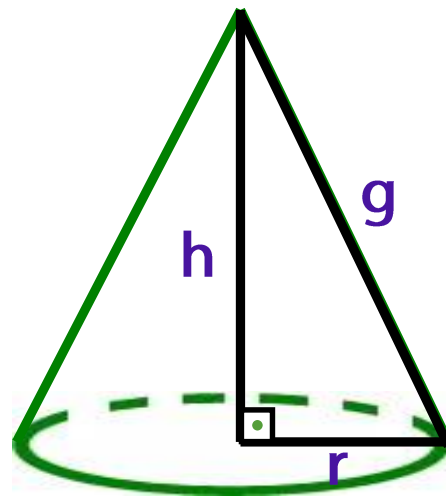


CONE

Definição

Sólido definido por uma base plana circular e um ponto V (vértice) fora da base plana.

Elementos de um Cone



r raio

h altura

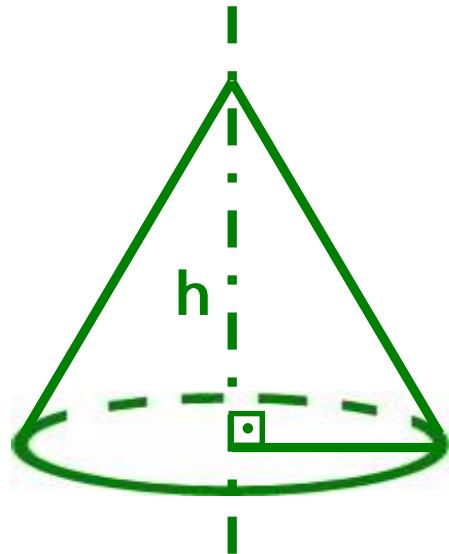
g geratriz

$$g^2 = h^2 + r^2$$

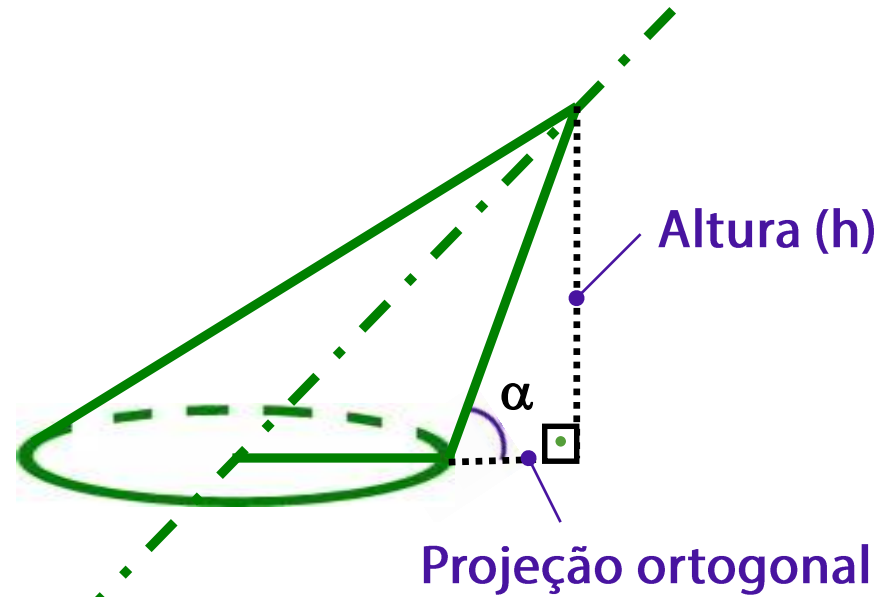
Classificação

CONE

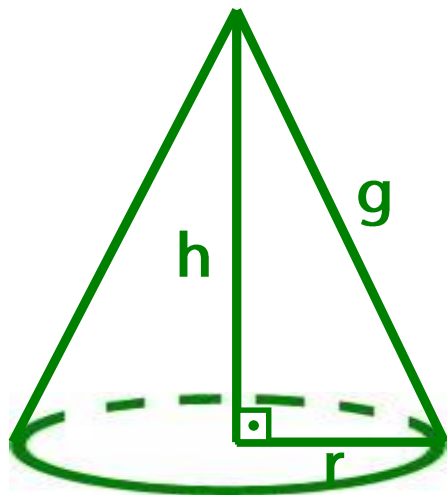
Reto ou de Revolução



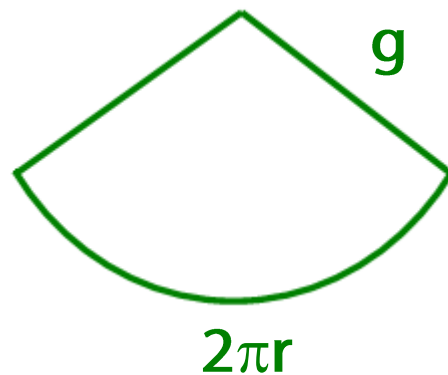
Oblíquo



CONE



Área Lateral



$$A_l = \frac{2\pi r \cdot g}{2}$$

$$A_l = g\pi r$$

Área Total

$$A_t = A_b + A_l$$

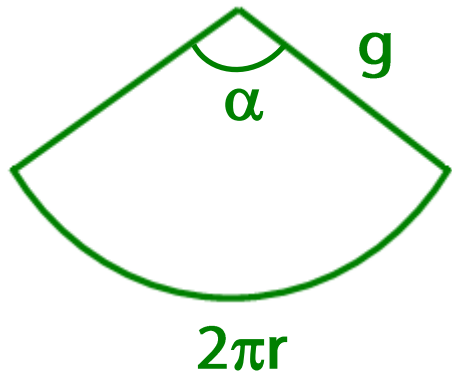
$$A_t = \pi r^2 + g\pi r$$

Volume

$$V = \frac{A_b \cdot h}{3}$$

