

Volume du pavé droit et unités

Ce qu'évalue le contrôle : volume du pavé droit et unités

L'essentiel du sujet

- Niveau **6ème**
- Durée **50 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Périmètres, aires et volumes (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Déterminer le volume d'un assemblage en dénombrant des cubes unités
- Calculer le volume d'un pavé droit et d'un cube avec la formule
- Convertir des volumes et des contenances entre cm^3 , dm^3 , m^3 , L, cL et mL
- Relier le patron d'un pavé droit à ses dimensions et à ses faces opposées
- Résoudre un problème de remplissage en plusieurs étapes

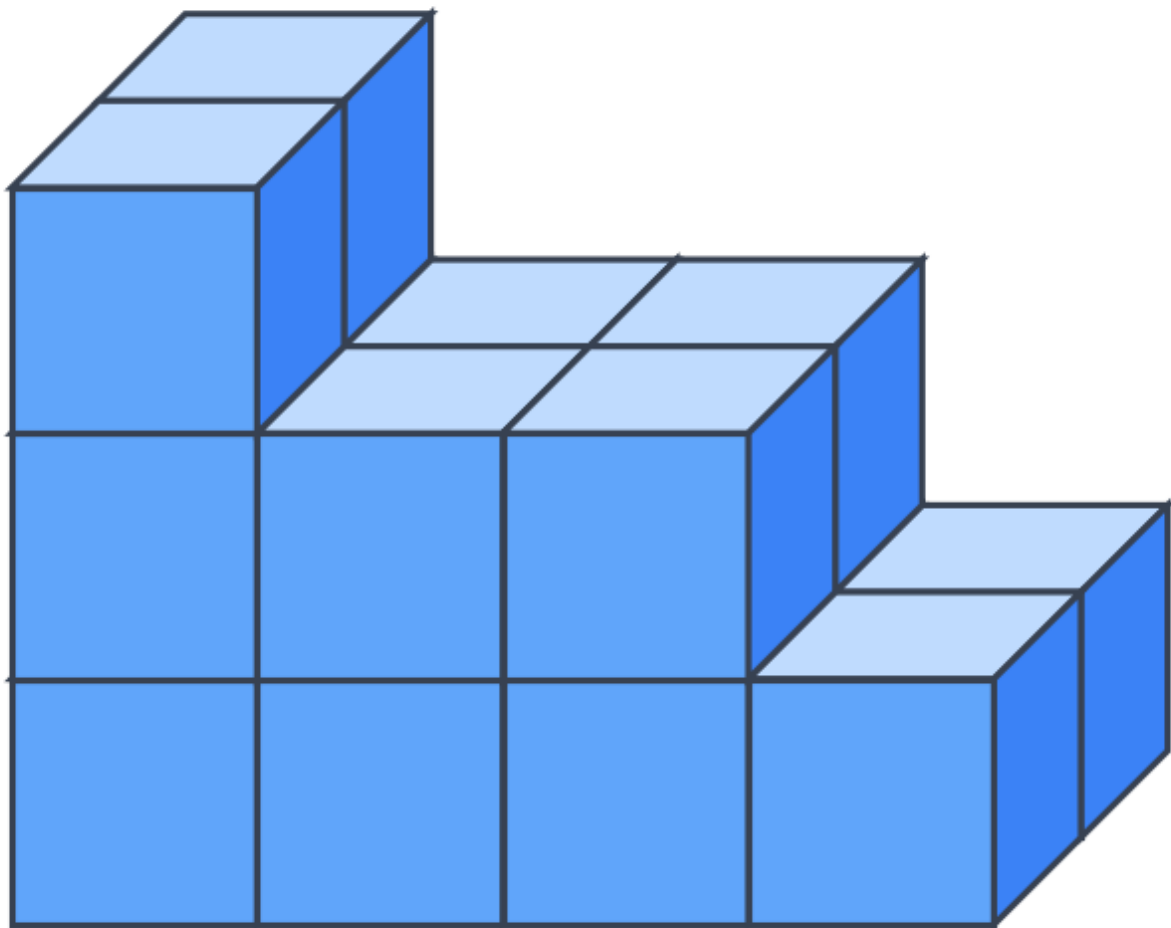
Avant de commencer

