anni debetur, quum illa ad hanc sit, vti $1 : 1+r$, quae scilicet est ratio sortis cuiusquam ad valorem, quem intra anni spatium accedentibus vsuris obtinet. Hoc pacto summa initio anni $n$ti debita est $\frac{a}{1+r}$, cui vbi addita fuerit summa a in fine anni $(n-1)$ti persoluta, prodit summa omnis in fine anni $(n-1)$ti debita $= \frac{a}{1+r} + a$. Quamobrem quae initio anni $(n-1)$ti debetur summa, est $\frac{a}{(1+r)^2} + \frac{a}{1+r}$, et in fine anni $(n-2)$ti debita $= \frac{a}{(1+r)^2} + \frac{a}{1+r} + a$. Eidem viae insistendo reperitur summa in fine anni $(n-3)$ti debita $= \frac{a}{(1+r)^3} + \frac{a}{(1+r)^2} + \frac{a}{(1+r)} + a$, atque ex lege progressionis, quae hic se manifestat, summa in fine anni primi debita $= \frac{a}{(1+r)^{n-1}} + \frac{a}{(1+r)^{n-2}} + \frac{a}{(1+r)^{n-3}} + \ldots + \frac{a}{1+r} + a$, siue, colligendo terminos in vnam summam, $= \frac{a\left(1+r-\frac{1}{(1+r)^{n-1}}\right)}{r} = \frac{a((1+r)^n-1)}{r(1+r)^{n-1}}$. Quapropter summa in initio primi anni debita, siue sors elocata est $= \frac{a((1+r)^n-1)}{r(1+r)^n}$, proinde

$$p = \frac{a((1+r)^n-1)}{r(1+r)^n} = \frac{a}{r}\left(1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right) \quad \ldots\ldots \text{(VII)}$$

et

$$a = \frac{pr(1+r)^n}{(1+r)^n-1} = \frac{pr}{1-\frac{1}{(1+r)^n}} \quad \ldots\ldots \text{(VIII)}$$

5. Formulas, quas hucusque quum pro determinatione sortis elocatae ex pensione annua, tum pro definienda pensione annua ex sorte elocata, attulimus, nequaquam inter se convenire, iisque diversas summarum quaesitarum quantitates obtineri, facile est coniicere. Sed quo illarum discrimen magis in oculos incurrat, et vt iis gratum faciamus, qui calculo litterali parum exercitati sunt, aut illo minus delectantur, exemplum vnum et alterum numeris definitis exaratum apposuisse haud incongruum erit.

Primum sit hoc. *Quidam certam pecuniae summam mutuo sumsit, et debitum hoc vna cum vsuris ob id pendendis pensione annua*