

OBJECTIFS

- Effectuer des conversions d'aire.
- Connaître la formule de l'aire d'un carré ou d'un rectangle.
- Calculer l'aire d'un carré ou d'un rectangle.

I Définitions

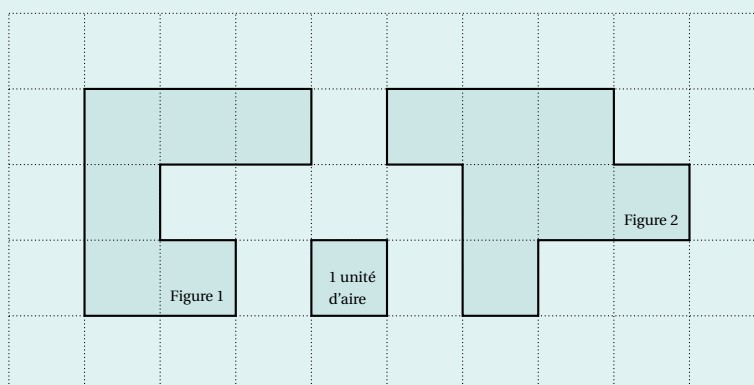
À RETENIR

Définition

L'**aire** d'une figure est la mesure de sa surface intérieure, dans une unité d'aire donnée.

EXERCICE 1

Déterminer l'aire \mathcal{A}_1 de la figure 1 ainsi que l'aire \mathcal{A}_2 de la figure 2.



1. $\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$
2. $\mathcal{A}_2 = \dots\dots\dots$

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/aires/#correction-1>.

À RETENIR

Méthode

L'unité d'aire de référence est le **mètre carré**. Pour convertir des unités d'aire, on effectue des multiplications ou des divisions par 100. On peut pour cela s'aider d'un tableau de conversion.

EXERCICE 2

| km ² | | hm ² | | dam ² | | m ² | | dm ² | | cm ² | | mm ² | |
|-----------------|--|-----------------|--|------------------|--|----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

En utilisant le tableau ci-dessus (si besoin), effectuer les conversions suivantes.

1. $12 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$ 3. $10,2 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{hm}^2$
 2. $1\,500 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$ 4. $5,8 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/aires/#correction-2>.

À RETENIR

Remarque

Pour mesurer l'aire d'un terrain, on utilise parfois l'**are** (noté a) et l'**hectare** (noté ha) :

- $1 \text{ a} = 1 \text{ dam}^2$;
- $1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$.

Ces unités ne font pas partie du système international d'unités, mais elles sont toujours d'usage dans la vie quotidienne notamment dans le milieu immobilier et dans les actes notariaux pour déterminer la taille d'un terrain ou d'un jardin.

EXEMPLE

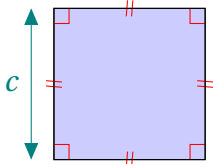
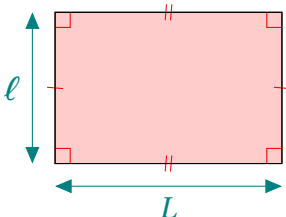
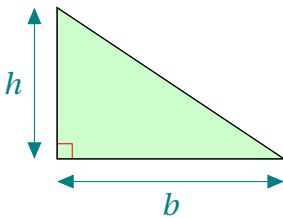
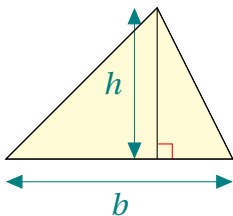
| Domaine, parc, jardin ou terrain | Superficie approximative |
|----------------------------------|--------------------------|
| Parc national de Banff (Canada) | 664 100 ha |
| Forêt de Fontainebleau (France) | 25 000 ha |
| Forêt de Rambouillet (France) | 22 000 ha |
| Paris (France) | 10 540 ha |
| Domaine de Chantilly (France) | 7 830 ha |
| Disneyland Paris (France) | 2 230 ha |
| Bois de Vincennes (France) | 995 ha |
| Jardin de Versailles (France) | 815 ha |
| Parc de Saint-Cloud (France) | 460 ha |
| Central Park (États-Unis) | 341 ha |
| Plaines d'Abraham (Canada) | 98 ha |
| Champ-de-Mars (France) | 24,3 ha |
| Place de la Concorde (France) | 8,6 ha |
| Place de la République (France) | 3,5 ha |
| Base de la tour Eiffel (France) | 1,25 ha |
| Trafalgar Square (Royaume-Uni) | 1 ha |

