

Pourcentages et échelles

Correction

Exercices



1 * 1. Complète la description.

Sur un paquet de gâteaux, on lit « contient 15 % de sucre ». Ceci signifie que :

- 100 grammes de gâteaux contiennent **15 grammes** de sucre.
- La quantité de sucre est **proportionnelle** à la **quantité de gâteaux**.

2. Quelle quantité de sucre contiennent 25 g de ces gâteaux ? Détaille ton calcul.

Il y a 4 fois moins de gâteaux par rapport à 100 g. Il y a donc $15 : 4 = 3,75$ g de sucre.

2 * Un artisan achète du nouveau matériel pour un montant total de 585 € mais le vendeur lui accorde une remise de 6%.

1) Quelles grandeurs sont ici proportionnelles ?

Le prix à payer est proportionnel au montant de la remise accordée.

2) Complète le tableau à l'aide d'un produit en croix et déduis-en le prix du matériel soldé.

Prix total	100	585
Montant de la remise en €	6	35,1

Avec le produit en croix : $6 \times 585 : 100 = 35,1$.

La remise est de 35,1 €, l'artisan va donc payer un total de $585 - 35,1 = 549,9$.

3 * Pour chaque situation, calcule de tête l'opération à effectuer et donne le résultat.

1) Je prends 50 % de 450 kg $\rightarrow 450 : 2 = 225$

2) Je prends 10 % de 16 h $\rightarrow 16 : 10 = 1,6$

3) Je prends 75 % de 45 mm $\rightarrow 45 \times 3 = 135$ puis $135 : 4 = 33,75$

4) Je prends 25 % de 93 m³ $\rightarrow 93 : 4 = 23,25$

4 ** A Brest, on relève un total de 154 mm de pluie sur le mois de décembre.

1. Sachant que 55% de ces précipitations sont tombées en semaine (hors week-end), quelle quantité de pluie est-il tombé sur l'ensemble des semaines de décembre ?

Pour prendre 55%, je multiplie par 0,55. Il a donc plu $154 \times 0,55 = 84,7$ mm en semaine.

2. Le jour le plus pluvieux de ce mois est le 15 décembre qui représente 17% des précipitations tombées en semaine. Calcule la quantité de pluie de ce jour.

Pour prendre 17%, je multiplie par 0,17. Il a donc plu $84,7 \times 0,17 = 14,399$ mm le 15 décembre.

5** Carla souhaite réaliser un plan de sa chambre à l'échelle $\frac{1}{16} = 0,0625$. Cette pièce est un rectangle de largeur 3,2 m et de longueur 4,4 m. La porte d'entrée est large de 72 cm. Calcule quelles seront les mesures de la chambre et de la porte sur son plan à l'aide du tableau.

Dimension réelle en m	3,2	4,4	0,72
Dimensions plan en m	0,2	0,275	0,045

↻ × 0,0625

Largeur de la chambre → $3,2 \times 0,0625 = 0,2$.

Longueur de la chambre → $4,4 \times 0,0625 = 0,275$.

Largeur porte (attention à bien convertir en mètres !) → $0,72 \times 0,0625 = 0,045$.

6** On s'intéresse au plan d'un village. Sur celui-ci la mairie est située à 6 cm de l'école. En réalité les 2 bâtiments sont distants de 3 km.

1. Complète le tableau de proportionnalité.

Le coefficient vaut $0,06 : 3\,000 = 0,00002$.

2. Déduis-en l'échelle du plan.

Dimension réelle en m	3 000
Dimension plan en m	0,06

↻ × 0,00002

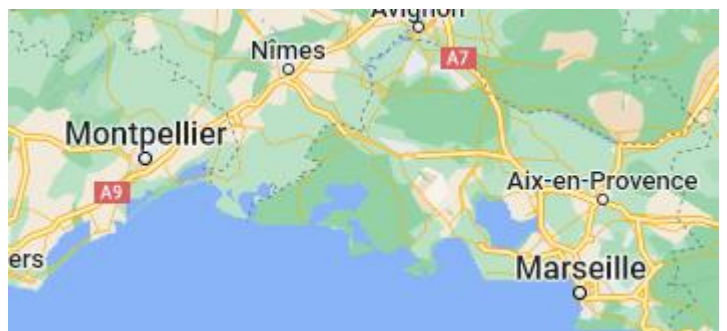
L'échelle est égale au coefficient et elle vaut donc 0,00002 (ce qui fait $\frac{1}{50\,000}$).

3. Sachant que l'école est à 5,4 km du cinéma, calcule la distance entre les 2 lieux sur plan.

Je convertis $5,4\text{ km} = 5\,400\text{ m}$. La distance est donc de $5\,400 \times 0,00002 = 0,108\text{ m} = 10,8\text{ cm}$.

7** Le plan ci-contre du Sud de la France est à l'échelle $\frac{1}{2\,215\,000}$.

En mesurant sur le plan, calcule la distance à vol d'oiseau entre Montpellier et Marseille.



Dimension réelle en m	2 215 000	126 255
Dimension plan en m	1	0,057

Sur le plan la distance entre les 2 villes est de $5,7\text{ cm} = 0,057\text{ m}$.

Avec le produit en croix :

$2\,215\,000 \times 0,057 = 126\,255$.

A vol d'oiseau la distance est de $126\,255\text{ m} = 126,255\text{ km}$.

8 *** Au microscope Lou observe une coccinelle. Son microscope permet d'obtenir une échelle de 11 et elle peut voir alors que l'insecte mesure 8,393 cm.

1. Justifie qu'il s'agit d'un agrandissement.

Il s'agit bien d'un agrandissement car l'échelle est supérieure à 1.

2. Calcule la taille réelle de la coccinelle.

Je calcule $\rightarrow 8,393 : 11 = 0,763 \text{ cm} = 7,63 \text{ mm}$

La taille réelle de la coccinelle est de 7,63 mm

3. Sachant que la tête de l'insecte représente 6% de sa taille, calcule la taille de sa tête en millimètres.

Pour calculer 6% je multiplie par 0,06 $\rightarrow 7,63 \times 0,06 = 0,4578$.

La taille de sa tête est de 0,4578 mm.

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

- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles - PDF à imprimer](#)

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

- [Pourcentages et échelles – 5ème – Exercices avec les corrigés](#)

Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles

- [Les échelles - 5ème - Proportionnalité - Exercices avec correction](#)
- [Echelle - Calculer - Utiliser - 5ème - Exercices corrigés](#)
- [Calculer et utiliser une échelle - 5ème - Exercices à imprimer](#)
- [Échelles - 5ème – Exercices corrigés – Mathématiques – Collège – Soutien scolaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Proportionnalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Reconnaître la proportionnalité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Utiliser la notion de ratio - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Pourcentages - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles

- [Cours 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles](#)
- [Cartes mentales 5ème Mathématiques : Gestion des données Proportionnalité Échelles](#)