

**OBJECTIFS**

- Comparer des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure, par superposition ou par découpage et recollement.
- Différencier périmètre et aire d'une figure.
- Estimer la mesure d'une aire et l'exprimer dans une unité adaptée.
- Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule.
- Calculer le périmètre d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle ou d'un cercle en utilisant une formule.

# I Définitions

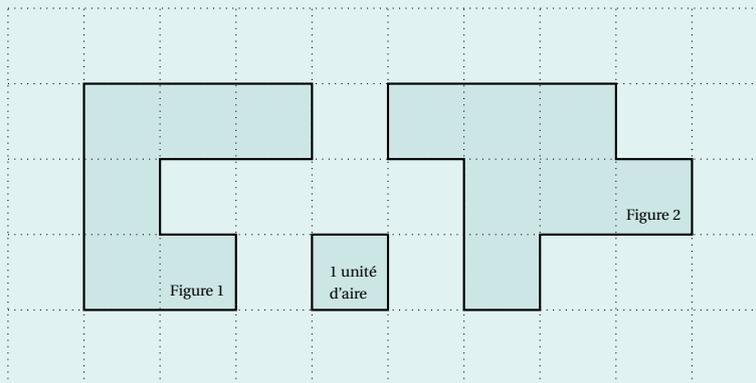
**À RETENIR**

## 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 <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>		dam <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		dm <sup>2</sup>		cm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>	

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

1. 12 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>    3. 10,2 km<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>  
 2. 1 500 mm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>    4. 5,8 dm<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

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 a = 1 dam<sup>2</sup>;
- 1 ha = 1 hm<sup>2</sup>.

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

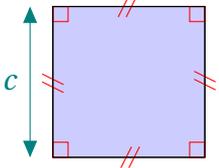
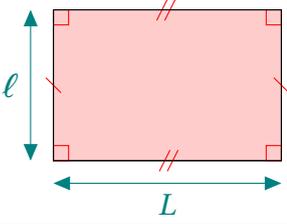
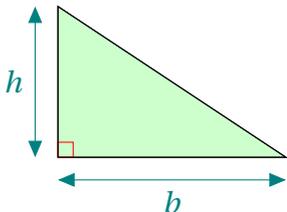
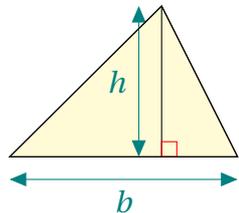
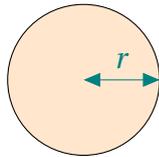
Domaine, parc, jardin ou terrain	Superficie approximative
Parc national de Banff (Canada)	664 100 ha
Forêt de Fontainebleau (France)	25 000 ha
Forêt de Rambouillet (France)	22 000 ha
Paris (France)	10 540 ha
Domaine de Chantilly (France)	7 830 ha
Disneyland Paris (France)	2 230 ha
Bois de Vincennes (France)	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

Source : Wikipédia.

# II Formules de calcul d'aires

À RETENIR ☞

## Propriétés

Figure	Aire $\mathcal{A}$
	$\mathcal{A} = c \times c$
	$\mathcal{A} = L \times l$
	$\mathcal{A} = (b \times h) \div 2$
	$\mathcal{A} = (b \times h) \div 2$
	$\mathcal{A} = \pi \times r \times r$

### EXERCICE 3

Déterminer l'aire de chacune des figures suivantes.

- Un carré de côté 2 cm.  
 $\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$
- Un rectangle de longueur 5 cm et de largeur 0,2 dam.  
 $\mathcal{A}_2 = \dots\dots\dots$
- Un triangle rectangle de hauteur 5 dam et de base 2 000 mm.  
 $\mathcal{A}_3 = \dots\dots\dots$
- Un disque de diamètre 10 mm.  
 $\mathcal{A}_4 = \dots\dots\dots$

☛ 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 méthode 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  $\text{cm}^2$ .

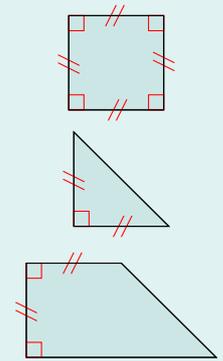
$\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$

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

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

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

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



• 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  $\text{cm}^2$ .

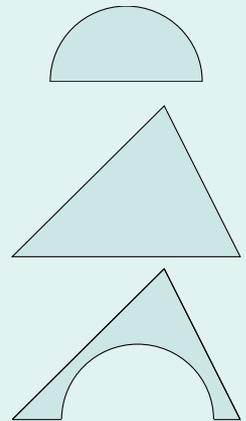
$\mathcal{A}_1 = \dots\dots\dots$

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

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

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

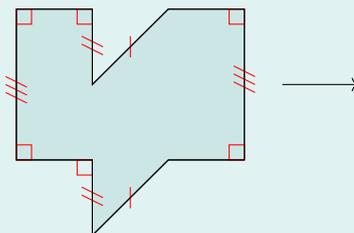
$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$



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

### EXERCICE 6

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



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

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