

## 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.

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

$$\frac{R^3}{1^3} = \frac{4\pi \cdot 10^6}{3}$$

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

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

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

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

Alternativa E



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

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

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

$$R = \sqrt{4} \rightarrow \boxed{R = 2 \text{ cm}} \quad \boxed{\text{Alternative B}}$$

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

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

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

$$36\pi = \frac{4 \cdot \pi \cdot R^3}{3} \rightarrow R = \sqrt[3]{27} \rightarrow \boxed{R = 3} \quad \boxed{\text{Alternative C}}$$

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

$$\text{Aresta: } 2 \cdot 6 = \boxed{12} \quad \boxed{\text{Alternative C}}$$

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

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

$$Q+d = \frac{1600\pi}{\frac{32\pi}{2}} = 1600\pi \cdot \frac{2}{32\pi} = 50 \cdot 3 = \boxed{150} \quad \boxed{\text{Alternative D}}$$



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

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

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

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

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

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