

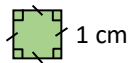
AIRES

▶ Tout le cours en vidéo : <https://youtu.be/LESrNzrb9NI>

Partie 1 : Unités d'aire

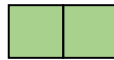
1) Exemples et définition :

Définition : La **surface** d'une figure est la partie qui se trouve à l'intérieur de la figure.
L'**aire** est la mesure de la surface.

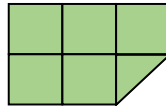


La surface du carré peut être représentée par un nombre. Ce nombre s'appelle l'aire du carré.
L'aire du carré ci-dessus (de côté de longueur 1 cm) est égale à 1 cm^2 (se lit « centimètre carré »).
→ 1 cm^2 est donc l'aire d'un carré de 1 cm de côté !

Le rectangle suivant est composé de deux carrés de 1 cm de côté. Son aire est égale à 2 cm^2 .



Ainsi, l'aire de la figure suivante est égale à $5,5 \text{ cm}^2$.

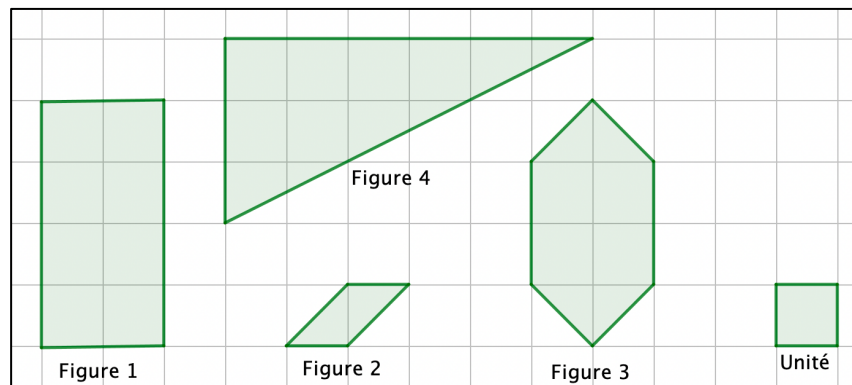


Méthode : Calculer l'aire d'une figure à l'aide d'un quadrillage

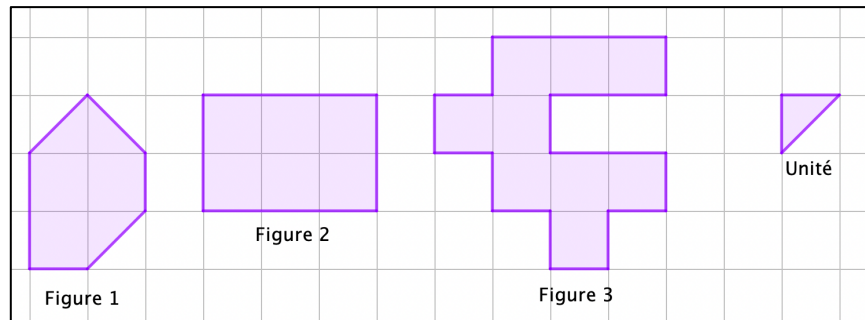
▶ Vidéo <https://youtu.be/VDI8DV-njS0>

1) L'unité est le *carreau vert*.

Calculer l'aire des figures.



2) L'unité est le *triangle mauve*. Calculer l'aire des figures.



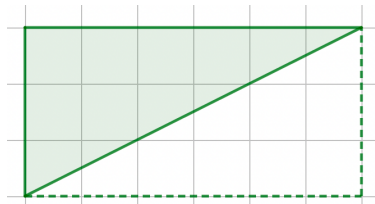
Correction

1) • Aire de la figure 1 : *Aire = 8 carreaux*

• Aire de la figure 2 : *Aire = $2 \times \frac{1}{2} \text{ carreau} = 1 \text{ carreau}$*

• Aire de la figure 3 : *Aire = (4 carreaux) + $(4 \times \frac{1}{2} \text{ carreau}) = 6 \text{ carreaux}$*

• Aire de la figure 4 : On complète le triangle en un rectangle. L'aire de la figure 4 est égale à la moitié de l'aire du rectangle.



