

Unités de volumes

Les unités de volume sont le "mètre cube" (noté m^3),
le "décimètre cube" (noté dm^3), le "centimètre cube" (noté cm^3) et le "millimètre cube" (noté mm^3).

Un mètre cube correspond au volume d'un cube dont les arêtes mesurent 1 m.
De même, un décimètre cube correspond au volume d'un cube dont les arêtes mesurent 1 dm
et un millimètre cube correspond à un cube dont les arêtes mesurent 1mm.

Pour effectuer des conversions entre ces unités, on utilise le tableau suivant :

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
		3	2	0	0	0	4	5			
					0,						

Exemples :

- $3,2 m^3 = 3\,200 dm^3$
- $45 cm^3 = 0,045 dm^3$

On utilise parfois les unités de capacité : le litre,
ses multiples (dal, hl, kl) et ses sous multiples (dl, cl, ml).

La correspondance entre les unités de volume et les unités de capacités est la suivante : $1 l = 1 dm^3$

On a donc le tableau de correspondance suivant :

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
		kl	hl	dal	l	dl	cl	ml			
		1	0	0	0	0	7	2			
					0,						

$$1 m^3 = 1000 l$$

$$72 ml = 0,072 l$$

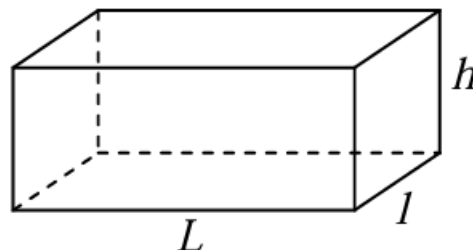
Formules permettant de calculer le volume des solides usuels

PAVÉ DROIT (PARALLÉLÉPIPÈDE RECTANGLE)

L : Longueur ; l : largeur ; h : hauteur

Notons V le volume du pavé droit

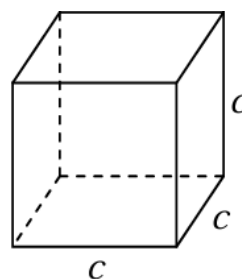
$$V = L \times l \times h$$



CUBE

Notons c le côté du cube, et V son volume

$$V = c \times c \times c$$

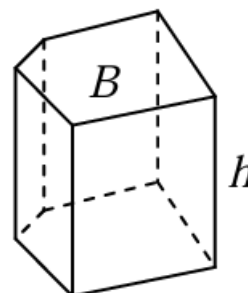


PRISME DROIT

B : aire de la base ; h : hauteur du prisme

Notons V le volume du prisme droit

$$V = B \times h$$

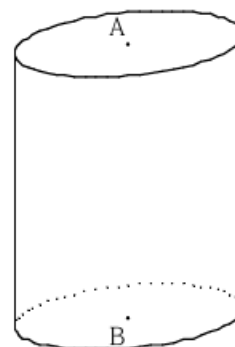


CYLINDRE

La formule est la même que pour le prisme droit.

Comme la base est un disque de rayon r, on a :

$$V = \pi \times r \times r \times h$$

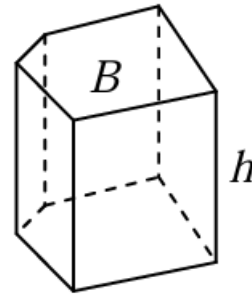


Aire latérale d'un prisme droit et d'un cylindre

PRISME DROIT

p : périmètre de la base ; h : hauteur du prisme
Notons A l'aire latérale du prisme droit

$$A = p \times h$$



CYLINDRE

r : rayon de la base ; h : hauteur du cylindre

La formule est la même que pour les prisme droits.

Or pour les cylindres, on a : $p = 2 \times \pi \times r$ donc

$$A = 2 \times \pi \times r \times h$$

