



PROPORTIONNALITÉ

Exercices

Exercice 1

Recopie et complète les tableaux de proportionnalité ci-dessous.

Durée (en h)	4	7,5	
Distance (en km)			54

↻ × 6

Grenadine (en cL)	6	7	
Eau (en cL)		35	45

↻ × ...

Quantité (en L)	6		5
Prix (en €)	6,6	11	

↻ × ...

Exercice 2

Dans une crêperie, on peut acheter des crêpes à emporter au tarif suivant :

- l'unité : 0,50 €
- la demi-douzaine : 2,20 €
- la douzaine : 4,10 €

1) Calculer le prix minimum à payer pour :

- deux crêpes
- six crêpes
- quatre crêpes
- huit crêpes
- cinq crêpes
- vingt crêpes

2) Le prix à payer est-il proportionnel au nombre de crêpes achetées ? Justifier.





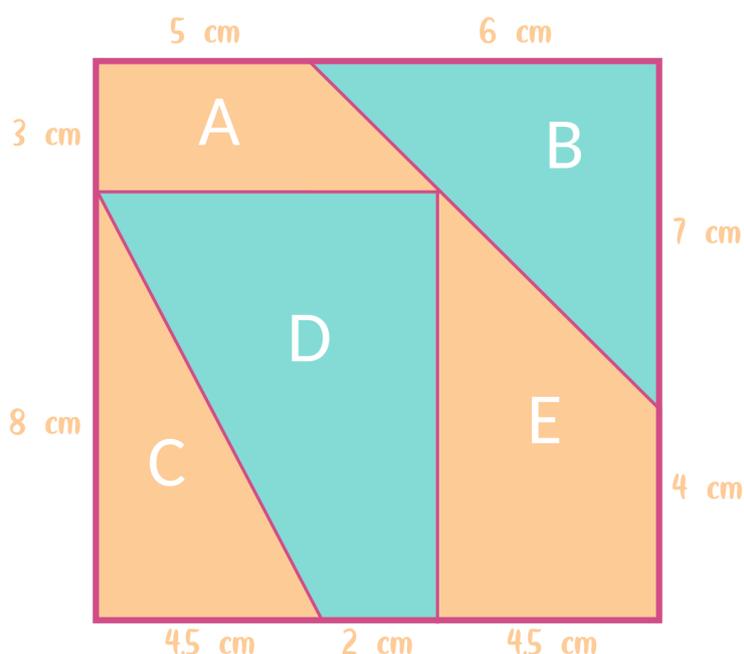
Exercice 3

Le film *Le Hobbit* a été tourné à 48 images par seconde.

- 1) Combien d'images compte 1 minute de film ?
- 2) Même question pour 1 heure.
- 3) Le film dure 2h 49 min. De combien d'images est-il constitué ?

Exercice 4

On veut obtenir un puzzle agrandi, de même forme que le carré ci-contre.



- 1) Sur un puzzle agrandi, le côté qui mesure 5 cm devra mesurer 7 cm, quels seront les longueurs des côtés adjacents à l'angle droit dans le triangle C ?
- 2) On souhaite faire une réduction du puzzle initial. Le côté qui mesure 4 cm devra mesurer 3 cm. Quel sera l'aire du nouveau triangle B ?

Pour plus d'exercices, n'hésitez pas à visiter mon site.

poppy-sciences.com

“

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© 2022 Poppy & Sciences : Mélanie Demars

”





Exercices

Exercice 1

Recopie et complète les tableaux de proportionnalité ci-dessous.

Durée (en h)	4	7,5	9
Distance (en km)	24	45	54

× 6

$$4 \times 6 = 24$$

$$7,5 \times 6 = 45$$

$$\frac{54}{6} = 9$$

Grenadine (en cL)	6	7	9
Eau (en cL)	30	35	45

× 5

$$\frac{35}{7} = 5$$

Le coefficient de proportionnalité est 5.

$$6 \times 5 = 30$$

$$\frac{45}{5} = 9$$

Quantité (en L)	6	10	5
Prix (en €)	6,6	11	5,5

× 1,1

$$6 \times 1,1 = 6,6$$

Le coefficient de proportionnalité est 1,1.

$$\frac{11}{1,1} = 10$$

$$5 \times 1,1 = 5,5$$





Exercice 2

Dans une crêperie, on peut acheter des crêpes à emporter au tarif suivant :

- l'unité : 0,50 €
- la demi-douzaine : 2,20 €
- la douzaine : 4,10 €

1) Calculer le prix minimum à payer pour :

- deux crêpes

$$0,50 \times 2 = 1 \text{ €}$$

Deux crêpes coûtent 1€.

- six crêpes

$$6 \text{ crêpes} = 1 \text{ demi-douzaine.}$$

$$2,20 \times 1 = 2,20 \text{ €}$$

Six crêpes coûtent 2,20€.

- quatre crêpes

$$0,50 \times 4 = 2 \text{ €}$$

Quatre crêpes coûtent 2,20€.

- huit crêpes

$$8 \text{ crêpes} = 1 \text{ demi-douzaine} + 2 \text{ crêpes}$$

$$2,20 + 0,50 \times 2 = 3,20 \text{ €}$$

Huit crêpes coûtent 3,20€.

- cinq crêpes

$$0,50 \times 5 = 2,50 \text{ €}$$

Cinq crêpes coûtent 2,50€.

- vingt crêpes

$$20 \text{ crêpes} = 1 \text{ douzaine} + 1 \text{ demi-douzaine} + 2 \text{ crêpes}$$

$$4,10 + 2,20 + 0,50 \times 2 = 7,30 \text{ €}$$

Vingt crêpes coûtent 7,30€.

2) Le prix à payer est-il proportionnel au nombre de crêpes achetées ? Justifier.

Nombre de crêpes	2	4	5	6	8	20
Prix (en €)	1	2,20	2,50	2,20	3,20	7,30

$$\frac{1}{2} = 0,50$$

$$\frac{2,20}{6} \approx 0,37$$

Donc ce n'est pas proportionnel.





Exercice 3

Le film *Le Hobbit* a été tourné à 48 images par seconde.

- 1) Combien d'images compte 1 minute de film ?

Nombre d'images	48	2880
Temps (en s)	1	60

$$1 \times 48 = 48$$

$$60 \times 48 = 2880$$

Une minute de film compte 2880 images.

- 2) Même question pour 1 heure.

Nombre d'images	2880	172 800
Temps (en min)	1	60

$$1 \times 2880 = 2880$$

$$60 \times 2880 = 172\,800$$

Une heure de film compte 172 800 images.

- 3) Le film dure 2h 49 min. De combien d'images est-il constitué ?

$$2h\ 49\ min = 120\ min + 49\ min = 169\ min$$

Nombre d'images	2880	
Temps (en min)	1	169

$$1 \times 2880 = 2880$$

$$2880 \times 169 = 486\,720$$

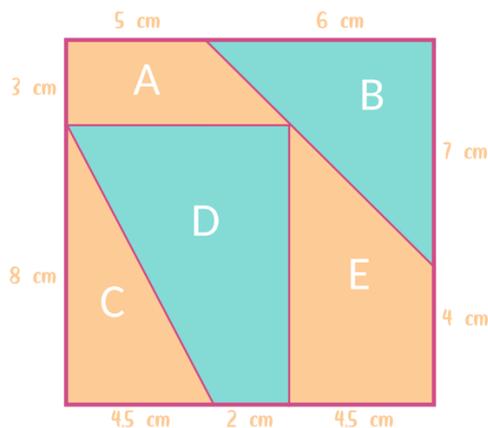
Le film compte 486 720 images.





Exercice 4

On veut obtenir un puzzle agrandi, de même forme que le carré ci-contre.



- 1) Sur un puzzle agrandi, le côté qui mesure 5 cm devra mesurer 7 cm, quels seront les longueurs des côtés adjacents à l'angle droit dans le triangle C ?

Longueur Puzzle Initial	5	4,5	8
Longueur Puzzle Final	7	6,3	11,2

$$\frac{7 \times 4,5}{5} = 6,3 \text{ cm}$$

$$\frac{7 \times 8}{5} = 11,2 \text{ cm}$$

- 2) On souhaite faire une réduction du puzzle initial. Le côté qui mesure 4 cm devra mesurer 3 cm. Quel sera l'aire du nouveau triangle B ?

Longueur Puzzle Initial	4	6	7
Longueur Puzzle Final	3	4,5	5,25

$$\frac{3 \times 6}{4} = \frac{18}{4} = 4,5 \text{ cm}$$

$$\frac{3 \times 7}{4} = \frac{21}{4} = 5,25 \text{ cm}$$

$$A_B = \frac{4,5 \times 5,25}{2} = 11,8125 \text{ cm}^2$$

Pour plus d'exercices, n'hésitez pas à visiter mon site.

poppy-sciences.com

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© 2022 Poppy & Sciences : Mélanie Demars

