

Révisions - Proportionnalité

Exercice 1

Dire si les tableaux suivants sont de tableaux de proportionnalité. Justifier.

1.

1,5	8,5	4
6,5	13,5	9

2.

8	5	9
6	3	7

3.

9,5	5,5	17
57	33	102

4.

15	27	24
5	9	8

Exercice 2

Répondre à la question posée en justifiant.

Il est indiqué sur la bouteille de médicament qu'il faut 20,25 mL de médicament pour 4,5 dL d'eau.

On veut utiliser 22,5 dL d'eau. Quel volume de médicament doit-on prévoir ?

Exercice 3

À la boulangerie, Guillaume achète 7 baguettes et paie 6,30 €.

Julie achète 3 baguettes et paie 2,70 €.

- Combien paiera Aude pour 15 baguettes ?
- Combien paiera Christophe pour 4 baguettes ?
- Combien paiera Magalie pour 10 baguettes ?
- Quel est le nombre maximum de baguettes que Nacim peut acheter avec 14,40 € ?

Exercice 4

On considère que les situations suivantes sont des situations de proportionnalité.

On demande de les résoudre à l'aide d'un tableau.

- Nadia achète 10,530 kg de framboises pour 9 €. Quelle masse de framboises pourrait être achetée avec 6 € ?
- Guillaume peint une surface de 1680 m² en 35 jours. Quelle surface serait peinte en 7 jours ?
- Joachim achète 4 billes pour 0,36 €. Combien faudrait-il payer pour en acheter 28 ?
- Béatrice peint une surface de 408 m² en 8 jours. Quelle surface serait peinte en 10 jours ?
- 5 objets occupent un volume de 18,5 cm³. Quel volume serait occupé par 30 de ces objets ?
- Karim peint une surface de 696 m² en 12 jours. Quelle surface serait peinte en 2 jours ?

Révisions - Proportionnalité

Exercice 5

1. Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.
 - a. Calculer le coefficient de proportionnalité.
 - b. Compléter le tableau de proportionnalité.

Grandeur A	40	90	...
Grandeur B	60	...	37.5

) × ...

2. Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.
 - a. Calculer le coefficient de proportionnalité.
 - b. Compléter le tableau de proportionnalité.

Grandeur A	4
Grandeur B	3.6	63	45

) × ...

3. Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.
 - a. Calculer le coefficient de proportionnalité.
 - b. Compléter le tableau de proportionnalité.

Grandeur A	80	...	7
Grandeur B	16	18	...

) × ...

4. Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.
 - a. Calculer le coefficient de proportionnalité.
 - b. Compléter le tableau de proportionnalité.

Révisions - Proportionnalité

5. Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.
- Calculer le coefficient de proportionnalité.
 - Compléter le tableau de proportionnalité.

Grandeur A	...	7	...
Grandeur B	27.5	7.7	3.3

) × ...

6. Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.
- Calculer le coefficient de proportionnalité.
 - Compléter le tableau de proportionnalité.

Grandeur A	15	...	20
Grandeur B	...	30.4	38

) × ...

Révisions - Proportionnalité

Exercice 1

$$1. \frac{6,5}{1,5} = \frac{13}{3}$$

$$\frac{13,5}{8,5} = \frac{27}{17}$$

donc ces quotients ne sont pas égaux.

Ce n'est donc pas un tableau de proportionnalité.

$$2. \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{3}{5} = 0,6$$

donc ces quotients ne sont pas égaux.

Ce n'est donc pas un tableau de proportionnalité.

$$3. \frac{57}{9,5} = 6$$

$$\frac{33}{5,5} = 6$$

$$\frac{102}{17} = 6$$

donc ces quotients sont égaux.

C'est donc un tableau de proportionnalité.

Remarque : Le coefficient de proportionnalité de ce tableau est 6

$$4. \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$$

donc ces quotients sont égaux.

C'est donc un tableau de proportionnalité.

Remarque : Le coefficient de proportionnalité de ce tableau est $\frac{1}{3}$

Exercice 2

Quantité de médicaments (mL)	20,25	?
Quantité d'eau (dL)	4,5	22,5

Révisions - Proportionnalité

Le volume de médicament est proportionnel au volume d'eau.

$$4,5 \div 20,25 = \frac{2}{9}$$

Le coefficient de proportionnalité de ce tableau est donc de $\frac{2}{9}$.

$$22,5 \div \frac{2}{9} = 101,25$$

Conclusion : Il faut donc prévoir 101,25 mL de médicament.

