# La fonction logarithme népérien

TÉLÉCHARGER EN PDF

**DÉFINITION** **Fonction logarithme népérien**

La fonction logarithme népérien est définie sur $\mathbb{R}^{+*}$ par $f\left(x\right)=\ln\left(x\right)$.

**PROPRIÉTÉ**

- Pour tout réel $x$ : $\ln\left(e^x\right)=x$.
- Pour tout réel $x$ strictement positif : $e^{\ln\left(x\right)}=x$.

**THÉORÈME** **Propriétés algébriques de la fonction $\ln$**

Pour tous réels strictement positifs $x$ et $y$, et tout entier relatif $n$ :

- $\ln\left(xy\right)=\ln\left(x\right)+\ln\left(y\right)$
- $\ln\left(\dfrac{1}{x}\right)=-\ln\left(x\right)$
- $\ln\left(\dfrac{x}{y}\right)=\ln\left(x\right)-\ln\left(y\right)$
- $\ln\left(x^n\right)=n\ln\left(x\right)$
- $\ln\left(\sqrt{x}\right)=\dfrac{1}{2}\ln\left(x\right)$

**THÉORÈME** **Dérivées**

Soit *u* une fonction dérivable strictement positive sur un intervalle *I*.

| Fonction | Dérivée |
|---|---|
| $\ln\left(x\right)$ | $\dfrac{1}{x}$ |
| $\ln\left(u\right)$ | $\dfrac{u'}{u}$ |