

Ch1 (p1 Ex 4 c)

Réoudre $2600 (1 - 0,51 \cdot e^{-0,075 \cdot t})^3 = 1800$

$$(*) \quad (1 - 0,51 \cdot e^{-0,075t})^3 = \frac{9}{13}$$

$$(**) \quad 1 - 0,51 \cdot e^{-0,075t} = \sqrt[3]{\frac{9}{13}}$$

$$(***) \quad -0,51 \cdot e^{-0,075t} = \sqrt[3]{\frac{9}{13}} - 1$$

$$(***) \quad e^{-0,075t} = \frac{\sqrt[3]{\frac{9}{13}} - 1}{-0,51}$$

Remarque \rightarrow (*)
on aurait aussi
pu appliquer
log plutôt que ln

$$(***) \quad \ln(e^{-0,075t}) = \ln\left(\frac{\sqrt[3]{\frac{9}{13}} - 1}{-0,51}\right)$$

$$(***) \quad -0,075 \cdot t \cdot \underbrace{\ln(e)}_{=1} = \ln\left(\frac{\sqrt[3]{\frac{9}{13}} - 1}{-0,51}\right)$$

$$(***) \quad t = \frac{\ln\left(\frac{\sqrt[3]{\frac{9}{13}} - 1}{-0,51}\right)}{-0,075}$$

$$\approx 19,8 \text{ [ans]}$$

$\downarrow \div 2600$
eq. simplifiée

$\downarrow \sqrt[3]{\text{des 2 cotes}}$
[car $\sqrt[3]{\cdot}$ est bijective]

$\downarrow -1$

$\downarrow \div (-0,51)$

\downarrow applique
ln des
2 cotes
[car ln est
bijective]

\downarrow prop. ln

$\downarrow \div -0,075$

\downarrow calculatrice