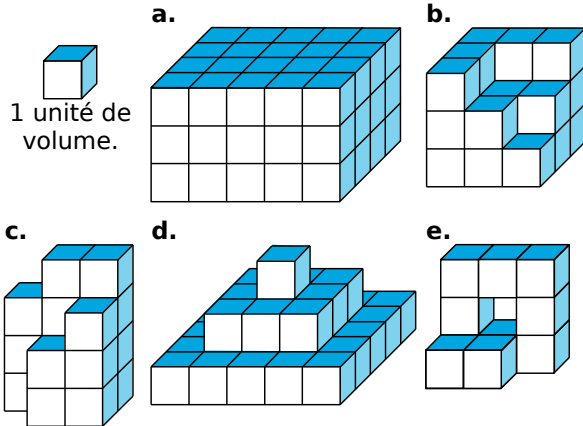




Calculer des volumes

1 Volume par comptage



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

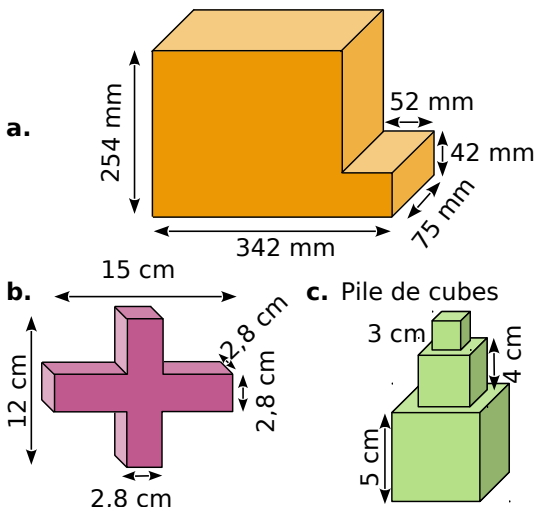
2 Volume de pavés

Recopie et complète le tableau.

	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
P ₁	3 cm	1 cm	2 cm	
P ₂	3,5 mm	2 mm	1 mm	
P ₃	2,2 dm	8 cm	3 dm	
P ₄	6 dm	5 dm		120 dm ³
P ₅		4 m	3,2 m	74,24 m ³
P ₆	2,5 hm	2,7 dam		81 dam ³

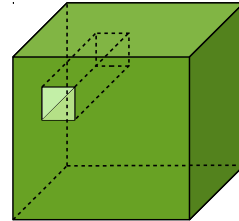
3 Des solides

Calcule le volume de chaque solide suivant.

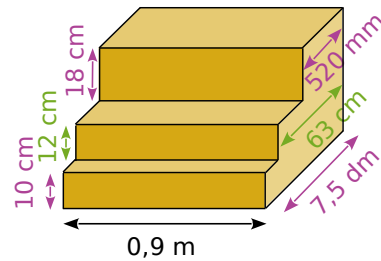


4 Attention aux unités

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 cm³ le volume de ce solide.



Conversions

5 En cubes

Effectue les conversions suivantes.

- a. 12 m³ = ... dm³ d. 0,75 m³ = ... dm³
 b. 10 mm³ = ... dm³ e. 12 426 mm³ = ... cm³
 c. 1 200 dm³ = ... m³ f. 25,7 cm³ = ... mm³

6 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 ...

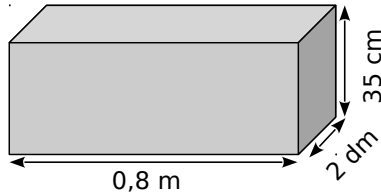
7 Un peu des deux

Effectue les conversions suivantes.

- a. 12 L = dm³ e. 1 m³ = ... L
 b. 0,3 L = cm³ f. 24 dm³ = ... cL
 c. 40 mL = ... dm³ g. 12,9 dm³ = ... mL
 d. 1,8 hL = 0,180 ... h. 42,1 m³ = 421 ...



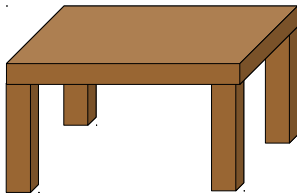
8 Calcule en litres la capacité de ce pavé.



Problèmes

9 *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 ce qui signifie qu'un mètre cube de chêne pèse 700 kg. Combien pèse cette table si on la construit en chêne ?
- Cherche la densité moyenne de l'ébène. Combien pèserait cette table si on la construisait en ébène ?

10 *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 m³ ?

11 *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 m³.
- La deuxième d'un volume de 0,75 m³.

12 *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 cm³. Combien pourra-t-il vacciner de personnes ?

13 *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 m³, de jus d'orange. Combien peut-on remplir de verres d'une contenance de 25 cL ?

14 *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 1,2 m³ d'eau. Combien y a-t-il eu de plongeurs cet après-midi ?



15 *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 cm³

**une cuillère à café équivaut à 5 cm³

Quelle quantité de cocktail peut boire chaque convive ?