

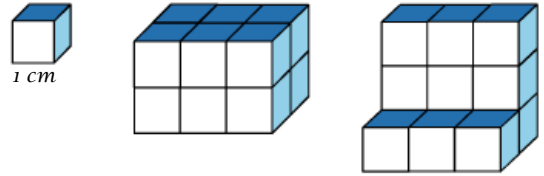
Volume

I) Volume d'un solide :

1- Définition :

Définition : Le « volume d'un solide » est le nombre de cubes de côté 1 unité de longueur nécessaire pour le remplir complètement.

Exemple : Chaque petit cube mesure 1 cm de côté.
On dit que le volume de chacun des cubes est de 1 cm³.



Les deux figures sont composées de 12 cubes de ce type, on dit que leurs volumes sont de 12 cm³.

Propriété : L'unité de mesure principale du volume est le mètre cube, noté m³, qui représente le volume d'un cube de côté 1 mètre.

On utilise aussi ses multiples (km³, hm³, dam³) et ses sous-multiples (dm³, cm³, mm³).

2- Contenance :

Définition : La contenance est la quantité de liquide que peut contenir un solide donné. Pour la mesurer on dispose d'unités de volumes spécifiques.

Propriété : L'unité de mesure principale de la contenance est le Litre, noté L, qui est la quantité de liquide que peut contenir un cube d'un décimètre de côté, et qui vaut donc 1 dm³ : 1 L = 1 dm³.

On utilise aussi ses multiples (kL, hL, daL) et ses sous-multiples (dL, cL, mL).

3- Conversion :

| km ³ | hm ³ | dam ³ | m ³ | dm ³ | cm ³ | mm ³ | |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| | | | kL | hL daL L | dL cL mL | | |
| | | 3 7 | 4 5 6 | 2 | | | 37,456 2 dam ³ = 37 456,2 m ³ |
| | | | 0 | 0 0 5 | 0 2 | | 5,02 dm ³ = 0,005 02 m ³ |
| | | | | | 9 7 | 0 0 | 97 mL = 97 000 mm ³ |
| | | 0 | 0 0 0 | 0 0 1 | | | 1 L = 0,001 dam ³ |

III) Volume du pavé droit et du cube :

Formules de volume : Le volume d'un pavé droit ou d'un cube se calcule en multipliant les trois dimensions de l'objet, exprimées dans la même unité de longueur.

| <u>Formulaire</u> | | |
|-------------------|---|--|
| <p>Pavé droit</p> | <p>Volume = Longueur × largeur × hauteur</p> <p>Volume = $L \times l \times h$</p> | <p>Volume = $6 \times 3 \times 4 = 72 \text{ cm}^3$</p> |
| <p>Cube</p> | <p>Volume = côté × côté × côté</p> <p>Volume = $c \times c \times c$</p> | <p>Volume = $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ cm}^3$</p> |