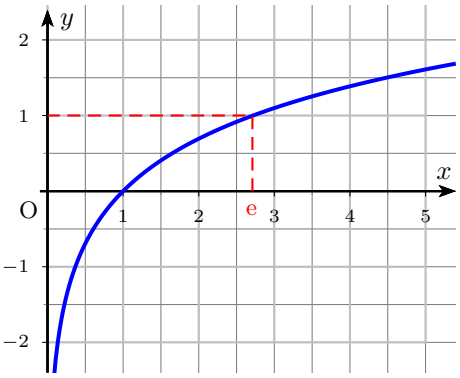
La fonction ln



$\ln 1 = 0 \qquad \ln(e) = 1$

Pour tout réels strictement positifs A et B, on a :

$\ln(A \times B) = \ln A + \ln B$

$\ln \dfrac{1}{A} = -\ln A$

$\ln \dfrac{A}{B} = \ln A - \ln B$

$\ln \sqrt{A} = \dfrac{1}{2} \ln A$

$\ln(A^n) = n \ln A$ pour tout $n \in \mathbb{N}$

$\log A = \dfrac{\ln A}{\ln 10}$

$\lim\limits_{x \to 0_+} \ln x = -\infty$

$\lim\limits_{x \to +\infty} \ln x = +\infty$

$\forall n \in \mathbb{N}^*, \lim\limits_{x \to 0_+} x^n \ln x = 0$

$\forall n \in \mathbb{N}^*, \lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\ln x}{x^n} = 0$

$(\ln x)' = \dfrac{1}{x}$

$(\ln u)' = \dfrac{u'}{u}$

Utilisation possible : les gains $G_{dB}(\omega) = 20 \log |H(j\omega)|$.

Intérêt : très présents en physique quand il s'agit d'appréhender des quantités pouvant varier énormément.