

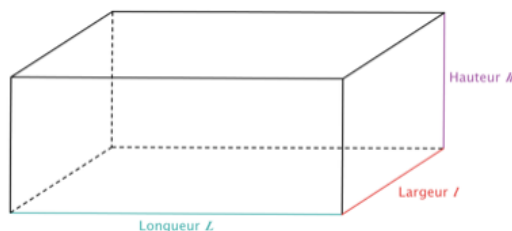
5èmes - Travail pour la semaine 2 – classes de 5A- 5C- 5D-

- *Vous corrigez vous-même vos exercices avec la correction qui suit.*
- *Sur une nouvelle feuille de classeur qui sera une feuille de leçon, vous écrivez le titre « **VOLUME** » puis vous recopiez proprement tout ce qui est en rouge dans cette feuille.*
- *Enfin, vous cherchez les exercices 24 p 159, 28 p 159, 31 p 159, 37 p 160, 42 p 160*
- *Vous pouvez aussi aller sur le site pour vous entraîner au calcul mental :*
<https://www.logicieleducatif.fr/college/math/calcul-avec-regles-de-priorite.php>

Rappel : le volume d'un solide est tout l'espace qu'il y a à l'intérieur de ce solide.

1) Cas du pavé droit :

Volume d'un pavé droit = Longueur x Largeur x hauteur



Les trois dimensions doivent être exprimées dans la même unité.

Ex 7 p 158

Pour compter les cubes, on peut commencer par la face de devant puis doubler : $(4 \times 3) \times 2 = 24$ cubes

Dans un calcul dans lequel il n'y a que des multiplications, il n'y a pas de priorité :
 $(4 \times 3) \times 2 = (4 \times 2) \times 3 = (2 \times 3) \times 4 = 4 \times 3 \times 2 = 2 \times 3 \times 4 = \dots$

Chaque cube mesure 1 cm d'arête donc son volume est 1 centimètre cube (cm^3)

Conclusion : Volume du parallélépipède rectangle = 24 cm^3

Ex 8 p 158

a) cube : Dans ce cube, hauteur = 4 cm , largeur = 4 cm et longueur = 4 cm

donc Volume = $4 \times 4 \times 4$ donc volume = 64 cm^3

b) pavé vert : hauteur = 4 cm , largeur = 2 cm et longueur = 2 cm

donc Volume = $4 \times 2 \times 2$ donc volume = 16 cm^3

c) pavé orange : hauteur = 4 cm , largeur = 4 cm et longueur = 5 cm

donc Volume = $4 \times 4 \times 5$ donc volume = 80 cm^3

Remarque importante : une figure géométrique n'a pas de haut et de bas.

- Ce que l'on appelle « largeur », « hauteur », « longueur » peuvent porter d'autres nom selon le contexte (exemple : on parle de la profondeur d'une armoire). Donc vous pouvez les interchanger.
- Ces trois dimensions sont appelées des longueurs au sens mathématiques (unité de référence le mètre)

2) Autres cas : Recopier et apprendre les formules de volume p 156 sur votre feuille de leçon

Ex 2 p 152

Nous allons calculer le volume du cube, puis celui du cylindre, puis le total.

Volume du cube :

$$V_1 = 20 \times 20 \times 20$$

$$V_1 = 8\,000$$

Le cube a un volume de 8000 cm^3

Volume du cylindre :

$$V_2 = \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$$

La base est un disque de rayon $15/2 = 7,5 \text{ cm}$

Donc : aire de la base = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$

$$\text{aire de la base} = \pi \times 7,5 \times 7,5$$

$$\text{aire de la base} \approx 176,7 \text{ cm}^2$$

A retenir :

$$\text{aire d'un disque} = \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$$

Volume total :

$$V = V_1 + V_2$$

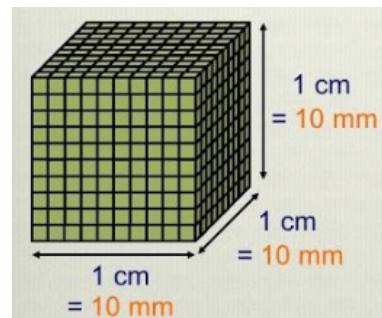
$$V \approx 8000 + 4417,7$$

$$V \approx 12\,417 \text{ mm}^3$$

Le cube a un volume de $12\,417 \text{ mm}^3$

Ceci vaut environ 12 cm^3

A retenir : $1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$



Ex 4 et 5 : Comparer ces résultats avec la page 282

Ex 6 p 158

$$1,5 \text{ dm}^3 = 1,5 \text{ L}$$

$$1,2 \text{ L} = 120 \text{ cL}$$

$$5 \text{ L} = 5000 \text{ mL}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

$$1,1 \text{ dm}^3 = 1100 \text{ cm}^3$$

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

Pour les conversions, il est bon de savoir que :

$$1 \text{ mètre cube} = 1000 \text{ L}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL (tableau p156)}$$

Ex 20 p 159

$$3,1 \text{ m}^3 = 3100 \text{ dm}^3$$

$$0,037 \text{ dm}^3 = 0,000037 \text{ m}^3$$

$$5,85 \text{ cm}^3 = 5850 \text{ mm}^3$$

$$0,00075 \text{ m}^3 = 750 \text{ cm}^3$$

$$500 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ dm}^3$$

$$550 \text{ mm}^3 = 0,55 \text{ cm}^3$$

Ex 23 p 159

$$2 \text{ cL} = 0,02 \text{ L} = 0,02 \text{ dm}^3 = 20 \text{ cm}^3$$

Conclusion :

Issa a tort.

La seringue de 2 cL peut contenir 15 cm³ et il restera encore 5 cm³ de libre.