

Représentation de l'espace

Corrigé du contrôle - 5ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Prisme et vocabulaire / 3 pts

a. $n = 8$: faces $8 + 2 = 10$; arêtes $3 \times 8 = 24$; sommets $2 \times 8 = 16$ (2 pts : 0,5 + 0,5 + 0,5 pour les résultats, 0,5 pour la justification). **b.** Ce sont des **rectangles** (1 pt).

2 Calculs de volumes / 4 pts

a. $V = 9 \times 6 \times 4 = 216 \text{ cm}^3$ (1 pt). **b.** Les côtés de l'angle droit sont 5 cm et 12 cm : aire de la base $= 5 \times 12 \div 2 = 30 \text{ cm}^2$ (0,5 pt) ; $V = 30 \times 10 = 300 \text{ cm}^3$ (1 pt). **c.** $V = \pi \times 6 \times 6 \times 5 = 180\pi \text{ cm}^3 \approx 565,49 \text{ cm}^3$ (1,5 pt : formule 0,5, valeur exacte 0,5, arrondi 0,5).

3 Conversions / 3 pts

a. $7,5 \times 1\,000 = 7\,500 \text{ cm}^3$; **b.** $25\,000 \div 1\,000 = 25 \text{ cm}^3$; **c.** $3,2 \text{ m}^3 = 3\,200 \text{ dm}^3 = 3\,200 \text{ L}$; **d.** $450 \text{ cL} = 4,5 \text{ L} = 4,5 \text{ dm}^3$. Barème : 0,75 pt par conversion.

4 Patron et aire latérale / 3 pts

a. Largeur = hauteur = 8 cm (0,5 pt). Longueur = périmètre d'un disque $= 2 \times \pi \times 5 = 10\pi \approx 31,42 \text{ cm}$ (1 pt). **b.** Aire latérale = aire du rectangle $= 10\pi \times 8 = 80\pi \approx 251,33 \text{ cm}^2$ (1,5 pt).

5 Problème : le bidon / 4 pts

a. $V = \pi \times 10 \times 10 \times 25 = 2\,500\pi \approx 7\,853,98 \text{ cm}^3$ (2 pts). **b.** $7\,853,98 \text{ cm}^3 = 7,85398 \text{ dm}^3 \approx 7,85 \text{ L}$ (1 pt). **c.** Non : $7,85 \text{ L} < 8 \text{ L}$, le bidon déborderait (1 pt, avec la phrase de conclusion). La calculatrice est autorisée.

6 Perspective cavalière / 3 pts

a. Les arêtes cachées sont [AE], [EF] et [EH] (1 pt). **b.** La face avant **ABCD** est en vraie

grandeur (1 pt). **c.** Les arêtes parallèles à $[AB]$ ont la même longueur : par exemple $[DC]$ et $[EF]$ (ou $[HG]$) (1 pt).