

Beatriz Bastos Borges N°03 CTIL 350

Tarefa Básica - Esfera e suas partes

1. A esfera é uma figura tridimensional, pertencente ao grupo dos corpos redondos, também denominados de sólidos de revolução (gerados através da rotação completa de uma figura geométrica plana).

Alternativa:

c) Pela rotação de um semi-círculo em torno do seu diâmetro.

$$2. V_{\text{esp}} = \frac{4\pi \cdot 1^3}{3} = \frac{4\pi}{3}$$

$$\frac{R^3}{1^3} = \frac{4\pi \cdot 10^6}{\frac{4\pi}{3}} \Rightarrow \frac{4\pi \cdot R^3}{3} = \frac{4\pi \cdot 10^6}{\frac{4\pi}{3}} \Rightarrow R = \sqrt[3]{10^6 \cdot 1}$$

$$R = 10^2 \Rightarrow \boxed{R = 100}$$

$$3. V_{\text{esfera}} = \frac{4\pi \cdot R^3}{3} \quad V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot 16R^3$$

$$\text{Raio: } \frac{\frac{4\pi \cdot R^3}{3}}{\pi \cdot 16R^3} \Rightarrow \frac{4\pi \cdot R^3}{3} \cdot \frac{1}{\pi \cdot 16R^3} \Rightarrow \boxed{\frac{1}{12}}$$

Alternativa E)

$$4. V_{\text{esf}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 1^3}{3} = \frac{4\pi}{3} \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{esg}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2^3}{3} = \frac{32\pi}{3} \text{ cm}^3$$

$$\frac{4\pi}{3} + \frac{32\pi}{3} = \pi \cdot R^2 \cdot 3 \Rightarrow \frac{36\pi}{3} = \pi \cdot R^2 \cdot 3 \Rightarrow 12\pi = \pi \cdot R^2 \cdot 3$$

$$R = \sqrt[3]{4} \Rightarrow [R = 2 \text{ cm}] \quad [\text{Alternative B}]$$

$$5. V_{\text{cil}P} = \pi \cdot 6^2 \cdot h = 36\pi \cdot h$$

$$V_{\text{cil}y} = \pi \cdot 6^2 \cdot (h+1) = 36\pi \cdot (h+1) = 36\pi \cdot h + 36\pi$$

$$36\pi \cdot h + 36\pi - 36\pi \Rightarrow 36\pi$$

$$36\pi = \frac{4 \cdot \pi \cdot R^3}{3} \Rightarrow R = \sqrt[3]{27} \Rightarrow [R = 3] \quad [\text{Alternativa c}]$$

$$6. 288\pi = \frac{4 \cdot \pi \cdot R^3}{3} \Rightarrow R = \sqrt[3]{216} \Rightarrow R = 6$$

$$\text{Aresta: } 2 \cdot 6 = [12] \quad [\text{Alternativa c}]$$

$$7. V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot 10^2 \cdot 16 = 1600\pi \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{doble}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2^3}{3} = \frac{32\pi}{3}$$

$$Q+d = \frac{1600\pi}{\frac{32\pi}{2}} = \frac{1600\pi}{\frac{32\pi}{2}} = 50 \cdot 3 = [150]$$

[Alternativa D]

$$8. V_{cilindro} = \pi \cdot R^2 \cdot H$$

$$V_{cone} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot h}{3}$$

$$\pi \cdot R^2 \cdot H = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot h}{3} \rightarrow [3H = h]$$

$$V_{hemisferio} = \frac{2\pi \cdot R^3}{3}$$

$$\frac{\pi \cdot R^2 \cdot h}{3} = \frac{2\pi \cdot R^3}{3} \rightarrow \pi \cdot R^2 \cdot h = 2\pi \cdot R^3 \rightarrow [h = 2R]$$

$$[2R = h = 3H] \quad [\text{Alternativa D}]$$