

# CORRECTION

## EXERCICE n°17 :

Soit  $C_1$  le premier capital et  $C_2$  le deuxième.

On a :  $C_1 = 2C_2$ .

Soit  $n$  le nombre d'années ;

Alors :

$$C_2 \left(1 + \frac{t_2}{100}\right)^n \geq C_1 \left(1 + \frac{t_1}{100}\right)^n \Leftrightarrow C_2 \left(1 + \frac{7}{100}\right)^n \geq 2C_2 \left(1 + \frac{4,5}{100}\right)^n \Leftrightarrow (1,07)^n \geq 2(1,045)^n$$

$$(1,07)^n \geq 2(1,045)^n \Leftrightarrow \ln \left[ (1,07)^n \right] \geq \ln \left[ 2(1,045)^n \right] \Leftrightarrow n \ln 1,07 \geq \ln 2 + n \ln 1,045$$

$$n(\ln 1,07 - \ln 1,045) \geq \ln 2 \Leftrightarrow n \geq \frac{\ln 2}{\ln 1,07 - \ln 1,045} \Leftrightarrow n \geq 30.$$