

*Mathématiques Générales I (Math2007 )*  
*2020-2021*

---

**A propos du logarithme népérien (cours en ligne du 09/10/20)**

---

Propriété Pour tous  $x, y > 0$  on a

$$\ln(xy) = \ln(x) + \ln(y)$$

*Preuve.* Soient  $x, y$  deux réels strictement positifs. Comme les fonctions exponentielle et logarithme sont inverses l'une de l'autre, on a

$$x = \exp(\ln(x)) \quad \text{et} \quad y = \exp(\ln(y)).$$

Etant donné la propriété de l'exponentielle vis-à-vis de la somme et du produit (c'est-à-dire ...), il s'ensuit que

$$xy = \exp(\ln(x)) \exp(\ln(y)) = \exp(\ln(x) + \ln(y)).$$

Dès lors

$$\ln(xy) = \ln(\exp(\ln(x) + \ln(y))) = \ln(x) + \ln(y)$$

en utilisant encore le fait que les fonctions exponentielle et logarithme sont inverses l'une de l'autre.

On peut donc conclure.  $\square$