

Espace

Corrigé du contrôle - 4ème

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

1 Faces, arêtes, sommets / 3 pts

Prisme à base pentagonale ($n = 5$) : 7 faces, 15 arêtes, 10 sommets (**1,5 pt**).

Pyramide à base hexagonale ($n = 6$) : 7 faces, 12 arêtes, 7 sommets (**1,5 pt**).

2 Un prisme droit / 4 pts

a. $B = 9 \times 12 \div 2 = 54 \text{ cm}^2$; $V = 54 \times 8 = \mathbf{432 \text{ cm}^3}$ (**1,5 pt**).

b. Périmètre : $9 + 12 + 15 = 36 \text{ cm}$; aire latérale = $36 \times 8 = \mathbf{288 \text{ cm}^2}$ (**1,5 pt**).

c. Rectangles de $\mathbf{9 \times 8}$, $\mathbf{12 \times 8}$ et $\mathbf{15 \times 8}$ (cm) (**1 pt**).

3 Un cylindre / 4 pts

a. $V = \pi \times 6^2 \times 10 = \mathbf{360\pi \text{ cm}^3} \approx \mathbf{1\,131 \text{ cm}^3}$ (**1,5 pt**).

b. $1\,131 \text{ cm}^3 \approx 1,13 \text{ dm}^3$, soit environ **1,13 L** (**1 pt**).

c. Aire latérale = $2\pi \times 6 \times 10 = 120\pi \approx \mathbf{377 \text{ cm}^2}$ (**1,5 pt**).

4 Une pyramide / 3 pts

a. $B = 9 \times 7 = 63 \text{ cm}^2$; $V = \mathbf{1/3} \times 63 \times 12 = 63 \times 4 = \mathbf{252 \text{ cm}^3}$ (**1,5 pt**).

b. Prisme : $63 \times 12 = \mathbf{756 \text{ cm}^3}$, soit 3×252 : le prisme a un volume triple de celui de la pyramide (**1,5 pt**).

5 Le bassin / 4 pts

a. $5 \times 3 \times 1 = \mathbf{15 \text{ m}^3}$, soit **15 000 L** (**2 pts**).

b. $15\,000 \div 250 = 60$: le remplissage dure **60 minutes**, soit 1 h (**2 pts**).

6 Sections et vrai ou faux / 2 pts

a) **Vrai** : cette section est identique à la face parallèle (**1 pt**).

b) **Faux** : $V = \mathbf{1/3} \times B \times h$ (**1 pt**).