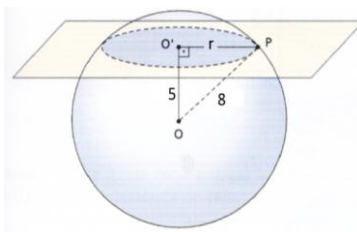




01.



Por Pitágoras, teremos:

$$8^2 = 5^2 + r^2 \Rightarrow r = \sqrt{39} \text{ cm}$$

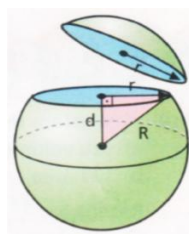


02.

$$A_E = 4\pi R^2 = 4 \cdot \pi \cdot 6^2 \Rightarrow A_E = 144\pi \text{ cm}^2$$



03.



1º Passo: determinar o raio da secção.

$$15^2 = 9^2 + r^2 \Rightarrow r = 12 \text{ cm}$$

2º Passo: determinar a área da secção.

$$A = \pi \cdot 12^2 = 144\pi \text{ cm}^2$$



04.

$$V = \frac{4\pi R^3}{3} = \frac{4\pi \cdot 18^3}{3} = 7776\pi \text{ cm}^3$$



05.

$$V = \frac{4\pi R^3}{3} = 904,32 \Rightarrow \frac{4 \cdot 3,14 \cdot R^3}{3} = 904,32 \Rightarrow R^3 = 216 \Rightarrow R = 6 \text{ cm}$$

06.

1º Passo: Calcular a medida do raio:

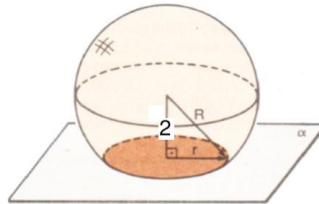
$$V = \frac{4\pi R^3}{3} = 36\pi \Rightarrow R^3 = 27 \Rightarrow R = 3$$

2º Passo: Calcular a área da superfície esférica:

$$A_E = 4\pi R^2 = 4 \cdot \pi \cdot 3^2 \Rightarrow A_E = 36\pi \text{ cm}^2$$



07.



1º Passo: determinar a medida do raio da secção:

$$\pi r^2 = 12\pi \Rightarrow r = \sqrt{12}$$

2º Passo: determinar a medida do raio da esfera:

$$R^2 = 2^2 + (\sqrt{12})^2 \Rightarrow R = 4$$

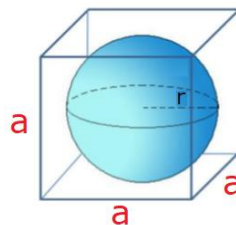
Volume: $V = \frac{4\pi \cdot 4^3}{3} = 256\pi \text{ cm}^3$

Área da Superfície Esférica:

$$A = 4\pi \cdot 4^2 = 64\pi \text{ cm}^2$$



08.



1º Passo: calcular a medida da aresta do cubo.

$$A_T = 6 \cdot a^2 = 96 \Rightarrow a = 4$$

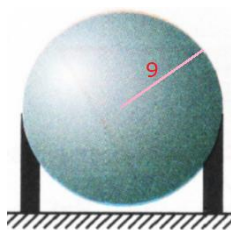
a) Observe que a aresta do cubo tem o dobro do raio da esfera. Assim:

$$4 = 2r \Rightarrow r = 2$$

b) Área da Superfície Esférica: $A = 4\pi \cdot 2^2 = 16\pi \text{ dm}^2$

c) Volume: $V = \frac{4\pi \cdot 2^3}{3} = \frac{32\pi}{3} \text{ dm}^3$

09.



Calculando o volume do reservatório.

$$V = \frac{4\pi \cdot 9^3}{3} = 972\pi \cong 3052 \text{ m}^3$$

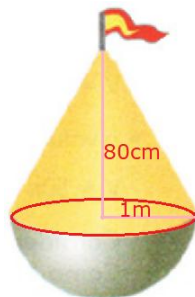
A vazão:

$$\frac{3052}{20} = 152,6 \text{ m}^3/h$$



10.

Obs.: Precisamos retificar o enunciado. Onde se lê 80m, leia-se 80cm.



O volume será o volume da semiesfera somado ao volume do cone.

$$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{4\pi \cdot 1^3}{3} + \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 0,8}{3} = \frac{2,8\pi}{3} \text{ m}^3$$

Se considerarmos $\pi = 3$ (o enunciado não indica aproximação), teremos:

$$V = 2,8 \text{ m}^3$$