

Fonction exponentielle

La fonction exponentielle est une fonction qui associe un nombre à son doublement (taux d'accroissement). C'est exactement comment le taux d'intérêt d'un livret. L'intérêt dépend de l'argent du compte : plus il y a d'argent plus la valeur de l'accroissement du compte sera élevé.

Pour une valeur qui 1 qui double à

$$1 + 1 = 2$$

$$\left(1 + 1 \times \frac{1}{2}\right) + \left(1 + 1 \times \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{2} = \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2$$

$$\begin{aligned} &\left(1 + 1 \times \frac{1}{3}\right) + \left(1 + 1 \times \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{3} + \left[\left(1 + 1 \times \frac{1}{3}\right) + \left(1 + 1 \times \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{3}\right] \times \frac{1}{3} \\ &= \left(1 + \frac{1}{3}\right)^3 \end{aligned}$$

La généralisation des calculs précédent conduit à : $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$

La fonction exponentielle est $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e (\approx 2,718 \dots)$