Exercice 3

Nombre de baguettes	7	3	15	4	10	
Prix payé (€)	6,30	2,70				14,40

C'est une situation de proportionnalité. Nous pouvons donc utiliser les colonnes du tableau pour le compléter.

C'est ce que nous allons faire pour les trois premières questions.

a. Pour 7 baguettes, on paie 6,30 €.

Pour 3 baguettes, on paie 2,70 €.

Donc pour 5×3 baguettes, on paie $5 \times 2,70$ €.

$$5 \times 2,70 \text{ €} = 13,50 \text{ €}$$

Aude paiera donc **13,50 €** pour 15 baguettes.

b. Pour 7 baguettes, on paie 6,30 €.

Pour 3 baguettes, on paie 2,70 €.

Donc pour 7 baguettes - 3 baguettes, on paie 6,30 € - 2,70 €.

$$6,30 \text{ €} - 2,70 \text{ €} = 3,60 \text{ €}$$

Christophe paiera donc **3,60 €** pour 4 baguettes.

c. Pour 7 baguettes, on paie 6,30 €.

Pour 3 baguettes, on paie 2,70 €.

Donc pour 7 baguettes + 3 baguettes, on paie 6,30 € + 2,70 €.

$$6,30 \text{ €} + 2,70 \text{ €} = 9 \text{ €}$$

Magalie paiera donc **9 €** pour 10 baguettes.

d. On peut utiliser l'une ou l'autre des informations de l'énoncé pour répondre en revenant à l'unité.

Par exemple, pour 7 baguettes, on paie 6,30 €.

Donc 1 baguette coûte $6,30 \text{ €} \div 7 = 0,90 \text{ €}$.

Pour 14,40 €, nous aurons donc $14,40 \text{ €} \div 0,90 \text{ €} = 16$.

Avec **14,40 €**, Nacim peut donc acheter **16** baguettes.

Révisions - Proportionnalité

Exercice 4

1.

		$\div 9$	$\times 6$
		↓	↓
Prix des framboises (en euros)	9	1	6
Masse des <i>framboises</i> (en kg)	10,530	1,170	7,020

2.

		$\div 5$
		↓
Durée (en jours)	35	7
Surface peinte (en m ²)	1680	336

3.

		$\times 7$
		↓
Nombre de billes	4	28
Prix (en euros)	0,36	2,52

4.

		$\div 8$	$\times 10$
		↓	↓
Durée (en jours)	8	1	10
Surface peinte (en m ²)	408	51	510

Révisions - Proportionnalité

5.

		$\times 6$
		↓
Nombre d'objets	5	30
Volume des objets (en cm^3)	18,5	111

6.

		$\div 6$
		↓
Durée (en jours)	12	2
Surface peinte (en m^2)	696	116

Exercice 5

1. a. Le coefficient de proportionnalité est donné par le quotient de 60 par 40.
Soit $\frac{60}{40} = 1,5$.
Pour la colonne 2, on calcule : $90 \times 1,5 = 135$.
Pour la colonne 3, on calcule : $37,5 \div 1,5 = 25$.

2. a. Le coefficient de proportionnalité est donné par le quotient de 3,6 par 4.
Soit $\frac{3,6}{4} = 0,9$.
Pour la colonne 2, on calcule : $63 \div 0,9 = 70$.
Pour la colonne 3, on calcule : $45 \div 0,9 = 50$.

3. a. Le coefficient de proportionnalité est donné par le quotient de 16 par 80.
Soit $\frac{16}{80} = 0,2$.
Pour la colonne 2, on calcule : $18 \div 0,2 = 90$.
Pour la colonne 3, on calcule : $7 \times 0,2 = 1,4$.

Révisions - Proportionnalité

4. a. Le coefficient de proportionnalité est donné par le quotient de 19,8 par 9.

$$\text{Soit } \frac{19,8}{9} = 2,2.$$

Pour la colonne 1, on calcule : $35,2 \div 2,2 = 16$.

Pour la colonne 2, on calcule : $15 \times 2,2 = 33$.

5. a. Le coefficient de proportionnalité est donné par le quotient de 7,7 par 7.

$$\text{Soit } \frac{7,7}{7} = 1,1.$$

Pour la colonne 1, on calcule : $27,5 \div 1,1 = 25$.

Pour la colonne 3, on calcule : $3,3 \div 1,1 = 3$.

6. a. Le coefficient de proportionnalité est donné par le quotient de 38 par 20.

$$\text{Soit } \frac{38}{20} = 1,9.$$

Pour la colonne 1, on calcule : $15 \times 1,9 = 28,5$.

Pour la colonne 2, on calcule : $30,4 \div 1,9 = 16$.