

1) Correction exercices de la semaine précédente

E5 $3\,427 + 2\,889 = 6\,316$ km

Le périmètre de la France métropolitaine est 6316 km.

$$\frac{3\,427}{6\,316} \approx 0,54 \text{ Comme } 0,54 = \frac{54}{100},$$

la longueur des côtes représente environ 54% du périmètre de la France métropolitaine.

E7 On note x la superficie de la Terre (en km^2).

Océans (en km^2)	70	360,5
Terre (en km^2)	100	x

En écrivant l'égalité des produits en croix, on obtient :

$$70 \times x = 100 \times 360,5 \text{ soit } x = \frac{100 \times 360,5}{70} = 515.$$

La superficie de la Terre est environ 515 millions de km^2 .

E8 On note x le volume d'eau utilisée en une journée (en L).

Consommation bains et douches (en L)	39	58,5
Consommation en une journée (en L)	100	x

En utilisant l'égalité des produits en croix, on obtient :

$$39 \times x = 100 \times 58,5 \text{ soit } x = \frac{58,5 \times 100}{39} = 150.$$

Un Français consomme en moyenne 150 L d'eau en une journée.

E9 • La première construction compte 30 cubes.

$450 \text{ g} : 30 = 15 \text{ g}$ donc un cube pèse 15 g.

• $885 \text{ g} - 450 = 435 \text{ g}$ donc la deuxième construction pèse 435 g.

• $435 \text{ g} : 15 = 29$ donc il y a 29 cubes dans la deuxième construction.

• Il y a 20 cubes apparents dans la deuxième construction.

• $29 - 20 = 9$

Donc il a 9 cubes cachés dans la deuxième construction.

E0 a. Les points ne sont pas alignés : l'aire d'un carré n'est pas proportionnelle à son côté.

b. À l'aide du graphique, on peut lire que l'aire d'un carré de 2,5 cm de côté est d'environ 6 cm^2 .

c. James a utilisé l'égalité des produits en croix alors que l'aire n'est pas proportionnelle au côté.

L'aire A est donnée par la formule : $A = c^2$.

Pour $c = 2,5 \text{ cm}$, $A = 2,5^2 = 6,25 \text{ cm}^2$.

Un carré de côté 2,5 cm a pour aire 6,25 cm^2 .

E3 • Calcul des volumes de chacun des flacons

Flacon A : $V_1 = 4 \times 4 \times 6 = 96$.

Donc le volume du flacon A est 96 cm^3 .

Flacon B : $V_2 = 4 \times 6 \times 8 = 192$.

Donc le volume du flacon B est 192 cm^3 .

Flacon C : $V_3 = 5 \times 10 \times 6 = 300$.

Donc le volume du flacon C est 300 cm^3 .

• $V_1 < V_2 < V_3$

On suppose que le flacon A coûte 48 €.

$48 \text{ €} : 96 = 0,50 \text{ €}$

Donc 1 cm^3 de parfum coûte 0,50 €.

$192 \times 0,50 \text{ €} = 96 \text{ €}$ et $300 \times 0,5 \text{ €} = 150 \text{ €}$.

$96 \neq 75$ et $150 \neq 75$ donc le flacon A ne peut pas coûter 48 €.

Donc le flacon C coûte 75 € et il faut inscrire 24 € sur la troisième étiquette qui correspond au flacon A.

E4 On suppose par exemple que la largeur du rectangle est 10 cm et sa longueur 30 cm.

• $\frac{20}{100} \times 10 \text{ cm} = 2 \text{ cm}$ et $10 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$.

Donc la nouvelle largeur est 12 cm.

• $\frac{20}{100} \times 30 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$ et $30 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}$.

Donc la nouvelle longueur est 36 cm.

• $10 \times 30 = 300$ et $12 \times 36 = 432$

Donc l'aire initiale du rectangle est 300 cm^2 et sa nouvelle aire est 432 cm^2 .

• $432 \text{ cm}^2 - 300 \text{ cm}^2 = 132 \text{ cm}^2$.

Donc l'aire du rectangle augmente de 132 cm^2 .

• $\frac{132}{300} = 0,44 = \frac{44}{100}$

Donc l'aire du rectangle augmente de 44% et non de 40%.

Donc l'affirmation de Issa est fausse.

2) Problème ouvert, casse-tête et tâches complexes

Faire les exercices-types suivants du livre pour clôturer cette première partie du chapitre :

ex 69 ; 70 et 71 p 144

ex 72 et 73 p 145