

CORRECTION

Exercice 1 :

1) Résolution du système : (Par substitution)

$$\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} 3x + 1y = 15,5 \\ 2x + 3y = 20,60 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} y = 15,5 - 3x \\ 2x + 3(15,5 - 3x) = 20,6 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} y = 15,5 - 3x \\ 2x + 46,5 - 9x = 20,6 \end{array} \right. \\ \left\{ \begin{array}{l} y = 15,5 - 3x \\ 25,9 = 7x \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} y = 15,5 - 3 \times 3,7 = 4,4 \\ x = 3,7 \end{array} \right. \end{array}$$

2) En nommant x le prix d'une baguette de pain et y le prix d'un pain, on obtient le même système d'équations qu'en 1), donc le prix d'une baguette est 3,70 F et le prix d'un pain est 4,40 F.
(Faire la vérification)

Exercice 2 : (Par substitution)

a) $\begin{cases} x = 31 - y \\ 2(31 - y) + 5y = 113 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 31 - y \\ 62 - 2y + 5y = 113 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 31 - y \\ 3y = 113 - 62 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 14 \\ y = \frac{51}{3} = 17 \end{cases}$

b) En nommant x le nombre de billets de 20 € et y le nombre de billets de 50 €, l'énoncé permet d'écrire deux équations:

$$\begin{cases} x + y = 31 \\ 20x + 50y = 1130 \end{cases}$$

En divisant par 10 les membres de la deuxième équation du système on obtient le système résolu en a), qui a donc la même solution ; la somme de 1130 € est donc constituée de $x = 14$ billets de 20 € et de $y = 17$ billets de 50 €.

Exercice 3 :

a) $\begin{cases} 2x + 3y = 18 \\ x + 4y = 19 \end{cases} \left| \begin{array}{r} -1 \\ 2 \end{array} \right| \begin{array}{r} 4 \\ -3 \end{array}$ (variante sur cette méthode)

Par combinaison, on supprime la variable x :

$$\begin{array}{r} -2x - 3y = -18 \\ 2x + 8y = 38 \\ \hline 5y = 20 \end{array} \quad y = \frac{20}{5} = 4$$

Par combinaison, on supprime la variable y :

$$\begin{array}{r} 8x + 12y = 72 \\ -3x - 12y = -57 \\ \hline 5x = 15 \end{array} \quad x = \frac{15}{5} = 3$$

b) En nommant x le coût d'un refus et y le coût de la chute d'une barre, le problème a pour solution le système d'équations en a), donc un refus coûte 3 points et une chute de barre coûte 4 points.

Exercice 4 :

$$\begin{cases} 3x + 4y = 99 \\ 2x + 3y = 68 \end{cases} \left| \begin{array}{r} 2 \\ -3 \end{array} \right| \begin{array}{r} 3 \\ -4 \end{array}$$

Par combinaison, on supprime la variable x :

$$\begin{array}{r} 6x + 8y = 198 \\ -6x - 9y = -204 \\ \hline -y = -6 \end{array} \quad y = 6$$

Par combinaison, on supprime la variable y :

$$\begin{array}{r} 9x + 12y = 297 \\ -8x - 12y = -272 \\ \hline x = 25 \end{array} \quad x = 25$$

Le prix x d'un DVD est 25 euros et le prix y d'un CD est 6 euros.