitur inuenire duos tales numeros quadratos numerorum imparium, in quibus superfit 3. si diuidantur per 6. aut parium in quibus nihil superfit, quorum aggregato diuiso per 6. prodeat numerus quadratus.

His visis dico, quod constat radices talium numerorum oportere esse in imparibus per additionem 6. incipiendo à 3. vt sint 3. 9. 15. 21. 27. 33. 39. 45. 51. & sic deinceps: in paribus autem per additionem eiusdem 6. incipiendo à 6. velut 6. 12. 18. 24. 30. 36. 42. 48. 54. 60. Dico ergo quod diuiso numero illo composito per 6. in imparibus exhibit numerus, qui diuisus per 6. supererit 3. & in paribus qui poterit diuidi per 6. Quia componuntur ex huiusmodi: velut 3. in se facit 9. & 25. in se facit 225. qui iuncti faciunt 234. diuiso 235. per 6. exit 39. qui iterum diuisus per 6. superest 3. & similiter capio 6. & 12. quorum quadrata sunt 36. & 144. & aggregatum 180. qui diuisus per 6. exit 30. qui iterum potest diuidi per 6. Et hoc quia quilibet illorum potest diuidi per quadratum 6. in paribus, ergo aggregato diuiso per 6. quod prodit, iterum poterit diuidi per 6. Et in imparibus quodlibet quadratorum exuperat supra senarios in 3. igitur aggregatum diuisum in 2. pariet numerum qui diuisus per 3. exhibit numerus impar compositus ex senariis & 3. Illud ergo quadratum, quod prodibit, vel erit compositum ex senariis, vel supererit 3. Sed cum 3. numeret 6. ergo tres quadrati numeri scilicet duo, qui componunt numerum, & qui prodit per diuisionem 6. erunt compositi inter se, ergo & radices illorum. Igitur radix numeri quadrati, qui peruenit diuiso aggregato quadratorum per 6. est ex eodem ordine imparium, si impares numeri quadrati fuerunt, aut parium si pares. At hoc esse non potest, nam fracti illi numeri, qui erunt radices, non erunt minimi, sed diuisi per 3. ostendent minores, quod est contra suppositum, quare nullo modo 6. potest diuidi in duos numeros quadratos, neque integros, neque fractos, quod erat demonstrandum. Habes igitur ex hoc demonstrationem quando non possit diuidi, & quando possit, quod possit, & quomodo simul.

Per 29. septimi Elem.

Propositio centesima quinquagesima sexta.

Horologiorum tempus multiplicare.



Com.

Contingit quandoque quod horologio-

rum tempus breue est, volumus autē maius efficere: id duobus modis possumus, quorum vnus difficilior est sed perpetuus & longè nobilior, nam grauitas ponderis versatilis efficit quidem tardiozem, sed difficilius mobilem, & ob id grauiore pondere indigentem. Sit ergo rota a b versatilis, quæ certam mensuram exigit pro quacunque funis parte correspondentis vni denti ex centum, in quos distincta sit, curriculum autem c d quinque dentium, per quod rota sexaginta dentes habens circumuoluatur in conuersione: igitur primæ rotæ vities circumferetur, secunda dentesque m c c. rursus ad hanc secundam tertia nectatur cum curriculo sex dentium, atque in ea dentes septuaginta duo, vt in vna conuersione sint xiiiijccccc. dentes; igitur tot dentes in vna conuersione primæ rotæ circumuoluentur. Iam verò tempus illud poterit duplicari ac triplicari iuxta tarditatem temporis versatilis: quāto igitur ponderosius fuerit illud tempus, tāto tardius mouebitur, paucioresque circumuolutiones necessariæ erunt ad explendam vnā diem, id est horas 24. sed hoc incommodi accedet, quod reuolutio indicis tanto tardior erit, vt non iuste ostendat horas: propositum igitur est, vt pondera tardius ferantur, index autem, & quæ ad indicem sequuntur horarum demonstrationes celerius aut eodē modo ferantur. Ponamus ergo postquam eadem ratio celerioris & æquæ velocis ponderis autem tardius descendens aut contra tardioris, aut æqualiter circumducti indicis, celerioris autem descensus ponderis, quod ad nullam utilitatem profuturū video. Sit ergo vt pōdus velim tardius descendere, rotam autem æqualiter circumferri, dico quod ex tempore mobili seu versatili (& est ferrum, quod in summo horologii citra vltraque fertur tam in horologiis ponderum quam molæ (id fieri non potest: nam quantum tardabitur rota tertia secunda & prima, atque ob id descensus ponderum, tantum remorabitur rota prima quæ indicem ostendit, ergo tantum index tardabitur quantum pondera, & vt vno verbo dicam, cum eadem rota index circumferatur, & pondus descendat, quantum vnum tardatur tantum & aliud.

Secundus modus est, vt rota vna totum tempus cum indice in viginti quatuor horis circumuoluatur, & currulis in quo funis minor fiat: necesse est igitur, vt circumuoluta rota aut semel aut bis, ter, quater decies, & circumuoluatur pleno circuitu index, & sine errore. quoniam tempus & dentes mēsuræ respondent: igitur sub eisdem circuitibus numero eodemque tempore minus ex fune descendit in curruli paruo quàm magno: quare mutatione indiget currulis, aut vt funis circumuoluens rotam curriculum habeat annexum rotæ ostendenti horas, in qua pauciores sint dentes: nam in eodem tempore, & circuitu paucioribus vicibus circumuoluitur rota funis, quæ grauitate temporis, & multitudine dentium certā seruabit mensuram. Sed in hoc necesse est grauius efficere pondus, aut leuius tempus quoniam funis debilius circumuertit rotam: minus
ta men