

Aires, durées et monnaie : 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](#)

Combien de carrelage faut-il pour recouvrir une cuisine ? Combien de temps dure un film ? Combien doit-on rendre au vendeur de glaces ? Dans ce chapitre, tu apprends à mesurer trois grandeurs de la vie de tous les jours : **l'aire**, la **durée** et la **monnaie**.

1. Qu'est-ce qu'une aire ?

D

Définition

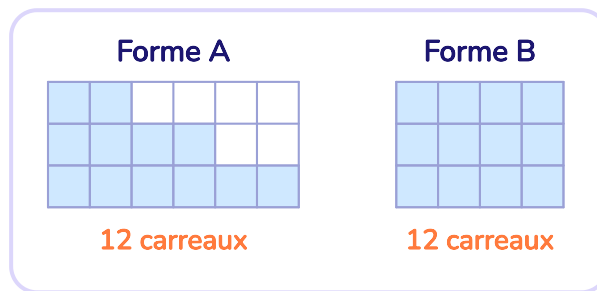
L'**aire** d'une surface mesure la place qu'elle occupe. C'est « la quantité de surface » à l'intérieur d'une figure.

Quand on peint un mur, on peint sa surface : plus le mur est grand, plus il faut de peinture. L'aire ne se confond pas avec le **périmètre**, qui est la longueur du tour de la figure. Le périmètre se mesure en cm ou en m ; l'aire se mesure avec des unités d'aire comme le **centimètre carré** (cm^2) ou le **mètre carré** (m^2).

Un carré de 1 cm de côté a une aire de **1 cm²**. Un carré de 1 m de côté a une aire de **1 m²**.

2. Comparer des aires

Pour savoir quelle surface est la plus grande, on peut **superposer** les figures, les **découper** et recoller les morceaux, ou **compter** les carreaux d'un quadrillage. Deux figures de formes différentes peuvent avoir la même aire.

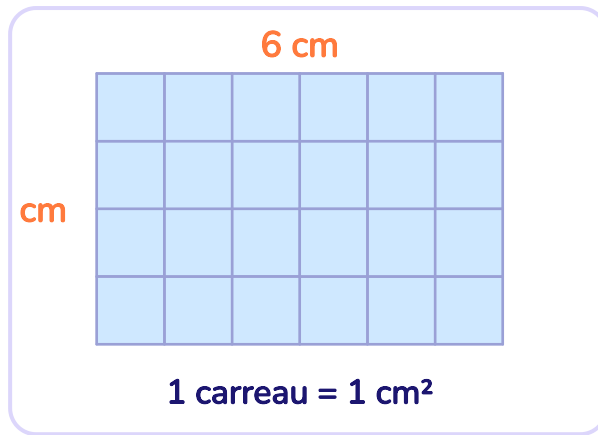


E Exemple 1 Sur le dessin, la forme A (en escalier) compte $3 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 12$ carreaux. La forme B est un rectangle de 4 colonnes et 3 rangées : $4 \times 3 = 12$ carreaux. Les deux formes ont **la même aire**, alors qu'elles ne se ressemblent pas.

⚠ Attention Deux figures qui ont le même périmètre n'ont pas forcément la même aire. Un rectangle de 6 cm sur 3 cm et un rectangle de 5 cm sur 4 cm ont tous deux un périmètre de 18 cm, mais leurs aires sont différentes.

3. Mesurer une aire avec un carreau unité

Pour mesurer une aire, on choisit un **carreau unité** et on compte combien de carreaux recouvrent la surface. Le résultat est un nombre suivi de l'unité. Si le carreau mesure 1 cm de côté, on écrit l'aire en **cm²**.



M

Méthode : compter les carreaux

1. Repère le carreau unité (par exemple 1 cm²).
2. Compte les carreaux entiers, rangée par rangée, sans en oublier ni en compter deux fois.
3. Écris le résultat avec l'unité : « L'aire est de 24 cm². »

E

Exemple 2 Le rectangle dessiné est recouvert de 4 rangées de 6 carreaux. On peut compter un par un, ou calculer $6 \times 4 = 24$. Son aire est de **24 cm²**.

4. L'aire du rectangle

P

Propriété

L'aire d'un rectangle est égale au produit de sa longueur par sa largeur, exprimées dans la même unité :

$$A = L \times \ell$$

Si la longueur est en cm et la largeur en cm, l'aire est en **cm²**. Un **carré** est un rectangle dont les côtés sont égaux : son aire vaut côté $\times$ côté.

E Exemple 3 Un jardin rectangulaire mesure 12 m de long et 7 m de large. Son aire est $12 \times 7 = 84$, donc **84 m²**. Un carré de 9 cm de côté a pour aire $9 \times 9 = 81$ **cm²**.

On peut aussi chercher une longueur manquante : si l'aire d'un rectangle est **56 cm²** et sa longueur 8 cm, sa largeur est $56 \div 8 = 7$ cm, car $8 \times 7 = 56$.

