

ÁREAS Y VOLÚMENES DE CUERPOS EN EL ESPACIO

NOMENCLATURA:

V : Volumen del cuerpo

A_T: Área total del cuerpo

A_L: Área lateral del cuerpo

S_B: Superficie de la base

P_B: Perímetro de la base

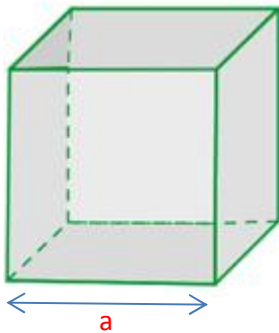
h: Altura del cuerpo

h_c: Altura de la cara de la pirámide

g: generatriz del cono

Cubo o hexaedro regular

Un cubo o hexaedro es un poliedro regular formado por 6 cuadrados iguales.



a: arista del cubo

$$V = a^3$$

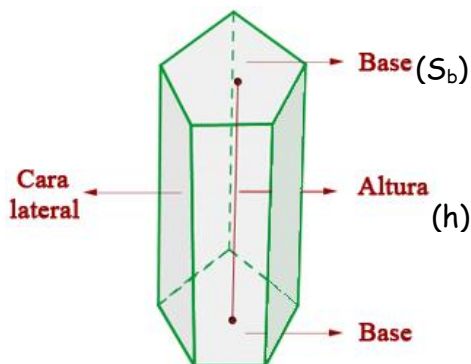
$$A_T = 6a^2$$

$$A_L = 4a^2$$

Prisma y Ortoedro

Un **prisma** es un poliedro irregular que tiene dos caras paralelas e iguales llamadas bases y sus caras laterales son rectángulos.

Un **ortoedro** es un poliedro irregular que tiene tantos sus bases como sus caras rectángulos.



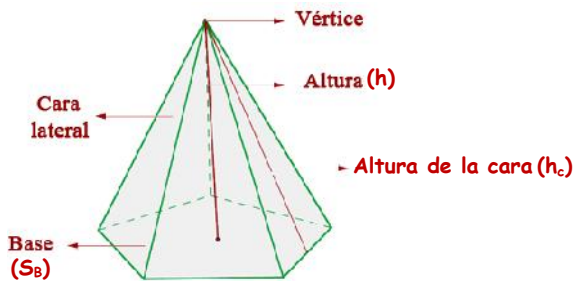
$$V = S_B \cdot h$$

$$A_L = P_B \cdot h$$

$$A_T = A_L + 2S_B$$

Pirámide

Una pirámide es un poliedro, cuya base es un polígono cualquiera y cuyas caras laterales son triángulos con un vértice en común, que es el vértice de la pirámide.



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

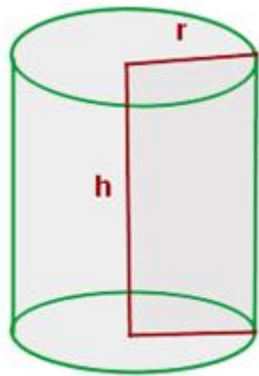
$$A_L = \frac{P_B \cdot h_c}{2}$$

$$A_T = A_L + S_B$$

¡ATENCIÓN! No confundir la altura de la pirámide con la altura de la cara

Cilindro

Un cilindro es un cuerpo de revolución que resulta al girar un rectángulo alrededor de su base o su altura.



$$V = S_B \cdot h$$

$$A_L = P_B \cdot h$$

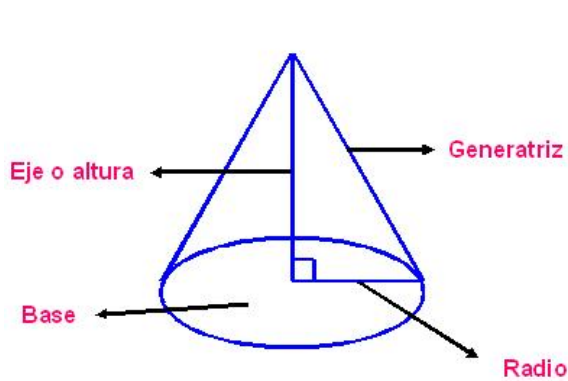
$$A_T = A_L + 2S_B$$

$$S_B = \pi r^2$$

$$P_B = 2\pi r$$

Cono

Un cono es un cuerpo de revolución que se genera al girar un triángulo rectángulo alrededor de un cateto.



$$V = \frac{S_b h}{3}$$

$$A_L = \frac{P_B \cdot g}{2}$$

$$A_T = A_L + S_B$$

$$S_B = \pi r^2$$

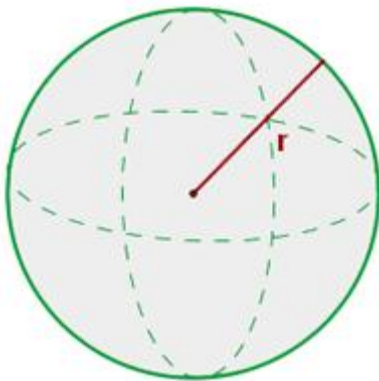
$$P_B = 2\pi r$$

TEOREMA DE PITÁGORAS: $(\text{hip})^2 = (\text{cat}_1)^2 + (\text{cat}_2)^2$

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

Esfera

Una esfera es un cuerpo de revolución que se obtiene al hacer girar un semicírculo alrededor de su diámetro.



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

$$A_T = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$