

Résoudre un problème de proportionnalité

Correction

Exercices



1 * Complète le texte et le tableau suivant pour calculer le volume de lait produit.

Jean possède des vaches laitières et le volume de lait produit est proportionnel au nombre de vaches.

Avec 17 vaches il va produire le volume de lait de 6 vaches plus celui de 11 vaches.

Je calcule : $144 + 264 = 408$.

On a utilisé ici la méthode additive.

Nombre	6	11	17
Volume	144	264	408

Diagram illustrating the additive method: Arrows show 6 + 11 = 17 and 144 + 264 = 408.

2 * Complète les tableaux de proportionnalité avec la méthode multiplicative en détaillant tes opérations.

11	44
15	60

Diagram showing multiplication by 4: $11 \times 4 = 44$ and $15 \times 4 = 60$.

$$15 \times 4 = 60$$

42	7
9	1,5

Diagram showing division by 6: $42 : 6 = 7$ and $9 : 6 = 1,5$.

$$9 : 6 = 1,5$$

20	30
5	7,5

Diagram showing multiplication by 1,5: $20 \times 1,5 = 30$ and $5 \times 1,5 = 7,5$.

$$5 \times 1,5 = 7,5$$

3 * Anthony part faire une balade à moto. Son application mobile lui indique qu'il a parcouru 90 km en 1,2 h.

Durée en h	1,2	1	1,9
Distance en km	90	75	142,5

Diagram showing multiplication by 75: $90 \times \frac{1}{1,2} = 75$ and $75 \times 1,9 = 142,5$.

1. Calcule le coefficient de proportionnalité et indique le dans le tableau.

Je calcule le coefficient $\rightarrow 90 : 1,2 = 75$.

2. A quoi correspond ce coefficient ? Renseigne cette information dans le tableau.

Le coefficient correspond à la distance parcourue par Anthony en 1h.

3. En utilisant les réponses précédentes, calcule la distance parcourue par Anthony s'il roule à la même vitesse pendant 1,9 h. Ecris le calcul pour l'utilisation du coefficient ou du passage par l'unité.

Avec le coefficient $\rightarrow 1,9 \times 75 = 142,5$.

Avec le passage par l'unité $\rightarrow 75 \times 1,9 = 142,5$ (il s'agit de la même opération !).

4 1. Détaille la méthode pour utiliser la méthode du produit en croix.**

Je fais apparaître une **croix** dans le tableau en surlignant d'une couleur les nombres sur une même **diagonale**. Je les **multiplie**

Masse en kg	5	9
Prix en €	6	10,8

entre eux, puis je **divise** par le nombre restant de l'autre **diagonale**.

2. Utilise la méthode pour calculer le prix de 9 kg et complète le tableau.

Je calcule avec le produit en croix $\rightarrow 6 \times 9 : 5 = 10,8$.

5 Un magasin propose de la location de vélos électriques au tarif de 4,75 € les 30 min. Le prix est proportionnel à la durée.**

Complète le tableau de prix suivant, en détaillant les calculs et en citant la méthode utilisée.

Durée en h	0,5	5	5,5	2,75
Prix en €	4,75	47,5	52,25	26,125

Pour 5 h : j'utilise la méthode multiplicative car 5 h correspondent à 10 fois 0,5 h : $4,75 \times 10 = 47,5$.

Pour 5,5 h : j'utilise la méthode additive car 5,5 h correspondent à 0,5 h plus 5 h : $4,75 + 47,5 = 52,25$.

Pour 11 h : j'utilise la méthode multiplicative car 2,75 h valent la moitié de 5,5 h : $52,25 : 2 = 26,125$.

6 Zoé souhaite comparer les calories de 2 tablettes de chocolat.**

1. La première possède 884,4 calories pour 165 grammes. Calcule le coefficient de proportionnalité et utilise le pour calculer le nombre de calories dans 100 g.

Coefficient $\rightarrow 884,4 : 165 = 5,36$.

Pour 100 g $\rightarrow 100 \times 5,36 = 536$.

Masse en g	165	100
Calories	884,4	536

2. La deuxième possède 1 238,45 calories pour 235 grammes. Calcule le nombre de calories pour 100 g de cette tablette à l'aide du passage par l'unité et déduis-en le coefficient de proportionnalité.

Pour 1 g $\rightarrow 1238,45 : 235 = 5,27$.

Pour 100 g $\rightarrow 5,27 \times 100 = 527$.

Masse en g	235	1	100
Calories	1238,45	5,27	527

Le coefficient de proportionnalité vaut 5,27 car il est égal à la valeur pour une unité.

3. Quelle tablette est la moins calorique ?

La deuxième tablette est moins calorique car elle possède 527 calories pour 100 g contre 536 pour la première.

7** Le dirham est la monnaie du Maroc. Dans un bureau Farid échange 87,5 € contre 962,5 Dirhams. Il se demande combien il pourrait avoir de Dirhams avec 148 €.

1. Calcule combien de Dirham il peut obtenir avec 1 € puis réponds à la question de Farid.

Avec 1 € il pourrait obtenir $962,5 : 87,5 = 11$ Dirhams.

Avec 148 € il aurait donc $148 \times 11 = 1\,628$ Dirhams.

2. Remplis le tableau de proportionnalité et complète-le avec la méthode du produit en croix pour vérifier que tu trouves bien la même réponse.

Produit en croix $\rightarrow 148 \times 962,5 : 87,5 = 1\,628$.

On trouve bien le même résultat !

Euros	87,5	148
Dirhams	962,5	1 628

8*** Dans une entreprise, 5 machines produisent 750 pièces en 8 jours. On souhaite savoir combien de pièces produiraient 7 de ces machines en 28 jours. Réponds aux questions pour déterminer ce chiffre.

1. Calcule le coefficient de proportionnalité pour compléter le tableau. A quoi correspond la valeur trouvée ?

Coefficient $\rightarrow 750 : 5 = 150$.

Je calcule : $7 \times 150 = 1\,050$.

Nombre de machines	5	7
Nombre de pièces	750	1 050

Ce nombre correspond au nombre de pièces produites par 7 machines en 8 jours.

2. Complète le tableau avec les bonnes valeurs puis en appliquant la proportionnalité et réponds à la question de départ : Combien de pièces produisent 7 machines en 28 jours ?

Produit en croix $\rightarrow 1\,050 \times 28 : 8 = 3\,675$.

Nombre de jours	8	28
Nombre de pièces	1 050	3 675

Au total, 7 de ces machines produiraient 3 675 pièces en 28 jours.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Résoudre un problème de proportionnalité - Exercices avec les corrigés : Secondaire 1](#)

Découvrez d'autres exercices en : Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Pro

- [Compléter un tableau de proportionnalité - Exercices avec correction : Secondaire 1](#)
- [Utiliser la proportionnalité - Exercices avec correction : Secondaire 1](#)
- [Proportionnalité - Exercices - Utilisation : Secondaire 1](#)
- [Reconnaître et compléter un tableau de proportionnalité - Exercices corrigés : Secondaire 1](#)
- [Reconnaître et compléter un tableau de proportionnalité - Exercices corrigés : Secondaire 1](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Pourcentages - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportion

- [Cours Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité](#)
- [Evaluations Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité](#)
- [Cartes mentales Secondaire 1 Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité](#)