Aire = Aire du rectangle : 2 = $(6 \times 3) : 2 = 9 \text{ carreaux}$

2) • Aire de la figure 1 :

La figure est composée de 3 carreaux et 3 triangles. Dans un carreau, on compte deux triangles, soit : *Aire = 9 triangles*

• Aire de la figure 2 :

Dans un carreau, on compte deux triangles. La figure est composée de 6 carreaux. Pour calculer l'aire de la figure, il suffit de multiplier le nombre de carreaux par 2 :

Aire = $2 \times 6 = 12 \text{ triangles}$



• Aire de la figure 3 : *Aire = $2 \times 9 = 18 \text{ triangles}$*

2) Conversions

Un carré de 1 cm de côté a une aire de 1 cm².

Un carré de 1 mm de côté a une aire de 1 mm².

Dans un carré de 1 cm de côté, on peut construire 100 carrés de 1 mm de côté.

$$\begin{array}{cc} \square = 1 \text{ cm}^2 & \square = 100 \text{ mm}^2 \\ \text{Donc : } 1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2 \end{array}$$

Entre deux unités consécutives d'aires, il y a « deux rangs de décalage ».

Les unités d'aire

m^2	dm^2	cm^2	mm^2
$1 m^2 = 100 dm^2$	$1 dm^2 = 100 cm^2$	$1 cm^2 = 100 mm^2$	

Méthode : Convertir les unités d'aire

 Vidéo <https://youtu.be/Yb6GM-oeFU>

Convertir : a) $3,4 m^2$ en dm^2 b) $863 cm^2$ en dm^2

Correction

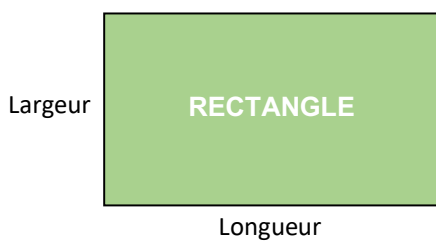
a) $1 m^2 = 100 dm^2$
 Donc : $3,4 m^2 = 340 dm^2$

(Diagramme illustrant la conversion : une flèche rouge courbe pointant de m^2 à dm^2 est étiquetée $\times 100$. Une flèche verte courbe pointant de $3,4$ à 340 est étiquetée $\times 100$.)

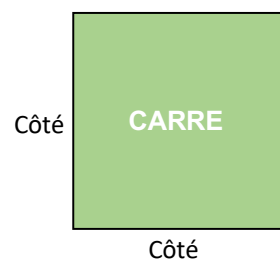
b) $100 cm^2 = 1 dm^2$
 Donc : $863 cm^2 = 8,63 dm^2$

(Diagramme illustrant la conversion : une flèche rouge courbe pointant de cm^2 à dm^2 est étiquetée $: 100$. Une flèche verte courbe pointant de 863 à $8,63$ est étiquetée $: 100$.)

Partie 2 : Aire du carré et du rectangle



Aire du rectangle = Longueur $\times$ Largeur

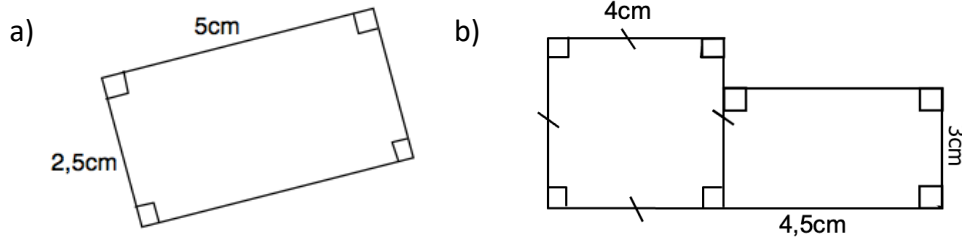


Aire du carré = Côté $\times$ Côté

Méthode : Calculer l'aire d'une figure

 Vidéo <https://youtu.be/FyCDJE7ylzU>

Calculer l'aire des figures suivantes :



Correction

a) Aire du rectangle = Longueur $\times$ Largeur = 5 cm $\times$ 2,5 cm = 12,5 cm²

b) Aire du carré = Côté $\times$ Côté = 4 cm $\times$ 4 cm = 16 cm²

Aire du rectangle = Longueur $\times$ Largeur = 4,5 cm $\times$ 3 cm = 13,5 cm²

Aire de la figure = 16 cm² + 13,5 cm² = 29,5 cm²



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales