

# Cours sur les Surfaces

## 1. Introduction aux Surfaces

L'aire d'une surface représente l'espace qu'elle occupe. Elle se mesure en unités carrées :  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ , etc.

Question 1 :

Donnez trois exemples de surfaces mesurées en  $\text{cm}^2$ , en  $\text{m}^2$  et en  $\text{km}^2$ .

$\text{cm}^2$  la surface d'une feuille

$\text{m}^2$  la surface d'une chambre, d'un petit terrain d'un appartement

$\text{km}^2$  la surface d'un pays

aire  
surface

$$7,1 \text{ m}^2 = 0,07 \text{ dam}^2$$

## 2. Les Unités de Mesure des Surfaces

$\text{km}^2$	$\text{hm}^2$	$\text{dam}^2$	$\text{m}^2$	$\text{dm}^2$	$\text{cm}^2$	$\text{mm}^2$
---------------	---------------	----------------	--------------	---------------	---------------	---------------

Chaque passage d'une unité à l'autre multiplie ou divise par 100.

Exemple :

Convertir  $5,2 \text{ m}^2$  en  $\text{cm}^2$ .  $5,2 \times 10^4 = 52000 \text{ cm}^2$ .

$$5,2 \rightarrow 5.2000,$$

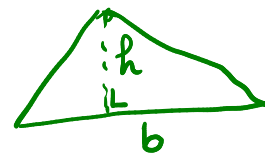
## 3. Formules des Aires

• Carré :  $A = c^2 = c \cdot c$

• Rectangle :  $A = L \times l$

• Triangle :  $A = \frac{b \times h}{2}$

• Cercle :  $A = \pi r^2$



## 4. Exercices

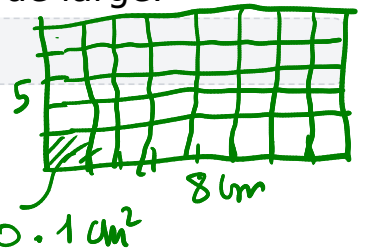
1. Convertissez  $2,3 \text{ m}^2$  en  $\text{cm}^2$  et  $7500 \text{ cm}^2$  en  $\text{m}^2$ .

$$23000 \text{ cm}^2$$

$$0,75 \text{ m}^2$$

2. Calculez l'aire d'un rectangle de 8 cm de long et 5 cm de large.

$$A = L \times l = 8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$$



3. Un carré a un côté de 12 cm. Trouvez son aire.

$$A = 12 \cdot 12 = 144 \text{ cm}^2$$

4. Calculez l'aire d'un triangle de base 10 cm et de hauteur 6 cm.

$$A = \frac{10 \cdot 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

5. Un disque a un rayon de 7 cm. Trouvez son aire en  $\text{cm}^2$  (arrondir à 2 décimales).

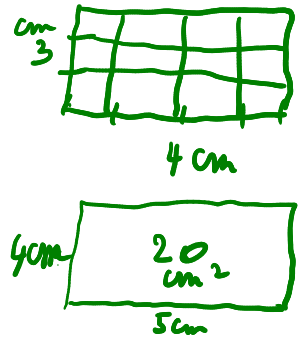
$$A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 7^2 = \underset{\pi}{3,14} \cdot 7^2 = 153,86 \text{ cm}^2.$$

## 5. Exercices de dessins

### 1. Dessiner des Rectangles

À l'aide d'une règle et d'un crayon, dessinez des rectangles ayant les aires suivantes :

- Un rectangle de 12  $\text{cm}^2$  avec une longueur de 4 cm. →
- Un rectangle de 20  $\text{cm}^2$  avec une largeur de 5 cm. →
- Un rectangle de 36  $\text{cm}^2$  avec une longueur de 6 cm. ↓



### 2. Dessiner des Triangles

Tracez des triangles dont les aires correspondent aux valeurs suivantes :

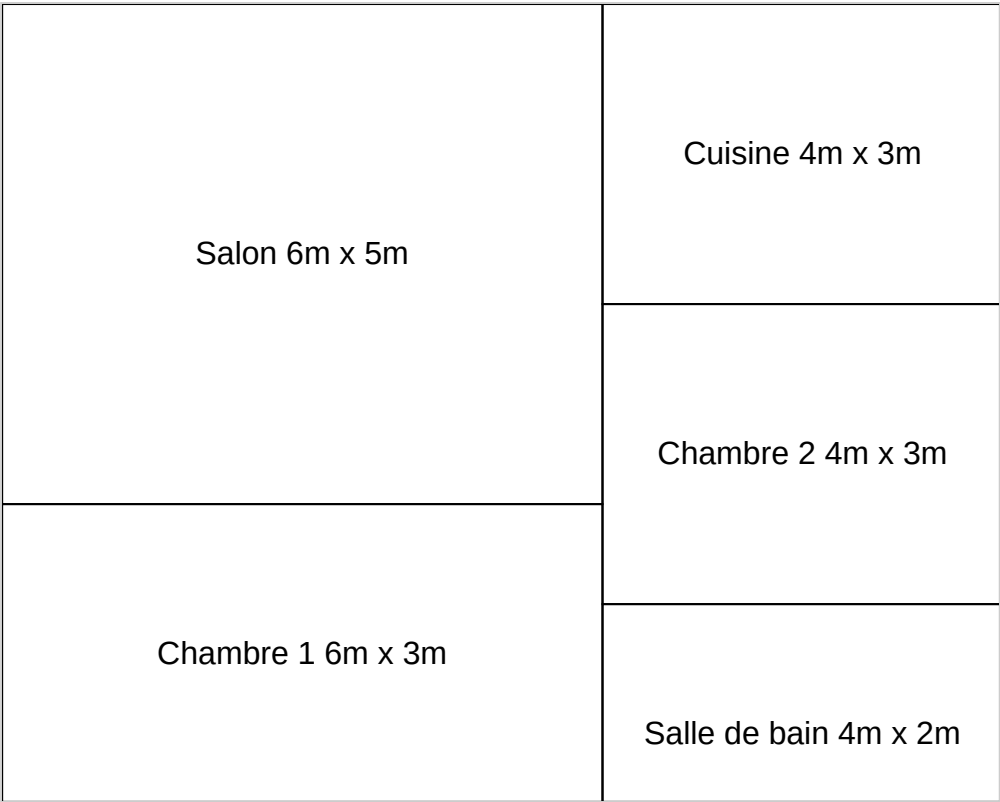
- Un triangle ayant une base de 6 cm et une aire de 18  $\text{cm}^2$ .
- Un triangle ayant une hauteur de 8 cm et une aire de 24  $\text{cm}^2$ .
- Un triangle ayant une base de 10 cm et une hauteur de 5 cm.

### 3. Vérification des Aires

Après avoir dessiné vos rectangles et triangles, calculez leurs aires pour vérifier vos tracés.

## 6. Plan d'un Appartement - Calcul des Surfaces

Voici le plan simplifié d'un appartement avec des mesures en mètres.  
Calculez l'aire de chaque pièce et l'aire totale de l'appartement.



1. Calculez l'aire de chaque pièce et l'aire totale de l'appartement.

- Salon : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Cuisine : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Chambre 1 : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Chambre 2 : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Salle de bain : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- Aire totale de l'appartement : \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

2. Calculez le prix de rénovation de cet appartement tenant compte des éléments suivants :

- Salon : on place un carrelage au sol à 15€/m<sup>2</sup>

- Cuisine : on place un carrelage au sol de 12,50€/m<sup>2</sup> et sur les murs à 9€/m<sup>2</sup> sur une hauteur de 1,80m

- Chambres : on place une moquette au sol de 8,50€/m<sup>2</sup>

- Salle de bain : on place un carrelage au sol de 13,50€/m<sup>2</sup> et sur les murs à 10.50€/m<sup>2</sup> sur une hauteur de 1,2 m

- Prix total de la rénovation : \_\_\_\_\_ €