

**Fiches de leçon :**

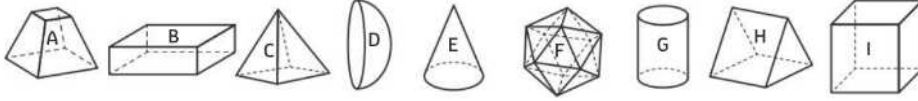
G6 - G7 - G8 - M7

**Compétences :**

- ⇒ Reconnaître et nommer des solides.
- ⇒ Connaître quelques règles de la perspective cavalière.
- ⇒ Calculer de volumes.

page 1

★Exercice 1

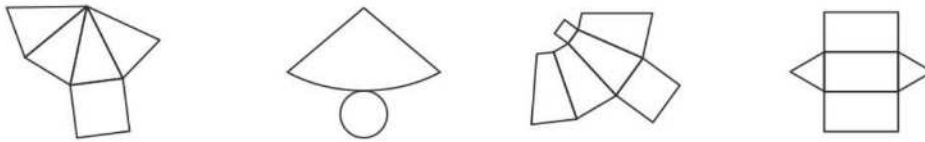


- 1 Entoure les polyèdres en rouge et les non-polyèdres en bleu.
- 2 Écris le noms des solides suivants :  
B : ..... C : ..... G : ..... H : ..... I : .....

3 Complète le tableau suivant :

	A	B	C	H	I
Nombre de faces					
Nombre d'arêtes					
Nombre de sommets					

4 Indique à quels solides correspondent les patrons ci-dessous.

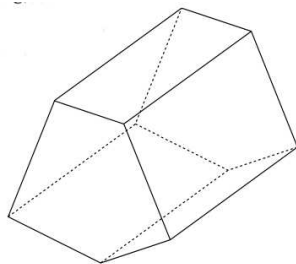


.....

★Exercice 2

Sur le solide ci-contre :

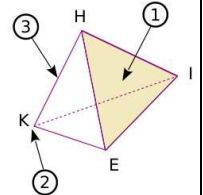
- 1 colorie une face en rouge ;
- 2 repasse une arête en vert ;
- 3 marque un sommet en bleu.



★Exercice 3

Complète :

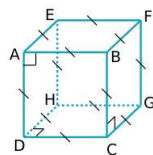
- La flèche ① désigne ..... du solide.  
Elle se nomme .....
- La flèche ② désigne ..... du solide.  
Il se nomme .....
- La flèche ③ désigne ..... du solide.  
Elle se nomme .....



★Exercice 4

Complète :

- Ce solide est un .....
- Le nom de ce solide est .....
- Ce solide a ..... sommets.
- Les faces de ce solide se nomment : .....

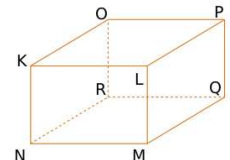


★Exercice 5

Ce solide est un pavé droit.

Complète :

- Les faces de ce solides sont des .....
- Deux faces identiques de ce solides sont ..... et .....
- Les arêtes [NR] ; [MQ] ; [LP] et [KO] sont ..... et .....

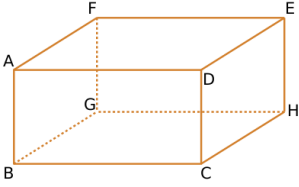


G6 - G7 - G8 - M7

★Exercice 6



Observe le parallélépipède rectangle ABCDEFGH représenté ci-dessous puis complète :



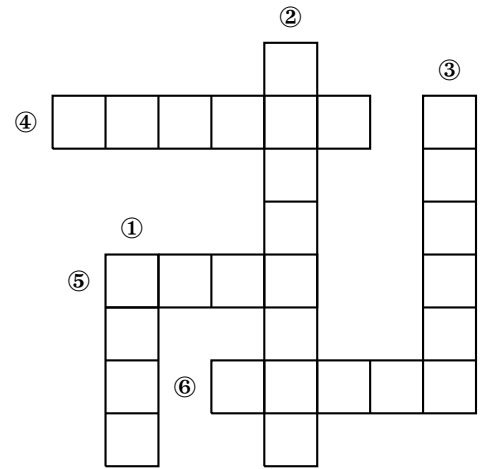
- La face CDEH est .....
- La face AFED est .....
- La face opposée à DEHC est .....
- La face opposée à GBCH est .....
- Une arête perpendiculaire à l'arête [BC] est .....
- Une arête parallèle à l'arête [DE] est .....
- Toutes les arêtes perpendiculaires à l'arête [FG] sont .....
- Toutes les arêtes qui ont la même longueur que le segment [GH] sont .....
- Une face perpendiculaire à DEHC est .....
- Une face parallèle à DEHC est .....

