

6e primaire · Grandeurs et mesures

Ma petite leçon

L'aire du triangle



Ce livre appartient à : _____

!

Bonjour !**Mathia**

Bonjour, c'est Mathia ! Tu sais calculer l'aire d'un rectangle. Et celle d'un triangle ? Astuce : un triangle, c'est la moitié d'un rectangle ! Dans ce livre, tu vas découvrir la formule de l'aire du triangle et l'utiliser pour d'autres figures.

Dans ce livre

1	Rappel : aire du rectangle et du carré
2	Couper un rectangle en deux
3	La base et la hauteur
4	Tracer une hauteur
5	La formule de l'aire du triangle
6	Le triangle rectangle
7	Le parallélogramme
8	Le losange
9	Les figures composées
10	Les problèmes
11	Je retiens
12	Je vérifie

1

Rappel : aire du rectangle et du carré

Figure	Aire
rectangle	$L \times l$
carré	$c \times c$

Rectangle de 8 cm sur 5 cm : 40 cm². Carré de 6 cm : 36 cm².

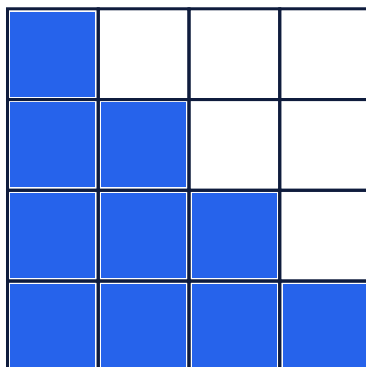
Je retiens

Rectangle : $L \times l$.

2

Couper un rectangle en deux

Si je coupe un rectangle par une diagonale, j'obtiens 2 triangles rectangles identiques. Chaque triangle a donc la moitié de l'aire du rectangle.



Rectangle de 8 cm sur 5 cm = 40 cm². Le triangle = $40 : 2 = 20$ cm².

Je retiens

Triangle rectangle = moitié du rectangle.

3

La base et la hauteur

- La base est un côté du triangle (souvent celui du bas).
- La hauteur est la distance entre le sommet opposé et la base : un segment perpendiculaire à la base (angle droit).

**Mathia**

La hauteur n'est pas toujours un côté du triangle ! Imagine que tu mesures la taille d'une personne : tu mesures tout droit, du sol jusqu'au sommet de la tête.

Je retiens

Hauteur = perpendiculaire à la base.

4

Tracer une hauteur

- 1. Je choisis la base.
- 2. Je pose un côté de l'angle droit de l'équerre sur la base.
- 3. Je fais glisser l'équerre jusqu'au sommet opposé.
- 4. Je trace le segment du sommet à la base et je marque l'angle droit.

Parfois, la hauteur tombe à l'extérieur du triangle : il faut prolonger la base.

Je retiens

Équerre sur la base, je glisse jusqu'au sommet.

5

La formule de l'aire du triangle

$$\text{Aire du triangle} = (\text{base} \times \text{hauteur}) : 2$$

Base 10 cm, hauteur 6 cm : $A = (10 \times 6) : 2 = 60 : 2 = 30 \text{ cm}^2$.

Base 7 m, hauteur 4 m : $A = 28 : 2 = 14 \text{ m}^2$.



Mathia

Pourquoi diviser par 2 ? Parce que tout triangle est la moitié d'un rectangle qui a la même base et la même hauteur !

Je retiens

$$A = (b \times h) : 2.$$

6

Le triangle rectangle

Dans un triangle rectangle, les deux côtés de l'angle droit sont une base et une hauteur.

Côtés de l'angle droit : 6 cm et 4 cm. $A = (6 \times 4) : 2 = 12 \text{ cm}^2$.

Je retiens

Triangle rectangle : les côtés de l'angle droit.

7

Le parallélogramme

Si je découpe un triangle d'un côté du parallélogramme et que je le recolle de l'autre côté, j'obtiens un rectangle.

Aire du parallélogramme = base × hauteur

Base 8 cm, hauteur 5 cm : $A = 40 \text{ cm}^2$.

Je retiens

Parallélogramme : $b \times h$ (sans diviser).

8

Le losange

Aire du losange = (grande diagonale × petite diagonale) :

Diagonales 8 cm et 6 cm : $A = 48 : 2 = 24 \text{ cm}^2$.

Je retiens

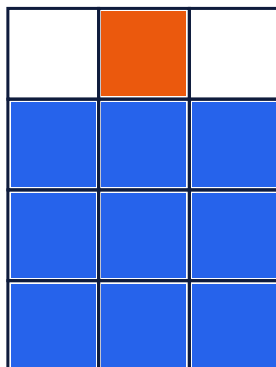
Losange : $(D \times d) : 2$.

9

Les figures composées

Je découpe la figure en rectangles et en triangles, je calcule chaque aire, puis j'additionne.

Une maison : un carré de 6 m de côté (36 m^2) + un toit triangulaire de base 6 m et hauteur 3 m (9 m^2). Aire totale : 45 m^2 .



Je retiens

Je découpe, je calcule, j'additionne.

10

Les problèmes

Une voile de bateau triangulaire : base 3 m, hauteur 5 m. Aire : $7,5 \text{ m}^2$.

Un jardin en forme de triangle rectangle de 20 m et 15 m : 150 m^2 . Le gazon coûte 2 € le m^2 : 300 €.

11

Je retiens

Je retiens

Triangle : $A = (b \times h) : 2$.

Je retiens

La hauteur est perpendiculaire à la base.

Je retiens

Parallélogramme : $b \times h$. Losange : $(D \times d) : 2$.

Je retiens

Figures composées : découper et additionner.

12

Je vérifie

1. Triangle de base 12 cm et hauteur 5 cm : $A = \rule{1cm}{0.4pt}$
2. Triangle rectangle de côtés 8 cm et 6 cm (angle droit) : $A = \rule{1cm}{0.4pt}$
3. Parallélogramme de base 9 m et hauteur 4 m : $A = \rule{1cm}{0.4pt}$
4. Losange de diagonales 10 cm et 4 cm : $A = \rule{1cm}{0.4pt}$
5. Quel outil pour tracer une hauteur ? $\rule{1cm}{0.4pt}$

=

Les réponses

- 1. 30 cm^2
- 2. 24 cm^2
- 3. 36 m^2
- 4. 20 cm^2
- 5. l'équerre

**Mathia**

Bravo ! Passe au cahier d'exercices avec ta latte et ton équerre.