



## COURS.

I- Rappel de 6<sup>ème</sup> : volumes d'un parallélépipède rectangle et d'un cube.

Volume d'un parallélépipède rectangle =  $L \times l \times h$

Volume d'un cube =  $c \times c \times c = c^3$

II- Rappel de 6<sup>ème</sup> : unités de volumes.

Il y a **3 chiffres par colonne** dans le tableau de conversion.

Lien avec les unités de capacité :  $1 L = 1 dm^3$ .

kilomètre cube km <sup>3</sup>	hectomètre cube hm <sup>3</sup>	décamètre cube dam <sup>3</sup>	mètre cube m <sup>3</sup>	décimètre cube dm <sup>3</sup>	centimètre cube cm <sup>3</sup>	millimètre cube mm <sup>3</sup>					
				kL	hL	daL	L	dL	cL	mL	
		0,	3 2 8		5 1	7 0 0					
					5 1	7 0 0					

exp. :  $328 m^3 = 0,328 dam^3$

$51,7 dm^3 = 51700 cm^3 = 5170 cL$

III- Volume d'un prisme droit.

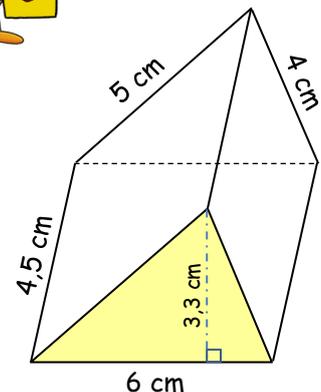
Volume d'un prisme droit = aire d'une base × hauteur du prisme

exp. ① : Volume du prisme à base triangulaire.

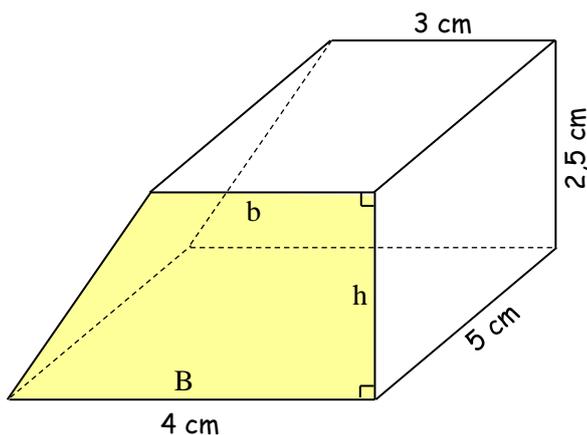
\* Aire de la base = aire d'un triangle =  $h \times c : 2$   
 $= 3,3 \times 6 : 2 = 9,9 cm^2$

\* Hauteur du prisme = 4,5 cm (distance entre les 2 bases)

\* Volume = aire d'une base × hauteur du prisme  
 $= 9,9 \times 4,5$   
 $= 44,55 cm^3$ .



exp. ② : Volume du prisme à base trapézoïdale.



\* Pour pouvoir calculer l'aire du trapèze de base, on va utiliser la formule de l'aire du trapèze :  
 $(B + b) \times h : 2$

Aire de la base =  $(4 + 3) \times 2,5 : 2 = 8,75 cm^2$

\* Hauteur du prisme = 5 cm

\* Volume = aire d'une base × hauteur du prisme  
 $= 8,75 \times 5$   
 $= 43,75 cm^3$ .

**COURS.**

IV- Volume d'un cylindre.

Le cylindre correspond à un « prisme droit » dont la base serait un cercle, donc l'aire d'une base =  $\pi \times R^2$ .

Donc **Volume d'un cylindre de révolution = aire d'une base  $\times$  hauteur du cylindre**  
**=  $\pi \times R^2 \times h$**



*exp. : Calculer le volume d'un cylindre de diamètre 7 cm et de hauteur 4 cm.*

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \pi \times R^2 \times h = \pi \times 3,5^2 \times 4 = 49\pi \\ &\approx 153,9 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$