

Propriétés algébriques :

$$\ln(x) = 0 \Leftrightarrow x = 1$$

$$\ln(x) = 1 \Leftrightarrow x = e$$

$$\ln(x) = p \Leftrightarrow x = e^p \text{ pour tout } p \in \mathbb{Q} \quad \left\{ \begin{array}{l} \ln(x) = 2 \Leftrightarrow x = e^2 \\ \ln(x) = -3 \Leftrightarrow x = e^{-3} = \frac{1}{e^3} \\ \ln(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = e^{1/2} = \sqrt[2]{e} \end{array} \right.$$

Pour tout $a > 0$ et $b > 0$

$$\ln(a \times b) = \ln(a) + \ln(b)$$

$$\ln(a^n) = n \cdot \ln(a) \text{ pour } n \in \mathbb{N}$$

$$\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln(a) - \ln(b)$$

$$\ln\left(\frac{1}{a}\right) = -\ln(a)$$