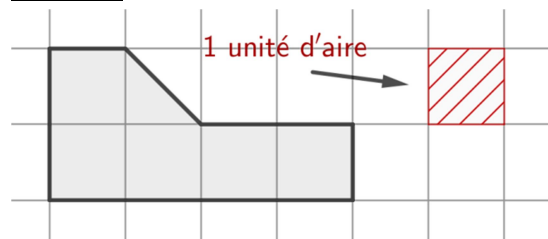


vocabulaire

L'**aire** d'une figure **mesure** la **surface** à l'**intérieur** de la figure.
On compte combien de fois une unité d'aire peut être placée pour **couvrir** l'**intérieur de la figure**, même si ce nombre n'est pas entier.

exemple

Une unité d'aire peut être placée 5,5 fois pour couvrir entièrement l'intérieur de la figure donc l'aire de cette figure est 5,5 unités d'aire.

vocabulaire

1 mm² est l'aire d'un carré de 1 mm de côté, **1 cm²** est l'aire d'un carré de 1 cm de côté, **1 m²** est l'aire d'un carré de 1 m de côté etc.

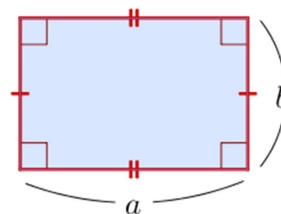
Pour passer d'une unité d'aire à une autre on dispose de trois méthodes :

- utiliser une grille de conversion chaque colonne étant divisée en deux
- poser le calcul en utilisant $1 \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$ etc.
- utiliser la règle du **facteur 100** : d'une unité d'aire à l'unité d'aire voisine plus petite on multiplie le nombre par 100

exemple

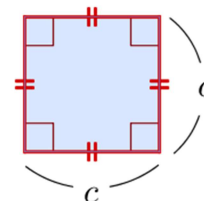
Convertir $3,7 \text{ cm}^2$ en mm^2 par les deux dernières méthodes :

- $3,7 \text{ cm}^2 = 3,7 \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 3,7 \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} = 3,7 \times 100 \text{ mm}^2 = \mathbf{370 \text{ mm}^2}$
- le mm^2 est l'unité d'aire plus petite voisine du cm^2 donc on applique la règle du **facteur 100** : $3,7 \text{ cm}^2 = 3,7 \times \mathbf{100} \text{ mm}^2 = \mathbf{370 \text{ mm}^2}$

formules

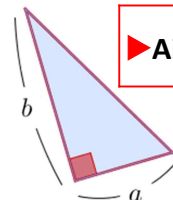
► **Aire d'un rectangle = Longueur $\times$ largeur**

$$\mathcal{A}_{\text{rectangle}} = L \times \ell = a \times b$$



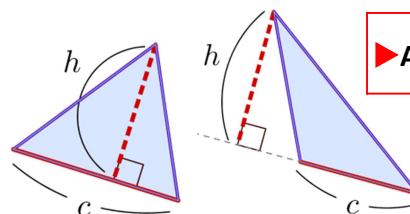
► **Aire d'un carré = côté $\times$ côté**

$$\mathcal{A}_{\text{carré}} = c \times c$$



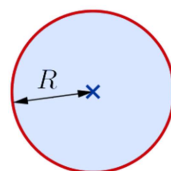
► **Aire d'un triangle rectangle = $\frac{\text{produit des côtés de l'angle droit}}{2}$**

$$\mathcal{A}_{\text{triangle rectangle}} = \frac{a \times b}{2}$$



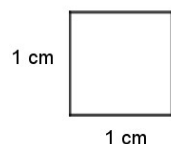
► **Aire d'un triangle = $\frac{\text{côté} \times \text{hauteur associée}}{2}$**

