

PIRÂMIDES



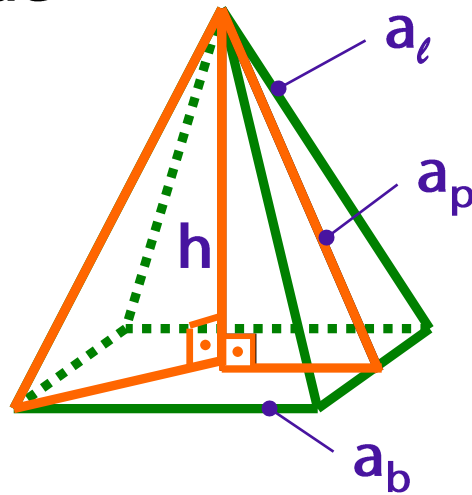
BAIANO



Definição

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

Elementos de uma Pirâmide



a_b aresta da base

a_l aresta lateral

h altura

a_p apótema

h a_p

a_l h

r

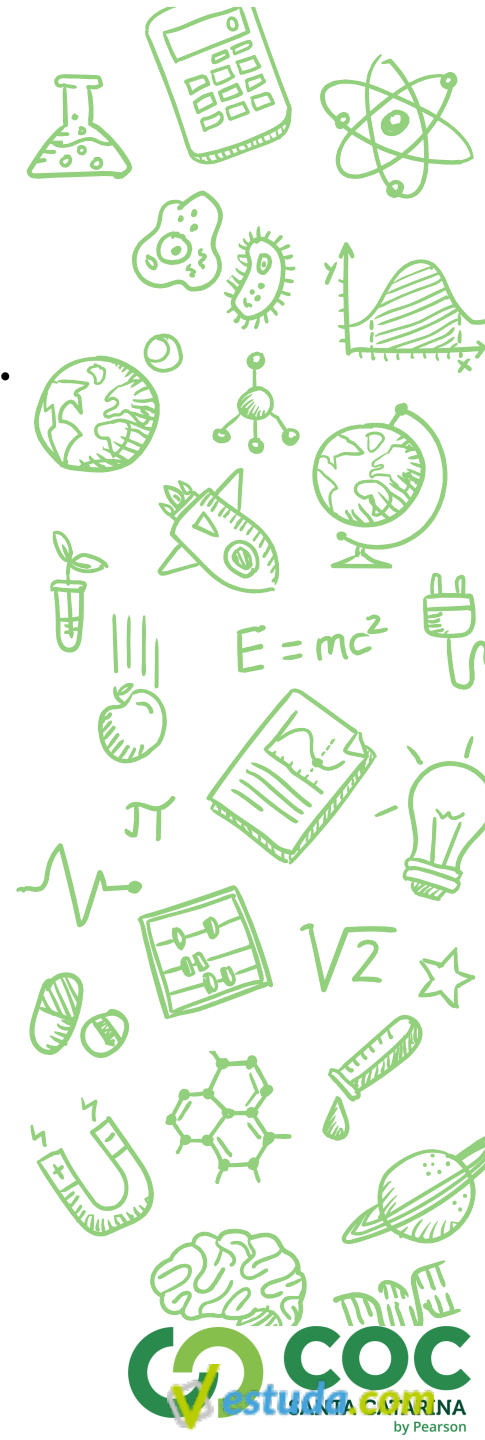
R

$$a_p^2 = h^2 + r^2$$

$$a_l^2 = h^2 + R^2$$

r : raio inscrito

R : raio circunscrito



Elementos de uma Pirâmide

h a_p

a_l h

$$x = r$$

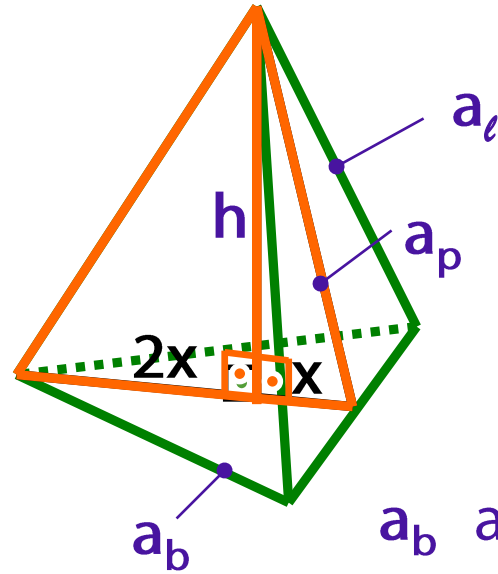
