

Ecrire $A = \ln\left(\frac{1}{\sqrt{8}}\right)$ uniquement en fonction de $\ln(2)$.

$$\text{On sait que } \begin{cases} \ln\left(\frac{1}{a}\right) = -\ln a \\ \ln(a) = \frac{1}{2} \ln(a^2) \\ \ln(a^n) = n \cdot \ln(a) \end{cases}, \text{ avec } n \text{ entier naturel.}$$

$$A = \ln\left(\frac{1}{\sqrt{8}}\right) = -\ln(\sqrt{8}) = -\frac{1}{2} \ln(8) = -\frac{1}{2} \ln(2^3) = -\frac{3}{2} \ln(2).$$

$$\text{Synthèse : } \frac{1}{\sqrt{8}} = \frac{1}{\sqrt{2^3}} = \frac{1}{2^{3/2}} = 2^{-3/2} \Rightarrow \ln\left(\frac{1}{\sqrt{8}}\right) = -\frac{3}{2} \ln(2).$$