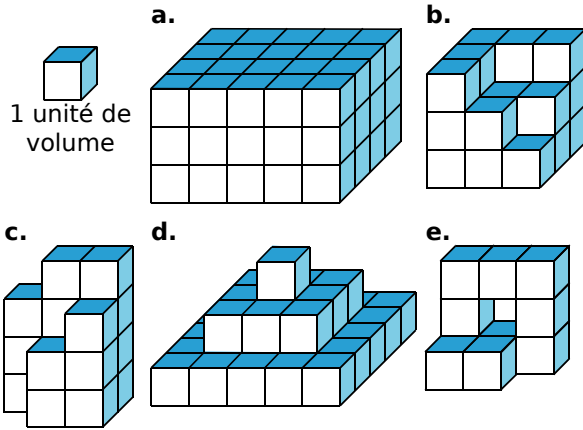




## Calculer des volumes

### 1 Volume par comptage

Donne le volume de chaque solide en unités de volume. (Les volumes sont supposés pleins.)



### 2 Volume de pavés

Recopie et complète le tableau.

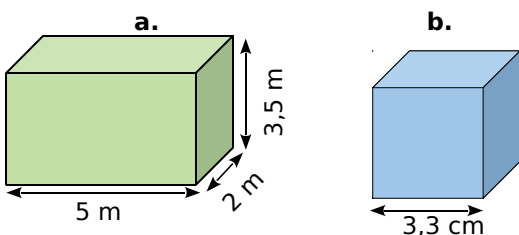
	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
P <sub>1</sub>	3 cm	1 cm	2 cm	
P <sub>2</sub>	3,5 mm	2 mm	1 mm	
P <sub>3</sub>	2,2 dm	8 dm	3 dm	
P <sub>4</sub>	6 dm	5 dm		120 dm <sup>3</sup>
P <sub>5</sub>		4 m	3,2 m	74,24 m <sup>3</sup>
P <sub>6</sub>	2,5 dam	2,7 dam		81 dam <sup>3</sup>

### 3 Avec un tableur

Reproduis le tableau de l'exercice précédent dans une feuille de calcul. Dans chaque cellule vide, écris la formule qui te permettra de trouver le résultat.

### 4 Volumes de base

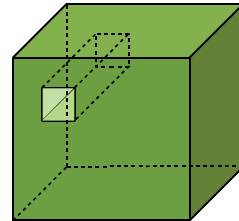
Calcule les volumes du pavé droit et du cube ci-dessous :



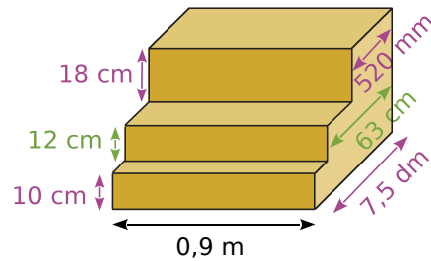
### 5 Attention aux unités

a. Un cube de côté 1,2 m est percé de part en part par un trou fait à partir d'un carré de côté 12 cm.

Calcule le volume du solide obtenu.



b. Calcule en cm<sup>3</sup> le volume de ce solide.



## Conversions

### 6 En cubes

Effectue les conversions suivantes.

- a. 12 m<sup>3</sup> = ... dm<sup>3</sup>      d. 0,75 m<sup>3</sup> = ... dm<sup>3</sup>  
 b. 10 mm<sup>3</sup> = ... dm<sup>3</sup>      e. 12 426 mm<sup>3</sup> = ... cm<sup>3</sup>  
 c. 1 200 dm<sup>3</sup> = ... m<sup>3</sup>      f. 25,7 cm<sup>3</sup> = ... mm<sup>3</sup>

### 7 En litres

Effectue les conversions suivantes.

- a. 127 mL = ... L      e. 0,051 L = ... cL  
 b. 752,3 hL = ... L      f. 25 dL = ... cL  
 c. 132 cL = ... L      g. 0,3 cL = ... dL  
 d.  $\frac{1}{2}$  L = 50 ...      h.  $\frac{1}{4}$  L = 2,5 ...