★Exercice 7



Complète la grille ci-contre à partir des informations suivantes :

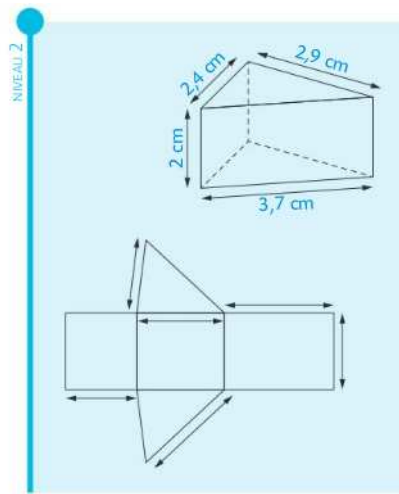
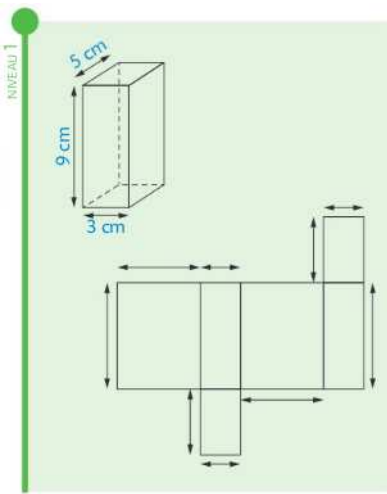
- ① Solide qui a un disque pour base et un seul sommet.
- ② Solide formé de polygones.
- ③ Solide modélisant la planète terre.
- ④ Figure plane formant un solide quand on la plie.
- ⑤ Solide dont les six faces sont carrées.
- ⑥ Segments reliant deux sommets consécutifs.



★Exercice 8



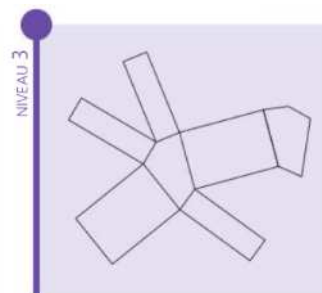
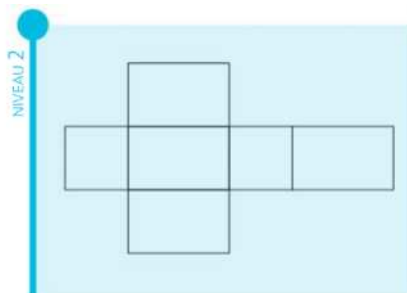
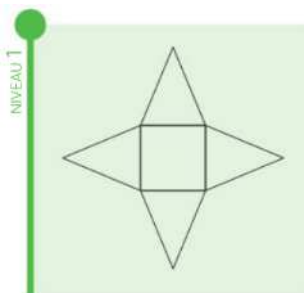
Place les longueurs manquantes sur chacun des solides représentés ci-dessous.



★Exercice 9



Repasse de la même couleur les segments qui deviennent une arête lorsqu'on plie le patron pour obtenir le solide.



★Exercice 10

Convertis dans l'unité demandée :

- 1  $45 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$
- 2  $2 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$
- 3  $12\ 000 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
- 4  $38 \text{ dam}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$
- 5  $12\ 000 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$
- 6  $25\ 000 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$
- 7  $8,5 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$
- 8  $1\ 300 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

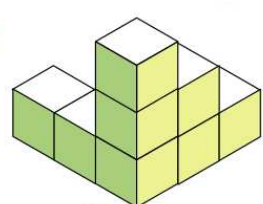
★Exercice 11

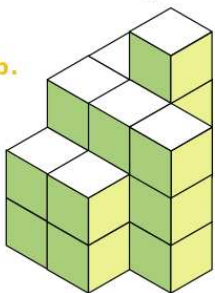
Complète avec l'unité qui convient :

