

1. Tableau de conversion des volumes

$km^3$			$hm^3$			$dam^3$			$m^3$			$dm^3$			$cm^3$			$mm^3$			
												kl	hl	dal	l	dl	cl	ml			
									5	7	5	0	0	0	0	0	0	0			
												3	1	4	0						
															7	5	0	0			
												5	4	6	1	0					
															0	6	5	2	1	0	0
																0	8	4	2		
												0	0	6	0						

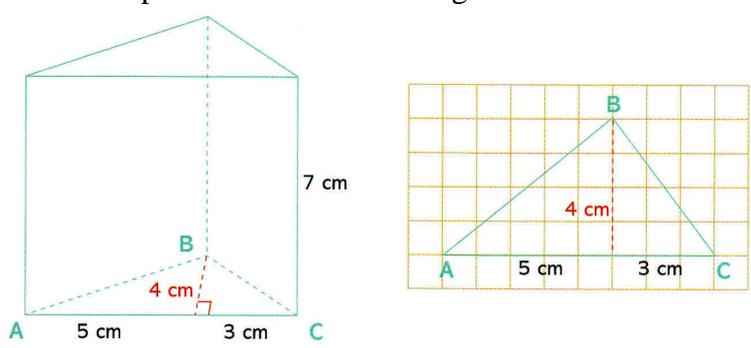
- $575 m^3 = 575\ 000\ 000 cm^3$
- $3,14 m^3 = 3140 dm^3$
- $7,5 L = 7500 cm^3$
- $5,461 m^3 = 5461 L$
- $0,6521 dm^3 = 652\ 100 mm^3$
- $84,2 mL = 0,842 dL$
- $60 dm^3 = 0,06 m^3$
- $334,2 dm^3 = 334\ 200 mL$

- ❖ 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**
- $1 m^3 = 1000 litres$
- $1 cm^3 = 1 ml$

2. Volume d'un prisme droit

**Volume = Aire de la base × hauteur**

Exemple 1 : Volume du prisme droit à base triangulaire



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

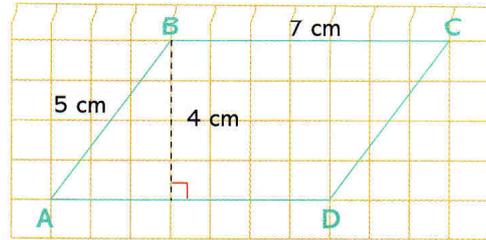
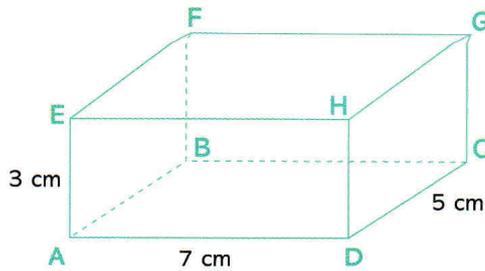
L'aire de la base est  $16\text{ cm}^2$

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

Le volume du prisme est de  $112\text{ cm}^3$

Exemple 2 : Volume d'un prisme droit avec comme base un parallélogramme

Calculer l'aire et le volume du prisme droit ci-dessous, dont la base ABCD est le parallélogramme représenté sur le quadrillage.



- Les côtés opposés d'un parallélogramme ont la même longueur, donc :

$$\mathcal{P}_{\text{base}} = 7 \times 2 + 5 \times 2 = 14 + 10 = 24.$$

Le périmètre d'une base est égal à 24 cm.

- $\mathcal{A}_{\text{base}} = 7 \times 4 = 28$ .

L'aire d'une base est égale à 28 cm<sup>2</sup>.

- $\mathcal{A}_{\text{latérale}} = \mathcal{P}_{\text{base}} \times h = 24 \times 3 = 72$ .

$$\mathcal{A}_{\text{totale}} = \mathcal{A}_{\text{latérale}} + 2 \times \mathcal{A}_{\text{base}}$$

$$\mathcal{A}_{\text{totale}} = 72 + 2 \times 28 = 72 + 56 = 128.$$

L'aire totale du prisme est égale à 128 cm<sup>2</sup>.

- $\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h = 28 \times 3 = 84$ .

Le volume du prisme est égal à 84 cm<sup>3</sup>.

← On calcule le périmètre  $\mathcal{P}_{\text{base}}$  d'une base.

← On calcule l'aire  $\mathcal{A}_{\text{base}}$  d'une base.

← On calcule l'aire latérale, puis l'aire totale du prisme.

← On calcule le volume  $\mathcal{V}$  du prisme.