Résoudre dans IR : $\begin{cases} \ln(x) - \ln(y) = \ln(3) - 2.\ln(2) \\ x + y = 7 \end{cases}$.

Les logarithmes népériens utilisés imposent $x > 0$ et $y > 0$.

Par ailleurs : $\ln A - \ln B = \ln \dfrac{A}{B}$ et $n.\ln A = \ln(A^n)$.

D'où : $\ln(x) - \ln(y) = \ln(3) - 2.\ln(2) \Leftrightarrow \ln\left(\dfrac{x}{y}\right) = \ln\left(\dfrac{3}{2^2}\right) = \ln\left(\dfrac{3}{4}\right)$.

On sait que : $\ln A = \ln B \Leftrightarrow A = B$ (injectivité du logarithme) .

On déduit : $\ln\left(\dfrac{x}{y}\right) = \ln\left(\dfrac{3}{4}\right) \Leftrightarrow \dfrac{x}{y} = \dfrac{3}{4}$ ou $4x = 3y$.

Sachant $x + y = 7 \Leftrightarrow 3x + 3y = 21 \Leftrightarrow 3x + 4x = 21 \Leftrightarrow 7x = 21 \Leftrightarrow x = +3$.

Comme $x + y = 7$, on déduit : $y = +4$.

Le système proposé admet pour couple solution unique $(x\,;\,y) = (+3\,;\,+4)$.