Maths collège

Calculer une échelle en 6e : cours, méthode et exercices corrigés

Apprends à calculer une échelle en 6e : leçon, méthode en 4 étapes, 8 exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau | 6e

Une échelle compare une longueur sur le plan à la longueur réelle, exprimées dans la même unité. Pour la calculer, convertis tout en centimètres, puis divise la longueur réelle par la longueur du plan. Avec 4 cm sur le plan pour 200 cm dans la réalité, l'échelle vaut 1/50.

Sur un plan, 3 cm séparent deux portes. Dans la vraie vie, 6 m. Alors, quelle est l'échelle ? Franchement, c'est là que tout le monde se plante : on divise 6 par 3 sans convertir les mètres en centimètres, et le résultat sort faux. On se calme, il suffit d'une méthode et d'un contrôle de vraisemblance. Ici, tu apprends à lire une échelle, à la calculer, puis tu t'entraînes avec des exercices corrigés.

Une échelle, c'est quoi et comment la lire sur un plan

Prénom : _____ Date : _____

À la fin de cette fiche, tu sais retrouver une distance réelle et calculer une échelle à partir de deux mesures. Trois prérequis suffisent : convertir des mètres et des kilomètres en centimètres, mesurer au centimètre près, simplifier une fraction simple. Reste l'idée reçue : beaucoup lisent 1/50 comme « 50 cm de moins ». Faux. L'échelle 1/50 veut dire que **1 cm sur le dessin vaut 50 cm en vrai**.

En langage normal, l'échelle est une fraction qui compare ce que tu mesures sur le papier à ce que ça vaut dans la réalité. Exemple : une voiture miniature au 1/50 mesure 8 cm, donc la vraie voiture fait 8 × 50 = 400 cm, soit 4 m.

Un plan montre un petit espace (une pièce, un terrain), une carte un grand (une région). Dans les deux cas, c'est une *réduction* : la longueur réelle dépasse toujours celle du dessin. Dans 1/50, le numérateur est la longueur sur

le plan, le dénominateur la longueur réelle. **Plus le dénominateur est grand, plus la réduction est forte** : au 1/50 000, une ville entière tient sur une feuille. Une limite : si le plan a été agrandi ou rétréci à la photocopieuse, l'échelle écrite devient fausse. Fie-toi alors à la *barre d'échelle* dessinée dessus, qui change de taille avec lui.

Échelle	1 cm sur le plan	Dans la réalité en cm	Dans la réalité en m
1/50	1 cm	50 cm	0,5 m
1/100	1 cm	100 cm	1 m
1/250	1 cm	250 cm	2,5 m
1/10 000	1 cm	10 000 cm	100 m
1/50 000	1 cm	50 000 cm	500 m

Calculer une échelle étape par étape, avec deux exemples

Le piège classique, c'est de diviser 10 cm par 2 km et d'écrire 5. L'erreur que tout le monde fait : mélanger les unités avant de diviser. Pour calculer une échelle, mets les deux longueurs dans la *même unité*, presque toujours le centimètre, puis écris la fraction longueur sur le plan sur longueur réelle. Deux repères à garder sous la main : 1 m = 100 cm et 1 km = 100 000 cm. Voici la méthode, étape par étape.

1. Note sur ton brouillon ce que tu cherches : l'échelle, la distance réelle ou la distance sur le plan.
2. **Convertis tout en centimètres** avant le moindre calcul.
3. Écris la fraction longueur sur le plan / longueur réelle, ou remplis un tableau de proportionnalité.
4. Simplifie pour avoir 1 en haut, puis *vérifie ton résultat* : un plan est plus petit que la réalité, donc le dénominateur doit être grand.

Premier cas, trouver l'échelle. Un bateau de 25 m mesure 10 cm sur le plan. Tu convertis : 25 m = 2500 cm. La fraction donne 10/2500, et en divisant haut et bas par 10 tu obtiens 1/250. Second cas, trouver une distance. Sur un plan au 1/10 000,2 cm donnent 2 × 10 000 = 20 000 cm, soit 200 m. Deux centimètres pour deux cents mètres : la longueur d'une rue, le résultat tient la route.

Retiens juste ça : **distance réelle = distance sur le plan × dénominateur**, et distance sur le plan = distance réelle ÷ dénominateur. Si tu hésites entre multiplier et diviser, demande-toi si tu cherches du grand (tu multiplies) ou du petit (tu divises).

1. **Note ce que tu cherches** l'échelle, la distance réelle ou la distance sur le plan.
2. Convertis tout en centimètres (1 m = 100 cm, 1 km = 100 000 cm).
3. Écris la fraction longueur sur le plan sur longueur réelle.
4. Simplifie pour obtenir 1 en haut, par exemple 10 sur 2500 donne 1/250.
5. **Vérifie ton résultat** le plan est plus petit que la réalité, le nombre du bas doit être grand.

Les cinq étapes pour calculer une échelle, de la conversion en centimètres à la vérification du résultat



Vos questions

Quelle est la formule pour calculer une échelle ?

L'échelle vaut **la longueur sur le plan divisée par la longueur réelle**, les deux dans la même unité, par exemple en centimètres. Avec 4 cm sur le plan pour 20 m en vrai, tu convertis 20 m en 2000 cm, puis 4/2000 se simplifie en 1/500.

Comment calculer avec une échelle de 1/50 ?

Multiplie la mesure du plan par 50 pour obtenir la longueur réelle, puis convertis. Une pièce de 9 cm sur le plan fait 9 × 50 = 450 cm, soit 4,5 m. Dans l'autre sens, divise la longueur réelle par 50. Une voiture miniature au 1/50 suit la même règle.

Comment utiliser une échelle de 1/250 ?

Ici, **1 cm sur le plan vaut 250 cm**, soit 2,5 m en vrai. Pour 6 cm sur le plan, calcule 6 × 250 = 1500 cm, donc 15 m. Pour passer du réel au plan, divise par 250 : 10 m, soit 1000 cm, donnent 4 cm.

Que veut dire une échelle de 1 à 10 ?

Écrite 1/10 ou 1 :10, elle signifie que 1 cm sur le dessin représente 10 cm dans la réalité : c'est une réduction. Un objet de 50 cm en vrai mesure donc 5 cm sur le dessin. Attention au sens : 10 :1 serait un *agrandissement*.

Retiens trois réflexes : tout convertir dans la même unité avant de diviser, écrire l'échelle sous la forme 1/n, puis vérifier que le plan est bien plus petit que la réalité. Imprime le PDF, fais les exercices sans regarder la correction, puis compare tes réponses. Si une erreur revient, relis la méthode en 4 étapes et refais l'exercice concerné.

Dernière révision : 01.11.2026

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique