

# Chapitre 49

## Mesurer un volume

### Volume du parallélépipède rectangle

Compétences :

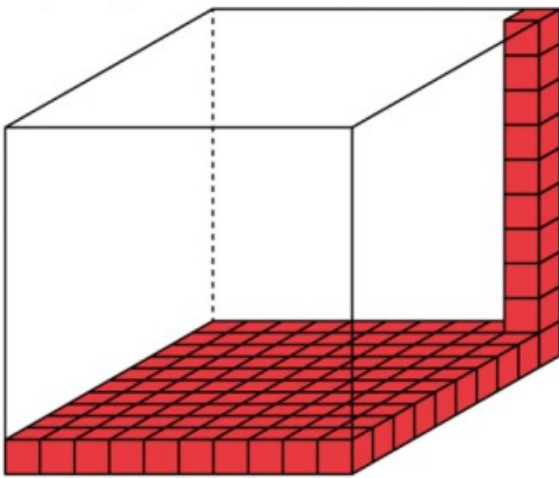
- \* savoir utiliser le tableau de conversion des unités de volume
- \* savoir calculer le volume d'un parallélépipède rectangle

Exercice 1 :

#### Cherchons

Un cube de 1 cm de côté a pour volume  $1 \text{ cm}^3$ .

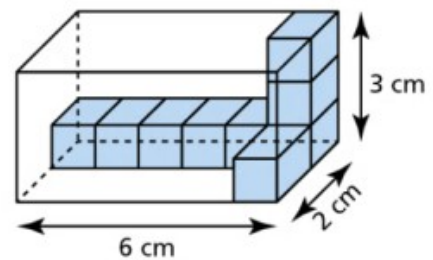
1. a) Calculer combien de cubes de 1 cm on peut placer dans ce cube de 1 dm de côté.



- b) Compléter :  $1 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$



2. a) Calculer combien de cubes de 1 cm de côté on peut placer dans ce parallélépipède rectangle.



- b) Compléter.

Le volume de ce parallélépipède rectangle est  $\dots \text{ cm}^3$ .

On obtient ce résultat rapidement en effectuant l'opération :  $\dots$

Exercice 2 :

Recopier et compléter.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| a) $1 \text{ m}^3 = 1\ 000 \dots\dots\dots$                                     | b) $1 \text{ cm}^3 = 1\ 000 \dots\dots\dots$                                    | c) $0,001 \text{ hm}^3 = 1 \dots\dots\dots$             |
| d) $1 \text{ m}^3 = 1\ 000\ 000 \dots\dots\dots$                                | e) $3 \text{ dam}^3 = 0,003 \dots\dots\dots$                                    | f) $0,1 \text{ cm}^3 = 100 \dots\dots\dots$             |
| g) $230 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$                             | h) $47,5 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$                            | i) $8\ 900 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$ |
| j) $0,000\ 75 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$                      | k) $0,9 \text{ km}^3 = \dots\dots\dots \text{ dam}^3$                           | l) $1 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$         |
| m) $350 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$ | n) $1 \text{ dL} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$ | o) $1\ 000 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$   |

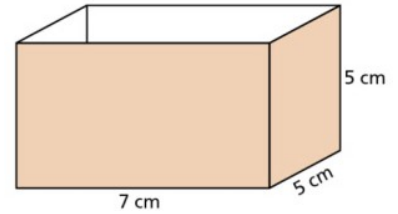
**Exercice 3 :**

Convertir ces volumes en litres.

- a)  $45 \text{ m}^3$       b)  $780 \text{ cm}^3$       c)  $250\,000 \text{ mm}^3$   
 d)  $524 \text{ dm}^3$       e)  $0,096 \text{ m}^3$       f)  $50 \text{ mm}^3$

**Exercice 4 :**

Calculer le volume (en  $\text{cm}^3$ ) de cette boîte de la forme d'un parallélépipède rectangle.

**Exercice 5 :**

Compléter ce tableau qui indique le volume de différents cubes.

	Longueur du côté	Volume
<b>A</b>	6 cm	
<b>B</b>	5,5 m	
<b>C</b>	4,3 dm	

**Exercice 6 :**

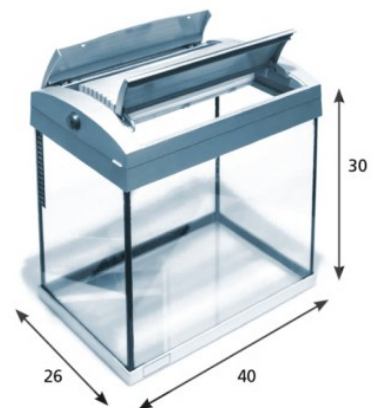
Un parallélépipède rectangle a pour dimensions 2 dm ; 0,54 m et 65 cm. Calculer son volume en  $\text{dm}^3$ .

**Exercice 7 : DÉFI**

Dans un verre de volume total  $330 \text{ cm}^3$ , déjà rempli de  $310 \text{ cm}^3$  d'eau, on met un cube en pierre de 2,7 cm de côté. L'eau va-t-elle déborder du verre ?

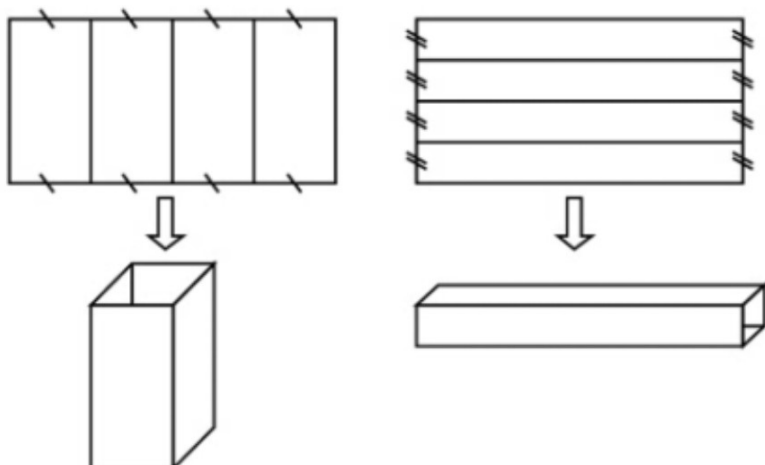
**Exercice 8 :**

Voici les dimensions en cm de l'aquarium de Sofia. Sachant qu'elle doit le remplir jusqu'à 4 cm du bord, de combien de litres d'eau aura-t-elle besoin ?



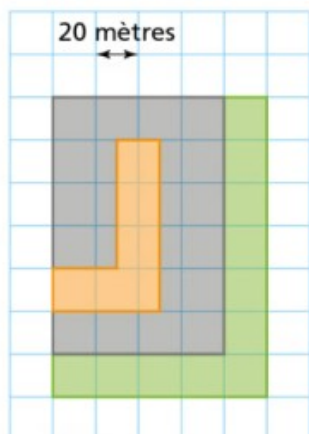
### Exercice 9 :

On plie de deux manières différentes une feuille de 20 cm sur 10 cm afin de former un parallélépipède rectangle sans fond. Ces deux solides ont-ils le même volume ?



### Exercice 10 :

Le collège de Maxime doit refaire l'enrobage de la cour en goudron (doc. 1). L'épaisseur moyenne est de 5 cm (doc. 2). Combien de camions de 15 m<sup>3</sup> (doc. 3) faudra-t-il pour faire cet enrobage ?



**DOC 1** Plan de la cour : la partie en gris correspond au goudron



**DOC 2** Dépôt de goudron



**DOC 3** Camion de transport