

Exercice 01 :

Dans une boulangerie, 5 pains et 8 baguettes coûtent 17 euros.

2 pains et 4 baguettes coûtent 7,8 euros.

Combien coûte un pain ? et une baguette ?

Exercice 02 :

2 shorts et 1 tee-shirt coutent 41 euros.

1 short avec 3 tee-shirts coûtent 53 euros.

Quel est le prix d'un short?

Exercice 03 :

Dans un restaurant, un couple commande 1 pizza et 2 jus de fruit et paye 11 euros.

A la table voisine, des amis commandent 5 pizzas et 9 jus de fruit et payent 53 euros.

Toutes les pizzas sont au même prix.

Tous les jus de fruit sont au même prix.

On appelle x le prix en euros d'une pizza et y le prix en euros d'un jus de fruit.

1) Ecrire un système d'équations traduisant les données.

2) Calculer le prix d'une pizza et celui d'un jus de fruit

Exercice 04 :

Don Juan veut offrir un bouquet de fleurs. Le fleuriste lui propose :

- un bouquet composé de 5 jonquilles et 7 roses, pour un prix total de 24 € ;
- un bouquet composé de 8 jonquilles et 6 roses, pour un prix total de 25,40 €.

Calculer le prix d'une jonquille et celui d'une rose.

Exercice 05 :

Un fermier compte le nombre de pattes de ses canards et de ses lapins. Il compte 90 pattes.

Ce fermier compte aussi le nombre de têtes de ses canards et de ses lapins. Il compte 36 têtes.

Combien le fermier possède-t-il de canards et de lapins ?

Exercice 06 :

Un troupeau de chameaux et de dromadaires vient se désaltérer dans une oasis. On compte 12 têtes et 17 bosses.

Combien ce troupeau compte-t-il de chameaux et de dromadaires ?

Exercice 07 :

Une balade d'une heure en mer est proposée à deux groupes de touristes.

Le premier groupe, composé de 8 adultes et de 3 enfants, paie 39,50 €. Le second, composé de 7 adultes et de 9 enfants, paie 50,50 €.

Quel est donc le prix d'un ticket pour un adulte ? pour un enfant ?

Exercice 01 :

Dans une boulangerie, 5 pains et 8 baguettes coûtent 17 euros. 2 pains et 4 baguettes coûtent 7,8 euros. Combien coûte un pain ? et une baguette ?

Soit x le prix d'un pain et y celui d'une baguette. L'énoncé donne le système suivant :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 5x+8y=17 \\ 2x+4y=7,8 \end{cases} & \begin{matrix} \times 1 \\ \times 2 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+8y=17 \\ 4x+8y=15,6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+8y=17 \\ (5x+8y)-(4x+8y)=17-15,6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+8y=17 \\ x=1,4 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 8y=17-5 \times 1,4 \\ x=1,4 \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} 8y=10 \\ x=1,4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=\frac{10}{8}=1,25 \\ x=1,4 \end{cases} : \text{un pain coûte } 1,40 \text{ € et une baguette } 1,25 \text{ €} \end{aligned}$$

Vérification :

$$5 \times 1,4 + 8 \times 1,25 = 7 + 10 = 17$$

$$2 \times 1,4 + 4 \times 1,25 = 2,8 + 5 = 7,8$$

Exercice 02 :

2 shorts et 1 tee-shirt coutent 41 euros. 1 short avec 3 tee-shirts coûtent 53 euros.

Quel est le prix d'un short?

Soit x le prix d'un short et y celui d'une tee-shirt. L'énoncé donne le système suivant :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 2x+y=41 \\ x+3y=53 \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} y=41-2x \\ x+3 \times (41-2x)=53 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=41-2x \\ x+123-6x=53 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=41-2x \\ -5x=53-123 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} y=41-2x \\ -5x=-70 \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} y=41-2 \times 14 \\ x=\frac{-70}{-5}=14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=13 \\ x=14 \end{cases} : \text{un short coûte } 13 \text{ €}. \end{aligned}$$

Vérification :

$$2 \times 14 + 13 = 28 + 13 = 41$$

$$14 + 3 \times 13 = 14 + 39 = 53$$

Exercice 03 :

Dans un restaurant, un couple commande 1 pizza et 2 jus de fruit et paye 11 euros.

A la table voisine, des amis commandent 5 pizzas et 9 jus de fruit et payent 53 euros.

Toutes les pizzas sont au même prix.

Tous les jus de fruit sont au même prix.

On appelle x le prix en euros d'une pizza et y le prix en euros d'un jus de fruit.