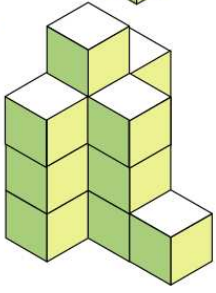
- 1  $2\ 000 \text{ cm}^3 = 2 \dots\dots\dots$
- 2  $879 \text{ cm}^3 = 0,879 \dots\dots\dots$
- 3  $0,36 \text{ dm}^3 = 360 \dots\dots\dots$
- 4  $90 \text{ m}^3 = 90\ 000 \dots\dots\dots$
- 5  $7 \text{ cm}^3 = 7\ 000 \dots\dots\dots$
- 6  $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \dots\dots\dots$
- 7  $8,79 \text{ dm}^3 = 8\ 790 \dots\dots\dots$
- 8  $85 \text{ cm}^3 = 0,085 \dots\dots\dots$

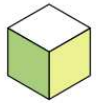
★Exercice 12

Détermine le volume de chaque solide en prenant pour unité le petit cube.

a. 

b. 

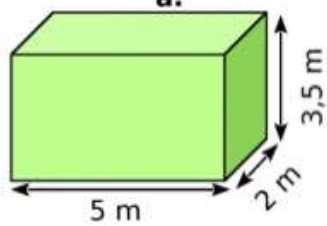
c. 

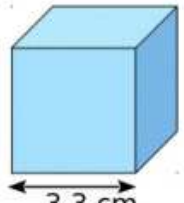
1 unité de volume (u.v.) 

Solide	a.	b.	c.
Volume en u.v.			

★Exercice 13

Détermine les volumes du pavé droit et du cube ci-dessous.

a. 

b. 

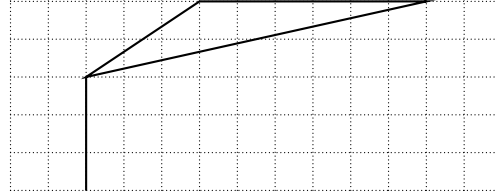
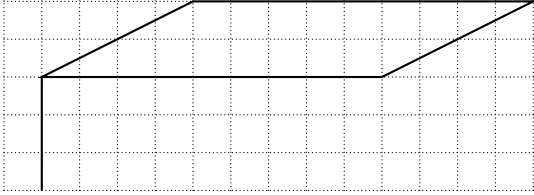
★Exercice 14

- 1 Quel est le volume d'un cube dont l'arête est égale à 7 cm ?
- 2 Quel est le volume d'un parallélépipède rectangle dont les dimensions sont 7 cm, 8 cm et 9 cm ?

★Exercice 15

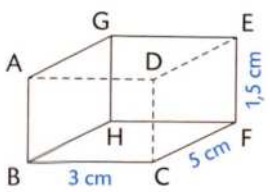
On a commencé à représenter ci-dessous un pavé droit et un prisme droit : on a dessiné une base et une arête latérale visible.

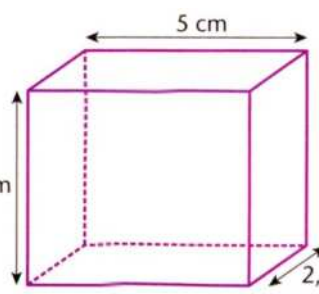
Complète ces perspectives cavalières.

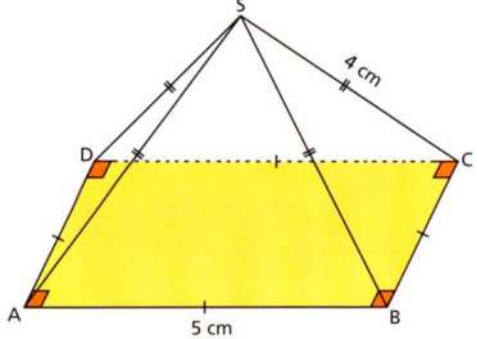


★Exercice 16

Trace un patron de chacun des solides ci-dessous. Pense à coder les longueurs égales.







## ★Exercice 17

Convertis dans l'unité demandée :

- 1  $3 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$   
 2  $4,5 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mL}$   
 3  $268 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ cL}$   
 4  $785 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$   
 5  $235 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$   
 6  $4,1 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$   
 7  $5,3 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$   
 8  $36 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

## ★Exercice 18

Complète avec l'unité qui convient :

- 1  $6\,000 \text{ mm}^3 = 6 \dots\dots\dots$   
 2  $0,003 \text{ cm}^3 = 3 \dots\dots\dots$   
 3  $0,1 \text{ m}^3 = 100 \dots\dots\dots$   
 4  $30 \text{ L} = 30\,000 \dots\dots\dots$   
 5  $0,07 \text{ dm}^3 = 70\,000 \dots\dots\dots$   
 6  $0,09 \text{ m}^3 = 90 \dots\dots\dots$   
 7  $35 \text{ cL} = 3,5 \dots\dots\dots$   
 8  $1,5 \text{ dm}^3 = 1\,500\,000 \dots\dots\dots$

## ★Exercice 19

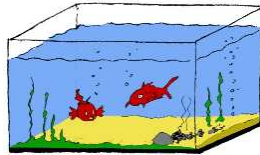
Il est tombé 70 cm de neige dans une cour rectangulaire de 30 m de long sur 15 m de large. Calcule le volume de neige recouvrant la cour.

## ★Exercice 20

Une citerne a la forme d'un cube de 1,25 m d'arête. Après une pluie, cette citerne est remplie au quatre cinquièmes. Combien de litres d'eau contient-elle ?

## ★Exercice 21

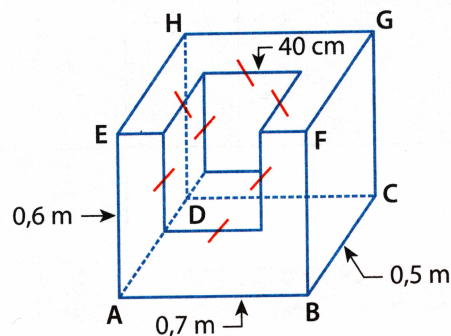
Melody possède un aquarium qui a la forme d'un pavé droit dont les dimensions sont les suivantes :  $L = 60 \text{ cm}$  ;  $l = 40 \text{ cm}$  et  $h = 50 \text{ cm}$ .



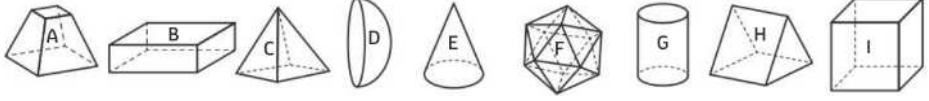
- 1 Combien de litres peut contenir son aquarium au maximum ?  
 2 Melody a remarqué que lorsqu'elle plonge son rocher dans son aquarium, la hauteur d'eau s'élève de 4 cm. Quel est le volume de son rocher ?

## ★Exercice 22

Monsieur Matoc a un petit fils qui aime bien l'eau. Il lui a acheté un fauteuil de piscine en plastique gonflable (voir la figure). Chaque fois que Monsieur Matoc souffle dans le fauteuil, il le gonfle avec deux litres d'air. Combien de fois Monsieur Matoc devra-t-il souffler dans ce fauteuil ?



★Exercice 1

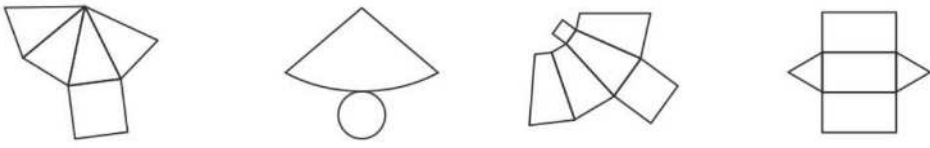


- 1 Entoure les polyèdres en rouge et les non-polyèdres en bleu.  
 2 Écris le noms des solides suivants :  
 B : ..... C : ..... G : ..... H : ..... I : .....

3 Complète le tableau suivant :

	A	B	C	H	I
Nombre de faces					
Nombre d'arêtes					
Nombre de sommets					

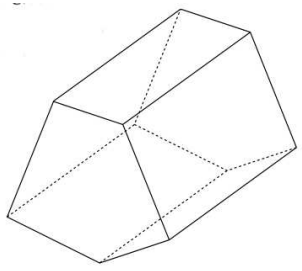
4 Indique à quels solides correspondent les patrons ci-dessous.



★Exercice 2

Sur le solide ci-contre :

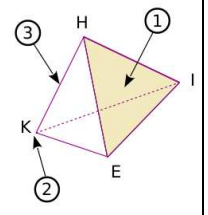
- 1 colorie une face en rouge ;  
 2 repasse une arête en vert ;  
 3 marque un sommet en bleu.



