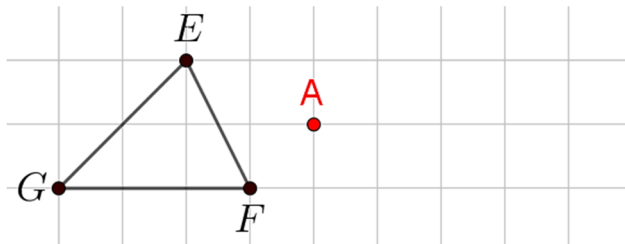


NOM :

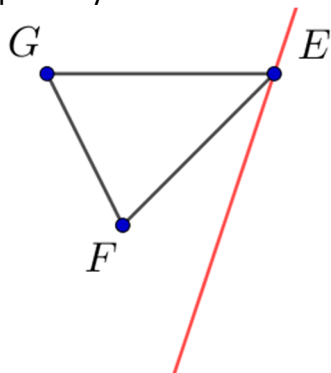
Exercice 1 [1 pt]

En s'aidant du quadrillage dessiner le triangle $E'F'G'$ symétrique de EFG par la symétrie centrale de centre A :



Exercice 2 [1 pt]

Dessiner le triangle $E'F'G'$ symétrique de EFG par la symétrie axiale d'axe (d) :



Exercice 3 [1 pt]

10% de 850 m =

75% de 1 200 g =

Exercice 4 [2 pts]

Le tableau ci-dessous est-il un tableau de proportionnalité ? Présenter les calculs permettant de conclure :

$\frac{1}{2}$	7	$\frac{21}{2}$
$\frac{3}{7}$	6	18

Exercice [2 pts]

Compléter le tableau de proportionnalité :

x	5	12
4	8	y

Exercice 6 [2 pts]

Une remise de 15% est accordée sur un article coûtant initialement 160€.

- déterminer 15% de 160€

- déterminer le prix de vente après remise

Exercice 7 [2 pts]

- déterminer ce que vaut le coefficient multiplicateur CM pour une **hausse** de 17% :

- déterminer ce que vaut le coefficient multiplicateur CM pour une baisse de 21% :

Exercice 8 [2 pts] Développer :

$$A = 5x(-3x + 4)$$

$$B = 4x^2(2x + 7)$$

Exercice 9 [2 pts] Factoriser :

$$E = (2x + 1)(x - 4) + (3x + 5)(x - 4)$$

$$F = (x + 1)(3x + 4) - (x + 1)(2x - 5)$$

Exercice 10 [3,5 pts] Résoudre :

$$\bullet x + 3 = -12$$

$$\bullet x - 4 = -10$$

$$\bullet \frac{x}{5} = 3$$

$$\bullet 6x - 1 = 17$$

$$\bullet \frac{x - 2}{3} = 7$$

Exercice 11 [1,5 pt]

Après une hausse de 60% l'action de la société SportyPlus vaut 240€. Que valait cette action avant son augmentation ?

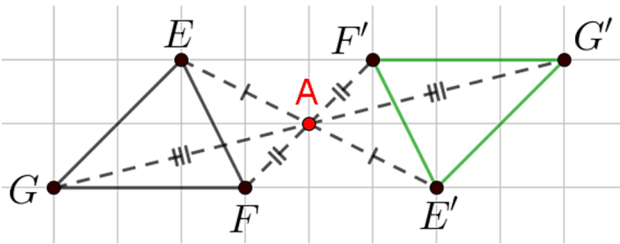
BONUS [1 pt]

Lors des soldes, le prix d'un article passe de 400€ à 252€.

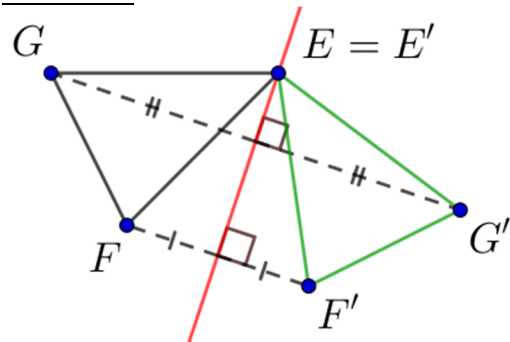
Quel est le pourcentage de remise ?

Corrigé

Exercice 1



Exercice 2



Exercice 3

10% de 850 m = **85 m**

75% de 1 200 g = **900 g**

Exercice 4

$\frac{1}{2}$	7	$\frac{21}{2}$
$\frac{3}{7}$	6	18

On calcule $\frac{\text{case du BAS}}{\text{case du HAUT}}$ pour chacune des colonnes :

$$\bullet \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{1 \times 7}{2 \times 3} = \frac{7}{6}$$

$$\bullet \frac{7}{6}$$

$$\bullet \frac{18}{21} = 18 \times \frac{2}{21} = \frac{18}{1} \times \frac{2}{21} = \frac{18 \times 2}{1 \times 21}$$

$$= \frac{3 \times 6 \times 2}{3 \times 7} = \frac{12}{7}$$

Les trois quotients ne sont pas égaux donc ce n'est pas un tableau de proportionnalité.

