

Exercice : logarithme décimal et népérien

On rappelle que pour tout réel $x > 0$, $\log(x) = \frac{\ln x}{\ln 10}$.

- 1) Pour tout entier relatif n , montrer que $\log(10^n) = n$.
- 2) Rappeler le sens de variation de la fonction \ln sur $]0; +\infty[$, et en déduire celui de la fonction \log sur $]0; +\infty[$.
- 3) Soit a et b deux réels strictement positifs. En utilisant les propriétés algébriques de la fonction \ln , démontrer :
 - a) $\log(ab) = \log a + \log b$;
 - b) $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log a - \log b$.