D'après fr.wikipedia.org.

II Formules de calcul d'aires

À RETENIR

Propriété

| Figure | Aire \mathcal{A} |
|---|-------------------------------------|
|  | $\mathcal{A} = c \times c$ |
|  | $\mathcal{A} = L \times \ell$ |
|  | $\mathcal{A} = (b \times h) \div 2$ |
|  | $\mathcal{A} = (b \times h) \div 2$ |

EXERCICE 3

Déterminer l'aire de chacune des figures suivantes.

1. Un carré de côté 2 cm.

$\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$

2. Un rectangle de longueur 5 cm et de largeur 0,2 dam.

$\mathcal{A}_2 = \dots\dots\dots$

3. Un triangle rectangle de hauteur 5 dam et de base 2 000 mm.

$\mathcal{A}_3 = \dots\dots\dots$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/aires/#correction-3>.



III Aire d'une figure complexe

À RETENIR

Méthodes

Pour calculer l'aire de certaines figures, on peut utiliser plusieurs méthodes suivant les cas :

1. on décompose et on additionne;
2. on décompose et on soustrait;
3. on découpe et on déplace.

EXERCICE 4

1. Calculer l'aire \mathcal{A}_1 de la figure ci-contre. Donner le résultat en cm^2 .

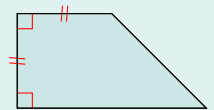
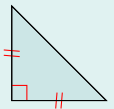
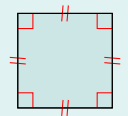
$\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$

2. Calculer l'aire \mathcal{A}_2 de la figure ci-contre. Donner le résultat en cm^2 .

$\mathcal{A}_2 = \dots\dots\dots$

3. En déduire l'aire \mathcal{A} de la figure ci-contre. Donner le résultat en cm^2 .

$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/aires/#correction-4>.

EXERCICE 5

1. Calculer l'aire \mathcal{A}_1 de la figure ci-contre. Donner le résultat en cm^2 .

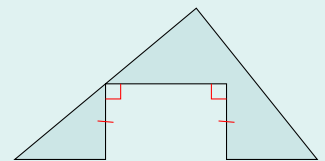
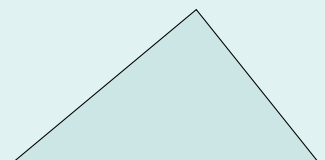
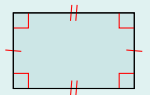
$\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$

2. Calculer l'aire \mathcal{A}_2 de la figure ci-contre. Donner le résultat en cm^2 .

$\mathcal{A}_2 = \dots\dots\dots$

3. En déduire l'aire \mathcal{A} de la figure ci-contre. Donner le résultat en cm^2 .

$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$

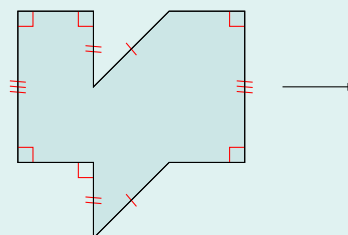


• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/aires/#correction-5>.

EXERCICE 6

En « déplaçant » un morceau de la figure ci-contre, calculer l'aire \mathcal{A} de celle-ci. Donner le résultat en cm^2 .

$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/aires/#correction-6>.