

Exercices corrigés sur la proportionnalité

Exercice 1 : Dans une boulangerie, des croissants sont vendus par sachet. Voici les prix pratiqués.

Nombre de croissants	8	12	15
Prix (en €)	6,80	10,20	12,75

Ce tableau est-il de proportionnalité ? Justifier la réponse.

Exercice 2 : Le prix de l'abonnement à ce journal est-il proportionnel à la durée d'abonnement ?

Tarifs d'abonnement
3 mois : 19,5 €
6 mois : 39 €
1 an : 68 €

Exercice 3 : Recopier et compléter ce tableau de proportionnalité.

Masse de fromage (en g)	40	250	...
Apport calorique (en kcal)	130	...	455

→ x...

Exercice 4 : La quantité de croquettes que Valérie donne chaque jour à ses deux chiens, Filou et Réglisse, est proportionnelle à leur poids.



Filou : 12 kg

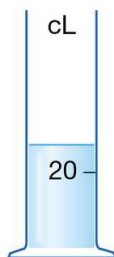


Réglisse : 40 kg

Ainsi, chaque jour Filou a 150 g de croquettes.

1. Quelle quantité de croquettes Valérie donne-t-elle chaque jour à Réglisse ?
2. Pendant combien de jours Valérie peut-elle nourrir ses deux chiens avec un sac de croquettes de 2,5 kg ?

Exercice 5 : Sur une éprouvette, les graduations sont effacées, sauf celle de 20 cL à 6 cm de hauteur.



1. Loïc a mesuré une hauteur de liquide de 8,4 cm. Quelle est la quantité de liquide ?
2. Pour obtenir une quantité de 350 mL, quelle quantité de liquide Loïc doit-il verser ?
3. L'éprouvette a une hauteur totale de 20 cm. Loïc doit mesurer 1 L d'eau. Comment peut-il s'y prendre ?

Exercice 6 : Trois amis ont laissé leurs voitures sur un parking payant, puis ils ont comparé leurs tickets.

	Lucas	Emma	Océane
Durée	50 min	1 h 20 min	2 h
Prix	1 €	1,60 €	2,40 €

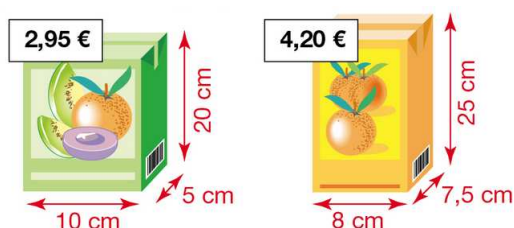
1. Le prix à payer est-il proportionnel à la durée de stationnement ? Expliquer.
2. Victoria laisse sa voiture sur le parking à 14 h 45 et la reprend à 17 h 15. Combien devra-t-elle payer ?
3. Abdel a payé 1,80 €. Combien de temps a-t-il laissé sa voiture ?

Exercice 7 : Augustin veut s'acheter un nouveau téléphone portable qui coûte 289 € en France. Augustin regarde le même modèle sur deux sites internet.



Il a également noté que 10 livres sterling valent 12,30 € et que 1 euro correspond à 1,10 dollar. Sur quel site Augustin doit-il acheter son téléphone pour réaliser la meilleure affaire ?

Exercice 8 : Un jus de fruits est proposé sous deux formes.



Lequel de ces deux formats présente le meilleur rapport qualité/prix ?

Défi : 3 machines produisent 600 pièces en 4 jours. Combien de pièces produisent 2 de ces machines en 7 jours ?

Correction exercice 1 :

$$\frac{6,80}{8} = 0,85 \quad \frac{10,20}{12} = 0,85 \quad \frac{12,75}{15} = 0,85$$

Ce tableau est bien un tableau de proportionnalité. On passe de la première ligne du tableau à la deuxième ligne en multipliant par 0,85.

Correction exercice 2 :

Le prix de l'abonnement à ce journal n'est pas proportionnel à la durée d'abonnement. En effet, le prix pour 1 an (12 mois) devrait être le double du prix pour 6 mois. Or ce n'est pas le cas car 68 euros n'est pas le double de 39 euros.

Correction exercice 3 :

Je calcule le coefficient de proportionnalité :

$$\frac{130}{40} = 3,25$$

Masse de fromage (en g)	40	250	455 ÷ 3,25 = 140
Apport calorique (en kcal)	130	250 × 3,25 = 812,5	455

↪ (×3,25)

Correction exercice 4 :

1. Je calcule le coefficient de proportionnalité :

$$\frac{150}{12} = 12,5$$

Quantité de croquettes (en g)	150	40 × 12,5 = 500
Poids (en kg)	12	40

↪ (÷12,5)

Valérie donne 500 g de croquettes chaque jour à Réglisse.

- 2. Au bout de 1 jour, elle donne donc 150 g + 500 g = 650 g de croquettes à ses deux chiens.
Au bout de 2 jours, elle donne donc 650 g × 2 = 1 300 g de croquettes à ses deux chiens.
Au bout de 3 jours, elle leur donne 1 300 g + 650 g = 1 950 g de croquettes.
Au bout de 4 jours, elle leur donne 1 300 g × 2 = 2 600 g de croquettes.
Donc, avec un paquet de 2,5 kg (2 500 g), Valérie pourra les nourrir pendant 3 jours.

Correction exercice 5 :

1. Je calcule le coefficient de proportionnalité :

$$\frac{6}{20} = 0,3$$

Quantité de liquide (en cL)	20	8,4 ÷ 0,3 = 28	35	100
Hauteur de liquide (en cm)	6	8,4	35 × 0,3 = 10,5	100 × 0,3 = 30

↪ (×0,3)

La quantité de liquide correspondant à une hauteur de 8,4 cm est de 28 cL.

- 2. 350 mL = 35 cL. En utilisant le tableau ci-dessus, Loïc doit verser 10,5 cm de ce liquide pour obtenir 350 mL.
- 3. 1 L = 100 cL. En utilisant le tableau ci-dessus, Loïc doit verser 30 cm de ce liquide pour obtenir 1 L. Il peut déjà verser 20 cm de ce liquide dans cette éprouvette, transvaser le liquide dans un autre récipient, puis verser 10 cm de ce liquide dans l'éprouvette.

Correction exercice 6 :

Durée	50 min	80 min min	120 min	150 min	90 min
Prix	1 €	1,60 €	2,40 €	3	1,80

↪ (×0,02)

1. Oui, car on passe de la première ligne du tableau à la deuxième ligne en multipliant par 0,02 :

$$\frac{1}{50} = 0,02 \quad \frac{1,60}{80} = 0,02 \quad \frac{2,40}{120} = 0,02$$

2. Victoria laisse sa voiture 2 h 30 min sur le parking, c'est à dire 150 min.

$$150 \times 0,02 = 3$$

Elle paiera donc 3 euros.

3.

$$1,80 \div 0,02 = 90$$

Abdel reste donc 90 min (ou 1 h 30 min) sur le parking.

Correction exercice 7 :

Je compare le prix du téléphone portable avec celui sur le site anglais :

Calcul du coefficient de proportionnalité :

$$\frac{12,90}{10} = 1,29$$

Prix (en livres sterling)	10	228
Prix (en euros)	12,90	$228 \times 1,29 = 294,12$

 $\times 1,29$

Sur le site anglais, le téléphone coûte 294,12 euros.

Je compare le prix du téléphone portable avec celui sur le site américain :

Calcul du coefficient de proportionnalité :

$$\frac{1,10}{1} = 1,10$$

Prix (en dollars)	1,10	300
Prix (en euros)	1	$300 \div 1,10 \approx 272$

 $\div 1,10$

Sur le site américain, le téléphone coûte avec les frais de port environ 272 dollars + 8 dollars = 280 dollars. Augustin a donc intérêt à acheter son téléphone sur le site américain.