Dans l'exercice des cubes, compte **couche par couche** ou colonne par colonne en pensant aux cubes cachés derrière. Avant chaque calcul de volume, vérifie que les trois longueurs sont **dans la même unité**. Pour les conversions, souviens-toi qu'on change d'unité de volume par paquets de trois chiffres et que $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$. Dans le problème, écris une phrase-réponse avec l'unité après chaque étape.

Le sujet du contrôle : volume du pavé droit et unités

Exercice 1 - Compter les cubes (3 points)

Nadia a empilé des cubes identiques de 1 cm d'arête. L'assemblage a deux rangées de cubes en profondeur, et il n'y a aucun trou, car chaque cube caché se trouve derrière un cube visible.



1. Compte d'abord les cubes cachés, puis dis combien de cubes Nadia a utilisés. (1 point)
2. Ensuite, quel est le volume de l'assemblage en cm^3 ? (0,5 point)

3. Enfin, Nadia veut compléter son assemblage pour obtenir un pavé droit de 4 cubes de long, 2 cubes de profondeur et 3 cubes de haut. Combien de cubes doit-elle alors ajouter ? (1,5 point)

Exercice 2 - Conversions de volumes et de contenances (4 points)

Recopie et complète chaque égalité (0,5 point par égalité). (4 points) Pense d'abord à l'unité de départ, puis à celle d'arrivée.

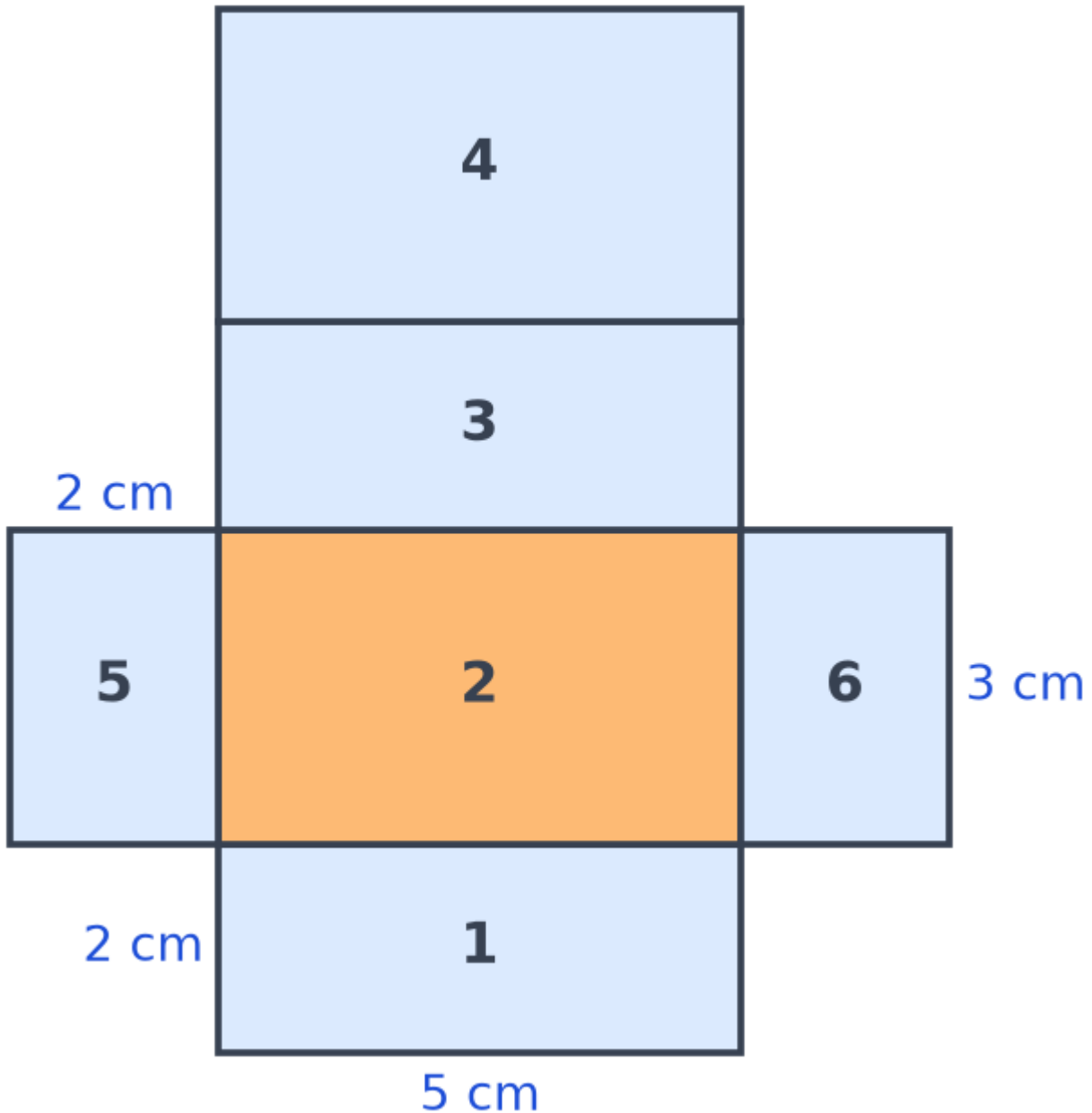
a) $7 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$	b) $4\,500 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$
c) $2,3 \text{ L} = \dots \text{ cm}^3$	d) $750 \text{ mL} = \dots \text{ L}$
e) $1 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mL}$	f) $1 \text{ m}^3 = \dots \text{ L}$
g) $0,6 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$	h) $35 \text{ cL} = \dots \text{ mL}$

