MATHÉMATIQUES

Les aires

CM1

Aire • Surface • Comparer des aires • Quadrillage • Unité d'aire
Centimètre carré • Découper • Recoller • Aire et périmètre

Repères du programme

Ce cours suit le **programme de mathématiques du cycle 3** (arrêté du 10 avril 2025, BO n°16 du 17 avril 2025, applicable au CM1 depuis la rentrée 2025), domaine « Grandeurs et mesures », partie « Les aires » (CM1). Il couvre :

- comparer les aires de différentes figures planes (superposition, découpage, recollement) ;
- déterminer des aires à l'aide d'une unité et d'un quadrillage ;
- connaître et utiliser le centimètre carré.

Au CM1, aucune formule d'aire n'est à mémoriser : on compte des carreaux.

Objectif : comparer des surfaces selon leur aire, puis déterminer une aire en comptant des unités sur un quadrillage, notamment en centimètres carrés.

Document pédagogique – mathlvl.fr

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Table des matières

1 Qu'est-ce que l'aire ? 3

2 Compter les carreaux 3

3 Aire ou périmètre ? 4

4 Les pièges à éviter 4

5 Exercices d'application 4

6 Corrigés des exercices 5

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

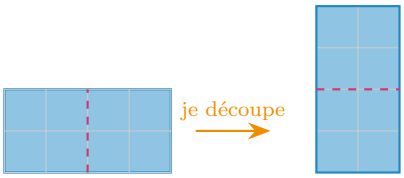


L'aire, c'est la place qu'occupe une surface : combien de carreaux faut-il pour la recouvrir ?

1. Qu'est-ce que l'aire ?

★ Je retiens

L'**aire** d'une figure mesure la place qu'occupe sa surface. Deux figures de formes différentes peuvent avoir la **même aire**.



Je découpe le rectangle et je recolle les morceaux autrement : la forme change, l'aire reste la même (8 carreaux).

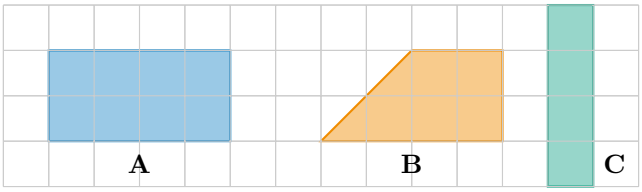
Comparer sans mesurer

Je peux **superposer** les figures, ou découper l'une en morceaux et les recoller : découper et recoller ne change pas l'aire.

2. Compter les carreaux

Mesurer une aire sur un quadrillage

1. Je choisis une unité : un carreau.
2. Je compte les carreaux entiers.
3. J'assemble les demi-carreaux : **deux demis font un carreau**.



A : 8 carreaux. B : 6 carreaux entiers et 2 demi-carreaux, soit 7 carreaux. C : 4 carreaux.

★ Le centimètre carré

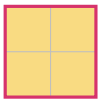
Le **centimètre carré** (cm^2) est l'aire d'un carré de 1 cm de côté. Sur un quadrillage de 1 cm, chaque carreau mesure 1 cm^2 : la figure A a une aire de 8 cm^2.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

3. Aire ou périmètre ?



aire 4 carreaux
périmètre 10



aire 4 carreaux
périmètre 8

L'aire (en jaune) mesure la surface ; le périmètre (en rose) mesure le tour. Même aire, périmètres différents !

4. Les pièges à éviter

⚠ Attention !

— Confondre l'aire (la surface) et le périmètre (le tour).

— Compter les traits du quadrillage au lieu des carreaux.

— Oublier de regrouper les demi-carreaux.

— Écrire « cm » au lieu de « cm^2 » pour une aire.

5. Exercices d'application

➡ À toi de jouer !

Exercice 1 – Compter
Sur un quadrillage de 1 cm, on dessine un rectangle de 5 carreaux sur 3. Quelle est son aire ?

Exercice 2 – Demi-carreaux
Une figure est formée de 9 carreaux entiers et de 4 demi-carreaux. Quelle est son aire en carreaux ?

Exercice 3 – Aire et périmètre
Dessine deux figures de 6 carreaux qui n'ont pas le même périmètre.

Défi

Combien de rectangles différents peut-on dessiner avec exactement 12 carreaux ? Lequel a le plus petit périmètre ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

6. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. 3 lignes de 5 carreaux : 15 cm^2.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. 4 demi-carreaux font 2 carreaux : $9 + 2 = 11$ carreaux.

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. Par exemple un rectangle de 6 sur 1 (périmètre 14) et un rectangle de 3 sur 2 (périmètre 10).

Corrigé du défi

Corrigé. Trois rectangles : 12×1 (périmètre 26), 6×2 (périmètre 16) et 4×3 (périmètre 14). Le plus petit périmètre : 4×3.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).