Plaquette 1 – Comparer et mesurer des aires

Aires et unités d’aire — CM2

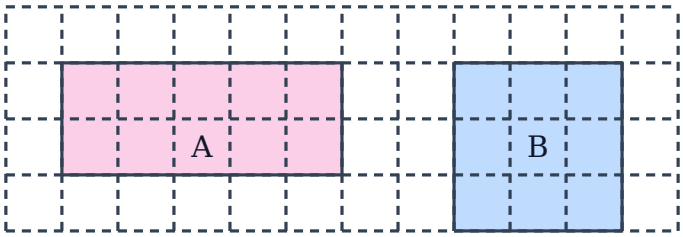
Exercices

Méthode

L’**aire** d’une figure mesure la place occupée par sa surface. Pour la mesurer, on choisit une **unité** (un carreau) et on compte combien de fois elle est contenue dans la figure. Quand la figure n’est pas faite de carreaux entiers, on **découpe et on recolle** : deux demi-carreaux font un carreau, un triangle est souvent la moitié d’un rectangle. Déplacer un morceau ne change pas l’aire.

Exercice 1 – Compter pour comparer

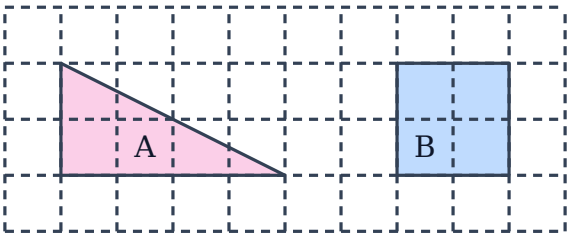
Quelle figure a la plus grande aire : A ou B ? Justifier.



Un carreau est l'unité d'aire

Exercice 2 – Des demi-carreaux

Calculer l’aire du triangle A et celle du carré B. Que remarque-t-on ?

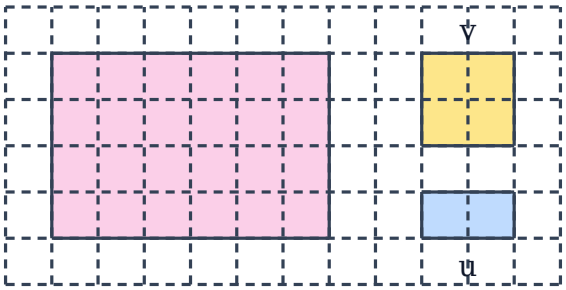


Un carreau est l'unité d'aire

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).

Exercice 3 – Changer d’unité

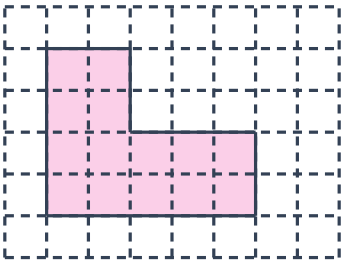
Mesurer l’aire du rectangle rose : a) en carreaux ; b) avec l’unité u (le domino bleu) ; c) avec l’unité v (le carré jaune).



Trois unités différentes

Exercice 4 – Une figure en L

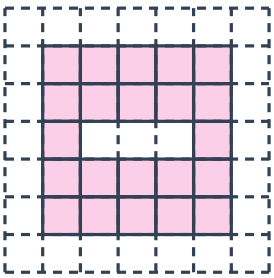
Déterminer l’aire de la figure en L, en carreaux, de deux façons différentes.



Un carreau est l'unité d'aire

Exercice 5 – Le carré troué

On a retiré trois carreaux au milieu d’un carré de 5 carreaux de côté. Quelle est l’aire de la partie coloriée ?

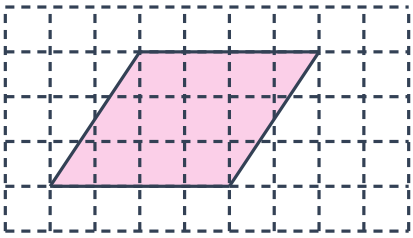


Un carreau est l'unité d'aire

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).

Exercice 6 – Le parallélogramme

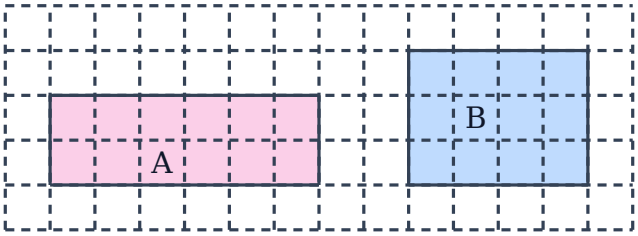
Quelle est l’aire de ce parallélogramme, en carreaux ? On pourra découper un morceau et le déplacer.