$$V = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$$

Ângulos de um Cone Planificado



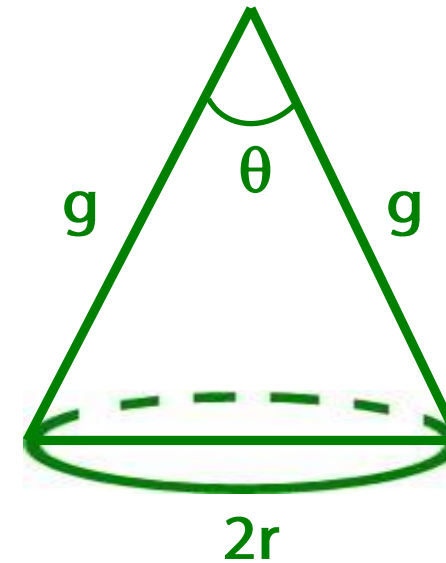
$$l = \alpha \cdot r$$

$$2\pi r = \alpha \cdot g$$

$$\alpha = \frac{2\pi r}{g}$$

CONE

Fechado



Lei dos cossenos

$$(2r)^2 = g^2 + g^2 - 2 \cdot g \cdot g \cdot \cos \theta$$

(UDESC) Qual o valor do ângulo na planificação da superfície lateral de um cone equilátero?

Resolução:

$$g = 2r$$

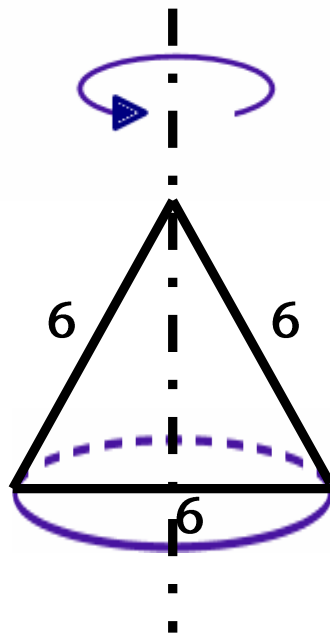
$$\alpha = \frac{2 \pi r}{g} = \frac{2 \pi r}{2r} = \pi \text{ rad}$$

Se fosse fechado $\theta = 60^\circ$

Pois a secção meridiana gera um triângulo equilátero.