★Exercice 3

Complète :

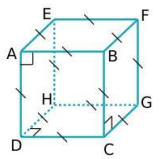
- La flèche ① désigne ..... du solide. Elle se nomme .....
- La flèche ② désigne ..... du solide. Il se nomme .....
- La flèche ③ désigne ..... du solide. Elle se nomme .....



★Exercice 4

Complète :

- Ce solide est un .....
- Le nom de ce solide est .....
- Ce solide a ..... sommets.
- Les faces de ce solide se nomment : .....

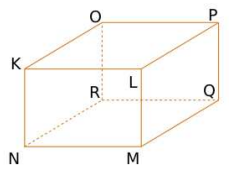


★Exercice 5

Ce solide est un pavé droit.

Complète :

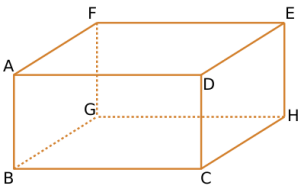
- Les faces de ce solides sont des .....
- Deux faces identiques de ce solides sont ..... et .....
- Les arêtes [NR] ; [MQ] ; [LP] et [KO] sont ..... et .....



★Exercice 6



Observe le parallélépipède rectangle ABCDEFGH représenté ci-dessous puis complète :



- La face CDEH est .....
- La face AFED est .....
- La face opposée à DEHC est .....
- La face opposée à GBCH est .....

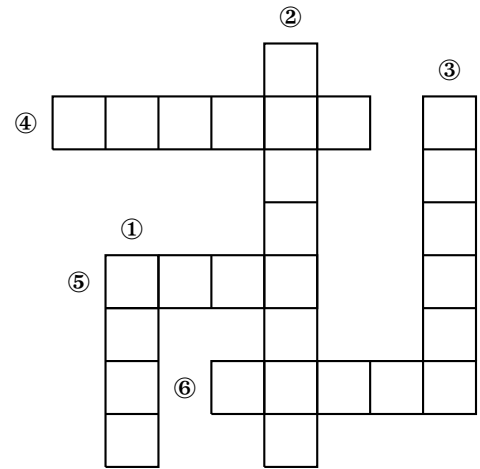
- Une arête perpendiculaire à l'arête [BC] est .....
- Une arête parallèle à l'arête [DE] est .....
- Toutes les arêtes perpendiculaires à l'arête [FG] sont .....
- Toutes les arêtes qui ont la même longueur que le segment [GH] sont .....
- Une face perpendiculaire à DEHC est .....
- Une face parallèle à DEHC est .....

★Exercice 7



Complète la grille ci-contre à partir des informations suivantes :

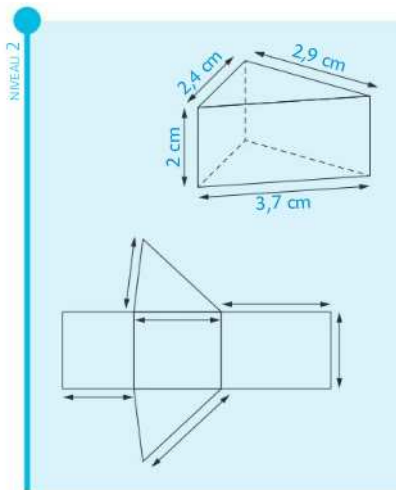
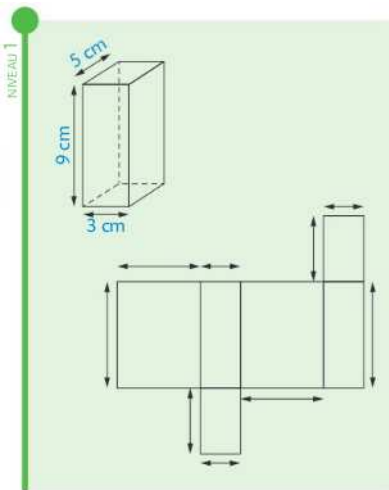
- 1 Solide qui a un disque pour base et un seul sommet.
- 2 Solide formé de polygones.
- 3 Solide modélisant la planète terre.
- 4 Figure plane formant un solide quand on la plie.
- 5 Solide dont les six faces sont carrées.
- 6 Segments reliant deux sommets consécutifs.



