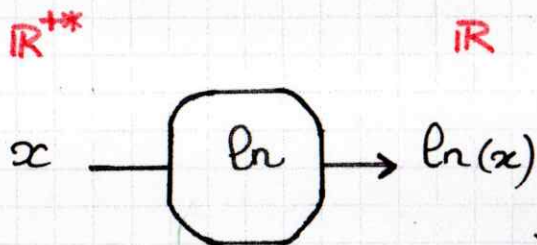
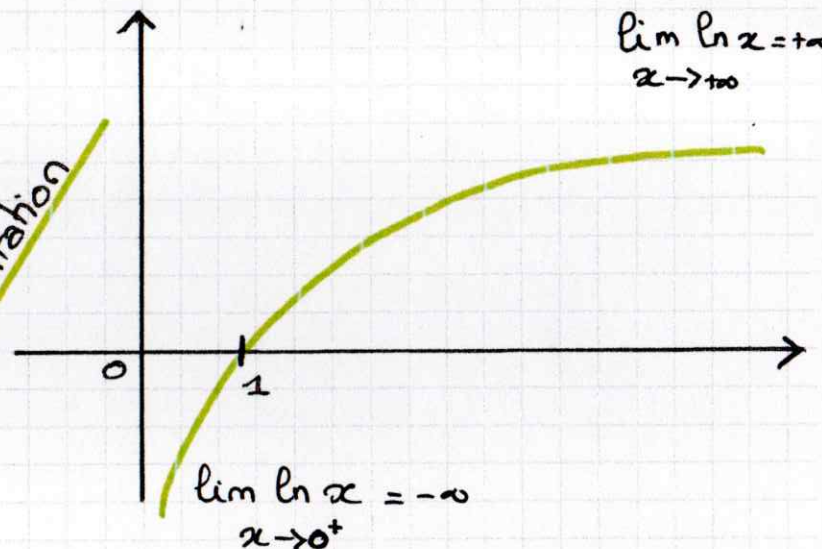


$f: x \mapsto \ln u(x)$

$$f'(x) = \frac{u'(x)}{u(x)}$$



Représentation



$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x^n} = 0$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^n \ln x = 0$

Calculs de limites

logarithme népérien



Résoudre une équation / inéquation

$\ln(x) = a \Leftrightarrow x = e^a$

$\ln(x) \geq a \Leftrightarrow x \geq e^a$

$\ln(x) = \ln(y) \Leftrightarrow x = y$

$\ln(x) \geq \ln(y) \Leftrightarrow x \geq y$

Propriétés

- $\forall a, b > 0$
- $\ln a + \ln b = \ln(ab)$
 - $\ln a - \ln b = \ln\left(\frac{a}{b}\right)$
 - $-\ln a = \ln\left(\frac{1}{a}\right)$
 - $\ln(a)^p = p \ln a$