Plaquette 2 – Unités d’aire : cm², dm², m²

Aires et unités d’aire — CM2

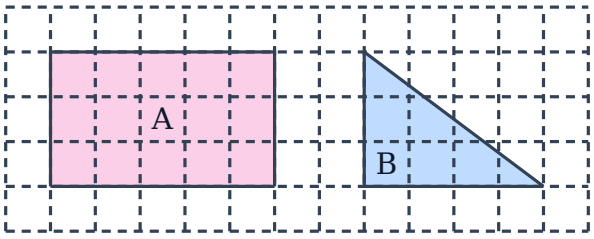
Exercices

Méthode

Les unités d’aire sont des **carrés** : le **centimètre carré** (cm²) est l’aire d’un carré de 1 cm de côté, le **décimètre carré** (dm²) celle d’un carré de 1 dm de côté, le **mètre carré** (m²) celle d’un carré de 1 m de côté. Comme 1 dm = 10 cm, un carré de 1 dm de côté contient 10 rangées de 10 cm² : on passe d’une unité d’aire à la suivante en multipliant par 100, pas par 10.

Exercice 1 – Mesurer en centimètres carrés

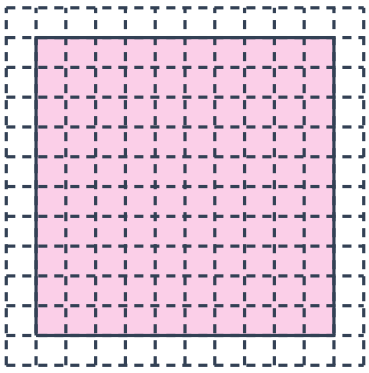
Chaque carreau mesure 1 cm de côté. Donner l’aire du rectangle A et celle du triangle B, en cm².



Un carreau mesure 1 cm de côté : son aire est 1 cm²

Exercice 2 – Le décimètre carré

Le grand carré rose a 1 dm de côté, c’est-à-dire 10 cm. Son aire est 1 dm². Combien de centimètres carrés contient-il ?



Un carré de 1 dm de côté, quadrillé en carreaux de 1 cm

Exercice 3 – Le mètre carré

Un carré a 1 m de côté, c’est-à-dire 10 dm ou 100 cm. Son aire est 1 m².

a) Combien de décimètres carrés contient-il ?

b) Combien de centimètres carrés ?

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 4 – Convertir

Compléter.

a) 3 dm^2 = … cm^2

b) 500 cm^2 = … dm^2

c) 2 m^2 = … dm^2

d) 4 m^2 = … cm^2

e) 1 200 cm^2 = … dm^2

f) 700 dm^2 = … m^2

Exercice 5 – Comparer des aires

Compléter avec <, > ou =.

a) 250 cm^2…3 dm^2

b) 2 m^2…150 dm^2

c) 1 dm^2…99 cm^2

d) 5 m^2…500 dm^2

Exercice 6 – Deux unités à la fois

Compléter.

a) 2 dm^2 35 cm^2 = … cm^2

b) 1 m^2 8 dm^2 = … dm^2

c) 340 cm^2 = … dm^2 … cm^2

d) 1 250 dm^2 = … m^2 … dm^2

Exercice 7 – Ranger des aires

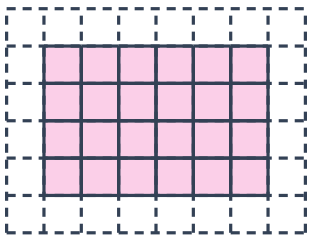
Ranger ces aires dans l’ordre croissant : 450 cm^2 ; 4 dm^2 ; 5 dm^2 5 cm^2 ; 0,5 m^2.

Exercice 8 – L’erreur de Tom

Tom affirme : « Comme 1 dm = 10 cm, on a 1 dm^2 = 10 cm^2. » Expliquer son erreur.

Exercice 9 – Le tapis

Ce tapis est fait de carrés de 1 dm^2. Quelle est son aire ? Est-elle plus grande ou plus petite que le quart d’un mètre carré ?

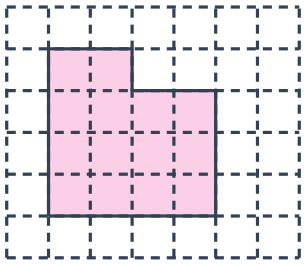


Chaque carreau a une aire de 1 dm^2

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).

Exercice 10 – Le plan de la chambre

Sur ce plan, chaque carreau représente 1 m² du sol de la chambre. Quelle est l’aire du sol ?



Un carreau représente 1 m²

Exercice 11 – Choisir l’unité

Quelle unité (cm², dm² ou m²) choisir pour mesurer : un écran de téléphone ; le sol d’une chambre ; une feuille de papier ; un timbre ; une cour de récréation ; un plateau de table ?

Exercice 12 – La nappe

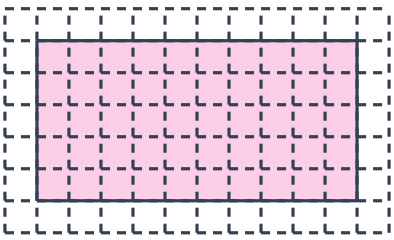
Une nappe est faite de 150 carrés de tissu de 1 dm² chacun. Exprimer son aire en m² et dm², puis en cm². Est-elle plus grande que 2 m² ?

Exercice 13 – Des rectangles pour un mètre carré

Chaque carreau mesure 1 cm de côté.

a) Quelle est l’aire du rectangle rose, en cm² ? Quelle fraction d’un dm² représente-t-il ?

b) Combien de rectangles comme celui-ci faut-il pour couvrir 1 m² ?



Un carreau mesure 1 cm de côté

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) $1\ \text{m}^2 = 100\ \text{cm}^2$

b) $1\ \text{dm}^2 = 100\ \text{cm}^2$

c) $3\,000\ \text{cm}^2 = 30\ \text{dm}^2$

d) $1\ \text{m}^2 = 10\,000\ \text{cm}^2$

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).

Exercice 15 – Synthèse : carreler un mur

On veut couvrir un mur de 6 m² avec des carreaux carrés de 1 dm². Les carreaux sont vendus par boîtes de 50, à 5 € la boîte.

a) Combien faut-il de carreaux ?

b) Combien de boîtes ? Quel est le prix ?

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).