Formules des Progressions Géométriques.

Soit a le plus petit Terme ; x le plus grand ; q le Quotient ; n le Nombre des Termes, et s la Somme des Termes.

On aura, 1°. $a = \frac{x}{q^{n-1}}$. 2°. $a = s - q(s - x)$.

3°. $a(s-a)^{n-1} = x(s-x)^{n-1}$ Par le moyen de cette Equation on peut trouver la valeur de a ou de x, selon le cas, par une Fausse Position double. 4°. $a = \frac{s(q-1)}{q^{n}-1}$. 5°. $x = aq^{n-1}$.

6°. $x = \frac{a + s(q-1)}{q}$. 7°. $x = \left(\frac{qs - s}{q^{n}-1}\right) q^{n-1}$. 8°. $q = \sqrt[n-1]{\frac{x}{a}}$.

9°. $q = \frac{s-a}{s-x}$. 10°. $q^{n} - 1 - \frac{s}{a}\left(q-1\right) = 0$.

11°. $q^{n}\left(s-x\right) - sq^{n-1} + x = 0$. Par le moyen de ces deux dernières Equations on trouvera la valeur de q par la Règle de Fausse Position double. 12°. $n = \frac{\text{Log. } x - \text{Log. } a}{\text{Log. } q} + 1$; Ou bien, $q^{n-1} = \frac{x}{a}$: En divisant par q successivement, jusqu'à ce qu'il ne reste rien, le Quotient de $\frac{x}{a}$, le Nombre de Divisions $+ 1$ donnera n. 13°. $n = \frac{\text{Log. } x - \text{Log. } a}{\text{Log. } (s-a) - \text{Log. } (s-x)} + 1$; Ou bien, $\left(\frac{s-a}{s-x}\right)^{n-1} = \frac{x}{a}$: On trouvera n en divisant le Quotient de $\frac{x}{a}$, continuellement, par le Quotient de $\frac{s-a}{s-x}$, jusqu'à ce qu'il ne reste rien, et en ajoutant 1 au nombre de Divisions.