

Les volumes des solides

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Volumes des solides usuels

/ 4 pts

- a. Cube d'arête **4,5** cm.
- b. Pavé droit de **12** cm × **7,5** cm × **4** cm.
- c. Prisme droit de base d'aire **18,5** cm² et de hauteur **6** cm.
- d. Cylindre de rayon **4** cm et de hauteur **9** cm ($\pi \approx 3,14$).

2 Conversions

/ 4 pts

- a. **3,5** dm³ en cm³, puis en litres.
- b. **0,045** m³ en litres.
- c. **68 000** cm³ en m³.
- d. **250** mL en cm³, puis en dm³.

3 Retrouver une dimension

/ 4 pts

Détaille le calcul inverse utilisé.

- a. Un cube a un volume de **343** cm³ : donne son arête.
- b. Un pavé de volume **270** cm³ a une base de **9** cm × **5** cm : donne sa hauteur.
- c. Un prisme de volume **96,6** cm³ a une hauteur de **7** cm : donne l'aire de sa base.
- d. Un cylindre de volume **1 256** cm³ a un rayon de **10** cm : donne sa hauteur.

4 Corriger une copie

/ 4 pts

Pour chaque affirmation, dis si elle est juste ou fausse, corrige et explique en une phrase.

- a. « **1** m³ = **1 000** cm³. »
- b. « Le volume d'un cylindre de diamètre **8** cm et de hauteur **5** cm vaut **3,14 × 8 × 8 × 5**. »
- c. « Un pavé de **2** m × **50** cm × **40** cm a pour volume **2 × 50 × 40 = 4 000** cm³. »
- d. « Un cube d'arête **10** cm contient **1** L. »

5 Problème — la cuve de récupération

/ 4 pts

Une cuve cylindrique de récupération d'eau de pluie a un diamètre de **1,2** m et une hauteur de **1,8** m. On prend $\pi \approx 3,14$.

- a. Calcule le volume de la cuve, en m³ (arrondi au centième).
- b. Quelle est sa contenance en litres, arrondie au litre ?
- c. Elle est remplie aux deux tiers : quel volume d'eau contient-elle, en litres ?
- d. L'arrosage du jardin consomme **45** L par jour. Pendant combien de jours entiers cette réserve suffit-elle ?