

Longueurs, masses et contenances : cours de maths CM1 à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Un meuble passera-t-il dans l'ascenseur ? Ce sac est-il trop lourd pour toi ? Cette bouteille suffira-t-elle pour six verres ? Pour répondre, il faut **mesurer** : une longueur, une masse ou une contenance. Dans ce chapitre, tu apprends à choisir la bonne unité, à convertir sans te tromper, à utiliser les bons instruments et à calculer le périmètre d'une figure.

1. Les unités de longueur

Une **longueur** mesure la distance entre deux points. L'unité de référence est le **mètre** (symbole m). Pour mesurer plus grand ou plus petit, on utilise des unités dont le nom commence par un préfixe : *kilo* pour mille, *hecto* pour cent, *déca* pour dix, *déci* pour un dixième, *centi* pour un centième et *milli* pour un millième.

Unité	Symbole	Relation
kilomètre	km	1 km = 1 000 m
hectomètre	hm	1 hm = 100 m
décamètre	dam	1 dam = 10 m
mètre	m	unité de référence
décimètre	dm	1 m = 10 dm
centimètre	cm	1 m = 100 cm
millimètre	mm	1 m = 1 000 mm

D À savoir par cœur

1 km = 1 000 m ; 1 m = 10 dm = 100 cm = 1 000 mm ; 1 cm = 10 mm. Chaque unité est 10 fois plus grande que celle qui est à sa droite dans le tableau.

Pour les petites longueurs (un crayon, une gomme), on utilise le centimètre et le millimètre. Pour une pièce ou une cour, le mètre. Pour un trajet à vélo, le kilomètre.

2. Convertir des longueurs

Convertir, c'est écrire la même longueur avec une autre unité. La longueur ne change pas, seule son écriture change. Le tableau de conversion t'aide : le chiffre des unités du nombre se place dans la colonne de l'unité de départ.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			3	4	5	

3 m 4 dm 5 cm = 345 cm

M**Méthode : convertir avec le tableau**

1. Écris le nombre dans le tableau : le chiffre des unités se place dans la colonne de l'unité donnée.
2. Complète les cases vides par des zéros jusqu'à la colonne de l'unité demandée.
3. Lis le nombre obtenu : le dernier chiffre est dans la colonne d'arrivée.

E**Exemple 1**

Convertir **3 m 45 cm** en centimètres. On place 3 dans la colonne m, 4 dans dm et 5 dans cm. Le dernier chiffre est dans la colonne cm, donc **3 m 45 cm = 345 cm**.

E**Exemple 2**

Convertir **2 km 35 m** en mètres. On place 2 dans km, puis 0 dans hm, 3 dans dam et 5 dans m. On lit **2 035 m**.

E**Exemple 3**

Convertir **4,7 m** en centimètres. Le chiffre 7 est dans la colonne dm, donc **4,7 m = 4 m 7 dm = 47 dm = 470 cm**.



Attention

Le zéro est important. **2 km 35 m** ne vaut pas **235 m** mais **2 035 m** : il n'y a aucun hectomètre, alors on écrit 0 dans cette colonne.

3. Les unités de masse

La **masse** d'un objet indique « combien il pèse ». L'unité de référence est le **gramme** (g), mais on utilise surtout le **kilogramme** (kg) dans la vie courante. Pour les très lourdes charges, on emploie la **tonne** (t) ; pour les poids minuscules (un médicament), le **milligramme** (mg).



À savoir par cœur

$1\text{ t} = 1\,000\text{ kg}$; $1\text{ kg} = 1\,000\text{ g}$; $1\text{ g} = 1\,000\text{ mg}$. On passe d'une de ces unités à la suivante en multipliant ou en divisant par 1 000.



Exemple 4

Convertir **2 kg 50 g** en grammes. **2 kg = 2 000 g**, puis on ajoute 50 g :
 $2\,000 + 50 = 2\,050\text{ g}$. À l'inverse, **$3\,500\text{ g} = 3\text{ kg } 500\text{ g} = 3,5\text{ kg}$** .

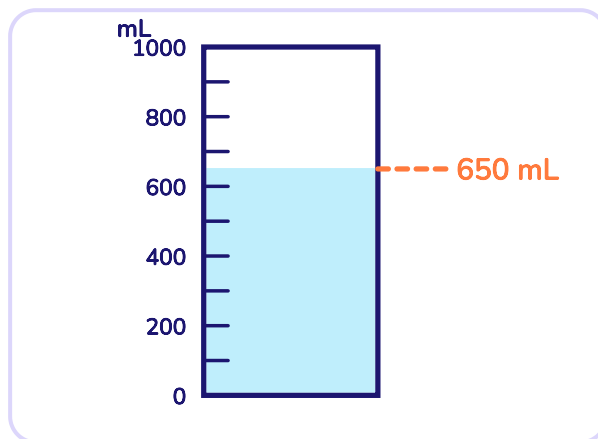
La masse se mesure avec une **balance**. Elle ne dépend pas de la taille : un gros ballon gonflé est plus léger qu'une petite bille d'acier.

4. Les unités de contenance

La **contenance** d'un récipient est la quantité de liquide qu'il peut contenir quand il est plein. L'unité de référence est le **litre** (L). On utilise aussi le décilitre (dL), le centilitre (cL) et le millilitre (mL).

D À savoir par cœur

$1 \text{ L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1\,000 \text{ mL}$; $1 \text{ dL} = 10 \text{ cL}$; $1 \text{ cL} = 10 \text{ mL}$.



E Exemple 5

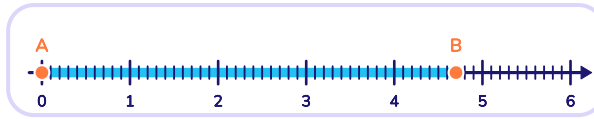
Sur le pichet gradué, le liquide monte jusqu'à **650 mL**. Or $100 \text{ mL} = 10 \text{ cL}$, donc $650 \text{ mL} = 65 \text{ cL}$. Comme $1 \text{ L} = 1\,000 \text{ mL}$, on a aussi $650 \text{ mL} = 0,65 \text{ L}$.

! Le conseil de Zyro

Sur Terre, tout se compte par dizaines, centaines et milliers ! Quand tu hésites, demande-toi : « Est-ce que mon résultat doit être plus grand ou plus petit ? ». Si tu passes d'une grande unité à une petite, le nombre grandit.

5. Mesurer avec les bons instruments

Chaque grandeur a ses instruments. Pour une longueur : la règle graduée ou le double décimètre (objets de quelques centimètres), le mètre ruban (une table, une pièce) et le décamètre (un terrain). Pour une masse : la balance. Pour une contenance : le verre doseur, le pichet ou la bouteille graduée.



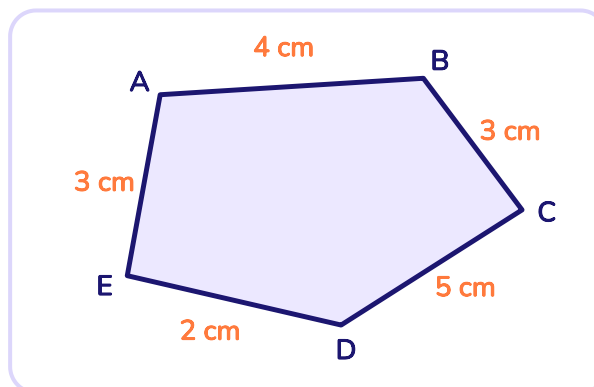
Pour lire une longueur sur une règle, on place le zéro de la règle exactement au début du segment, puis on lit la graduation en face de l'autre extrémité. Ici, le segment AB mesure 4 cm et 7 mm, c'est-à-dire **4,7 cm** ou **47 mm**.

Choisis aussi une unité raisonnable : on mesure la hauteur d'une porte en mètres (environ 2 m), pas en kilomètres ni en millimètres. On exprime la masse d'une voiture en kilogrammes ou en tonnes, la dose d'un sirop en millilitres.

6. Le périmètre d'un polygone

D Périmètre

Le **périmètre** d'un polygone est la longueur de son contour. On l'obtient en **additionnant les longueurs de tous ses côtés**, exprimées dans la même unité.



E Exemple 6

Le pentagone ABCDE a pour côtés 4 cm, 3 cm, 5 cm, 2 cm et 3 cm. Son périmètre est $4 + 3 + 5 + 2 + 3 = 17 \text{ cm}$.



Formules utiles

- Carré de côté c : $\mathcal{P} = 4 \times c$.
- Rectangle de longueur L et de largeur l : $\mathcal{P} = 2 \times (L + l)$.
- Triangle équilatéral de côté c : $\mathcal{P} = 3 \times c$.

Par exemple, un rectangle de **12 m** sur **7 m** a pour périmètre $2 \times (12 + 7) = 2 \times 19 = 38 \text{ m}$.



Attention

Avant d'additionner, vérifie que toutes les longueurs sont dans la même unité. Pour un côté de **2 m** et un autre de **40 cm**, convertis d'abord : **200 cm + 40 cm**.

7. Résoudre un problème de mesures



Méthode : un problème en cinq temps

1. Lis l'énoncé et repère la grandeur : longueur, masse ou contenance.
2. Note les données utiles avec leurs unités.
3. Convertis tout dans la même unité.
4. Calcule en posant l'opération.
5. Rédige une phrase réponse avec l'unité, puis vérifie que le résultat est raisonnable.

E Exemple 7

Une bouteille contient **1 L 50 cL** de jus. On sert des verres de **15 cL**. Combien de verres peut-on remplir ? On convertit : **$1\text{ L } 50\text{ cL} = 100 + 50 = 150\text{ cL}$** . Puis **$150 \div 15 = 10$** . On peut remplir **10 verres**.

À retenir

- Longueurs : $1\text{ km} = 1\,000\text{ m}$; $1\text{ m} = 10\text{ dm} = 100\text{ cm} = 1\,000\text{ mm}$.
- Masses : $1\text{ t} = 1\,000\text{ kg}$; $1\text{ kg} = 1\,000\text{ g}$; $1\text{ g} = 1\,000\text{ mg}$.
- Contenances : $1\text{ L} = 10\text{ dL} = 100\text{ cL} = 1\,000\text{ mL}$.
- Pour convertir, utilise le tableau et complète par des zéros.
- Le périmètre est la somme des côtés, dans une même unité.
- Dans un problème, convertis d'abord, calcule ensuite et conclus par une phrase avec l'unité.

Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)



Entraîne-toi : défi express de CM1

[Changer de niveau](#)

Niveau : **CM1**

6 questions au hasard, correction tout de suite.



Lancer le défi



Zyro te conseille la suite



Exercices de maths

Longueurs, masses et contenances :
exercices de maths CM1



Contrôles de maths

Longueurs, masses et contenances :
contrôle de maths CM1



QCM de maths

Longueurs, masses et contenances :
QCM de maths CM1



Exercices de maths

Aires, durées et monnaie : exercices de
maths CM1

 Exercices de maths

Proportionnalité et données : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

Aires, durées et monnaie : contrôle de maths CM1

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage