

EX CIRCULO ORTIS.

101

C A P.
V I I I.

Cum igitur sufficiat Sinus & Cosinus angulorum ad 45° nosse, fractio $\frac{m}{n}$ semper minor erit quam $\frac{I}{2}$, hincque etiam ob Potestates fractionis $\frac{m}{n}$, Series exhibitæ maxime convergent, ita ut plerumque aliquot tantum termini sufficient, præcipue, si Sinus & Cosinus non ad tot figuræ desiderentur.

135. Inventis Sinibus & Cosinibus inveniri quidem possunt Tangentes & Cotangentes, per analogias consuetas, at quia in hujusmodi ingentibus numeris multiplicatio & divisio veher- menter est molesta, peculiari modo eas exprimere convenit. Erit ergo

$$\begin{aligned} \tan v &= \frac{\sin v}{\cos v} = v - \frac{v^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{v^5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} - \frac{v^7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots 7} + \text{etc.} \\ &\quad I - \frac{v^3}{1 \cdot 2} + \frac{v^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} - \frac{v^6}{1 \cdot 2 \cdot 0 \dots 6} + \text{etc.} \\ \text{etc. } \cot v &= \frac{\cos v}{\sin v} = I - \frac{v^2}{1 \cdot 2} + \frac{v^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} - \frac{v^6}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots 6} + \text{etc.} \\ &\quad v - \frac{v^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{v^5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} - \frac{v^7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots 7} + \text{etc.} \end{aligned}$$