

Solutions du QCM *Je m'évalue* (p. 348)**Volume d'un prisme droit, d'un cylindre****45**

$$4,7 \text{ L} = 47 \text{ dL} = 4\,700 \text{ mL} = 4\,700 \text{ cm}^3$$

→ Réponses B, C et D.

**46**

$$1,5 \text{ m}^3 = 1\,500 \text{ dm}^3 = 1\,500 \text{ L} = 15\,000 \text{ dL}$$

→ Réponses B et D.

**47**

$$7 \text{ dm} = 70 \text{ cm}$$

$$V = 5 \times 70 \times 8$$

$$V = 2\,800 \text{ cm}^3 = 2,8 \text{ dm}^3 = 2,8 \text{ L}$$

→ Réponses B et D.

**48**

$$V_{\text{cylindre}} = \pi \times r^2 \times h$$

$$V_{\text{cylindre}} = \pi \times 5^2 \times 3 = 75\pi \text{ m}^3$$

(235,6 m<sup>3</sup> est une valeur approchée.)

→ Réponse B.

**Volume d'une pyramide, d'un cône****49**

$$V_{\text{pyramide}} = \frac{1}{3} \times B \times h$$

$$V_{\text{pyramide}} = \frac{1}{3} \times 15 \times 15 \times 7$$

$$V_{\text{pyramide}} = 525 \text{ cm}^3 = 525 \text{ mL} = 0,525 \text{ L}$$

→ Réponses B et C.

**50**

$$V_{\text{cône}} = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$$

$$V_{\text{cône}} = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 5$$

$$V_{\text{cône}} = 15\pi \text{ cm}^3 \approx 47 \text{ cm}^3 \approx 47 \text{ mL}$$

→ Réponses B et C.

**51**

$$V_{\text{cône}} = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$$

$$V_{\text{cône}} = \frac{1}{3} \times \pi \times 69^2 \times h$$

$$V_{\text{cône}} = 1\,587\pi \times h \quad (\text{en m}^3 \text{ avec } h \text{ en m})$$

$$V_{\text{cône}} = 3\,174\pi \text{ L} = 3\,174\pi \text{ dm}^3 = 3,174\pi \text{ m}^3$$

$$\text{Donc } h = \frac{3,174\pi}{1\,587\pi} = \frac{3,174}{1\,587}$$

$$h = 0,002 \text{ m} = \frac{1}{500} \text{ m} = 2 \text{ mm}$$

→ Réponses B et C.

**Volume d'une boule****52**

$$V_{\text{boule}} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

$$V_{\text{boule}} = \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3$$

$$V_{\text{boule}} = 36\pi \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{boule}} \approx 113 \text{ cm}^3 \approx 113 \text{ mL} \approx 11,3 \text{ cL}$$

→ Réponses B et D.

**53**

$$V_{\text{boule}} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

$$V_{\text{boule}} = 36\pi \text{ L} = 36\pi \text{ dm}^3$$

$$\text{Donc } r^3 = \frac{36}{\frac{4}{3}} \text{ dm}^3 = 36 \times \frac{3}{4} \text{ dm}^3 = 27 \text{ dm}^3$$

$$\text{D'où } r = 3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$$

→ Réponses C et D.

**Effet d'un agrandissement ou d'une réduction sur les volumes****54**

Après agrandissement ou réduction de rapport  $k$ , le volume d'un solide est multiplié par  $k^3$ .

$$V' = 2^3 \times V = 8 \times V$$

→ Réponse D.

**55**

$$V' = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times V = \frac{1}{8} \times V$$

→ Réponse C.