

Menu
Accueil
Cours
Exercices
Contrôles
QCM
Quiz
Scratch
Problèmes
Brevet
Bac
Post-bac
LIVRES

Grandeurs, conversions et durées

> Une conversion se joue toujours sur le même principe : savoir **combien de fois** une unité contient la suivante. Pour les aires, ce n'est plus 10, mais 100.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. Longueurs, masses et contenances : chaque unité voisine vaut 10 fois plus ou 10 fois moins.
2. Pour les aires, on multiplie ou divise par 100 à chaque changement d'unité.
3. Les durées se comptent en base 60, jamais en base 10.

Les conversions usuelles

RÈGLE — LES ÉQUIVALENCES À SAVOIR

1 km = 1 000 m ; 1 m = 100 cm ; 1 cm = 10 mm.
1 t = 1 000 kg ; 1 kg = 1 000 g.
1 L = 100 cL = 1 000 mL.

COMMENT FAIRE — CONVERTIR SANS ERREUR

On écrit le nombre dans un tableau en plaçant le **chiffre des unités dans la colonne de l'unité donnée**, puis on lit le résultat en plaçant la virgule après la colonne voulue.

Les unités d'aire

RÈGLE — UN FACTEUR 100, PAS 10

1 m² = 100 dm² = 10 000 cm². Un carré de 1 m de côté contient bien 100 carrés de 1 dm de côté, disposés en 10 rangées de 10.

PIÈGE À ÉVITER

Écrire 1 m² = 10 dm² est l'erreur la plus fréquente sur les aires. Chaque colonne d'un tableau d'aires contient **deux chiffres**, pas un.

ASTUCE

Pour les terrains, on utilise l'are et l'hectare : 1 a = 100 m² et 1 ha = 10 000 m².

Les durées

RÈGLE — BASE 60

1 h = 60 min ; 1 min = 60 s. Une heure et demie s'écrit 1 h 30 min, et vaut 90 min.

COMMENT FAIRE — CONVERTIR UNE DURÉE DÉCIMALE

Pour transformer 2,25 h en heures et minutes : on garde 2 h, puis on calcule 0,25 × 60 = 15 min. Donc 2,25 h = **2 h 15 min**.

EXEMPLE GUIDÉ

Un film commence à 20 h 40 et dure 1 h 35. À quelle heure finit-il ?

20 h 40 + 1 h = 21 h 40, puis + 35 min : 21 h 40 + 20 min = 22 h, plus 15 min = **22 h 15**.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- convertir des longueurs, des masses et des contenances
- convertir des aires en tenant compte du facteur 100
- passer d'une durée décimale à une durée en heures et minutes
- calculer une heure d'arrivée à partir d'une durée
- choisir l'unité adaptée à une situation

On nous pose souvent ces questions

Pourquoi 1 m² ne vaut-il pas 10 dm² ?

Parce qu'un carré de 1 m de côté contient 10 rangées de 10 carrés de 1 dm de côté, soit 100 en tout. Pour les aires, chaque changement d'unité correspond à un facteur 100.

Comment convertir 2,25 heures en heures et minutes ?

On garde les 2 heures, puis on multiplie la partie décimale par 60 : 0,25 fois 60 donne 15. Donc

2,25 h valent 2 h 15 min.

Combien de mètres carrés dans un hectare ?

Dix mille. Un hectare correspond à un carré de 100 m de côté, et un are vaut 100 m².