



CARTABLE
FANTASTIQUE

CYCLE 3 - La proportionnalité

Le cahier d'exercices pour la classe

Les Fantastiques Exercices de Mathématiques

www.cartablefantastique.fr



1 Ces situations sont-elles des situations proportionnelles ?

5 kilos de carottes coûtent 4€.

10 kilos de carottes coûtent 8€.

Est-ce une situation proportionnelle ? ☐ oui ☐ non

Léa a 4 ans et elle a 16 dents.

À 8 ans, Léa a 24 dents.

Est-ce une situation proportionnelle ? ☐ oui ☐ non

2 litres d'eau sont nécessaires pour cuire 1 kilo de pâtes.

Pour cuire 3 kilos de pâtes, j'ai donc besoin de 6 litres d'eau.

Est-ce une situation proportionnelle ? ☐ oui ☐ non

Lundi, Lisa lit 20 pages de son livre.

Mardi et mercredi elle lit encore 20 pages chaque jour.

Est-ce une situation proportionnelle ? ☐ oui ☐ non

2 Lis les deux situations. Puis, recopie celle qui est proportionnelle.

1) Camille confectionne 2 colliers pour ses amies : le premier avec 14 perles et le second avec 22 perles.

2) Tous les jours, Martin regarde la télé pendant 120 minutes. À la fin de la semaine, Martin aura regardé la télé pendant 840 minutes.



3 Recopie et complète les phrases.

Si 1 melon coûte 4€, 8 melons coûtent € car il y a fois plus de melon.

→ $1 \times \dots = 8$ et $4 \times \dots = \dots$

Si 3 chaises coûtent 50€, 12 chaises coûtent € car il y a fois plus de chaises.

→ $3 \times \dots = 12$ et $50 \times \dots = \dots$

Tom prépare des crêpes pour 10 personnes et il utilise 12 œufs. Pour 30 personnes, Tom va utiliser œufs car il y a fois plus de personnes. → $10 \times \dots = 30$ et $12 \times \dots = \dots$

Si j'utilise 90 litres d'eau en prenant 2 douches, j'utiliserai litres d'eau en prenant 14 douches car je prends fois plus de douche.

→ $2 \times \dots = 14$ et $90 \times \dots = \dots$

Si ma voiture consomme 10 litres d'essence pour faire 150 kilomètres, ma voiture consommera litres d'essence pour faire 900 kilomètres car elle a fait fois plus de kilomètres.

$150 \times \dots = 900$ et $10 \times \dots = \dots$

4 Lis les deux situations. Barre celle qui n'est pas proportionnelle.

1) Un tour de manège coûte 3,50 €. Sami et Jules paie 35 € pour faire 5 tours chacun.

2) Tom dessine deux rectangles : le premier fait 3 cm de large sur 5,5 cm de long et le second fait 5 cm de large sur 10 cm de long.



5 Réponds à cette question. Puis, justifie ta réponse.

Pour avoir un œuf dur, il faut cuire un œuf pendant 10 minutes dans de l'eau bouillante.

Léa cuit 3 œufs pendant 30 minutes dans l'eau bouillante.

A-t-elle raison ?

→

Justifie ta réponse sur ton cahier.

6 Le tableau donne le prix de pommes vendus par lot de 2, 4 et 8. Les prix sont-ils proportionnels au nombre de pommes ?

Nombre de lots	2	4	8
Prix en €	5	10	20

→

Justifie ta réponse :

.....

.....

7 Un tour de manège coûte 3,5 €. Les prix dans le tableau sont-ils proportionnels ?

Nombre de tour de manège	1	2	6	12
Prix en €	3,5	6	15	25

→

Justifie ta réponse :

.....

.....



8 Résous les problèmes.

Manon a 6 ans. Elle pèse 17 kilos et mesure 120 centimètres.

Peux-tu calculer son poids et sa taille quand elle aura 12 ans puis 18 ans ?

→ ☐ oui ☐ non

Justifie ta réponse sur ton cahier.

Un lion mange 12 kilos de viande par jour. Sur un carnet, le vétérinaire du zoo calcule le nombre de kilo de viande pour une semaine : 84 kilos et pour quinze jours : 180 kilos. Es-tu d'accord avec son calcul ?

→ ☐ oui ☐ non

Justifie ta réponse sur ton cahier.

9 Ces situations sont proportionnelles. Choisis la bonne réponse.

1 sac de sucre pèse 500 grammes. Combien pèsent 10 sacs de sucre ?

☐ 5 kilos ☐ 50 kilos

Pour faire un gâteau pour 8 personnes, Tom a besoin de 500 grammes de farine.

Combien de grammes de farine a-t-il besoin pour faire un gâteau pour 4 personnes ?

☐ 400 grammes ☐ 250 grammes

Deux pamplemousses coûtent 2,60 €. Combien coûtent 12 pamplemousses ?

☐ 31,2 € ☐ 15,6 €



10 Recopie le tableau puis complète-le.

Tom prépare des crêpes pour 16 personnes. La recette donne les quantités pour 4 personnes. Aide-le à calculer les quantités d'ingrédients nécessaires pour 16 personnes.

Nombre de personnes	œufs	farine	lait
4	3	150 grammes	200 litres
16			

11 Recopie le tableau puis complète-le.

Un apiculteur vend un pot de miel à 6,50 €. Il veut faire un tableau avec des prix proportionnels selon le nombre de pots achetés. Aide-le à compléter le tableau.

Pots de miel	1	3	5	7	10
Prix (en €)	6,5				

Utilise le tableau pour calculer le prix pour :

- 6 pots de miel :

.....

- 9 pots de miel :

.....



12 Complète ces tableaux de proportionnalité.

9		15	
72	96		160

$\times 8$

6	30		150
	120	360	

\times

	15	60		500
45		300	1 000	2 500

\times

13 Recopie et complète les phrases avec la bonne réponse pour avoir une situation proportionnelle.

Un magasin de sport vend 5 ballons de foot pour 80€. Léo en achète 10.
Il paie [160 - 400 - 800] € à la caisse.

Un pack de 6 bouteilles contient 9 litres d'eau. Chaque bouteille d'eau contient
[1 - 1,5 - 2] litres d'eau.

Tom parcourt 6 kilomètres en 60 minutes. En trois heures, il va parcourir [12 - 18 - 24]
kilomètres.



14 Les tableaux sont-ils proportionnels ? Si oui, justifie ta réponse en écrivant le coefficient de proportionnalité.

Quantité	15	8	23	5	<div>X</div>
Prix (en €)	76	45	101	19	

Masse (en Kg)	12	70	33	58	<div>X</div>
Prix (en €)	36	210	99	174	

Masse (en Kg)	4	12	20	50	<div>X</div>
Prix (en €)	96	288	480	1 200	

15 Résous le problème en complétant le tableau de proportionnalité.

3 boîtes de biscuits contiennent 36 biscuits. Combien de biscuits contiennent 9 boîtes, 15 boîtes ?

Nombre de				<div>X</div>
Nombre de				



16 Résous le problème.

5 kilos de framboises coûtent 20 €. Combien coûtent 4 kilos de framboises ?

Résous le problème en trouvant d'abord le prix d'un kilo de framboises.

Framboises (au Kg)	5	1	4
Prix (en €)	20		

17 Résous le problème.

Julien achète 9 brioches pour 15,75 €. Combien coûtent 7 brioches ?

Résous le problème en trouvant d'abord le prix d'une brioche.

Nombre de brioches			
Prix (en €)			

18 Résous le problème.

25 sacs de farine pèsent 175 kilos . Quel est le poids de 5 sacs ? Et celui d'un sac ?

Réalise un tableau de proportionnalité sur ton cahier.



19 Calcule avec la règle de trois : écris le calcul et complète le tableau.

10	
12	6

$$(\dots \times \dots) \div \dots = \dots$$

9	3
150	

$$(\dots \times \dots) \div \dots = \dots$$

270	
18	4

$$(\dots \times \dots) \div \dots = \dots$$

20 Résous les problèmes à l'aide de la règle de trois.

Tu achètes 25 stylos plumes à 130 €. Combien coûte 15 stylos plumes ?

Nombre de stylos	25	15
Prix (en €)	130	

1 pack de 6 bouteilles d'eau coûte 1,80 €. Combien coûte 2 bouteilles d'eau ?

Nombre de bouteilles	6	2
Prix (en €)	1,80	



21 Résous le problème de la manière demandée.

35 élèves vont à la piscine. L'école paie 140€ en tout pour les entrées.

Pour 30 élèves, combien l'école paie-t-elle ?

Résous le problème en calculant le prix à l'unité.

Nombre d'élèves	35	1	30
Prix des entrées (en €)	140		

Et pour 25 élèves ?

Résous le problème avec la règle de trois.

Nombre d'élèves	35	25
Prix des entrées (en €)	140	

22 Sur ton cahier, résous le problème à l'aide de la règle de trois.

Pour faire de la confiture, il faut 12 kilos de sucre pour 15 kilos de fraises. Lisa a ramassé 18 kilos de fraises. Combien de kilo de sucre a-t-elle besoin pour faire de la confiture ?

23 Aide le professeur de dessin a complété son tableau des tarifs à l'aide de la règle de trois.

Nombre d'heures	5	15	35	50
Prix (en €)	67,5			



24 Résous les problèmes à l'aide de la règle de trois.

En voiture, Luc parcourt 170 kilomètres en 2 heures. Combien de temps met Luc pour parcourir 680 kilomètres ?

Sami économise 68 € tous les quatre mois pour s'acheter un nouveau téléphone à 289 €. Si Sami économise pendant 1 an et demi, aura-t-il assez d'argent ?
