

**Eléments de correction exercices 37, 38,40 et 41 p 168,169 du livre  
(extraits du manuel élève)**

**37. 1.**  $C_1 = 1000 + 1000 \times \frac{4}{100} = 1000(1 + 0,04),$

$C_1 = 1000 \times 1,04 = 1040.$

De même,  $C_2 = C_1 \times 1,04, C_2 = 1\ 081,6,$

$C_3 = C_2 \times 1,04, C_3 \approx 1\ 124,86.$

**2. a)** Pour tout entier  $n, C_{n+1} = C_n + \frac{4}{100}C_n,$

$C_{n+1} = C_n(1 + 0,04), C_{n+1} = 1,04C_n.$

**b)** La suite  $(C_n)$  est la suite géométrique de premier terme  $C_0 = 1\ 000$  et de raison  $1,04.$

**c)** Pour tout entier  $n, C_n = C_0(1,04)^n,$

$C_n = 1\ 000(1,04)^n.$  (On peut se reporter à la rubrique « Ce qu'il faut savoir » du chapitre 4.)

$C_{17} \approx 1\ 947,9 \text{ €}$  et  $C_{18} \approx 2\ 025,82 \text{ €}.$

**3.** Le capital initial a doublé au bout de 18 ans.

**38. 1.**  $C_0$  désignant le capital initial,  $i$ , l'intérêt versé pour un capital de un euro au bout de la période de référence,  $n$  le nombre de périodes, la valeur acquise au bout de  $n$  périodes avec intérêts composés est  $C_n = C_0(1 + i)^n.$

Pendant 4 ans, il y a 8 semestres donc :

$C_8 = 2\ 650(1 + 0,015)^8, C_8 \approx 2\ 985,21 \text{ €}.$

**2.** On cherche  $i$  tel que :

$10\ 816 = 10\ 000(1 + i)^2, \text{ donc } (1 + i)^2 = 1,0816,$

$1 + i = \sqrt{1,0816}, 1 + i = 1,04, i = 0,04.$

Le taux annuel est de 4 %.

**40.** On a  $C = S(1 + 0,0375)^{10}.$

Donc  $100\ 000 = S(1,0375)^{10}, S = \frac{100\ 000}{(1,0375)^{10}},$   
 $S \approx 69\ 202,05 \text{ €}.$

**41.** On a  $5\ 000 = C_0(1,037)^{10}, C_0 = \frac{5\ 000}{(1,037)^{10}},$   
 $C_0 \approx 3\ 476,82 \text{ €}.$