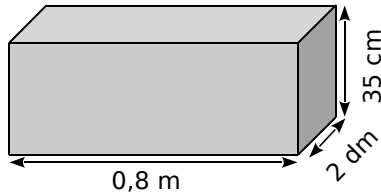
### 8 Un peu des deux

Effectue les conversions suivantes.

- a. 12 L = .... dm<sup>3</sup>      e. 1 m<sup>3</sup> = ... L  
 b. 0,3 L = .... cm<sup>3</sup>      f. 24 dm<sup>3</sup> = ... cL  
 c. 40 mL = ... dm<sup>3</sup>      g. 12,9 dm<sup>3</sup> = ... mL  
 d. 1,8 hL = 0,180 ...      h. 42,1 m<sup>3</sup> = 421 ...

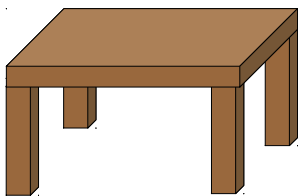
## Problèmes

- 9** Calcule en litres la capacité de ce pavé.



### 10 Des tables

Une table est composée d'un plateau rectangulaire de 3 cm d'épaisseur qui mesure 1,3 m de long et 0,8 m de large. Les pieds ont une base carrée de 9 cm de côté et une hauteur de 72 cm.



- Calcule le volume de bois nécessaire pour fabriquer cette table.
- Le chêne qui constitue cette table a une densité d'environ 0,7. Cela signifie qu'un mètre cube de chêne pèse 700 kg. Combien pèse cette table ?
- Cherche la densité moyenne de l'ébène. Combien pèserait cette table si on la construisait en ébène ?

### 11 Facture d'eau

Les habitants du village de Beauvallon (Drôme) paient environ 2,30 € le mètre cube d'eau du robinet.

- Combien de litres y a-t-il dans un mètre cube ?
- Combien coûte un litre d'eau ?
- Une douche consomme entre 30 et 80 litres d'eau. Combien coûte une douche ?
- Un bain consomme entre 150 et 200 litres d'eau. Combien coûte un bain ? Quelle économie fait-on en prenant une douche ?
- Combien coûte le remplissage d'une piscine de 32 m<sup>3</sup> ?

### 12 Des tonnes à eau

Une tonne à eau est une remorque surmontée d'un réservoir servant à transporter de l'eau.  
Rappel : un litre d'eau pèse un kilogramme.

Quelle est la masse d'eau transportée pour chacune des tonnes à eau suivantes ?

- La première d'un volume de 1 m<sup>3</sup>.
- La deuxième d'un volume de 0,75 m<sup>3</sup>.

### 13 Vaccins

Lors d'une épidémie, un médecin part pour une campagne de vaccination. Il dispose de 0,9 litre de vaccin ; chaque patient reçoit la quantité de vaccin contenue dans une seringue de 0,5 cm<sup>3</sup>. Combien pourra-t-il vacciner de personnes ?

### 14 Tonne à eau de jus d'orange

Lors d'une grande fête, les organisateurs ont rempli une tonne à eau, d'un volume de 0,8 m<sup>3</sup>, de jus d'orange. Combien peut-on remplir de verres d'une contenance de 25 cL ?

### 15 Piscine agitée

En plongeant dans une piscine, des enfants un peu turbulents éclaboussent et environ 1,5 L d'eau sont perdus à chaque plongeon.

À la fin de la journée, la piscine a perdu l'équivalent d'un volume de 0,12 m<sup>3</sup> d'eau. Combien y a-t-il eu de plongeurs cet après-midi ?



### 16 Recette du Balawech

Pour 4 personnes :

- 1/3 L de jus d'orange
- 1,6 dL de jus d'abricot
- 8 cL de jus de citron vert
- une banane \*
- 1 cuillère à café de miel \*\*
- 4 mL de sirop de grenadine.

Mélanger le tout et servir dans un verre frais.

\* une banane a un volume d'environ 110 cm<sup>3</sup>.

\*\* une cuillère à café équivaut à 5 cm<sup>3</sup>.

Quelle quantité de cocktail, en cL, peut boire chaque convive ?