$$\mathcal{A}_{\text{triangle}} = \frac{c \times h}{2}$$

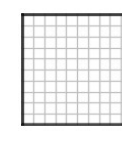


► **Aire d'un disque = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$**

$$\mathcal{A}_{\text{disque}} = \pi \times R \times R = \pi R^2$$



$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$



10 mm

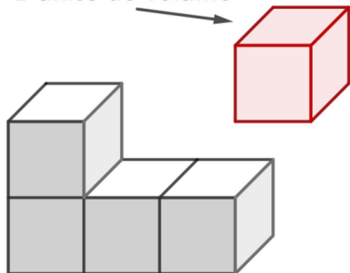
10 mm

vocabulaire

Le volume d'un solide **mesure l'espace** à l'intérieur du solide.
On compte combien de fois une unité de volume peut être placée pour **remplir l'intérieur du solide**, même si ce nombre n'est pas entier.

exemple

1 unité de volume



Une unité de volume peut être placée 4 fois pour remplir l'intérieur du solide donc le volume de ce solide est 4 unités de volume.

vocabulaire

1 mm³ est le volume d'un cube de 1 mm de côté, **1 cm³** est le volume d'un cube de 1 cm de côté, **1 m³** est le volume d'un cube de 1 m de côté etc.

Pour passer d'une unité de volume à une autre, on dispose de trois méthodes :

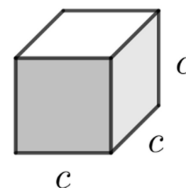
- utiliser une grille de conversion, chaque colonne étant divisée en **trois**
- poser le calcul en utilisant $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$ etc.
- utiliser la règle du facteur **1 000** : d'une unité d'aire à l'unité d'aire voisine plus petite on multiplie le nombre par 1 000

exemple

Convertir $1,2 \text{ cm}^3$ en mm^3 par les deux dernières méthodes :

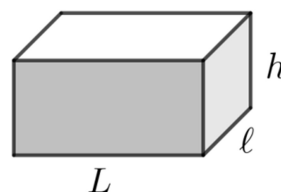
- $1,2 \text{ cm}^3 = 1,2 \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1,2 \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} = 1,2 \times 1\,000 \text{ mm}^3 = \mathbf{1\,200 \text{ mm}^3}$
- le mm^3 est l'unité de volume plus petite voisine du cm^3 donc on applique la règle du **facteur 1 000** : $1,2 \text{ cm}^3 = 1,2 \times \mathbf{1\,000 \text{ mm}^3} = \mathbf{1\,200 \text{ mm}^3}$

formules



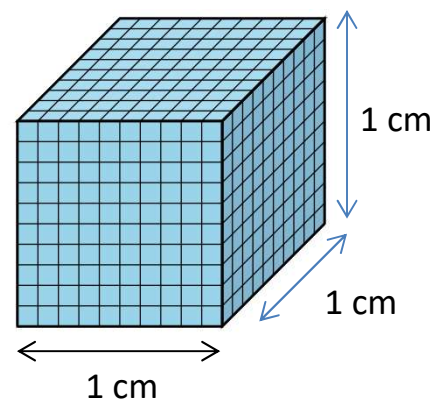
► **volume d'un cube = côté × côté × côté**

$$V_{\text{cube}} = c \times c \times c$$



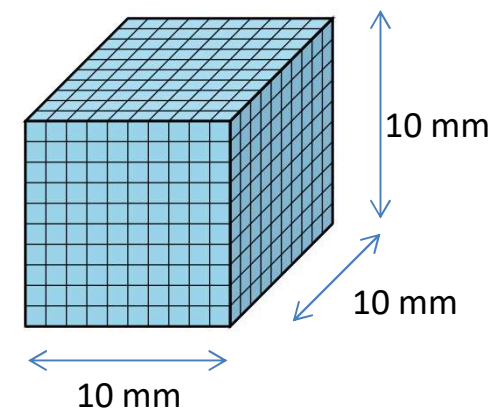
► **volume d'un pavé droit = Longueur × largeur × hauteur**

$$V_{\text{pavé droit}} = L \times l \times h$$



1 cm^3

=



$1\,000 \text{ mm}^3$