

# Volumes

**Rappel :**

Le **volume d'un solide** est la **mesure de l'espace** qu'il occupe.

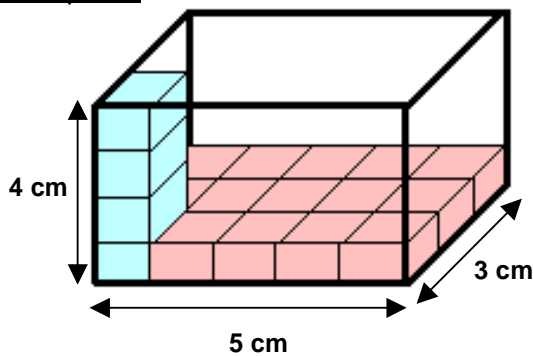
La **capacité (ou la contenance) d'un récipient** est le **volume de liquide** (ou de grains) qu'il peut contenir.

**I) Volume d'un prisme droit :**

**Définition :**

Le **volume** d'un prisme droit est égal au **produit** de l'**aire de la base** par sa **hauteur**

**Exemples :**

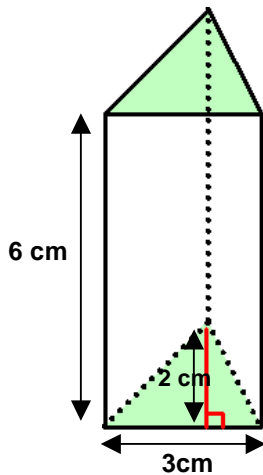


L'aire de la base est  $5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$ , c'est le **nombre de cubes roses** du premier niveau !

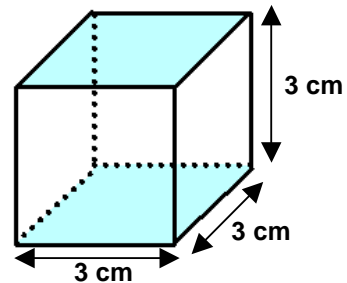
La hauteur est de **4cm**, c'est le **nombre de niveaux** !

**Il me reste à faire :**  $15 \times 4 = 60 \text{ cm}^3$ , c'est le nombre total de cubes donc le volume !

$V = 5 \times 3 \times 4 = 60 \text{ cm}^3$



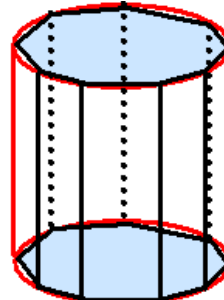
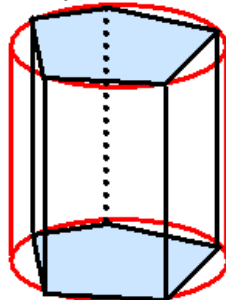
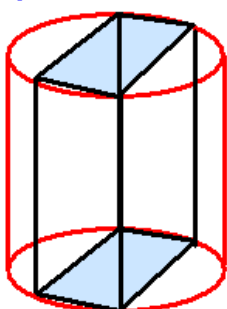
$V = \frac{3 \times 2}{2} \times 6 = 18 \text{ cm}^3$



$V = 3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27 \text{ cm}^3$

**II) Volume d'un cylindre de révolution**

**Définition :** Le **volume** d'un cylindre de révolution est égal au **produit** de l'**aire de la base** par sa **hauteur**

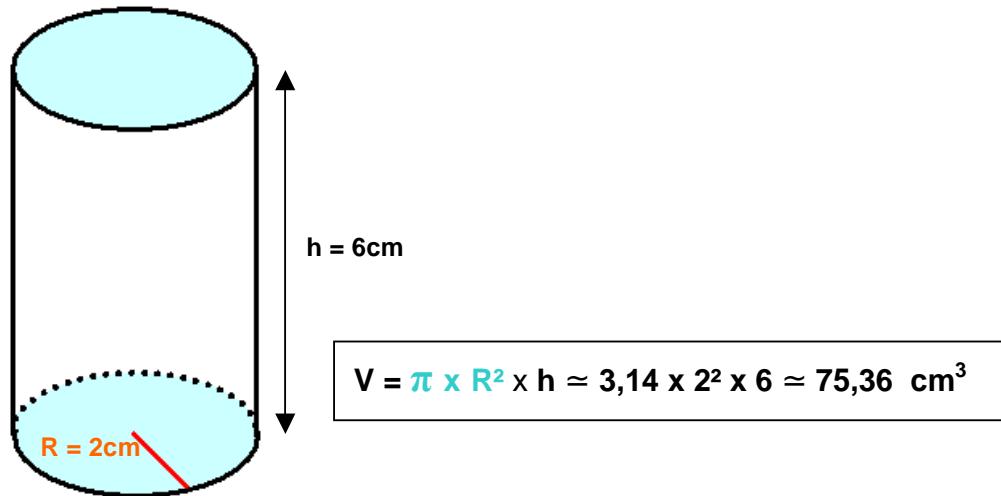


En prenant des polygones comptant toujours davantage de côtés, je me rapproche d'une **base** en forme de **disque** !!

La formule de calcul du volume est la même que pour le prisme droit !



Ex :



### III) Unités de volumes et de capacité (contenance)

kilomètre cube			hectomètre cube			décamètre cube			mètre cube			décimètre cube			centimètre cube			millimètre cube					
km <sup>3</sup>			hm <sup>3</sup>			dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>			mm <sup>3</sup>					
												hL	daL	L	dL	cL	mL						
C	d	u	C	d	u	C	d	u	C	d	u	C	d	u	C	d	u	C	d	u	C	d	u
									9	6	4	7	2										

$964,72 \text{ m}^3 = 0,96472 \text{ dam}^3 = 964720 \text{ L} = 96472000 \text{ cL}$



L'unité de **capacité** est le litre (L)  
**Un litre est égal à un décimètre cube !**

$1\text{L} = 1\text{dm}^3$

bouteille de contenance **un litre**



cube de côté 1 dm (10 cm)