

PÀGINA 229

Coneixes les unitats de volum i saps utilitzar-les en problemes?

1 Quantes botelles amb una capacitat de $\frac{3}{4} l$ es poden omplir amb $0,45 \text{ dam}^3$ d'aigua?

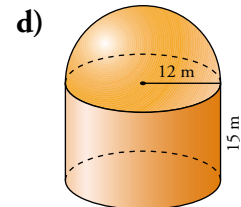
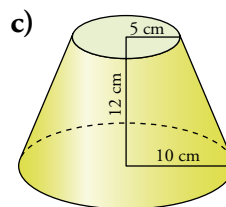
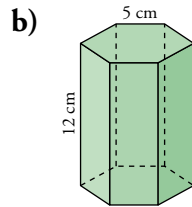
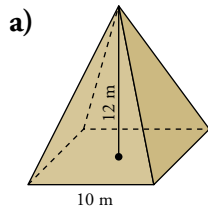
$$0,45 \text{ dam}^3 = 450\,000 \text{ dm}^3$$

$$\frac{3}{4} l = 0,75 \text{ dm}^3$$

$$\text{Se pueden llenar } \frac{450\,000}{0,75} = 600\,000 \text{ botellas.}$$

Saps trobar el volum de cossos geomètrics, obtenint-ne prèviament algun dels elements, si fóra necessari?

2 Troba el volum dels següents cossos geomètrics:



$$\text{a) } V = \frac{1}{3} \cdot 10^2 \cdot 12 = 400 \text{ m}^3$$

$$\text{b) } V = 779,4 \text{ cm}^3$$

$$\text{c) } V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 10^2 \cdot 12 - \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 5^2 \cdot 12 = 2\,198 \text{ cm}^3$$

$$\text{d) } V = 12^2 \cdot \pi \cdot 15 + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 12^3 = 10\,399,69 \text{ m}^3$$

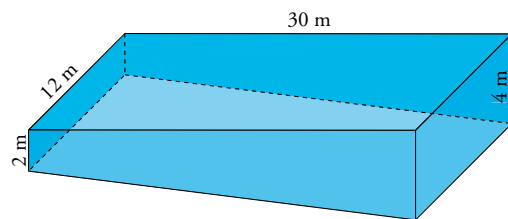
Apliques el càlcul de volums a la resolució de problemes?

3 La cubeta d'una piscina té aquesta forma:

a) Quina n'és la capacitat?

b) Es comença a omplir amb una aixeta que aboca 1 500 litres per minut. Al cap de 8 hores, es tanca.

A quina distància de la vora quedarà l'aigua?



$$\text{a) } V = \frac{4+2}{2} \cdot 30 \cdot 12 = 1\,080 \text{ m}^3 = 1\,080\,000 l \rightarrow \text{Su capacidad es de } 1\,080\,000 l$$

$$\text{b) } 1\,500 \cdot 60 \cdot 8 = 720\,000 l \text{ ha vertido } \rightarrow \text{ quedan por llenar } 360\,000 l$$

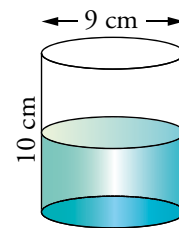
$$V_{\text{PARTE BAJA}} = \frac{30 \cdot 2 \cdot 12}{2} = 360 \text{ m}^3 = 360\,000 \text{ dm}^3 = 360\,000 l$$

Tengo que llenar lo que queda, $12 \cdot 2 \cdot 30 \text{ m}^3$, con los 360 000 l que hay:

$$30 \cdot 12 \cdot x = 360 \rightarrow x = 1$$

Queda a 1 m del borde.

- 4 L'interior d'aquest got mesura 9 cm de diàmetre i 10 cm d'altura. Està mig ple d'aigua. Es tiren dins 50 boletes de 2 cm de diàmetre. Se'n vessarà l'aigua? Si no, a quina altura hi arribarà?



Pàg. 2

Volumen de las canicas: $50 \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot 1^3 \approx 209 \text{ cm}^3$

Volumen del vaso sin agua: $\pi \cdot 4,5^2 \cdot 5 \approx 318 \text{ cm}^3$

El agua no se sale pues todavía quedan 109 cm^3 por llenar.

Calculamos ahora qué altura alcanzará el agua:

$$209 = \pi \cdot 4,5^2 \cdot a \rightarrow a = \frac{209}{\pi \cdot 4,5^2} \approx 3,29 \text{ cm}$$

Una vez echadas las canicas, el agua subirá hasta 8,29 cm.