

## CORRECTION EXERCICES

## Entrainement 1

## Exercice 1.1 : Taux de placement



1) Soit un taux annuel  $t$  de 3 %. Donner les taux proportionnels suivants :

- Taux mensuel  $t_m$  :  $t_m = \frac{3}{12} = 0,25\%$
- Taux par quinzaine  $t_q$  :  $t_q = \frac{3}{24} = 0,125\%$

2) Soit un taux annuel  $t$  de 4,5 %. Donner les taux proportionnels suivants :

- Taux mensuel  $t_m$  :  $t_m = \frac{4,5}{12} = 0,375\%$
- Taux par quinzaine  $t_q$  :  $t_q = \frac{4,5}{24} = 0,1875\%$

## Exercice 1.2 : Intérêts



1) Calculez l'intérêt  $I$  produit par un capital de 3 000 € placé pendant 2 ans au taux annuel de 4 %. En déduire la valeur acquise.

$$I = Ctn \text{ avec } t = 4\% = 0,04, C = 3000 \text{ et } n = 2. \quad I = 3000 \times 0,04 \times 2 \quad I = 240 \text{ €}$$

$$\text{Valeur acquise : } A = 3000 + 240 = 3240 \text{ €}$$

2) Calculez l'intérêt  $I$  produit par un capital de 6 000 € placé pendant 4 mois au taux annuel de 2,7 %. En déduire la valeur acquise.

$$I = \frac{Ctn}{12} \text{ avec } t = 2,7\% = 0,027, C = 6\,000 \text{ et } n = 4. \quad I = \frac{6000 \times 0,027 \times 4}{12} \quad I = 54 \text{ €}$$

$$\text{Valeur acquise : } A = 6\,000 + 54 = 6\,054 \text{ €}$$

3) Calculez l'intérêt  $I$  produit par un capital de 12 000 € placé pendant 7 quinzaines au taux annuel de 3 %. En déduire la valeur acquise.

$$I = \frac{Ctn}{24} \text{ avec } t = 3\% = 0,03, C = 12\,000 \text{ et } n = 7. \quad I = \frac{12000 \times 0,03 \times 7}{24} \quad I = 105 \text{ €}$$

$$\text{Valeur acquise : } A = 12\,000 + 105 = 12\,105 \text{ €}$$

## Exercice 1.3 : Calcul du taux



1) Un capital de 7 800 € est placé pendant 5 mois. L'intérêt produit est de 107,25 €. Calculer le taux annuel de placement  $t$ .

$$I = \frac{Ctn}{12} \text{ soit } I = \frac{7800 \times t \times 5}{12} = 107,25 \quad 7800 \times t \times 5 = 107,25 \times 12 \quad 39000 \times t = 1287$$

$$t = \frac{1287}{39000} = 0,033 \text{ soit } t = 3,3\%$$

- 2) Un capital de 24 000 € est placé pendant 6 quinzaines. L'intérêt produit est de 180 €. Calculer le taux annuel de placement  $t$ .

$$I = \frac{Ctn}{24} \quad \text{soit } I = \frac{24000 \times t \times 6}{24} = 180$$

$$24000 \times t \times 6 = 180 \times 24$$

$$144000 \times t = 4320$$

$$t = \frac{4320}{144000} = 0,03 \quad \text{soit } \boxed{t = 3\%}$$

## Entrainement 2

### Exercice 2.1 : Chiffre d'affaire, résultat, ...



- 1) Les coûts variables d'une production s'élèvent à 3 700 € et les coûts fixes à 900 €. Calculez le coût total  $C$  de cette production.

$$C = 3700 + 900 \quad \text{soit } \boxed{C = 4600 \text{ €}}$$

- 2) Le chiffre d'affaires réalisé pour la vente d'une production est 2 300 €. Le coût total de cette production est 2700 €.

$$\text{Calculez le résultat } R \text{ de cette production : } R = 2300 - 2700 \quad \text{soit } \boxed{R = -400 \text{ €}}$$

S'agit-il d'un bénéfice ou d'une perte : *R est négatif, le résultat est une perte.*

### Exercice 2.2 : Chiffre d'affaire, résultat, ...



Une entreprise fabrique et vend 92 cadres photos au prix unitaire de 25 €. Le coût total de production des cadres est de 1886 €.

- 1) Calculer le chiffre d'affaire  $CA$ . :  $CA = 92 \times 25$  soit  $\boxed{CA = 2300 \text{ €}}$

- 2) Calculer le résultat  $R$ . :  $R = CA - C = 2300 - 1886$  soit  $\boxed{R = 414 \text{ €}}$

S'agit-il d'un bénéfice ou d'une perte ? *R est positif, le résultat est un bénéfice.*

- 3) Calculer le coût moyen de production  $C_M$ . :  $C_M = \frac{1886}{92}$  soit  $\boxed{C_M = 20,50 \text{ €}}$

### Exercice 2.3 : Fonctions



Dans une entreprise, le coût de fabrication, en euros, de  $n$  tables est donné par la relation :

$$C(n) = n^2 + 160n + 800 \text{ sur } [0 ; 60].$$

Chaque table est vendue 250 €.

Le chiffre d'affaires généré par la vente de  $n$  tables est alors donné par la relation :  $CA(n) = 250n$ .

- 1) Montrer que le résultat  $R(n)$  s'écrit  $R(n) = -n^2 + 90n - 800$ .

$$R = CA - C \quad \text{soit } R = 250n - (n^2 + 160n + 800)$$

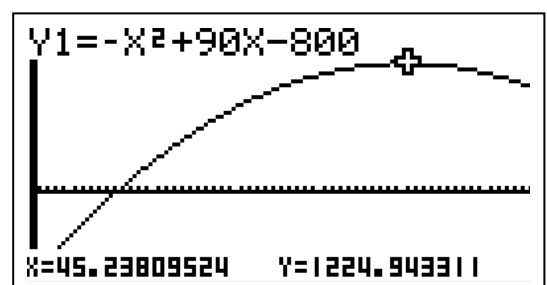
$$R = 250n - n^2 - 160n - 800$$

$$R = -n^2 - 160n + 250n - 800$$

$$\boxed{R = -n^2 + 90n - 800}$$

- 2) Sur la calculatrice, tracer la représentation graphique de  $R$  avec la fenêtre d'affichage ci-contre.

Xmin = 0  
max = 60  
Ymin = -800  
max = 1500



- 3) A l'aide des fonctionnalités de la calculatrice, déterminer :

- A partir de combien de tables fabriquées et vendues, le résultat devient positif :

*Le résultat devient positif à partir de 10 tables fabriquées et vendues*

- Le nombre de tables fabriquées et vendues pour un résultat maximal :

*Le bénéfice est maximal pour 45 tables fabriquées et vendues*