

Volume d'un prisme, d'un cylindre

I) Tableau de conversion des volumes

km^3			hm^3			dam^3			m^3			dm^3			cm^3			mm^3		

$575 m^3 = 575\,000\,000 cm^3$

$3,14 m^3 = 3140 dm^3$

$7,5 L = 7500 cm^3$

$5,461 m^3 = 5461 L$

$0,6521 dm^3 = 652\,100 mm^3$

$84,2 mL = 0,842 dL$

$60 dm^3 = 0,06 m^3$

$334,2 dm^3 = 334\,200 mL$

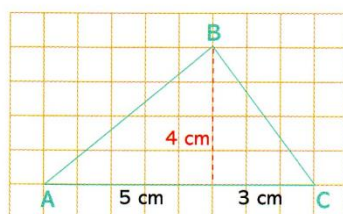
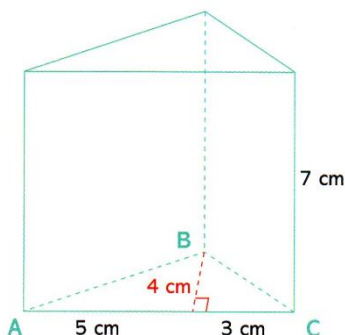
- ❖ Les unités usuelles sont le m^3 , le dm^3 et le cm^3
- ❖ Il faut **3 chiffres** pour représenter chaque unité
- $1 m^3 = 1000 dm^3$
- $1 dm^3 = 1000 cm^3$
- ❖ **$1 dm^3$ correspond à 1 litre**
- $1 m^3 = 1000 litres$
- $1 cm^3 = 1 ml$

II) Prisme droit

Volume d'un prisme droit

Volume = Aire de la base × hauteur

Exemple : Volume du prisme droit à base triangulaire



$$A(\text{base}) = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

L'aire de la base est 16 cm^2

$$\text{Volume}(\text{Prisme}) = \text{Aire}(\text{base}) \times \text{hauteur} = 16 \text{ cm}^2 \times 7 \text{ cm} = 112 \text{ cm}^3$$

Le volume du prisme est de 112 cm^3

III) Cylindre de révolution

Volume

$$\text{Volume} = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur} = \pi \times R^2 \times h$$

Exemple : Volume d'un cylindre de révolution de 5 cm de hauteur et de 4 cm de diamètre de base

$$\text{Aire de la base} = \pi \times R^2 \text{ cm}^2 = \pi \times 4^2 \text{ cm}^2 = 16\pi \text{ cm}^2 \approx 50,26 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = 16\pi \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 80\pi \text{ cm}^3 \approx 251,32 \text{ cm}^3$$