$$2x = R$$

$$a_p^2 = h^2 + r^2$$

$$a_l^2 = h^2 + R^2$$

r : raio inscrito

R : raio circunscrito



a_b aresta da base

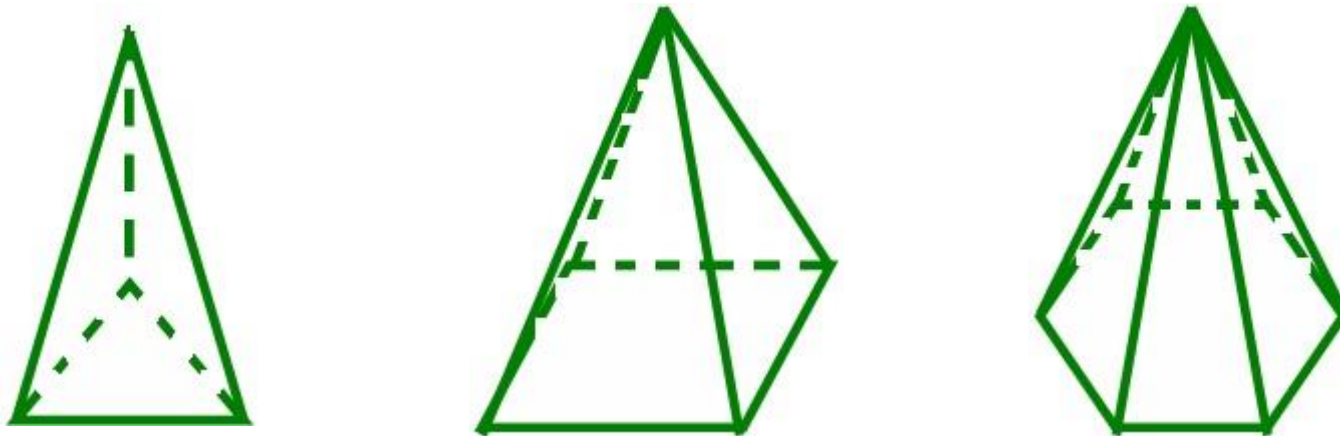
a_l aresta lateral

h altura

a_p apótema

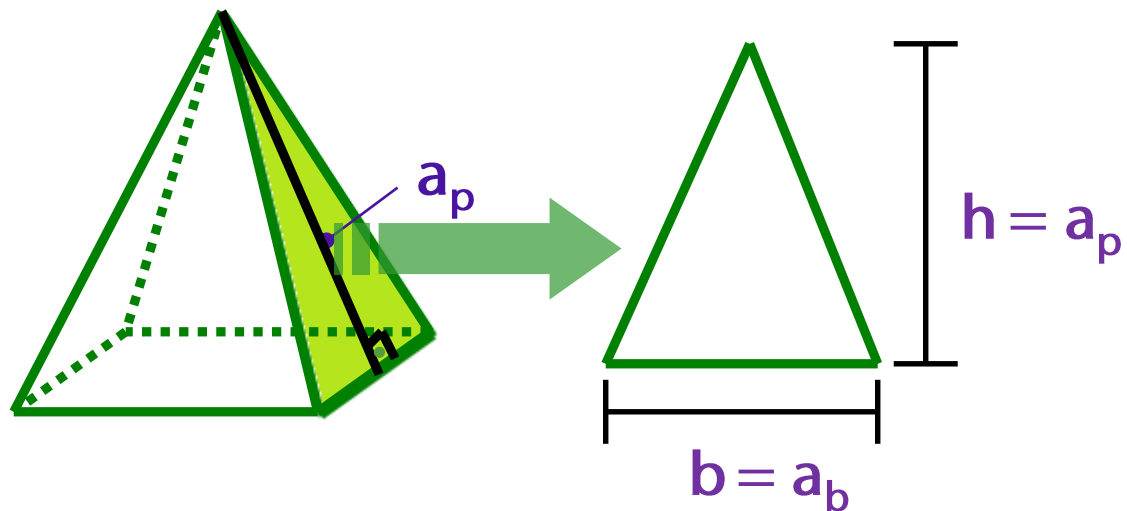
Pirâmide Regular

Toda pirâmide cuja base é um polígono regular e a projeção ortogonal do vértice sobre o plano da base é o centro da base, consequentemente suas faces laterais são triângulos isósceles congruentes.



