

# Corrigé Exercice 3 Bacc série OSE 2021

## Exercice 3 MATHEMATIQUES FINANCIERES

### I 1) a) La valeur acquise

$$v_a = c \left( 1 + \frac{nt}{100} \right) \text{ avec } c = 912000 ; n = 4 \text{ et } t = 8$$

$$\text{D'où } V_a = C \left( 1 + \frac{nt}{100} \right) = 912000 \left( 1 + \frac{32}{100} \right) = 1203840,00 ;$$

$$\boxed{\text{soit } V_a = Ar1203840,00}$$

### b) Intérêt produit

$$\boxed{I = V_a - C}$$

$$I = 1203840 - 912000 = 291840$$

$$\boxed{\text{Soit } I = Ar291840,00}$$

### 2) Durée de placement n

$$\boxed{n = \left( \frac{1641600}{912000} - 1 \right) \times \frac{100}{8}}$$

$$\boxed{n = 10}$$

### II 1) Calcul t en %

$$110000 = C(1+i)^2 - C(1+i) = C(1+i)(i)$$

$$121000 = C(1+i)(i)(1+i) .$$

$$\text{Soit } 121000 = 110000(1+i) . \text{ Alors } i = \frac{121000}{110000} - 1 = 0,1$$

$$\text{Or } t = i \times 100$$

donc

$$\boxed{t = 10\%}$$

### 2) Capital initial C

$$C = \frac{110000}{(1+i)i} .$$

$$\text{Donc } \boxed{C = Ar1.000.000,00}$$

### 3) Le nombre d'année n

$$C(1+i)^n - C = 1.593742,46$$

$$(1+i)^n = 2,59374246$$

d'où

$$\boxed{n = 10}$$

4) **Le solde du compte à la fin de placement**

$$V_a = C(1+i)^n, \text{ soit } V_a = Ar\ 2.593.742,46$$