1) Ecrire un système d'équations traduisant les données.

$$\begin{cases} x+2y=11 \\ 5x+9y=53 \end{cases}$$

2) Calculer le prix d'une pizza et celui d'un jus de fruit

$$\begin{cases} x+2y=11 \\ 5x+9y=53 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=11-2y \\ 5(11-2y)+9y=53 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=11-2y \\ 55-10y+9y=53 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=11-2y \\ -y=53-55 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=11-2y \\ -y=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=11-2 \times 2 \\ y=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=7 \\ y=2 \end{cases} : \text{une pizza coûte } 7 \text{ € et un jus de fruit } 2 \text{ €}.$$

Vérification :

$$7 + 2 \times 2 = 7 + 4 = 11$$

$$5 \times 7 + 9 \times 2 = 35 + 18 = 53$$

Exercice 04 :

Don Juan veut offrir un bouquet de fleurs. Le fleuriste lui propose :

- un bouquet composé de 5 jonquilles et 7 roses, pour un prix total de 24 € ;
- un bouquet composé de 8 jonquilles et 6 roses, pour un prix total de 25,40 €.

Calculer le prix d'une jonquille et celui d'une rose.

Soit x le prix d'une jonquille et y celui d'une rose. L'énoncé donne le système suivant :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 5x+7y=24 \\ 8x+6y=25,4 \end{cases} &\begin{matrix} \times 8 \\ \times 5 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 40x+56y=192 \\ 40x+30y=127 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+7y=24 \\ 56y-30y=192-127 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+7y=24 \\ 26y=65 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+7y=24 \\ y=\frac{65}{26} \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} 5x=24-7\times 2,5 \\ y=2,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x=24-17,5 \\ y=2,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x=6,5 \\ y=2,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1,3 \\ y=2,5 \end{cases} \end{aligned}$$

Une jonquille coûte 1,30 € et une rose 2,50 €.

Vérification :

$$\begin{aligned} 5 \times 1,3 + 7 \times 2,5 &= 6,5 + 17,5 = 24 \\ 8 \times 1,3 + 6 \times 2,5 &= 10,4 + 15 = 25,4 \end{aligned}$$

Exercice 05 :

Un fermier compte le nombre de pattes de ses canards et de ses lapins. Il compte 90 pattes.

Ce fermier compte aussi le nombre de têtes de ses canards et de ses lapins. Il compte 36 têtes.

Combien le fermier possède-t-il de canards et de lapins ?

Soit x le nombre de canards et y le nombre de lapins. Un canard a deux pattes et un lapin a 4 pattes.

L'énoncé donne le système suivant :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 2x+4y=90 \\ x+y=36 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+4\times(36-x)=90 \\ y=36-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+144-4x=90 \\ y=36-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2x=90-144 \\ y=36-x \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} -2x=-54 \\ y=36-x \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{-54}{-2} \\ y=36-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=27 \\ y=36-27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=27 \\ y=9 \end{cases} \end{aligned}$$

Le fermier possède 27 canards et 9 lapins.

Vérification :

$$\begin{aligned} 2 \times 27 + 4 \times 9 &= 54 + 36 = 90 \\ 27 + 9 &= 36 \end{aligned}$$

Exercice 06 :

Un troupeau de chameaux et de dromadaires vient se désaltérer dans une oasis. On compte 12 têtes et 17 bosses.

Combien ce troupeau compte-t-il de chameaux et de dromadaires ?

Soit x le nombre de chameaux et y le nombre de dromadaires. Un chameau a deux bosses et un dromadaire a 1 bosse.

L'énoncé donne le système suivant :

$$\begin{cases} x+y=12 \\ 2x+y=17 \end{cases} \Leftrightarrow (L_2 - L_1) \begin{cases} x+y=12 \\ 2x-x=17-12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=12-x \\ x=5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=12-5=7 \\ x=5 \end{cases}$$

Ce troupeau comporte 5 chameaux et 7 dromadaires.

Vérification :

$$\begin{aligned} 5 + 7 &= 12 \\ 2 \times 5 + 7 &= 10 + 7 = 17 \end{aligned}$$

Exercice 07 :

Une balade d'une heure en mer est proposée à deux groupes de touristes.

Le premier groupe, composé de 8 adultes et de 3 enfants, paie 39,50 €. Le second, composé de 7 adultes et de 9 enfants, paie 50,50 €.

Quel est donc le prix d'un ticket pour un adulte ? pour un enfant ?

Soit x le prix d'un adulte et y celui d'un enfant. L'énoncé donne le système suivant :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 8x + 3y = 39,50 \\ 7x + 9y = 50,50 \end{cases} & \begin{matrix} \times 3 \\ \times 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 24x + 9y = 118,50 \\ 7x + 9y = 50,50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 8x + 3y = 39,50 \\ 24x - 7x = 118,50 - 50,50 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 8x + 3y = 39,50 \\ 17x = 68 \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} 8x + 3y = 39,50 \\ x = \frac{68}{17} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y = 39,50 - 8 \times 4 \\ x = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y = 7,50 \\ x = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2,50 \\ x = 4 \end{cases} \end{aligned}$$

Un adulte paie 4 € et un enfant 2,50 €.

Vérification :

$$8 \times 4 + 3 \times 2,5 = 32 + 7,5 = 39,5$$

$$7 \times 4 + 9 \times 2,5 = 28 + 22,5 = 50,5$$