


**1** Simplifier les expressions suivantes :

$$\ln 3 + \ln \frac{1}{3}; \quad \ln e^3 - \ln e; \quad e^{-\ln 2}.$$

**2 R** Simplifier les expressions suivantes :

$$\ln \sqrt{e^5}; \quad e^{\ln 5 - \ln 3}; \quad \ln e^3 - e^{\ln 3}.$$

 **Pour chacun des exercices 3 à 7, résoudre les équations proposées.**

**3 R**  $\ln x + 2 = 0; \quad \ln(x + 1) - 3 = 0.$

**4 C**  $\ln(x + 2) = \ln(2x + 1); \quad 2 \ln x + \ln 3 = 0.$

**5**  $\ln x^2 = \ln 2 + \ln(x + 1).$

**6 R**  $e^{2x} - 3 = 0; \quad e^{2x} = e^{x+1}.$

**7 C**  $e^{4x} - 2e^{3x} = 0; \quad e^{0,2x} = 2e^{-0,2x}.$

**8 a)** Résoudre l'équation d'inconnue  $X$  :

$$X^2 - 2X - 3 = 0.$$

**b)** En déduire les solutions de l'équation d'inconnue  $x$  :

$$e^{2x} - 2e^x - 3 = 0.$$

On posera  $X = e^x$ .