Exercice 3 - Calculer des volumes (4 points)

1. Calcule d'abord le volume d'un pavé droit de longueur 6 cm , de largeur 4 cm et de hauteur 5 cm . (1 point)
2. Ensuite, détermine le volume d'un cube de 3 cm d'arête. (1 point)
3. Une boîte à biscuits a la forme d'un pavé droit de $2,5 \text{ dm}$ de long, 2 dm de large et $1,2 \text{ dm}$ de haut. Calcule d'abord son volume en dm^3 , puis donne sa contenance en litres. (1 point)
4. Enfin, combien de cubes de 3 cm d'arête faut-il pour remplir exactement une boîte en forme de pavé droit de 9 cm sur 6 cm sur 3 cm ? (1 point)

Exercice 4 - Le patron de la boîte (3 points)

Samuel a dessiné le patron d'un pavé droit. Les six faces sont numérotées de 1 à 6, et la face 2 est coloriée en orange pour la repérer.



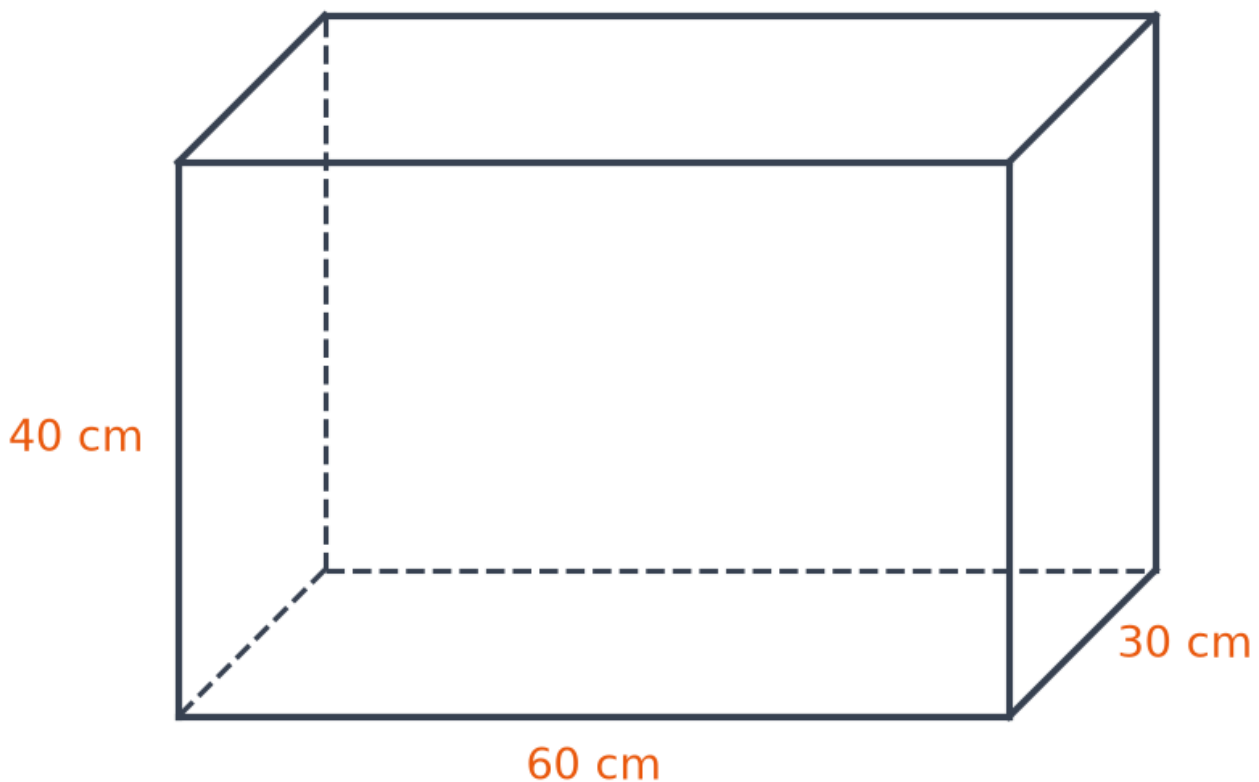
La figure n'est pas à l'échelle.

1. Quelles sont d'abord les trois dimensions du pavé droit obtenu en pliant ce patron ? (1 point)

2. Puis calcule le volume de ce pavé droit. (1 point)
3. Enfin, une fois le patron plié, quelle face sera opposée à la face 2 ? Et quelle face sera opposée à la face 5 ? (1 point)

Exercice 5 - L'aquarium de Chloé (6 points)

Chloé a acheté un aquarium en forme de pavé droit. Ses dimensions intérieures sont indiquées sur le schéma, donc tu peux les utiliser directement.



1. Calcule d'abord le volume de l'aquarium en cm^3 . (1 point)
2. Ensuite, quelle est sa contenance en litres ? (1 point)
3. Pour éviter que l'eau déborde, Chloé remplit l'aquarium jusqu'à 5 cm sous le bord. Calcule alors le volume d'eau versé, en litres. (1,5 point)
4. Puis elle transporte l'eau avec un seau de 9 litres, rempli à chaque fois. Combien d'allers-retours doit-elle faire ? (1 point)

5. Chloé pose ensuite trois pierres décoratives au fond : l'eau monte de 1 cm . Quel est alors le volume total des pierres, en cm^3 puis en litres ? (1,5 point)



Réviser volume du pavé droit et unités avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon périmètres et aires de figures puis volumes de solides ; entraîne-toi sur la fiche aires et périmètres de figures et volumes de solides avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 6ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Périmètres et aires des figures usuelles : contrôle de maths en 6ème
- Axes de symétrie et propriétés : contrôle de maths en 6ème
- Tableaux et diagrammes de données : contrôle de maths en 6ème