Áreas da Pirâmide

Área Lateral



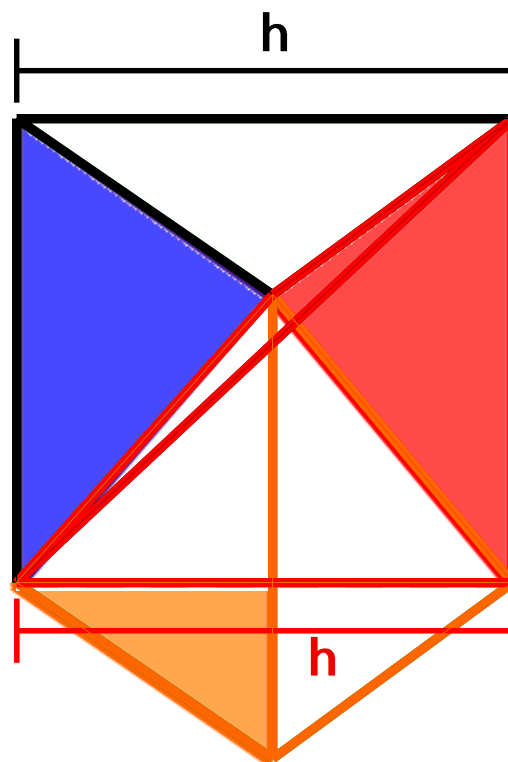
$$A_l = \frac{2p_b \cdot a_p}{2}$$

Área Total

$$A_t = A_b + A_l$$

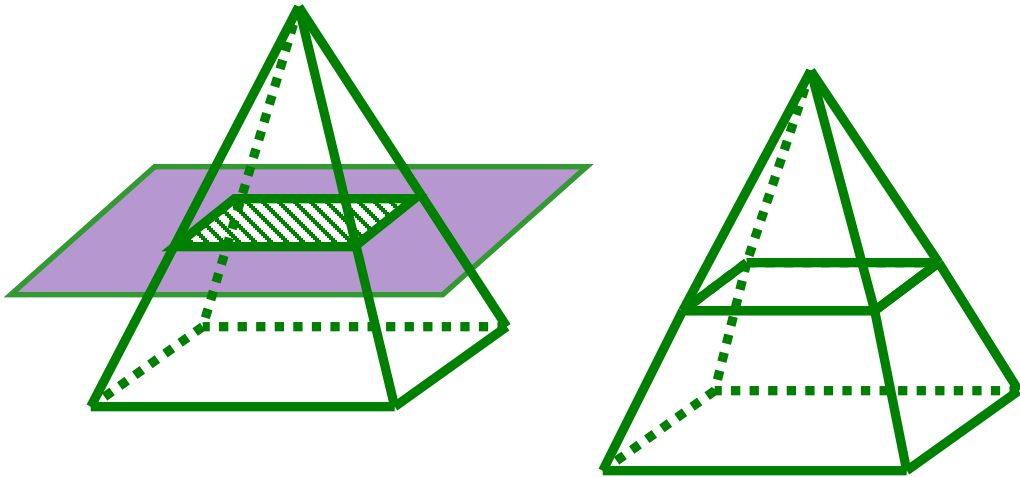
Volume da Pirâmide

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



Secções

Secção Transversal Corte Paralelo à Base



$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{a_{b1}}{a_{b2}} = \frac{a_{p1}}{a_{p2}} = \frac{2P_{b1}}{2P_{b2}} = k$$

$$\left(\frac{h_1}{h_2}\right)^2 = \frac{A_{b1}}{A_{b2}} = k^2$$

$$\left(\frac{a_{b1}}{a_{b2}}\right)^3 = \frac{V_1}{V_2} = k^3$$

$$\left(\frac{A_{l1}}{A_{l2}}\right)^3 = \left(\frac{V_1}{V_2}\right)^2 = k^6$$