# Formulaire sur la fonction logarithme népérien

- ln est définie sur $\mathbb{R}_+^* = ]0, +\infty[$
- La dérivée de la fonction ln sur $]0, +\infty[$ est $\ln'(x) = \dfrac{1}{x}$
- La dérivée de la fonction $\ln(u)$ est $\dfrac{u'}{u}$
- La fonction ln est strictement croissante sur $]0, +\infty[$
- $\ln(1) = 0$
- $\ln(e) = 1$
- $e^{\ln x} = x$
- $\ln(e^x) = x$
- $\ln(xy) = \ln(x) + \ln(y)$
- $\ln\left(\dfrac{1}{x}\right) = -\ln(x)$
- $\ln\left(\dfrac{x}{y}\right) = \ln(x) - \ln(y)$
- $\ln(\sqrt{x}) = \dfrac{1}{2}\ln(x)$
- $\ln(x^n) = n\ln(x)$
- $\lim_{x\to+\infty} \ln(x) = +\infty$
- $\lim_{x\to0^+} \ln(x) = -\infty$
- $\lim_{x\to+\infty} \dfrac{\ln(x)}{x} = 0^+$
- $\lim_{x\to0^+} x\ln(x) = 0^+$
- $\lim_{x\to1} \dfrac{\ln(x)}{x-1} = 1$
- $\lim_{x\to0} \dfrac{\ln(1+h)}{h} = 0^+$