Pavé droit et volumes

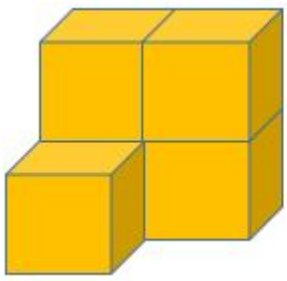
I. Volume d'un solide :

1.L'unité de volume :

Définition :

- Le volume d'un solide est la mesure de son espace intérieur.
- L'unité légale de volume est le mètre cube, noté m^3 .
- Il correspond au volume d'un cube d'un mètre d'arête.
- Le litre, noté L, est une unité de contenance équivalente à 1 dm^3 .

Exemple :



Le volume de ce solide est de 5 unités cubes.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

2.Conversions de volumes :

Unités de volumes

km^3			hm^3			dam^3			m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
												hL	daL	L	dL	cL	mL			
									1	2	0	0	0	0						
														0,	0	2	5			

Exemples :

Convertir les volumes suivants :

$25\ km^3 = 25\ 000\ 000\ 000\ dm^3$
$180\ cm^3 = 0{,}18\ dm^3$
$15\ mm^3 = 0{,}015\ cm^3$
$2{,}5\ L = 2{,}5 dm^3 = 2\ 500\ cm^3$
$28{,}2\ L = 2\ 820\ cL$

II. Le parallélépipède ou pavé droit :

1.Définition et vocabulaire du pavé droit :

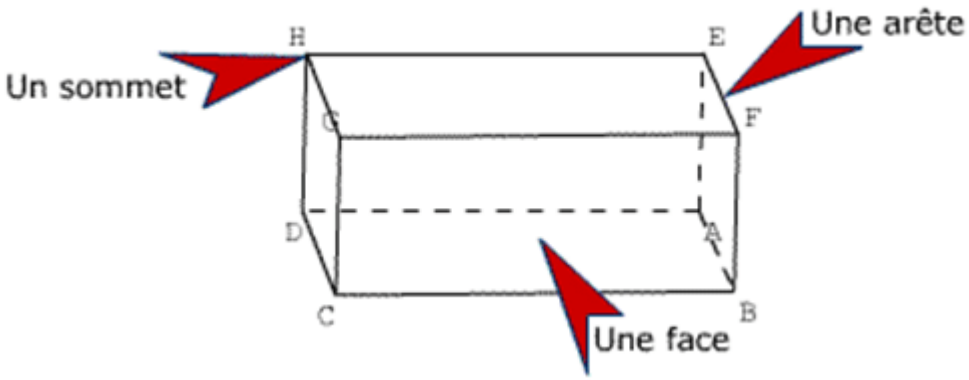
Définition :

> Le **pavé droit**, appelé aussi **parallélépipède rectangle**, est un solide dont les six faces sont des rectangles.

Propriété :

Un pavé droit a :

- 6 faces;
- 8 sommets;
- 12 arêtes.



Exemple :

En considérant le pavé droit ci-dessus :

1- Citer toutes les arêtes parallèles à l'arête [HG].

2- Citer deux arêtes perpendiculaires à l'arête [AE].

3- Citer des faces parallèles.

4- Citer deux faces perpendiculaires à la face ADHE.

5- Citer les arêtes de même longueur.

Remarque :

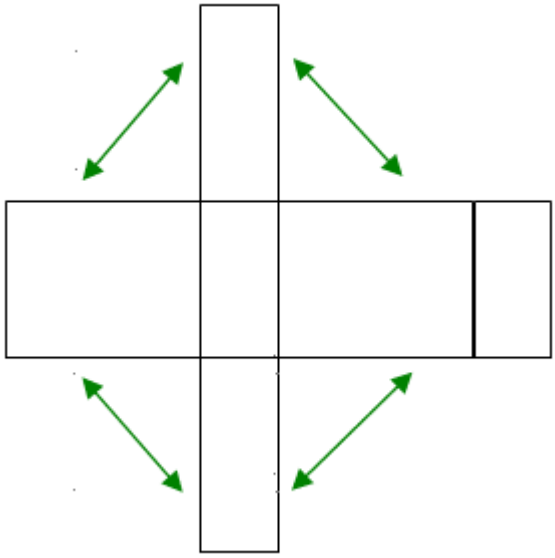
Un cube est un pavé droit particulier dont les six faces sont des carrés.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

2.Le patron d’un parallélépipède rectangle ou pavé droit :

Définition :

Le patron d'un solide est une figure en grandeur réelle permettant de construire ce solide après découpage et pliage.



3- Le volume d’un parallélépipède rectangle ou pavé droit :

Définition :

Soit un parallélépipède rectangle de longueur L, de largeur l et de hauteur h.Le **volume du pavé droit** (parallélépipède rectangle) est égal au **produit de sa longueur par sa largeur et par sa hauteur**.

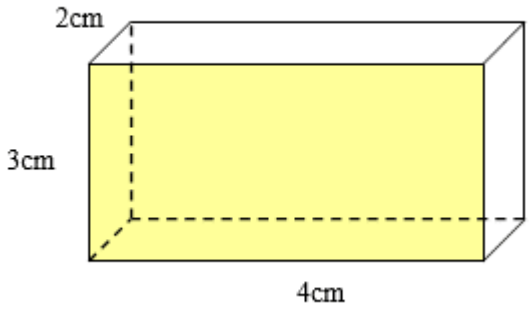
Nous avons $V = L \times l \times h$

Remarque :

Afin de calculer correctement le volume d'un solide, toutes les dimensions doivent être exprimées dans la même unité.

Exemple :

Calculer le volume du pavé droit ci-dessous et donner le résultat en cm^3 .



$$V = L \times l \times h = 2 \times 3 \times 4 = 24\ cm^3$$

Exemple :

1. Détermine l'aire de la base du pavé droit ci-dessus.

2. Dessiner le patron de ce pavé droit.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.