

Pourcentages et échelles

Ce qu'évalue le contrôle : pourcentages et échelles

L'essentiel du sujet

- Niveau **6ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Proportionnalité et pourcentages (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Calculer 10 %, 20 %, 25 % ou 50 % d'une quantité
- Calculer le prix d'un article après une réduction exprimée en pourcentage
- Passer d'une longueur sur un plan à la longueur réelle, et inversement, avec une échelle
- Utiliser une vitesse moyenne pour calculer une distance ou une durée simple
- Résoudre un problème concret à plusieurs étapes mêlant carte, durée et pourcentage

Avant de commencer

Retiens les équivalences utiles : **50 % c'est la moitié, 25 % le quart, 10 % le dixième**, et 20 % le double de 10 %. Pour une réduction, calcule d'abord le montant retiré, puis soustrais-le du prix de départ. Avec une échelle, écris la correspondance « 1 cm pour ... » et multiplie ; pense à **convertir les unités** (1 km = 1 000 m) avant de conclure. Termine toujours par une phrase-réponse avec l'unité.

Le sujet du contrôle : pourcentages et échelles

Exercice 1 - Pourcentages de référence (4 points)

Calcule de tête, puis écris le calcul effectué. Pense d'abord à la fraction correspondante, car elle simplifie tout.

1. 10% de 350 élèves. (1 point)
2. 50% de 86 €. (1 point)
3. 25% de 240 g. (1 point)
4. 20% de 45 minutes. (1 point)

Exercice 2 - Les soldes de Mehdi (4 points)

Dans un magasin de sport, Mehdi découvre l'affiche suivante. Les réductions s'appliquent donc au prix barré.

SOLDES

Sweat

~~40 €~~

– 25 %

Baskets

~~70 €~~

– 20 %

Casquette

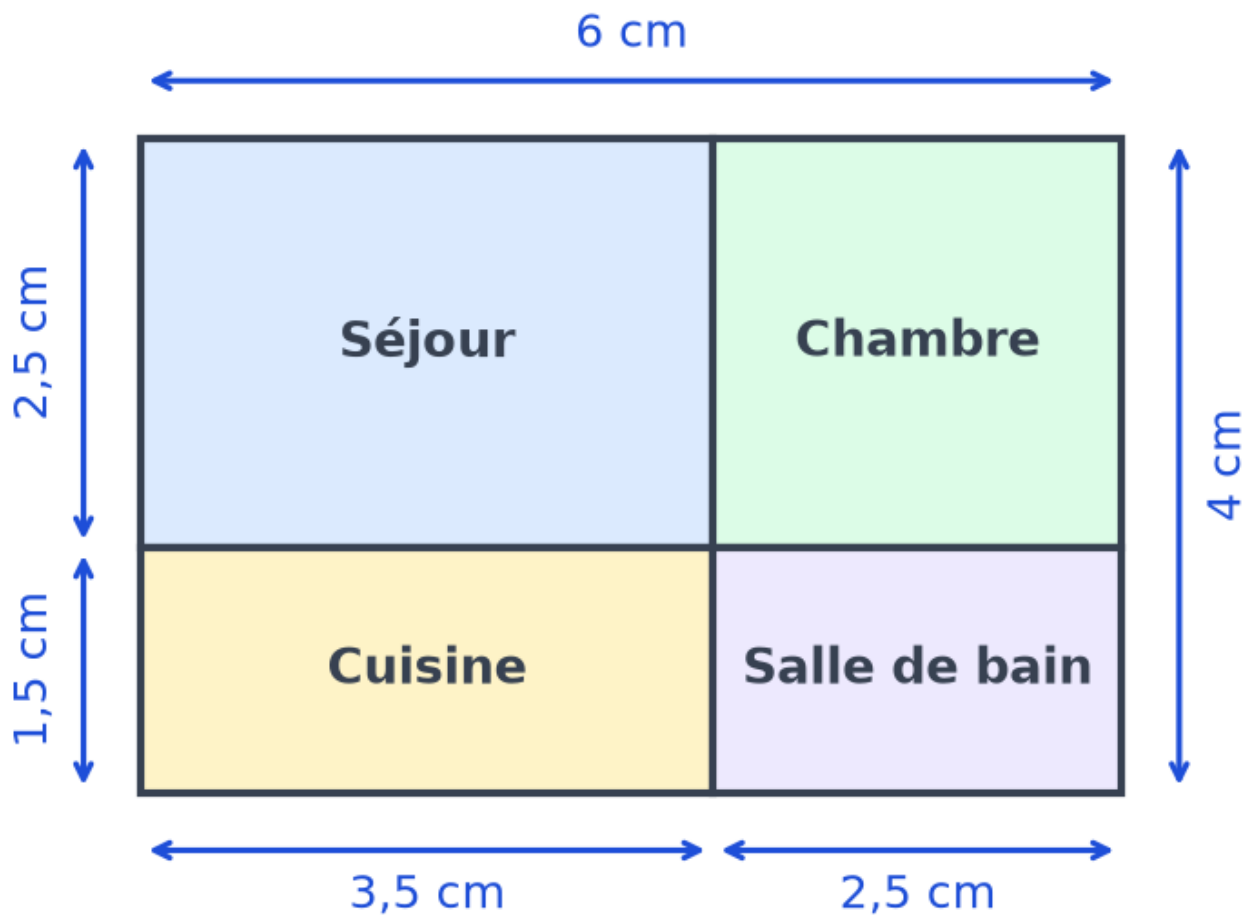
~~18 €~~

– 50 %

1. Calcule le montant de la réduction sur le sweat, puis son prix soldé. (1 point)
2. Ensuite, calcule le prix soldé des baskets. (1 point)
3. Puis détermine le prix soldé de la casquette. (1 point)
4. Mehdi dispose de 90 €. Peut-il alors acheter les trois articles soldés ? Justifie ta réponse. (1 point)

Exercice 3 - Le plan de l'appartement (4 points)

Voici le plan de l'appartement de la famille Garnier. Les longueurs indiquées sont celles mesurées sur le plan, car il est dessiné à l'échelle. Ainsi, sur ce plan, **1 cm représente 2 m** en réalité.



