



## EXERCICE 01

★

Convertir les unités suivantes :

- |  |  |   |
|--|--|---|
| a) 13,2 hm = ... m                           | h) 340 dm <sup>3</sup> = ... cm <sup>3</sup> | o) 3,14 km <sup>2</sup> = ... a                 |
| b) 23650 m <sup>2</sup> = ... a              | i) 670 ha = ... km <sup>2</sup>              | p) 85 ml = ... dm <sup>3</sup>                  |
| c) 2 m <sup>3</sup> = ... l                  | j) 1200 mm = ... m                           | q) 189 a = ... m <sup>2</sup>                   |
| d) 1200 cm <sup>2</sup> = ... m <sup>2</sup> | k) 0,08 km = ... m                           | r) 42,195 km = ... m                            |
| e) 56000 mm <sup>3</sup> = ... ml            | l) 0,2 l = ... cl                            | s) 0,0007 l = ... mm <sup>3</sup>               |
| f) 7800 cm = ... dam                         | m) 1 cm <sup>3</sup> = ... l                 | t) 76 dam = ... m                               |
| g) 23 dl = ... cm <sup>3</sup>               | n) 12,3 hl = ... cl                          | u) 8,00208 m <sup>2</sup> = ... cm <sup>2</sup> |

## EXERCICE 02

★

- Calculer l'aire d'un triangle dont la base mesure 5 cm et la hauteur 12 cm.
- Calculer l'aire d'un trapèze dont les bases mesurent 5 m et 8 m et la hauteur 4 m.
- Calculer l'aire d'un disque dont le rayon mesure 10 cm.
- Calculer l'aire d'un losange dont les diagonales mesurent 13 cm et 26 cm.

## EXERCICE 03

★

- Calculer le volume d'un cube de longueur d'arête 4 cm.
- Calculer le volume d'un parallélépipède rectangle de dimensions 12 cm, 9 cm et 8 cm.
- Calculer le volume d'une sphère de rayon 5 cm. Arrondir le résultat au cm<sup>3</sup>.
- Calculer le volume d'une pyramide de hauteur 12 cm et dont la base est un carré de côté 9 cm.
- Calculer le volume d'un cône de hauteur 7 cm et de rayon de base 5 cm. Arrondir le résultat au cm<sup>3</sup>.
- Calculer le volume d'une boîte de conserve cylindrique de 3,5 cm de rayon et de 12 cm de hauteur.

## EXERCICE 04

★★

- Calculer le volume d'une pyramide de hauteur 7 cm et dont la base est un losange de diagonales 5 cm et 6 cm.
- Calculer le volume d'une pyramide de hauteur 7,5 cm et dont la base est un triangle ABC isocèle en A et de hauteur [AH], tel que BC = 6 cm et AH = 7 cm.
- Calculer le volume d'un cône de hauteur 1 m et de diamètre de base 6 dm. Arrondir le résultat au dm<sup>3</sup>.

## EXERCICE 05

★★

- Un cône a un volume de 200 cm<sup>3</sup> et son disque de base a un rayon de 5 cm. Calculer sa hauteur au mm près.
- Une pyramide a un volume de 81,733 mm<sup>3</sup>. Sa base est un carré de côté 4,7 mm. Quelle est la hauteur de cette pyramide.

## EXERCICE 06

★★

- Combien de cl d'eau peut-on verser dans un verre cylindrique de hauteur 15 cm et de rayon 3 cm ?
- Une boule en fer a un diamètre de 8 cm. Un dm<sup>3</sup> pèse 7,8 kg. Quel est la masse de la boule ?
- Combien de litres d'eau y a-t-il dans une piscine gonflable ronde de rayon 1,5 m et dont le niveau d'eau est de 60 cm.

## EXERCICE 07

★★

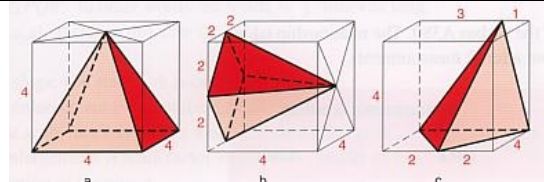
Calculer l'aire totale d'un cube:

- dont le volume mesure 64 cm<sup>3</sup>.
- dont le périmètre d'une face mesure 32 cm.

## EXERCICE 08

★★

Calculer le volume des pyramides ci-contre.  
Les données sont en cm.



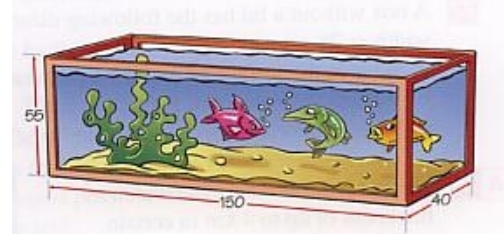


## EXERCICE 09

★★

Sur la figure, les mesures de l'aquarium sont données en cm. Il y a une couche de 3 cm de sable au fond. L'aquarium est rempli jusqu'à 5 cm du bord supérieur.

- Quel est le volume du sable en  $\text{cm}^3$  ?
- Combien de litres d'eau y a-t-il dans l'aquarium ?



## EXERCICE 10

★★

Une piscine est longue de 9 m, large de 4 m et a une profondeur de 1,5 m. Elle est remplie à l'aide d'un robinet qui débite 25 litres par minute. Combien d'heures faut-il pour remplir la piscine ?

