

Plaquette 5 - Problèmes de volumes

Volumes et solides – Sixième

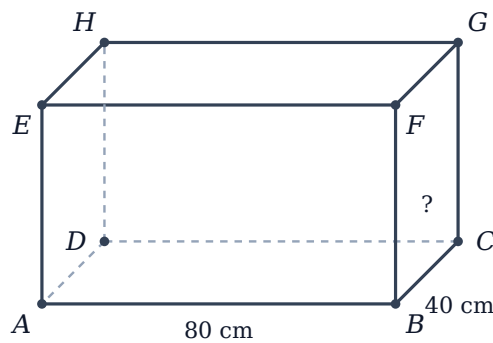
Exercices

Méthode

Des problèmes concrets de volumes : remplir un aquarium, couler une dalle de béton, commander du sable, charger un camion de déménagement, vider une piscine, récupérer de l'eau... Pour chacun : faire un schéma, **choisir une unité commune**, appliquer la formule du volume, puis répondre avec une phrase en arrondissant de façon réaliste.

Exercice 1 - Jusqu'où monte l'eau ?

Un aquarium a une base de 80 cm sur 40 cm. On y verse 96 L d'eau. À quelle hauteur l'eau arrive-t-elle ?



Exercice 2 - Couler une dalle de béton

On coule une dalle de béton de 5 m sur 4 m, épaisse de 15 cm. Le béton est livré au prix de 95 € le m^3 .

- Quel volume de béton faut-il ?
- Quel est le prix du béton ?



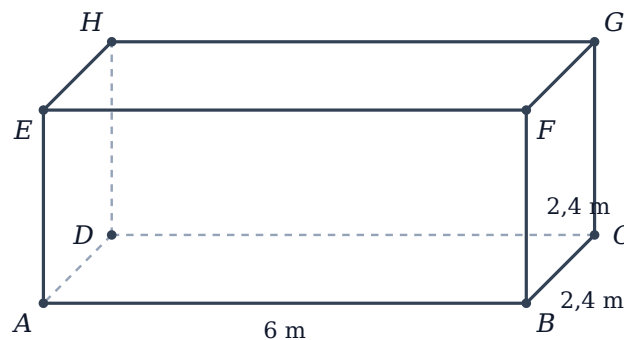
Exercice 3 - Le bac à sable

Un bac à sable mesure 1,2 m sur 0,8 m. On veut y mettre 30 cm de sable. Le sable est vendu en sacs de 25 L.

- Quel volume de sable faut-il, en litres ?
- Combien de sacs faut-il acheter ?

Exercice 4 - Le conteneur

Un conteneur a pour dimensions intérieures 6 m, 2,4 m et 2,4 m. On y range des caisses cubiques de 60 cm d'arête. Combien de caisses peut-on y mettre au maximum ?

**Exercice 5 - Les glaçons**

Un glaçon est un cube de 3 cm d'arête. Un bac à glaçons en contient 12. Quel volume d'eau faut-il pour remplir le bac, en cm^3 puis en cL ?

Exercice 6 - Le camion de déménagement

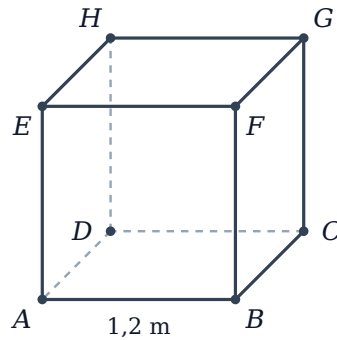
Un camion de déménagement a un volume utile de 20 m^3 . Chaque carton mesure 50 cm sur 40 cm sur 40 cm. Combien de cartons peut-on charger, au maximum, en supposant qu'il n'y a aucun espace perdu ?

Exercice 7 - Vider la piscine

Une pompe vide une piscine de 60 m^3 à raison de 5 m^3 par heure. La vidange commence à 8 h. À quelle heure la piscine est-elle vide ?

Exercice 8 – La cuve cubique

Une cuve de récupération d'eau de pluie est un cube de 1,2 m d'arête. Combien de litres d'eau peut-elle contenir ?

**Exercice 9 – Deux récipients**

Le récipient A est un cube de 20 cm d'arête. Le récipient B est un pavé de 30 cm sur 15 cm sur 18 cm. Lequel contient le plus ? De combien de litres ?

Exercice 10 – Le lingot d'or

Un lingot d'or est (à peu près) un pavé de 25 cm sur 9 cm sur 4,5 cm. Un centimètre cube d'or pèse 19,3 g. Quelle est la masse du lingot, en kg (au dixième près) ?

Exercice 11 – La neige sur le toit

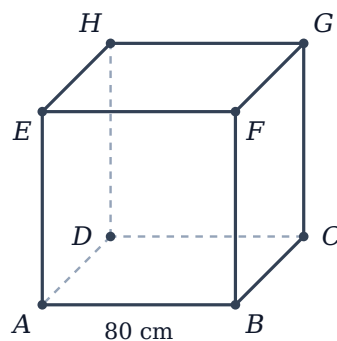
Un toit plat de 12 m sur 8 m est recouvert de 30 cm de neige. Quel volume de neige y a-t-il ?

Exercice 12 – La pâte à gâteau

Un moule rectangulaire mesure 24 cm sur 18 cm. On y verse 1,8 L de pâte. Quelle hauteur la pâte atteint-elle, au dixième de cm près ?

Exercice 13 – Le bac à compost

Un bac à compost est un cube de 80 cm d'arête. Quelle est sa contenance en litres ?



Exercice 14 – Combien de poissons ?

Un conseil d'aquariophile dit : « il faut au moins 1 litre d'eau par centimètre de poisson ». Un aquarium mesure 60 cm sur 30 cm, et l'eau y monte à 35 cm. Combien de poissons de 5 cm peut-on y mettre au maximum ?

Exercice 15 – Synthèse : vrai ou faux

Dire si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant.

- a) Une dalle de 5 m sur 4 m et de 10 cm d'épaisseur a un volume de 200 m^3 .
- b) Un cube de 1 m d'arête contient 1 000 L.
- c) Pour 11,2 sacs nécessaires, on en achète 11.
- d) 96 L d'eau dans un bac de 80 cm sur 40 cm montent à 30 cm.