★Exercice 8

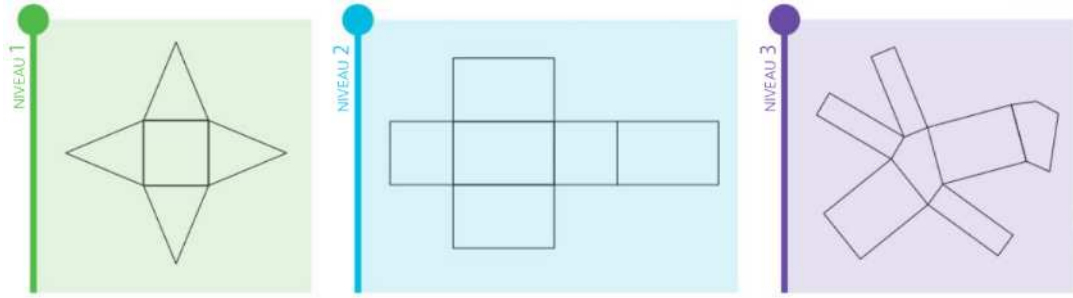


Place les longueurs manquantes sur chacun des solides représentés ci-dessous.



★Exercice 9 ⚡

Repasse de la même couleur les segments qui deviennent une arête lorsque 'on plie le patron pour obtenir le solide.



★Exercice 10 ⚡

Convertis dans l'unité demandée :

- 1 45 m<sup>3</sup> = ..... dm<sup>3</sup>
- 2 2 cm<sup>3</sup> = ..... mm<sup>3</sup>
- 3 12 000 mm<sup>3</sup> = ..... cm<sup>3</sup>
- 4 38 dam<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- 5 12 000 L = ..... m<sup>3</sup>
- 6 25 000 dm<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- 7 8,5 cm<sup>3</sup> = ..... mm<sup>3</sup>
- 8 1 300 mm<sup>3</sup> = ..... cm<sup>3</sup>

★Exercice 11 ⚡

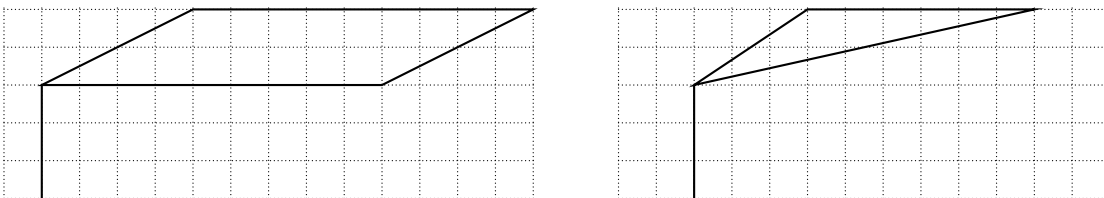
Complète avec l'unité qui convient :

- 1 2 000 cm<sup>3</sup> = 2 .....
- 2 879 cm<sup>3</sup> = 0,879 .....
- 3 0,36 dm<sup>3</sup> = 360 .....
- 4 90 m<sup>3</sup> = 90 000 .....
- 5 7 cm<sup>3</sup> = 7 000 .....
- 6 500 cm<sup>3</sup> = 0,5 .....
- 7 8,79 dm<sup>3</sup> = 8 790 .....
- 8 85 cm<sup>3</sup> = 0,085 .....

★Exercice 15 ⚡⚡

On a commencé à représenter ci-dessous un pavé droit et un prisme droit : on a dessiné une base et une arête latérale visible.

Complète ces perspectives cavalières.



★Exercice 17 ⚡⚡

Convertis dans l'unité demandée :

- 1 3 dm<sup>3</sup> = ..... L
- 2 4,5 cm<sup>3</sup> = ..... mL
- 3 268 mL = ..... cL
- 4 785 mL = ..... dm<sup>3</sup>
- 5 235 dm<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- 6 4,1 dm<sup>3</sup> = ..... cm<sup>3</sup>
- 7 5,3 m<sup>3</sup> = ..... dm<sup>3</sup>
- 8 36 cm<sup>3</sup> = ..... dm<sup>3</sup>

★Exercice 18 ⚡⚡

Complète avec l'unité qui convient :

- 1 6 000 mm<sup>3</sup> = 6 .....
- 2 0,003 cm<sup>3</sup> = 3 .....
- 3 0,1 m<sup>3</sup> = 100 .....
- 4 30 L = 30 000 .....
- 5 0,07 dm<sup>3</sup> = 70 000 .....
- 6 0,09 m<sup>3</sup> = 90 .....
- 7 35 cL = 3,5 .....
- 8 1,5 dm<sup>3</sup> = 1 500 000 .....