Proportionnalité

Compétence 1 : Est-ce proportionnel ?

Les situations suivantes relèvent-elles d'une situation de proportionnalité ? Pourquoi ?

1. Saïd achète 2 mètres de corde qui coûte 2,30 € le mètre.

2. Daniel a planté dans son potager 8 pieds de tomates et en a récolté 14 kg. L'an passé, il en avait planté 12 pieds et en avait récolté 18 kg. L'an prochain, il en plantera 10 pieds et espère en récolter 16 kg.

3. À 6 ans, Armand chaussait du 30 et à 18 ans, il chausse du 42.

4.

Abonnement à Mathmag
6 mois pour 18 €
1 an pour 32 €
2 ans pour 60 €

5. Un piéton se promène à allure régulière le long des quais de la Seine et parcourt 3,5 km en 1 h 30.

6. On peut acheter de l'enduit de lissage par sac de 1 kg, 5 kg et 25 kg. Le mode d'emploi précise qu'il faut 2,5 L d'eau pour 10 kg.

7. Un commerçant a décidé de faire une journée promotion en baissant tous les prix de 10 %.

8. Un loueur de DVD propose la formule d'abonnement suivante :

- 10 € l'adhésion ;
- 2 € par DVD.

Exercice 9

Est-ce que le poids d'une personne est proportionnel à son age ?

Exercice 10

Ces tableaux sont-ils proportionnels ?

a.

5	8	14	19	24
12	19,2	33,6	45,6	57,6

b.

12	18	32	27	54
8	12	20	18	36

Exercice 11

Quel(s) tableau(x) correspond(ent) à des situations de proportionnalité ?

a.

1,025	3,06	4 123
102,5	30,6	412 300

b.

Nombre d'entrées à la piscine	12	5	20
Prix (€)	9	4	14

c.

Largeur du matelas (cm)	90	120	150
Prix du lit (€)	300	400	500

Compétence 2 : Compléter un tableau

Exercice 12

Compléter ce tableau de proportionnalité sans utiliser la règle de trois :

1	5	100	50	
7				14

Exercice 13

Compléter ce tableau de proportionnalité sans utiliser la règle de trois :

	5	7	75	
6	15			156

Exercice 14

Compléter ce tableau de proportionnalité sans utiliser la règle de trois :

12		132	1212	
1,7	17			0,17

Exercice 15

Compléter ce tableau de proportionnalité sans utiliser la règle de trois :

1	5	15	155	
	25			35

Exercice 16

Compléter ces tableaux de proportionnalité avec la règle de trois :

a)

10	23
54	

b)

5	9
8	

c)

8	2,4
13	

Compétence 3 : Problèmes

Exercice 17

Un panda mange 45,6 kg de bambous en 2 jours.

1) Quelle masse de bambous mange-t-il en 13 jours ?
2) Combien de jours lui faudra-t-il pour manger une tonne de bambous ?

Exercice 18

Mon robinet fuit a raison d'une goutte par seconde.
On sait que 20 gouttes correspondent à 1mL.
Quel volume d'eau est perdu en un an à cause de cette fuite ?

Exercice 19

Si je roule en moyenne à 80 km/h, combien mettrais-je pour parcourir la distance entre Riez et Allemagne-en-provence (environ 8km) ?

Exercice 20

La valeur de la vitesse de la lumière est environ égale à 300 000 km/s. Le Soleil est à une distance approximative de 150 millions de kilomètres de la Terre.

Calcule la durée nécessaire à la lumière du Soleil pour nous parvenir.

Exercice 21

Déterminer les distances :

Marseille - Bordeaux

Toulouse - Limoge

Lyon - Montpellier

Exercice 22

Quelle quantité d'huile et de vinaigre utilise-t-on dans une vinaigrette de 500 mL réalisée dans le ratio 3:1 ?

Exercice 23

1. Deux amis ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 3 : 5. Ils gagnent 64 euros. Quelle est la somme d'argent qui revient à chacun d'eux ?
2. Trois amis se partagent 150 bonbons selon le ratio 3 : 3 : 4. Combien chacun en reçoit-il ?

Exercice 24

Mon smartphone a une mémoire de 64 GO (gigaoctets).
76% est déjà utilisé.
Calculer le nombre de gigaoctets encore disponibles ?

Exercice 25

Voici les résultats du baccalauréat général par lycée dans le bassin de Manosque. (résultats fictifs)

	Présents	Admis
Les Iscles	130	113
Esclangon	127	112
EI Paca	10	8

Déterminer les pourcentages de réussites de ces établissements. Arrondir au dixième.

Exercice 26

Calculer la quantité de matières grasses dans ce fromage.

Sources

exercice 1-8 : https://manuel.sesamath.net/numerique/diapo.php?atome=11481&ordre=1

exercice 10 : https://manuel.sesamath.net/numerique/diapo.php?atome=11500&ordre=1

exercice 17 : https://maths-pdf.fr/la-proportionnalite-exercices-maths-quatrieme-7

exercice 22-23 : https://college-willy-ronis.fr/maths/wp-content/uploads/2022/06/chap20-exercices_corriges-5eme.pdf