Exercice 5

Compléter le tableau de proportionnalité :

x	5	12
4	8	y

On extrait le tableau de proportionnalité :

x	5
4	8

$$x = \frac{4 \times 5}{8} = \frac{4 \times 5}{4 \times 2} = \frac{5}{2}$$

On extrait le tableau de proportionnalité :

5	12
8	y

$$x = \frac{4 \times 5}{8} = \frac{4 \times 5}{4 \times 2} = \frac{5}{2}$$

Exercice 6

Une remise de 15% est accordée sur un article coûtant initialement 160€.

• **15% de 160€**

méthode 1

$$15\% \text{ de } 160 = \frac{15}{100} \times 160 = \frac{15}{100} \times \frac{160}{1}$$

$$= \frac{15 \times 160}{100 \times 1} = \frac{15 \times 16 \times \boxed{10}}{10 \times \boxed{10}} = \frac{240}{10} = 24$$

15% de 160€ cela donne 24€

méthode 2

10% de 160€ = 16€

20% de 160€ = 32€

donc 15% de 160€ = $\frac{16€+32€}{2} = \frac{48€}{2} = 24€$

méthode 3

On utilise un tableau de proportionnalité :

	€	%
partie	x	15
totalité	160	100

$$x = \frac{15 \times 160}{100} = \frac{15 \times 16 \times 10}{10 \times 10} = \frac{240}{10} = 24$$

• **prix de vente après remise**

prix de vente = 160€ – 24€ = 136€

Le prix de vente sera 136€.

Exercice 7

• déterminer ce que vaut le coefficient multiplicateur CM pour une **hausse** de 17% :

$$CM = 1 + \frac{t}{100} = 1 + \frac{17}{100} = \mathbf{1,17}$$

• déterminer ce que vaut le coefficient multiplicateur CM pour une **baisse** de 21% :

$$CM = 1 - \frac{21}{100} = 1 - 0,21 = \mathbf{0,79}$$

Exercice 8

Développer :

$$A = 5x(-3x + 4)$$

$$A = 5x \times (-3x) + 5x \times 4$$

$$A = \mathbf{-15x^2 + 20x}$$

$$B = 4x^2(2x + 7)$$

$$B = 8x^3 + 28x^2$$

Exercice 9 Factoriser :

$$E = (2x + 1)(x - 4) + (3x + 5)(x - 4)$$

$$E = (x - 4)[(2x + 1) + (3x + 5)]$$

$$E = (x - 4)(2x + 1 + 3x + 5)$$

$$E = (x - 4)(5x + 6)$$

$$F = (x + 1)(3x + 4) - (x + 1)(2x - 5)$$

$$F = (x + 1)[(3x + 4) - (2x - 5)]$$

$$F = (x + 1)(3x + 4 - 2x + 5)$$

$$F = (x + 1)(x + 9)$$

Exercice 10 Résoudre :

$$\bullet x + 3 = -12$$

$$x + 3 - 3 = -12 - 3$$

$$x = -15$$

L'équation admet pour solution : **-15**.

$$\bullet x - 4 = -10$$

$$x - 4 + 4 = -10 + 4$$

$$x = -6$$

L'équation admet pour solution : **-6**.

$$\bullet \frac{x}{5} = 3$$

$$\frac{x}{5} \times 5 = 3 \times 5$$

$$x = 15$$

L'équation admet pour solution : **15**.

$$\bullet 6x - 1 = 17$$

$$6x - 1 + 1 = 17 + 1$$

$$6x = 18$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{18}{6}$$

$$x = 3$$

L'équation admet pour solution : **3**.

$$\bullet \frac{x - 2}{3} = 7$$

$$\frac{x - 2}{3} \times 3 = 7 \times 3$$

$$x - 2 = 21$$

$$x - 2 + 2 = 21 + 2$$

$$x = 23$$

L'équation admet pour solution : **23**.

Exercice 11 [1,5 pt]

Après une hausse de 60% l'action de la société SportyPlus vaut 240€ ; que valait cette action avant son augmentation ?

Le coefficient multiplicateur correspondant à une hausse de 60% est :

$$CM = 1 + \frac{60}{100} = 1 + 0,6 = 1,6$$

Comme on a : ancien \times CM = nouveau, on en déduit :

$$\text{ancien} \times 1,6 = 240$$

$$\text{ancien} = \frac{240}{1,6}$$

$$\text{ancien} = \frac{2400}{16} = \frac{8 \times 3 \times 100}{8 \times 2} = 150$$

L'action de la société SportyPlus valait 150€ avant son augmentation.

BONUS [1 pt]

Lors des soldes, le prix d'un article passe de 400€ à 252€.

Quel est le pourcentage de remise ?

On a :

$$\text{ancien} \times CM = \text{nouveau}$$

$$400 \times CM = 252$$

$$CM = \frac{252}{400} = \frac{4 \times 63}{4 \times 100} = 0,63$$

Or,

$$CM = 1 - \frac{t}{100}$$

donc :

$$0,63 = 1 - \frac{t}{100}$$

$$\frac{t}{100} = 1 - 0,63$$

$$\frac{t}{100} = 0,37$$

$$t = 37$$

Baisse de 37%.