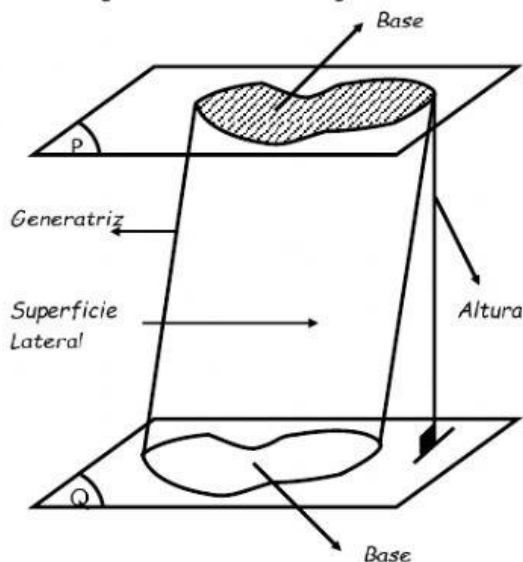


CILINDRO, CONO Y ESFERA

Cilindro

Es aquel sólido geométrico comprendido entre dos planos paralelos entre si y secantes o una superficie curva cerrada denominada superficie lateral del cilindro y en los planos paralelos se determinan secciones planas congruentes, las cuales se denominan bases del cilindro.

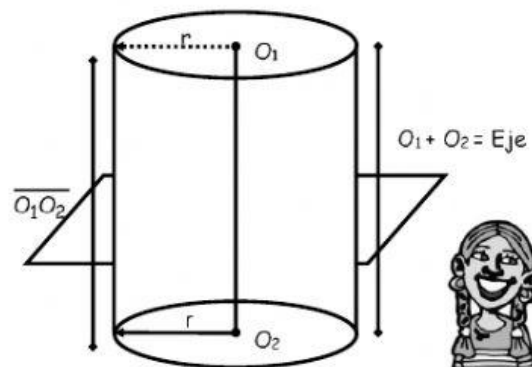
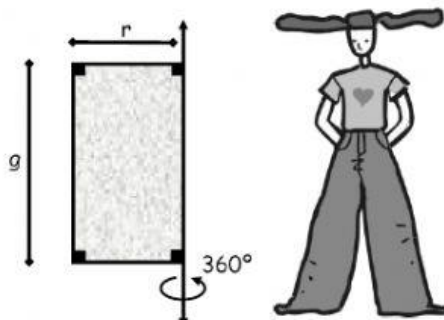
En la superficie lateral del cilindro se ubican segmentos paralelos entre si y congruentes cuyos extremos son los puntos del contorno de las bases dichos segmentos se denominan generatrices.



Los planos P y Q son paralelos.

❖ CILINDRO CIRCULAR RECTO

Es aquel cilindro recto cuyas bases son círculos también es denominado "Cilindro de Revolución" por que es generado por una región rectangular al girar 360° en torno a uno de sus lados.



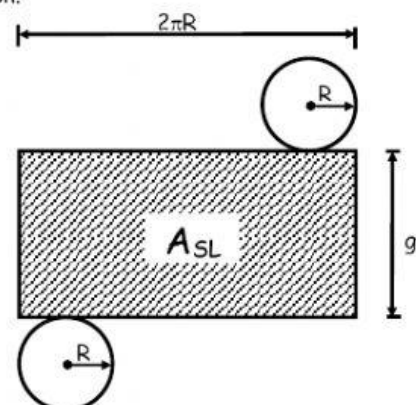
- * Longitud de la Generatriz: g
- * Volumen: V
- * Longitud del radio de la base: R

➤ Volumen

$$V = \pi r^2 g$$



Desarrollo de la superficie de un cilindro de revolución.



➤ Área de la Superficie Lateral (A_{SL})

$$A_{SL} = 2\pi r g$$

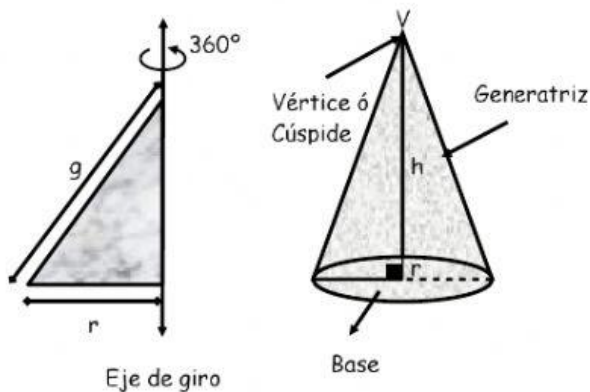
➤ Área de la Superficie Total (A_{ST})

$$A_{ST} = 2\pi r (g + r)$$

Cono

❖ CONO CIRCULAR RECTO

Es aquel sólido geométrico generado por una región triangular rectángulo al girar 360° en torno a uno de sus catetos.



