

## Chamblandes 2002 — Exercice 1.2

La température initiale  $T_0$  de l'objet vaut :

$$T_0 = 75 \cdot e^{-\frac{0}{30}} = 75 \cdot e^0 = 75 \cdot 1 = 75 \text{ }^\circ\text{C}$$

On cherche le temps  $t$  après lequel la température  $T$  vaut le tiers de  $T_0$  :

$$\frac{75}{3} = 75 \cdot e^{-\frac{t}{30}}$$

$$\frac{1}{3} = e^{-\frac{t}{30}}$$

$$\ln\left(\frac{1}{3}\right) = -\frac{t}{30}$$

$$\ln(3) = \frac{t}{30}$$

$$t = 30 \ln(3) \approx 32 \text{ min } 57,5 \text{ s}$$