

1) Restitution organisée des connaissances.

Pré-requis :

➤ la fonction logarithme népérien est dérivable sur $]0 ; +\infty[$ et sa fonction dérivée

est la fonction inverse $x \mapsto \frac{1}{x}$.

➤ $\ln(1) = 0$.

Démontrer que pour tous réels strictement positifs a et x , $\ln(ax) = \ln(a) + \ln(x)$.

2) Utiliser le résultat précédent pour démontrer que $\ln\frac{1}{b} = -\ln b$ et que $\ln\frac{a}{b} = \ln a - \ln b$ pour

tous réels strictement positifs a et b .

3) On donne $0,69 \leq \ln 2 \leq 0,70$ et $1,09 \leq \ln 3 \leq 1,10$.

En déduire des encadrements de $\ln 6$, $\ln\frac{1}{6}$ et $\ln\frac{3}{8}$.