O : Centro de la base del cono

r : radio de la base

➤ Área de la Superficie Lateral (A_{SL})

$$A_{SL} = \pi r g$$

➤ Área de la Superficie Total (A_{ST})

$$A_{ST} = \pi r (g + r)$$

➤ Volumen (V)

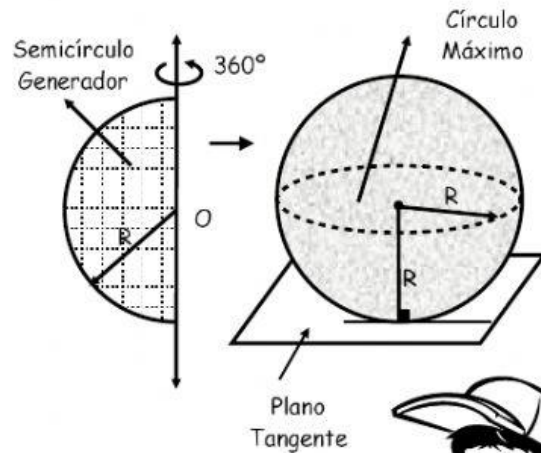
$$V = \frac{h}{3} (\pi r^2)$$



Esfera

❖ ESFERA

Es aquel sólido generado por un semicírculo al girar 360° , entorno a su diámetro.



➤ Área del Círculo Máximo (A_{CM})

$$A_{CM} = \pi R^2$$

➤ Área de la Superficie esférica (A_{SE})

$$A_{SE} = 4\pi R^2$$

➤ Volumen de la esfera (V_E)

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



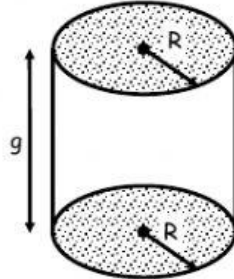


Ejercicios de Aplicación

*Escribe tu respuesta. (la letra de la alternativa)

1. La generatriz de un cilindro mide 6m y el radio de la base mide 5m. El área total del cilindro es:

- a) $110\pi \text{ cm}^2$
b) 60π
c) 50π
d) 100π
e) 200π



2. Hallar el radio de un cilindro de revolución de 5,cm de altura y 69 cm^2 de área lateral.

- a) 2,20 cm b) 4,2 c) 1,2
d) 4,0 e) 5,0

3. Hallar la altura de un cilindro recto de $753,6 \text{ cm}^2$ de área total y de 6cm de radio.

- a) 7 cm b) 12 cm c) 14 cm
d) 20 cm e) 25 cm

4. Se tiene un cono recto cuyo radio mide 30cm y generatriz 50cm. Calcular el área de la superficie lateral.

- a) $1000\pi \text{ cm}^2$ b) 1200π c) 1300π
d) 1400π e) 1500π

5. Del problema anterior. Calcular el área de su superficie total.

- a) $2000\pi \text{ cm}^2$ b) 2200π c) 2400π
d) 2600π e) 2800π

6. Del problema anterior, calcular el volumen de dicho sólido.

- a) $10000\pi \text{ cm}^3$ b) 12000π c) 13000π
d) 14000π e) 15000π

7. Calcular el volumen de una esfera cuyo radio es de 3cm.

- a) $30\pi \text{ cm}^3$ b) 32π c) 34π
d) 36π e) 38π

8. Se tiene una esfera cuyo radio es de 2cm. Calcular su superficie esférica.

- a) $12\pi \text{ cm}^2$ b) 14π c) 16π
d) 18π e) 20π

9. Del problema anterior calcular su volumen.

- a) $\frac{30}{41} \pi \text{ cm}^3$ b) $\frac{32}{3} \pi$ c) $\frac{31}{3} \pi$
d) $\frac{34}{3} \pi$ e) $\frac{35}{3} \pi$

10. Del problema anterior, calcular área el círculo máximo de dicha esfera.

- a) 2 cm^2 b) $3\pi \text{ cm}^2$ c) $4\pi \text{ cm}^2$
d) $5\pi \text{ cm}^2$ e) $6\pi \text{ cm}^2$