

5e primaire · Grandeurs et mesures

Ma petite leçon

Les aires



Ce livre appartient à : _____

!

Bonjour !**Mathia**

Salut, c'est Mathia ! Pour peindre un mur ou poser du carrelage, il faut savoir quelle surface couvrir. Cette surface, c'est l'aire. Attention : ce n'est pas le périmètre (le tour) ! Dans ce livre, tu vas mesurer et calculer des aires.

Dans ce livre

1	Aire et périmètre
2	Mesurer avec des carreaux
3	Le centimètre carré
4	L'aire du rectangle
5	L'aire du carré
6	Les figures composées
7	Les unités d'aire
8	Même aire, formes différentes
9	Même périmètre, aires différentes
10	Les problèmes
11	Je retiens
12	Je vérifie

1

Aire et périmètre

Périmètre	Aire
la longueur du tour	la surface à l'intérieur
en cm, m	en cm ² , m ²
clôture, ruban	peinture, carrelage

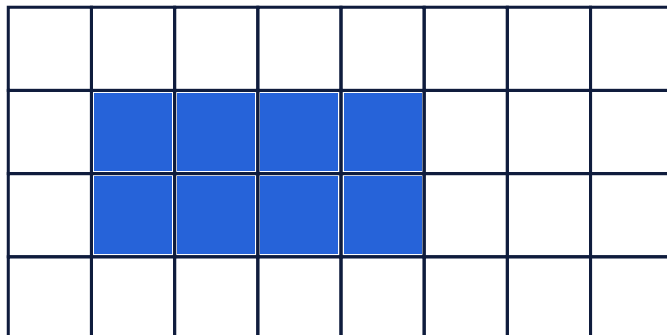
Je retiens

Périmètre = le tour. Aire = l'intérieur.

2

Mesurer avec des carreaux

Pour mesurer une aire, je compte combien de carreaux recouvrent la figure.



Le rectangle couvre 8 carreaux : son aire est de 8 carreaux. Son périmètre : $4 + 2 + 4 + 2 = 12$ côtés de carreau.

Je retiens

Aire = nombre de carreaux à l'intérieur.

3

Le centimètre carré

Le centimètre carré (cm^2) est l'aire d'un carré de 1 cm de côté.

Si chaque carreau mesure 1 cm sur 1 cm, le rectangle précédent a une aire de 8 cm^2 .

**Mathia**

Le petit 2 en haut de cm^2 veut dire « carré ». On lit « centimètres carrés ».

Je retiens

1 cm^2 = un carré de 1 cm de côté.

4

L'aire du rectangle

Au lieu de compter tous les carreaux, je multiplie : nombre de carreaux par ligne $\times$ nombre de lignes.

$$\text{Aire du rectangle} = L \times l$$

Un rectangle de 6 cm sur 4 cm : $A = 6 \times 4 = 24 \text{ cm}^2$.

Je retiens

Rectangle : $A = \text{longueur} \times \text{largeur}$.

5

L'aire du carré

$$\text{Aire du carré} = c \times c$$

Un carré de 5 cm de côté : $A = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$.

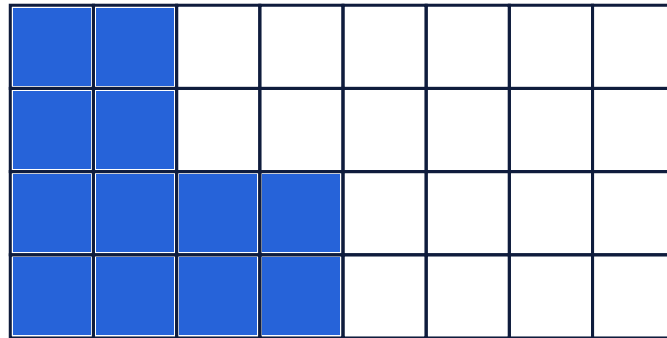
Je retiens

Carré : $A = \text{côté} \times \text{côté}$.

6

Les figures composées

Pour une figure en forme de L, je la découpe en rectangles, je calcule chaque aire, puis j'additionne.



Rectangle du bas : $4 \times 2 = 8$. Rectangle du haut : $2 \times 2 = 4$. Aire totale : $8 + 4 = 12$ carreaux.

Je retiens

Je découpe, je calcule, j'additionne.

7

Les unités d'aire

Unité	C'est un carré de...	Pour mesurer
mm ²	1 mm de côté	un timbre
cm ²	1 cm de côté	une feuille
dm ²	1 dm de côté	une table
m ²	1 m de côté	une chambre
km ²	1 km de côté	une ville

$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ (10×10). $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$.



Mathia

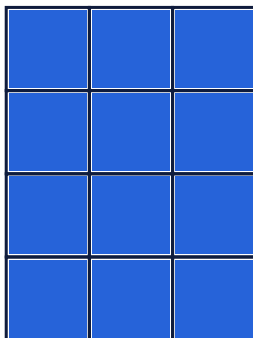
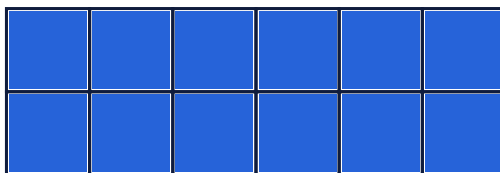
Pour les aires, on passe d'une unité à l'autre en multipliant par 100, pas par 10 !

Je retiens

$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$.

8

Même aire, formes différentes



Le rectangle 6×2 et le rectangle 3×4 ont la même aire : 12 carreaux. Mais leurs périmètres sont différents (16 et 14).

Je retiens

Même aire ne veut pas dire même périmètre.

9

Même périmètre, aires différentes

Un rectangle 5×1 : $P = 12$, $A = 5$. Un carré 3×3 : $P = 12$, $A = 9$.

**Mathia**

À périmètre égal, c'est le carré qui a la plus grande aire !

10

Les problèmes

Une chambre de 4 m sur 3 m. Aire : 12 m^2 . Le parquet coûte 25 € le m^2 : $12 \times 25 = 300 \text{ €}$.

Un mur de 5 m sur 2 m avec une porte de 2 m^2 . Surface à peindre : $10 - 2 = 8 \text{ m}^2$.

11

Je retiens

Je retiens

Aire = surface intérieure, en cm^2 , m^2 ...

Je retiens

Rectangle : $A = L \times l$. Carré : $A = c \times c$.

Je retiens

Figure composée : découper et additionner.

Je retiens

$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$.

12

Je vérifie

1. Aire d'un rectangle de 7 cm sur 3 cm : _____
2. Aire d'un carré de 8 cm de côté : _____
3. Périmètre du même carré : _____
4. cm^2 ou m^2 ? Une page de cahier : _____ Un terrain : _____
5. $1 \text{ m}^2 =$ _____ dm^2
6. Un jardin de 10 m sur 6 m. Aire : _____

=

Les réponses

- 1. 21 cm^2
- 2. 64 cm^2
- 3. 32 cm
- 4. $\text{cm}^2 \cdot \text{m}^2$
- 5. 100
- 6. 60 m^2



Mathia

Bravo ! Mesure l'aire de ta table avec une latte, puis passe au cahier d'exercices.