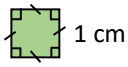
AIRES

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

Partie 1 : Unités d'aire

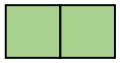
1) Exemples et définition :

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.

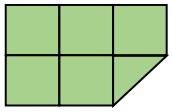


La surface du carré peut être représentée par un nombre. Ce nombre s'appelle l'aire du carré.
L'aire du carré ci-dessus (de côté de longueur 1 cm) est égale à 1 cm^2 (se lit « centimètre carré »).
→ 1 cm^2 est donc l'aire d'un carré de 1 cm de côté !

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



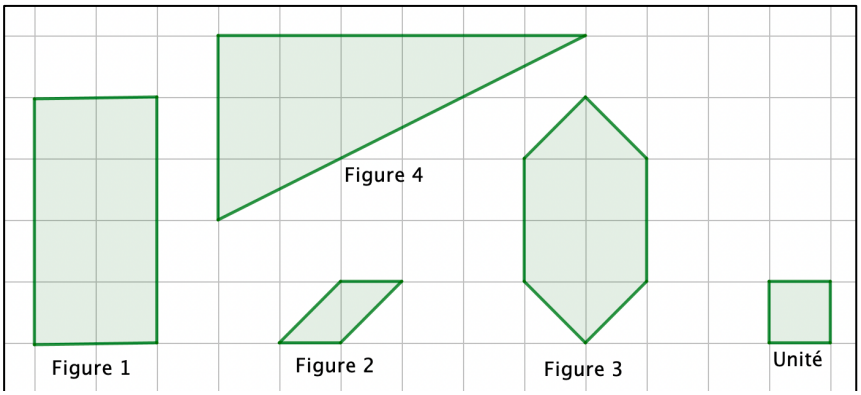
Ainsi, l'aire de la figure suivante est égale à 5,5 cm^2.



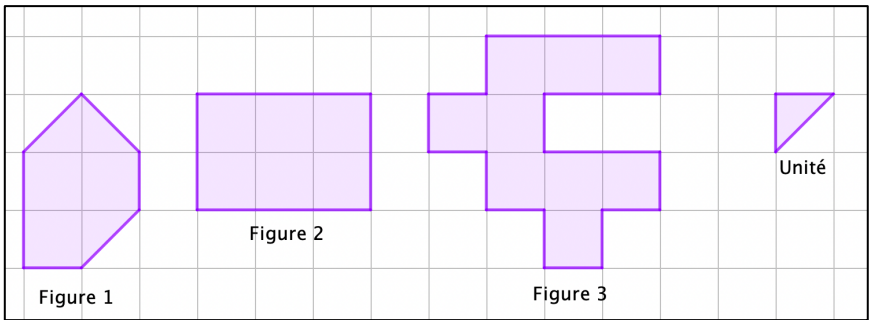
Méthode : Calculer l'aire d'une figure à l'aide d'un quadrillage

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.



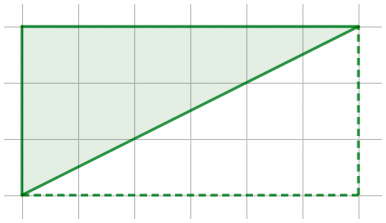
Correction

1) ● Aire de la figure 1 : $Aire = 8\ carreaux$

● Aire de la figure 2 : $Aire = 2 \times \frac{1}{2}\ carreau = 1\ carreau$

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

● Aire de la figure 4 : On complète le triangle en un rectangle. L'aire de la figure 4 mesure la moitié de l'aire du rectangle.



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

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 :
$Aire = 2 \times 6 = 12\ triangles$

● Aire de la figure 3 : $Aire = 2 \times 9 = 18\ triangles$

2) <u>Conversions</u>

Un carré de 1 cm de côté a une aire de 1 cm^2.
Un carré de 1 mm de côté a une aire de 1 mm^2.
Dans un carré de 1 cm de côté, on peut construire 100 carrés de 1 mm de côté.

= 1 cm^2 = 100 mm^2

Donc : 1 cm^2 = 100 mm^2

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-oeeFU

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

Correction

$\times 100$

a) 1 m^2 = 100 dm^2

Donc : 3,4 m^2 = 340 dm^2

$\times 100$

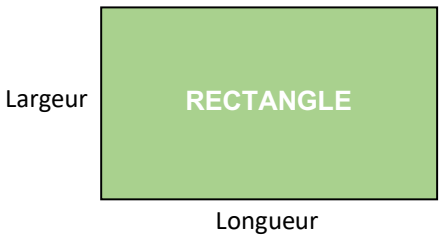
$: 100$

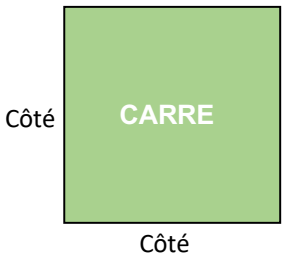
b) 863 cm^2 = 8,63 dm^2

100 cm^2 = 1 dm^2

$: 100$

Partie 2 : Aire du carré et du rectangle





Aire du rectangle = Longueur × Largeur

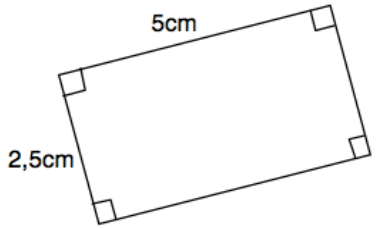
Aire du carré = Côté × Côté

Méthode : Calculer l'aire d'une figure

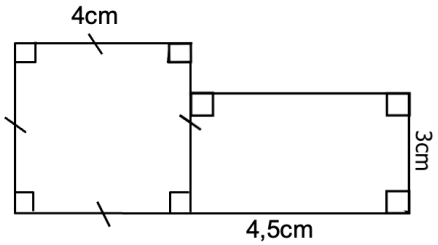
Vidéo https://youtu.be/FyCDJE7yIzU

Calculer l'aire des figures suivantes :

a)



b)



Correction

a) Aire du rectangle = Longueur × Largeur = 5 cm × 2,5 cm = 12,5 cm^2

b) Aire du carré = Côté × Côté = 4 cm × 4 cm = 16 cm^2
Aire du rectangle = Longueur × Largeur = 4,5 cm × 3 cm = 13,5 cm^2
Aire de la figure = 16 cm^2 + 13,5 cm^2 = 29,5 cm^2

© Copyright

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