

LA ESFERA

Nos quedan dos fórmulas en geometría.

LA ESFERA. Pensad en un balón, pelota o bola. Para calcular la superficie o lo que es lo mismo el área de una esfera, es decir, la superficie que tenemos que pintar en una bola o la tela que necesitamos para cubrirla se utiliza la siguiente fórmula

$$\text{Área o superficie de la esfera} = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

Se mide en m^2 , dm^2 , m^2 , km^2 ...

Para calcular el volumen de una esfera, ósea el agua que cabe dentro de ella se utiliza la fórmula:

$$\text{Volumen} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$$

Se mide en m^3 , dm^3 , litros, dam^3

EJEMPLO:

Calcula el área o superficie de una esfera de 2 cm de radio.



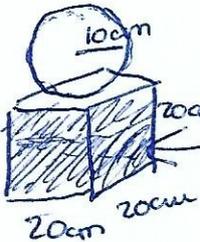
$$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 4 \cdot 3,14 \cdot 2^2 = \underline{50,24 \text{ cm}^2}$$

Calcula también el volumen.

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} = \frac{4 \cdot 3,14 \cdot 2^3}{3} = \frac{4 \cdot 3,14 \cdot 8}{3} = \underline{33,49 \text{ cm}^3}$$

AHORA HAZLO TÚ:

1. Calcula el área y el volumen de una esfera de 4 cm de radio (Sol: Área $200,96 \text{ cm}^2$ y Volumen: $267,94 \text{ cm}^3$)
2. Un rodamiento esférico de una maquinaria tiene un diámetro de 3 cm ¿Cuál es su volumen? (Sol: $14,13 \text{ cm}^3$)
3. Un recipiente cúbico de 20 cm de arista está lleno de agua. Se introduce en él una bola de cristal de 10 cm de radio y luego se saca con cuidado. Calcula el volumen del agua que se ha derramado. (Sol: $3813,4 \text{ cm}^3$)
4. Calcula el volumen de una semiesfera de 20 cm de diámetro, (Sol: $209,3 \text{ cm}^3$)



OTROS CUERPOS GEOMÉTRICOS

5. Una piscina tiene 8 m de largo, 6 m de ancho y 1,5 m de profundidad. Se pinta a razón de 6 euros por m^2
 - a) ¿Cuánto costará pintarla? (Sol: 540 euros)
 - b) ¿Cuántos litros de agua serán necesarios para llenarla? (Sol: 72000l)
6. El envase de un yogur es un cilindro en el que el radio de la base es 2,5 cm y la altura es 6 cm. Calcula la superficie de la etiqueta que rodea el lateral del envase (Sol: $94,2 \text{ cm}^2$)