(UDESC) Calcule o volume de um triângulo equilátero de lado 6 rotacionado em torno do seu próprio eixo.

Resolução:



$$V = \frac{A_b \cdot h}{3}$$

Digite a equação aqui.

$$V = \frac{\pi 3^2 \cdot \frac{6\sqrt{3}}{2}}{3}$$

$$V = \frac{\pi 3^2 \cdot 3\sqrt{3}}{3}$$

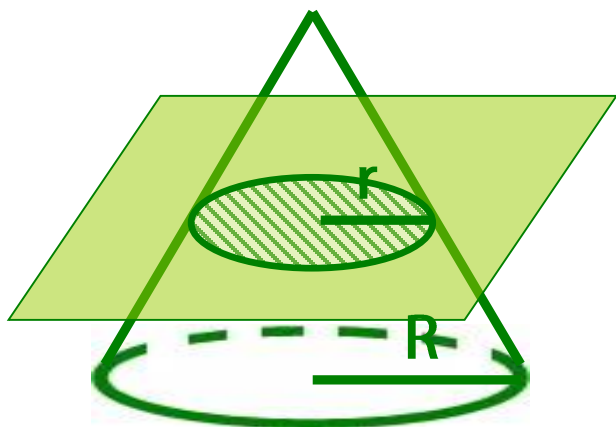
$$V = \pi 3^2 \sqrt{3}$$

$$V = 9\pi\sqrt{3} \text{ U.V.}$$

Secções

CONE

Secção Transversal Corte paralelo a base



$$\frac{r}{R} = \frac{h}{H} = \frac{g}{G} = k$$

$$\left(\frac{h}{H}\right)^2 = \frac{A_b}{A_B} = k^2$$

$$\left(\frac{r}{R}\right)^3 = \frac{V_{\text{menor}}}{V_{\text{maior}}} = k^3$$

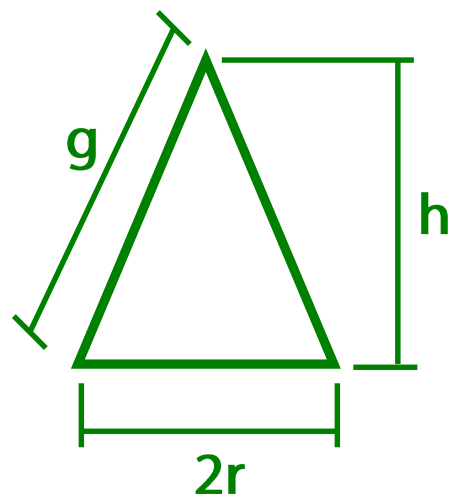
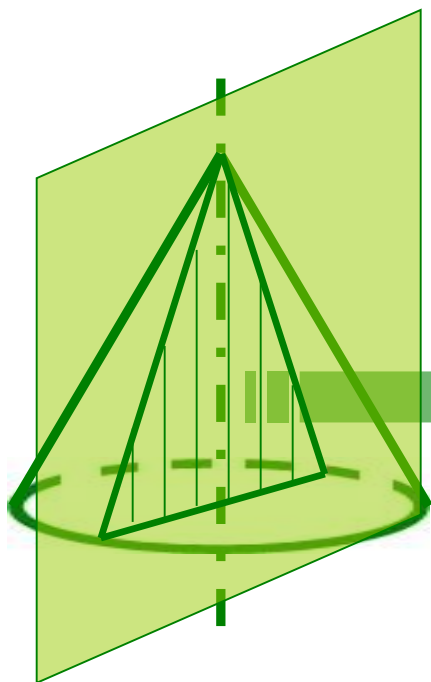
$$\left(\frac{A_b}{A_B}\right)^3 = \left(\frac{V_{\text{menor}}}{V_{\text{maior}}}\right)^2 = k^6$$

Secções

CONE

Secção Meridiana

Corte que passa pelo eixo



Cone Equilátero

$$g = 2r$$

Secção meridiana é um triângulo equilátero.

• CONE