

Exercice 1

a) x est le nombre total de roses par bouquet

$$b) 3x + 8 = 5x - 6$$

$$3x + 8 - 8 = 5x - 6 - 8$$

$$3x = 5x - 14$$

$$3x - 5x = 5x - 14 - 5x$$

$$-2x = -14$$

$$\frac{-2x}{-2} = \frac{-14}{-2}$$

$$x = +7$$

Vérifions : si chaque bouquet contient 7 roses

$$\begin{cases} 3x + 8 = 3 \times 7 + 8 = 21 + 8 = 29 \text{ roses} \\ 5x - 6 = 5 \times 7 - 6 = 35 - 6 = 29 \end{cases}$$

Donc chaque bouquet contient 7 roses.

Exercice 2

Notons x la longueur du segment

Périmètre du triangle (équilatéral) $3x$

Périmètre du rectangle $2x + 2 \times 5 = 2x + 10$

$$3x = 2x + 10$$

$$3x - 2x = 2x + 10 - 2x$$

$$\underline{x = 10}$$

Vérifions Périmètre du triangle $3x = 3 \times 10 = 30$

Périmètre du rectangle $2x + 10 = 2 \times 10 + 10 = 30$

donc le triangle et le rectangle peuvent avoir le même périmètre.

Exercice 3

$$\begin{array}{l} a) \quad \text{Arouas} \quad 200 + 3x + 200 = 3x + 400 \\ \quad \quad \text{Bilal} \quad 1400 + x + 1400 = x + 2800 \quad (\text{1} \triangle \text{ en mètre}) \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{donc} \quad & \underline{3x + 400 = x + 2800} \\ & 3x - x + 400 = x + 2800 - x \\ & 2x + 400 = 2800 \\ & 2x + 400 - 400 = 2800 - 400 \\ & 2x = 2400 \\ & \frac{2x}{2} = \frac{2400}{2} \\ & x = 1200 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} \text{Vérifions} \quad \text{Arouas} \quad 200 + 3 \times 1200 + 200 = 4000 \text{ m} \\ \quad \quad \text{Bilal} \quad 1200 + 2800 = 4000 \text{ m} \end{array}$$

donc le tour de circuit est en de 1200 m.

Exercice 4 (Niveau 2)

Soit x le nombre d'ans effectivement partis.

$$\text{Il a payé } 30 \times x$$

Quand il y en avait 2 de plus, soit $(x+2)$, il a payé

$$(x+2) \times 70$$

Comme ils ont payé le même prix, on a :

$$90x = (x+2) \times 70$$

$$90x = 70x + 140 \quad (\text{simple distributivité})$$

$$90x - 70x = 70x + 140 - 70x$$

$$20x = 140$$

$$\frac{20x}{20} = \frac{140}{20}$$

$$x = 7$$

Vérifions qu'il y a bien 7 ans qui sont partis.

$$7 \times 90 = 630 \text{ €}$$

Dans le cas précédent, il y en avait 9

$$9 \times 70 = 630 \text{ €}.$$

Donc 7 ans sont partis

Exercice 4 (niveau 3)

soit x le nombre de livres mesurant 2 cm d'épaisseur

y le nombre de livres ——— 3 cm ———

$$\text{on a donc } 2x + 3y = 15$$

x et y sont des nombres entiers.

$$2x + 3y = 15$$

$$2x + 3y - 2x = 15 - 2x$$

$$\underline{3y = 15 - 2x}$$

On ne peut pas résoudre et obtenir x et y , on va donc chercher pour x variant de 0 à ... (quoi?)

$$3y = 15 - 2x$$

| | | |
|-------------------------|----------------|--|
| <u>$x=0$</u> | $15 - 2x = 15$ | $3y = 15$ donc <u>$y=5$</u> |
| $x=1$ | $15 - 2x = 13$ | $3y = 13$ pas de solution entière. |
| $x=2$ | $15 - 2x = 11$ | $3y = 11$ _____ |
| <u>$x=3$</u> | $15 - 2x = 9$ | $3y = 9$ donc <u>$y=3$</u> |
| $x=4$ | $15 - 2x = 7$ | $3y = 7$ pas de solution |
| $x=5$ | $15 - 2x = 5$ | $3y = 5$ _____ |
| <u>$x=6$</u> | $15 - 2x = 3$ | $3y = 3$ donc <u>$y=1$</u> |
| $x=7$ | $15 - 2x = 1$ | $3y = 1$ pas de solution |
| $x=8$ | $15 - 2x < 0$ | impossible |

Il y a donc 3 solutions possibles

- 1) 5 pièces de 3€ (5€)
- 2) 3 pièces de 2€ et 3 pièces de 3€ (6€)
- 3) 6 pièces de 2€ et 1 pièce de 3€ (7€)