1. Quelles sont la longueur et la largeur réelles de l'appartement ? (1 point)
2. Donne les dimensions réelles du séjour, puis calcule son aire réelle. (1 point)
3. La chambre a la forme d'un carré, donc ses côtés sont égaux. Détermine ensuite son périmètre réel. (1 point)
4. Enfin, les Garnier achètent un canapé de 2,4 m de long. Quelle longueur doit-il mesurer sur le plan ? (1 point)

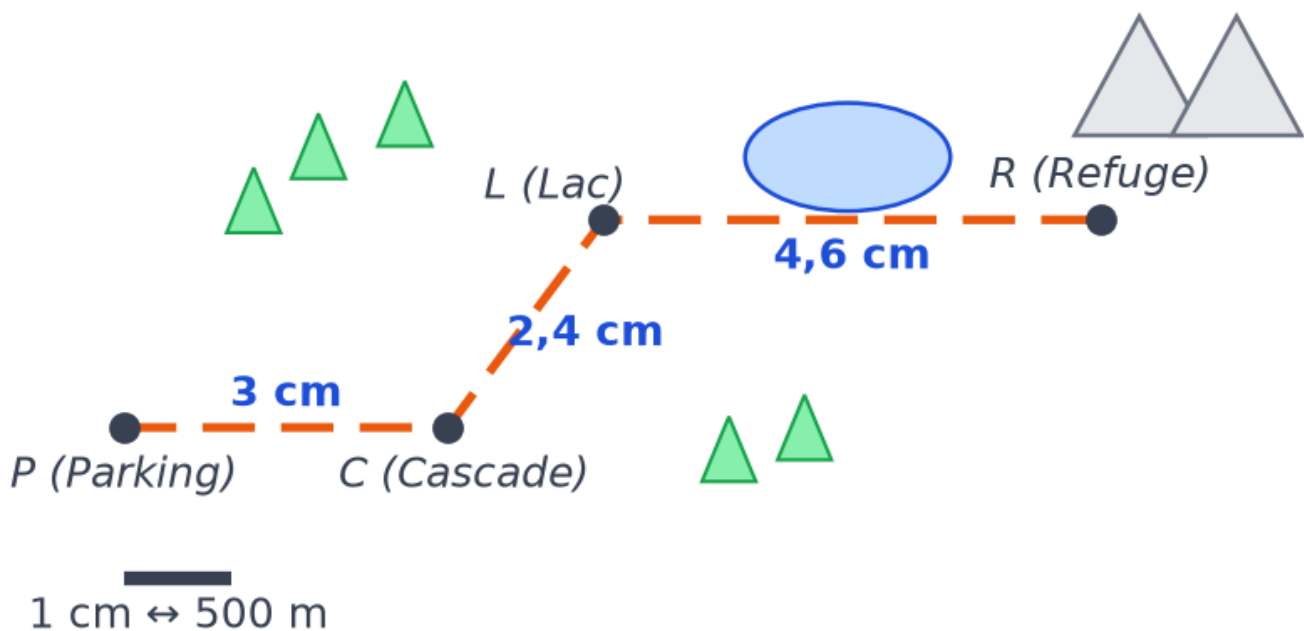
Exercice 4 - Train et vélo (3 points)

Un train régional roule à la vitesse moyenne de 90 km/h , donc il parcourt 90 km en 1 heure. Les distances sont proportionnelles aux durées, car la vitesse ne change pas.

1. Quelle distance parcourt-il en 30 minutes ? (1 point)
2. Ensuite, quelle distance parcourt-il en 2 h 20 min ? (1 point)
3. Enfin, à vélo, Léa parcourt 18 km en 1 h 30 min, toujours au même rythme. Quelle distance parcourt-elle en 1 heure ? Quelle est sa vitesse moyenne ? (1 point)

Exercice 5 - La randonnée au refuge (5 points)

Un groupe de 8 randonneurs part du parking P pour rejoindre le refuge R, en passant par la cascade C et le lac L. Sur la carte, **1 cm représente 500 m**. Les longueurs indiquées sont celles mesurées sur la carte, donc elles ne sont pas réelles.



1. Quelle est la longueur réelle du tronçon entre le parking et la cascade ? Donne-la en mètres puis en kilomètres. (1 point)
2. Ensuite, montre que la longueur réelle du trajet complet de P à R est 5 km. (1 point)
3. Le groupe marche à la vitesse moyenne de 4 km/h et part à 9 h 15. À quelle heure arrive-t-il au refuge ? (1 point)
4. Au refuge, le repas coûte 16 € par personne. Aussi, grâce à leur carte de club, les

randonneurs ont une réduction de 25%. Combien le groupe paie-t-il pour les 8 repas ? (1 point)

5. Enfin, le guide annonce que 20% du trajet est en forte montée. Quelle longueur réelle cela représente-t-il ? Quelle longueur cela fait-il sur la carte ? (1 point)



Réviser pourcentages et échelles avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon proportionnalité ; entraîne-toi sur la fiche proportionnalité avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 6ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Tableaux de proportionnalité : contrôle de maths en 6ème
- Fractions et proportionnalité : contrôle de maths en 6ème
- Quadrilatères et construction au compas : contrôle de maths en 6ème