

CORRECTION

EXERCICE n°26 :

On a :

$$a + \frac{be^x}{e^x - 1} = \frac{a(e^x - 1) + be^x}{e^x - 1} = \frac{(a+b)e^x - a}{e^x - 1}.$$

Par identification ; on obtient :

$$\begin{cases} a+b=2 \\ -a=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=3 \\ b=-1 \end{cases}.$$

On a :

$$I = \int_{\ln 2}^{\ln 4} \frac{2e^x - 3}{e^x - 1} dx = \int_{\ln 2}^{\ln 4} \left(3 - \frac{e^x}{e^x - 1} \right) dx = \left[3x - \ln(e^x - 1) \right]_{\ln 2}^{\ln 4} = 3 \ln 2 - \ln 3.$$