Un carreau est l'unité d'aire

Exercice 7 – Aire et périmètre

Un carreau mesure 1 cm de côté. Comparer les aires puis les périmètres des rectangles A et B.



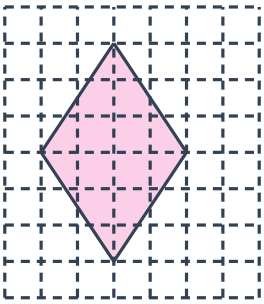
Un carreau mesure 1 cm de côté

Exercice 8 – Estimer des surfaces

Ranger ces surfaces de la plus petite à la plus grande : le sol de la classe, un timbre, la page d’un cahier, le dessus d’une table d’élève, un terrain de football.

Exercice 9 – Le losange

Quelle est l’aire de ce losange, en carreaux ? Indication : tracer le rectangle qui l’entoure.



Un carreau est l'unité d'aire

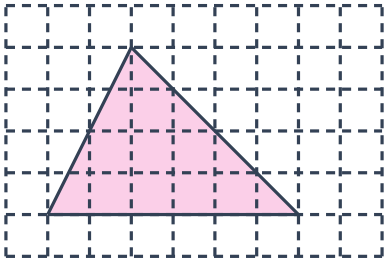
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 10 – Construire des figures

Sur un quadrillage, dessiner trois figures différentes qui ont toutes une aire de 8 carreaux : un rectangle très allongé, un rectangle moins allongé et une figure qui n’est pas un rectangle.

Exercice 11 – Le triangle

Quelle est l’aire de ce triangle, en carreaux ?



Un carreau est l'unité d'aire

Exercice 12 – Vrai ou faux ?

a) Deux figures de formes différentes ne peuvent pas avoir la même aire.

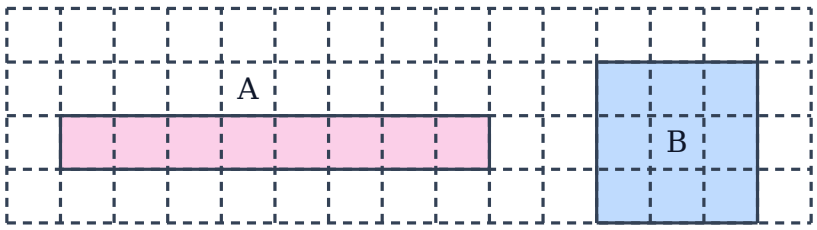
b) Si on découpe une figure et qu’on recolle les morceaux autrement, l’aire ne change pas.

c) Avec une unité deux fois plus grande, le nombre qui mesure l’aire est deux fois plus petit.

d) Deux figures de même aire ont le même périmètre.

Exercice 13 – Qui a raison ?

Léa affirme : « La bande A a la plus grande aire, car elle est beaucoup plus longue que le carré B. » A-t-elle raison ?

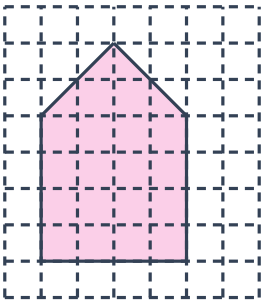


Un carreau est l'unité d'aire

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).

Exercice 14 – La maison

Quelle est l’aire de cette maison (mur carré et toit triangulaire), en carreaux ?



Un carreau est l'unité d'aire

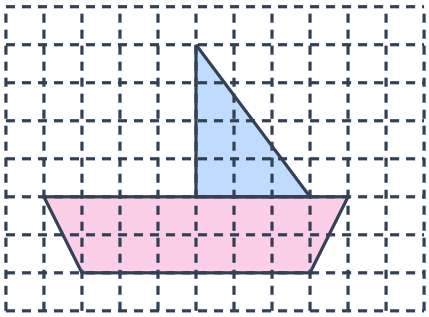
Exercice 15 – Synthèse : le bateau

Le bateau est formé d’une coque (en rose) et d’une voile (en bleu).

a) Calculer l’aire de la coque, en carreaux.

b) Calculer l’aire de la voile.

c) Quelle est l’aire totale du bateau ?



Un carreau est l'unité d'aire

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).