Pour une figure en L, on la **découpe en rectangles**, on calcule l'aire de chacun, puis on **additionne**.

5. Lire l'heure

Sur une horloge à aiguilles, la **petite aiguille** montre les heures et la **grande aiguille** montre les minutes. Quand la grande aiguille est sur le 1, il s'est écoulé 5 minutes ; sur le 2, 10 minutes ; sur le 4, 20 minutes, et ainsi de suite de 5 en 5.



Ici, la petite aiguille a dépassé le 3 et la grande est sur le 4 : il est **3 h 20 min**. Après-midi, on peut aussi dire 15 h 20. Pour passer de l'heure du matin à celle de l'après-midi, on ajoute 12 : 3 h du soir, c'est 15 h.

! Astuce de Zyro Sur ma planète, une journée dure beaucoup plus longtemps ! Sur la Terre, retiens simplement qu'une journée est faite de 24 heures et que 15 h, c'est 3 h de l'après-midi.

6. Heures, minutes et secondes

P Équivalences à connaître

1 jour = 24 h ; 1 h = 60 min ; 1 min = 60 s ; 1 quart d'heure = 15 min ; 1 demi-heure = 30 min.

Durée	En minutes
1 h	60 min
2 h	120 min
1 h 30 min	90 min
3 h 15 min	195 min

M Méthode : convertir des minutes en heures et minutes

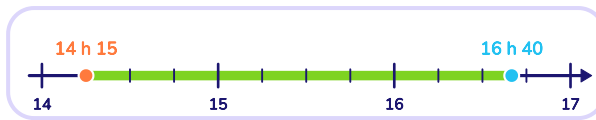
Cherche combien de fois 60 « entre » dans le nombre de minutes. Pour 135 min :
 $135 = 2 \times 60 + 15$, donc 135 min = 2 h 15 min.

Dans l'autre sens, pour 2 h 15 min : $2 \times 60 + 15 = 135$ min.

 **Attention** Le temps ne se compte pas en base 10 : une heure a 60 minutes et non 100. Ainsi 1 h 75 min n'existe pas : c'est 2 h 15 min.

7. Calculer une durée

Pour trouver la durée entre deux heures, on avance **par étapes** : d'abord jusqu'à l'heure pleine suivante, puis par heures entières, puis on termine avec les dernières minutes.



E Exemple 4 Un spectacle commence à 14 h 15 et se termine à 16 h 40. De 14 h 15 à 15 h, il y a 45 min. De 15 h à 16 h, il y a 1 h. De 16 h à 16 h 40, il y a 40 min. Au total : $45 + 60 + 40 = 145$ min, soit **2 h 25 min**.

Pour trouver une heure d'arrivée, on fait l'inverse : on **ajoute** la durée à l'heure de départ, en changeant d'heure à chaque fois qu'on dépasse 60 minutes. Départ à 9 h 50, trajet de 1 h 30 min : $9 \text{ h } 50 + 10 \text{ min} = 10 \text{ h}$, puis 20 min de plus et 1 h : **11 h 20**.

8. Problèmes avec la monnaie

En France, on paie en **euros** (€) et en **centimes**. **1 € = 100 centimes**. On écrit 2,35 € pour 2 euros et 35 centimes. Pour additionner ou soustraire des prix, on aligne les virgules, comme pour les nombres décimaux.

M Méthode : rendre la monnaie

1. Calcule le **total** des achats en additionnant les prix.
2. Calcule la **monnaie rendue** : somme donnée — total.
3. Vérifie : total + monnaie rendue = somme donnée.

E Exemple 5 Inès achète une glace à 2,40 € et une gaufre à 3,10 €. Total : $2,40 + 3,10 = 5,50$ €. Elle donne un billet de 10 €. On lui rend $10 - 5,50 = 4,50$ €. Vérification : $5,50 + 4,50 = 10$.

Pour acheter plusieurs objets au même prix, on multiplie : 4 stylos à 1,50 € coûtent $4 \times 1,50 = 6$ €.

À retenir

- L'**aire** mesure la surface d'une figure, en **cm²** ou en **m²** ; le périmètre mesure son tour.
- Pour mesurer une aire, on compte des **carreaux unité**.
- Aire d'un rectangle : **longueur** × **largeur**. Aire d'un carré : côté × côté.
- 1 h = 60 min et 1 min = 60 s ; on calcule une durée **par étapes**.
- 1 € = 100 centimes ; monnaie rendue = somme donnée — total des achats.

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

Aires, durées et monnaie : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

Aires, durées et monnaie : contrôle de maths CM1

 QCM de maths

Aires, durées et monnaie : QCM de maths CM1

 Exercices de maths

Proportionnalité et données : exercices de maths CM1

 Exercices de maths

Nombres jusqu'à 1 000 000 : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

Proportionnalité et données : contrôle de maths CM1

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage