

Exercices sur la Proportionnalité

> Reconnaître une situation de proportionnalité

Exercice n°1

Les prix pratiqués dans ce cinéma sont-ils proportionnels au nombre de séances ?

Nombre de séances	1	4	14
Prix (en €)	8	32	112

Exercice n°2

La recette de crêpes de Jean-Kevin propose d'utiliser 4 œufs pour 300 g de farine. Pour chacune des recettes suivantes, dire si elle respecte la proportion de Jean-Kevin :

- a. 5 œufs et 400 g de farine b. 6 œufs et 450 g de farine c. 8 œufs et 600 g de farine d. 2 œufs et 200 g de farine

Exercice n°3

Chez un fleuriste, 3 roses coûtent 7,20€ et 7 roses coûtent 17,50€. Le prix payé est-il proportionnel au nombre de roses ?

Exercice n°4

Une enseigne vend des clés USB dont voici les prix :

Capacité (en Go)	8	16	32
Prix (en €)	5,95	11,90	45,90

- Le prix est-il proportionnel à la capacité de stockage ?
- Un nouveau modèle de clé USB avec une capacité de 128 Go va être proposé dans le magasin. Peut-on calculer son prix ?

> Utiliser un tableau de proportionnalité

Exercice n°5

Compléter le tableau de proportionnalité ci-contre.

Volume de jus de fruits (en L)	5	7	12
Prix (en €)	15		

Exercice n°6

Jean-Kevin fait de la randonnée. Il marche toujours à la même vitesse. En 3 heures, il a parcouru 12 km.

1. Construire un tableau de proportionnalité de la situation.
2. Quelle distance a-t-il parcouru en 6 heures ?
3. Quelle distance a-t-il parcouru en 9 heures ?
4. Quelle distance a-t-il parcouru en 5 heures ?
5. Combien de temps a-t-il mit pour parcourir 8 km ?

Exercice n°7

Dans un lot de 4 yaourts, il y a 500 mg de calcium, essentiel à la bonne croissance des os. Combien y a-t-il de mg de calcium dans un seul de ces yaourts ?

Exercice n°8

Jean-Kevin vient d'effectuer une course à pied et souhaite faire un tableau de ces résultats. Il a toujours couru à la même vitesse grâce aux indications de sa montre connectée.

Aidez-le à compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous :

Temps (en h)	2	3	
Distance (en km)	23		57,5

> Notion d'échelle

Exercice n°9

Sur un plan à l'échelle $\frac{1}{100}$, la salle à manger est un rectangle de 8 cm et de largeur 6 cm.

1. Que signifie « à l'échelle $\frac{1}{100}$ » ?
2. Quelles sont les dimensions réelles de la salle à manger ?

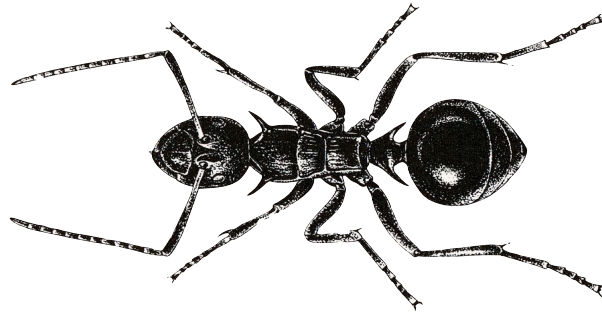
Exercice n°10

Sur le plan de sa ville, 8 cm séparent la maison de Jean-Kevin de son collège. Dans la réalité, ils sont distants de 1 km.

1. Trouver l'échelle du plan de Jean-Kevin.
2. Sur ce plan, la maison de Jean-Kevin est à 18 cm de la gare. Quelle est la distance réelle entre sa maison et la gare ?
3. La maison de Jean-Kevin se situe à 1,7 km à vol d'oiseau du cinéma. A quelle distance cela correspond-il sur le plan ?

Exercice n°11

L'image ci-dessous est un agrandissement à l'échelle 8 d'une fourmi rouge.



1. Compléter la phrase suivante :

Les dimensions réelles de la fourmi sont 8 fois plus que celles de cette illustration.

2. Quelle est la longueur réelle du corps de cette fourmi ?

3. Quelle est la taille réelle d'une antenne de fourmi rouge ?

> Partager selon un ratio

Exercice n°12 Partager 10€ selon le ratio 2 : 3.

Exercice n°13 On souhaite réaliser 500 mL de vinaigrette. Dans cette recette, le ratio huile : vinaigre est de 3 : 1.

1. Quelle est la quantité d'huile qu'il faut pour réaliser cette vinaigrette ?

2. Quelle est la quantité de vinaigre qu'il faut pour réaliser cette vinaigrette ?

Exercice n°14 Trois personnes se partagent 440€ dans le ratio 9 : 7 : 6. Combien chacune aura-t-elle ?

Exercice n°15 Trois amis se partagent 150 bonbons selon le ratio 3 : 3 : 4. Combien chacun en reçoit-il ?

Exercice n°16

Pour commencer un jeu, le premier joueur doit recevoir deux fois plus de cartes que le second, qui lui-même doit recevoir quatre fois plus de cartes que le troisième.

1. Selon quel ratio a lieu le partage des cartes ?

2. Peut-on partager ainsi un jeu de 36 cartes ?

3. Peut-on partager ainsi un jeu de 54 cartes ?

> Exercices type problèmes

Exercice n°17

La Turquie est un pays long de 1 600 km. Il est divisé en 81 provinces dont celles de Ankara, Konya et Batman.



1. Mesurer la distance le point le plus à gauche de la Turquie et le point le plus à droite.
2. Trouver l'échelle de cette carte.
3. Mesurer la distance entre Batman et la province de Konya. A quelle distance réelle cela correspond-il ?

Exercice n°18

Jean-Kevin souhaite acheter une nouvelle voiture. Un vendeur lui propose un modèle qui consomme 4,2 L pour 100 km.

1. Si Jean-Kevin fait un trajet Nantes-Bordeaux de 350 km, combien va-t-il consommer ?
2. Quelle distance peut-on parcourir avec un plein de 63 litres ?

Exercice n°19

Les coccinelles sont utilisées dans l'agriculture biologique pour lutter contre les pucerons. Une coccinelle mange 150 pucerons par jour.

1. Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous.

Nombre de coccinelles	1	5		
Nombre de pucerons			2 250	3 750

2. Sur une photo, une coccinelle mesure 2,8 cm. Sachant qu'en réalité, cette coccinelle mesure 5 mm, quelle est l'échelle de cette photo ?