

## (G2) : Fiches d'exercices

### Exercice 1

► Pour convertir des unités de volume, on effectue des multiplications par 1 000 ou des divisions par 1 000.

$$\begin{array}{c} \times 1\,000 \\[-1ex] 1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3 \\[-1ex] \div 1\,000 \\[-1ex] 1 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ dm}^3 \end{array}$$

Compléter les égalités suivantes.

- a.  $45 \text{ dm}^3 = 45 \times \text{ cm}^3 = \text{cm}^3$   
b.  $3,2 \text{ m}^3 = 3,2 \times \text{dm}^3 = \text{dm}^3$   
c.  $7 \text{ dm}^3 = 7 \div \text{m}^3 = \text{m}^3$   
d.  $54,7 \text{ cm}^3 = 54,7 \div \text{dm}^3 = \text{dm}^3$

Compléter les égalités suivantes.

- a.  $673 \text{ dm}^3 = \text{m}^3$   
b.  $61,7 \text{ cm}^3 = \text{dm}^3$   
c.  $3,8 \text{ m}^3 = \text{cm}^3$   
d.  $1\,600 \text{ cm}^3 = \text{m}^3$   
e.  $0,13 \text{ m}^3 = \text{dm}^3$   
f.  $0,013\,8 \text{ dm}^3 = \text{cm}^3$

► Le litre, noté L, est une unité de contenance.

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1\,000 \text{ mL}$$

Compléter les égalités suivantes.

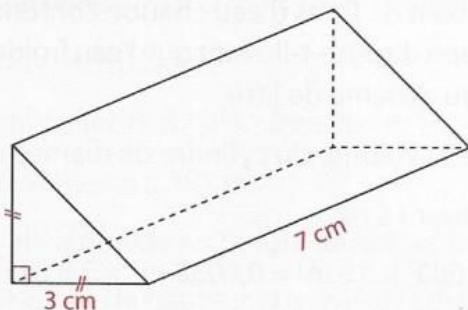
- a.  $1 \text{ m}^3 = \text{L} = \text{dL} = \text{cL}$   
b.  $1 \text{ cm}^3 = \text{dm}^3 = \text{L} = \text{mL}$   
c.  $0,043 \text{ dm}^3 = \text{L} = \text{cL}$   
d.  $800 \text{ cm}^3 = \text{cL} = \text{L}$

Dans chacun des cas, donner une unité adaptée pour exprimer le volume (ou la contenance) :

- a. d'une piscine de jardin :   
b. d'une boîte d'allumettes :   
c. d'une grande bouteille d'eau :   
d. d'une dose de médicament :

## Exercice 2

Un emballage de barre au chocolat a la forme d'un prisme droit dont la base est un triangle rectangle. Il est représenté ci-dessous en perspective cavalière.



- Calculer le volume de cet emballage en  $\text{cm}^3$ .

## Exercice 3

Samir et Rose doivent réaliser des boites en forme de prismes droits. La boite de Samir doit avoir une base en forme de rectangle dont les côtés mesurent 2,5 cm et 3,2 cm et la hauteur 5 cm. La boite de Rose doit avoir une base en forme de triangle équilatéral de 4,2 cm de côté et une hauteur de 5,5 cm.

1. Représenter à main levée et en perspective cavalière chaque boite posée sur l'une de ses bases.
2. Samir dit : « La somme des longueurs de toutes les arêtes de ma boite est plus grande que celle de ta boite ». A-t-il raison ?
3. Rose mesure la hauteur de la base de son prisme et trouve 3,6 cm. Elle dit à Samir : « Le volume de mon prisme est plus grand que le tien ». A-t-elle raison ?

## Exercice 4

Une piscine olympique a la forme d'un parallélépipède rectangle de longueur 50 m, de largeur 25 m et de profondeur 3 m.  
Combien de litres d'eau sont nécessaires pour remplir une piscine olympique à ras bord ?

## Exercice 5

Une tasse à café peut être assimilée à un cylindre de diamètre 4 cm et de hauteur 5 cm.  
Quelle est la contenance d'une telle tasse à café, exprimée en cL ?

## Exercice 6

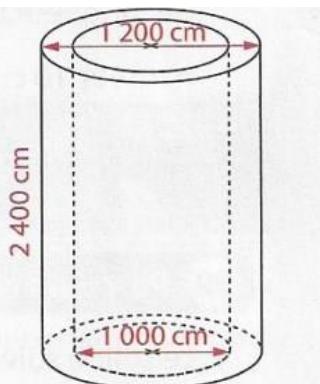
Le corps d'une seringue, sans l'aiguille, peut se modéliser par un cylindre de diamètre 8 mm et de hauteur 5 cm.

Quel est, en mL, le volume d'une telle seringue ?

## Exercice 7

**MODE EXPERT**

Un château d'eau a la forme d'un cylindre dont le centre a été creusé pour stocker l'eau. Le trou central est également cylindrique. Les dimensions du château d'eau sont données sur le schéma ci-contre.



1. Quel est le nombre maximal de litres d'eau que ce château d'eau peut contenir ? Arrondir à l'unité.
2. Quel volume de ciment en  $\text{m}^3$  faut-il pour fabriquer le château d'eau ? Donner la valeur exacte.