## EXERCICE 11

★★★

Un récipient en forme de cylindre a un rayon de 6 cm et une hauteur de 12 cm. Il est rempli d'eau jusqu'à une hauteur de 7 cm.

- Combien de cl d'eau y a-t-il dans ce récipient ?
- Peut-on mettre dans ce récipient une boule de rayon 5 cm sans que l'eau ne déborde ?

## EXERCICE 12

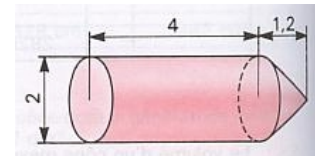
★★★

Une barre cylindrique en fer a une masse de 23,4 kg. Son diamètre mesure 8 cm. Quelle est la longueur de la barre ? Masse volumique du fer:  $7,8 \text{ kg/dm}^3$ .

## EXERCICE 13

★★★

Quelle est la masse de cette pièce de laiton ? La masse volumique du laiton est de  $8,5 \text{ kg/dm}^3$ . Les données sont en cm.



## EXERCICE 14

★★★

Un aquarium a la forme d'un parallélépipède rectangle. Sa profondeur est de 40 cm. Les autres dimensions intérieures sont de 100 cm et 40 cm. On remplit cet aquarium à l'aide d'un récipient cylindrique de 30 cm de diamètre intérieur et de 30 cm de profondeur.

- Combien doit-on remplir de récipients cylindriques.
- Quelle est la masse de l'aquarium rempli d'eau ? Le verre a une épaisseur de 10 mm et sa masse volumique est de  $2,5 \text{ kg/dm}^3$ .

## EXERCICE 15

★★★

On a une boule en plomb (masse volumique:  $11,34 \text{ kg/dm}^3$ ) de rayon 4 cm. Quel doit être au millimètre près le rayon d'une boule en fer (masse volumique:  $7,8 \text{ kg/dm}^3$ ) qui a même masse ?

## EXERCICE 16

★★★

Pour une réception, on dispose de verres de vin qui ont la forme d'une demi-sphère et un diamètre de 8 cm. On a aussi des verres à jus cylindriques qui ont un rayon de 2,5 cm et une hauteur de 11 cm.

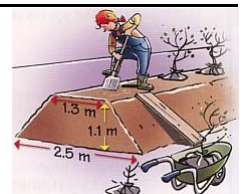
- Quel est le volume ...d'un verre à vin ? ...d'un verre à jus ?
- On suppose qu'on remplit entièrement ces verres. On veut remplir 100 verres de vin et 75 verres de jus.
- De combien de bouteilles de vin à 0,75 l et de jus à 1 l a-t-on besoin ?

## EXERCICE 17

★★★

Madame Schmurtz ne veut pas que les gens regardent dans son jardin. Elle veut donc planter des haies sur un mur de terre (voir figure). Ce mur a une longueur de 8 m. Dans sa brouette, elle peut mettre 65 litres de terre.

Combien d'allers-retours doit-elle faire avec la brouette pour construire le mur ?

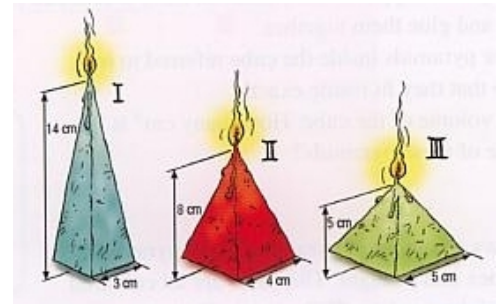




## EXERCICE 18

★★★

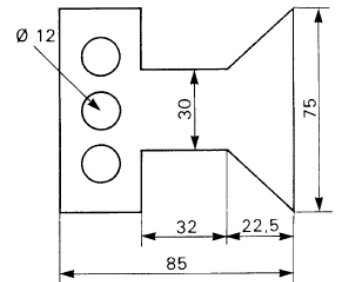
Les trois bougies ci-contre ont la forme d'une pyramide à base carrée. Une bougie qui brûle consomme  $13 \text{ cm}^3$  de cire par heure. On allume les bougies à 16 heures. A quelle heure s'éteint la dernière bougie ?



## EXERCICE 19

★★★★

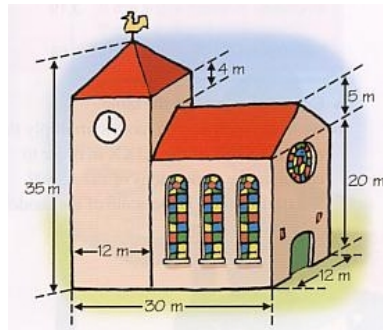
Calculer la masse de cette pièce de fer qui a une épaisseur de 5 mm. Les données sont en mm. Masse volumique du fer:  $7,8 \text{ kg/dm}^3$ .



## EXERCICE 20

★★★★

Calculer le volume de l'église ci-contre.



## EXERCICE 21

★★★★

Un prisme droit, dont la base est un triangle équilatéral de périmètre 15 cm, a une hauteur de 12 cm.

- Calculer son volume. Arrondir au  $\text{cm}^3$  près.
- Quel est le rayon d'un cylindre qui a même hauteur et même volume que ce prisme?

## EXERCICE 22

★★★★

- Calculer le volume de la tente.
- Combien de  $\text{m}^2$  de toile faut-il pour faire la tente? (Sur le sol, il n'y a pas de toile.)

