

Conteúdo do 4º Bimestre

CEAB - 3º Ano

Matéria da Prova

* Tronco de Pirâmide

(Semana 28)

* Tronco de Cone

(Semana 29)

* Esfera

(Semana 31)

* Inscrição e Circunscrição de Sólidos

(Semana 32)

Semana 28 - Questão 3

Um tronco de pirâmide quadrangular regular tem bases cujas arestas medem 30 cm e 50 cm. A altura do tronco mede 24 cm.

- a) Calcule o volume do tronco.
b) Calcule a área da superfície total do tronco.

$$a) V_{\text{tronco}} = \frac{h}{3}(AB + Ab + \sqrt{AB * Ab})$$

$$V_{\text{tronco}} = \frac{24}{3}(2500 + 900 + \sqrt{2500 * 900})$$

$$V_{\text{tronco}} = 8(3400 + 1500)$$

$$V_{\text{tronco}} = 8 * 4900$$

$$V_{\text{tronco}} = 39200 \text{ cm}^3$$

$$b) A_t = A_l + Ab + AB$$

$$A_t = 3840 + 900 + 2500$$

$$A_t = 7240$$

$$AB = 50^2 = 2500$$

$$Ab = 30^2 = 900$$

$$A_l = \frac{4*(B + b)* h}{2}$$

$$A_l = \frac{4*(50 + 30)* 24}{2}$$

$$A_l = \frac{4* 1920}{2}$$

$$A_l = \frac{7680}{2}$$

$$A_l = 3840$$

Semana 29 - Questão 1

Um reservatório de água tem o formato interno de um cone de altura 8 metros e raio da base de 6 metros.

- a) Qual é a capacidade do reservatório em litros? Use a aproximação $\pi \approx 3,14$. Volume do Cone: $V = \frac{p \cdot r^2 \cdot g}{3}$
- b) Calcule o volume de água quando o nível está a 4 metros de distância do vértice do cone.
- c) Calcule o volume de água quando o nível está a x metros de distância do vértice do cone.

$$a) \quad V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$V = \frac{3,14 \cdot 6^2 \cdot 8}{3}$$

$$V = \frac{904,32}{3}$$

$$V = 301,44$$

$$b) \quad \frac{V}{301,44} = \left[\frac{4}{8} \right]^3$$

$$\frac{V}{301,44} = \frac{64}{512}$$

$$512V = 19\,292,16$$

$$V = \frac{19\,292,16}{512}$$

$$V = 37,68 \text{ m}^3$$

$$c) \quad \frac{V}{301,44} = \left[\frac{x}{8} \right]^3$$

$$\frac{V}{301,44} = \frac{x^3}{512}$$

$$V = \frac{301,44x^3}{512}$$

Semana 31 - Questão 1

Calcule o volume e a área da superfície de uma esfera de raio 6 cm. Use 3,14 como aproximação para π .

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$

$$V = \frac{4 * 3,14 * 6^3}{3}$$

$$V = \frac{4 * 3,14 * 216}{3}$$

$$V = \frac{2\ 712,96}{3}$$

$$V = 904,32 \text{ cm}^3$$

$$As = 4\pi r^2$$

$$As = 4 * 3,14 * 6^2$$

$$As = 4 * 3,14 * 36$$

$$As = 452,16 \text{ cm}^2$$

Semana 31 - Questão 2

Qual é a medida do raio de uma esfera que tem o volume numericamente igual à área de sua superfície?

$$V = A$$

$$\frac{4\pi R^3}{3} = 4\pi R^2$$

$$\frac{R^3}{3} = R^2$$

$$R^3 = 3R^2$$

$$\frac{R^3}{R^2} = 3$$

$$R = 3$$

Semana 32 - Questão 1

Em cada item, calcule o que for solicitado.

- A área total de um cubo inscrito em uma esfera de raio 15.
- O volume de um cubo circunscrito a uma esfera de raio 3.
- A área da superfície de uma esfera que circunscreve um cilindro reto de altura 9 e raio da base 6.
- O volume de um cilindro circunscrito a uma esfera de raio 5.
- O volume de uma esfera inscrita em um cone reto de altura 8 e diâmetro da base 12.
- A área da superfície de uma esfera que circunscreve um cone reto de altura 18 e raio da base 12.

$$\begin{aligned} \text{a) } r &= \frac{a}{2} & A_t &= 2 \cdot A_b + A_l \\ 15 &= \frac{a}{2} & A_t &= 2 \cdot A_b + 4 \cdot a^2 \\ a &= 30 & A_t &= 2 \cdot 900 + 4 \cdot 900 \\ & & A_t &= 1\,800 + 3\,600 \\ & & A_t &= 5\,400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } r &= \frac{a}{2} & V &= a^3 \\ 3 &= \frac{a}{2} & V &= 6^3 \\ a &= 6 & V &= 216 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } A_s &= 4\pi r^2 & \text{Diagonal no cilindro} \\ A_s &= 4\pi \cdot (7,5)^2 & X^2 &= 9^2 + 12^2 \\ A_s &= 4\pi \cdot 56,25 & X^2 &= 81 + 144 \\ & & X^2 &= 225 \\ & & X &= \sqrt{225} \\ & & X &= 15 \\ & & \text{Raio: } &15 \div 2 = 7,5 \end{aligned}$$

$$d) V = \pi r^2 h$$

$$V = \pi * 5^2 * 2r$$

$$V = \pi * 5^2 * 2 * 5$$

$$V = \pi * 25 * 10$$

$$V = 250\pi$$

$$e) V = \frac{4\pi r^3}{3}$$

$$V = \frac{4\pi * 3^3}{3}$$

$$V = \frac{4\pi * 27}{3}$$

$$V = \frac{108}{3}$$

$$V = 36$$

$$\frac{h}{g - R} = \frac{R}{r}$$

$$\frac{8}{10 - 6} = \frac{6}{r}$$

$$\frac{8}{4} = \frac{6}{r}$$

$$8r = 24$$

$$r = \frac{24}{8}$$

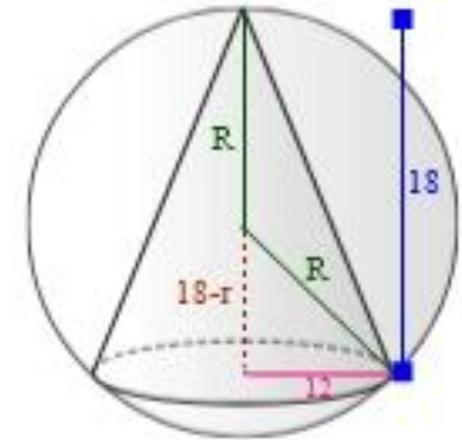
$$r = 3$$

$$f) A = 4\pi r^2$$

$$A = 4\pi * 13^2$$

$$A = 4\pi * 169$$

$$A = 676\pi$$



$$r^2 = (18-r)^2 + 12^2$$

$$r^2 = r^2 - 36r + 324 + 144$$

$$36r = 468$$

$$r = 13$$

- ❖ Os exercícios deverão ser feitos na apostila, caso não possua, continue resolvendo no caderno;
- ❖ Não precisa copiar a explicação, se desejar, faça um resumo;
- ❖ Não fique com dúvidas, entre em contato pelo Whatsapp: (21) 9 9461-3788 ou por email: camillamat96@gmail.com.

Bons Estudos!