HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · 1.º A 4.º DE ESO

Áreas y volúmenes

Intenta cada ejercicio por tu cuenta, en el hueco de debajo. Las soluciones, paso a paso, están al final de la hoja. La teoría, los ejemplos explicados y un test rápido están en la guía: **metodonmv.com/profesores-clases-matematicas/areas-y-volumenes/**

1 Área de un rombo con diagonales de 10 y 6 cm.

2 Cubo de arista 7 cm: volumen y área total.

3 Cilindro de 10 cm de diámetro y 8 cm de altura: volumen.

4 Cono de radio 6 cm y generatriz 10 cm: volumen.

5 Esfera de 12 cm de diámetro: volumen.

6

EXAMEN TIPO · 3.º Y 4.º DE ESO

Un silo tiene forma de cilindro de 2 m de radio y 5 m de altura, con una semiesfera del mismo radio encima.

a) Calcula su volumen en m^3. **b)** ¿Cuántos litros caben, si se llena entero? **c)** Calcula el área de la superficie curva de la semiesfera.

7

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Calcula el área de un trapecio de bases 12 cm y 8 cm y altura 5 cm.

8

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Calcula el volumen y el área total de un cilindro de radio 4 cm y altura 10 cm.

9

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Calcula el volumen y el área total de un cono de radio 3 cm y altura 4 cm.

10

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Un depósito cilíndrico tiene 0,5 m de radio y 1,2 m de altura. ¿Cuántos litros caben?

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98

SOLUCIONES

Áreas y volúmenes

1 $\dfrac{10 \cdot 6}{2} = 30$ cm².

2 $V = 7^3 = 343$ cm³. $A = 6 \cdot 49 = 294$ cm².

3 El radio es 5. $V = \pi \cdot 25 \cdot 8 = 200\pi \approx 628{,}32$ cm³.

4 $h^2 = 100 - 36 = 64$, luego $h = 8$.

$V = \dfrac{\pi \cdot 36 \cdot 8}{3} = 96\pi \approx 301{,}59$ cm³.

5 El radio es 6.

$V = \dfrac{4}{3}\pi \cdot 216 = 288\pi \approx 904{,}78$ cm³.

6 **a)** Cilindro: $V_c = \pi \cdot 2^2 \cdot 5 = 20\pi$ m³.

Semiesfera: la mitad de una esfera, $V_s = \dfrac{1}{2} \cdot \dfrac{4}{3}\pi \cdot 2^3 = \dfrac{16\pi}{3}$ m³.

Total:

$$V = 20\pi + \frac{16\pi}{3} = \frac{76\pi}{3} \approx 79{,}59 \text{ m}^3$$

b) $79{,}59 \text{ m}^3 \cdot 1000 = 79\,587$ L, aproximadamente.

c) La mitad del área de una esfera: $\dfrac{1}{2} \cdot 4\pi \cdot 2^2 = 8\pi \approx 25{,}13$ m².

Resultado: a) $\dfrac{76\pi}{3} \approx 79{,}59$ m³ · b) unos 79 587 L · c) $8\pi \approx 25{,}13$ m²

7 Sustituyes en la fórmula: $A = \dfrac{(12 + 8) \cdot 5}{2}$.

Calculas: $\dfrac{20 \cdot 5}{2} = 50$.

Resultado: $A = 50$ cm²

8 Volumen: $V = \pi \cdot 4^2 \cdot 10 = 160\pi \approx 502{,}65$ cm³.

Área total: $A = 2\pi \cdot 4 \cdot (4 + 10) = 8\pi \cdot 14 = 112\pi \approx 351{,}86$ cm².

Compruebas el área por partes: dos bases, $2 \cdot \pi \cdot 16 = 32\pi$; lateral, $2\pi \cdot 4 \cdot 10 = 80\pi$. Suman 112π.

Resultado: $V \approx 502{,}65$ cm³ y $A \approx 351{,}86$ cm²

9 Generatriz, con Pitágoras: $g^2 = 3^2 + 4^2 = 25$, luego $g = 5$ cm.

Volumen: $V = \dfrac{\pi \cdot 3^2 \cdot 4}{3} = 12\pi \approx 37{,}70$ cm³.

Área total: $A = \pi \cdot 3 \cdot (3 + 5) = 24\pi \approx 75{,}40$ cm².

Resultado: $V \approx 37{,}70$ cm³ y $A \approx 75{,}40$ cm²

10 Volumen: $V = \pi \cdot 0{,}5^2 \cdot 1{,}2 = 0{,}3\pi \approx 0{,}9425$ m³.

Pasas a litros: $1\ \text{m}^3 = 1000\ \text{L}$, luego $0{,}9425\ \text{m}^3 \approx 942$ L.

Compruebas en centímetros: $r = 50$ y $h = 120$. $V = \pi \cdot 2500 \cdot 120 = 300\,000\pi \approx 942\,478\ \text{cm}^3 \approx 942{,}48$ L. Coincide.

Resultado: Caben unos 942 litros.

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98