

Texto Guía 2

Arq. Jair Escobar Sarmiento

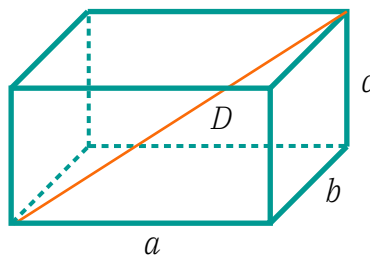
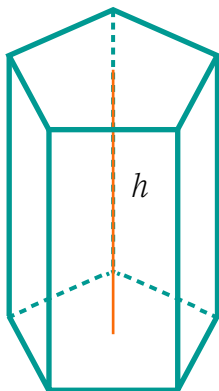


Volúmenes Geométricos

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro} \quad 1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl} \quad 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

POLIEDROS: Un poliedro (múltiples superficies) es un volumen geométrico limitado por cuatro o más caras (polígonos) que encierran un volumen.

PRISMA: Es un poliedro que tiene dos caras iguales paralelas entre sí, bases, y las restantes caras son paralelogramos.

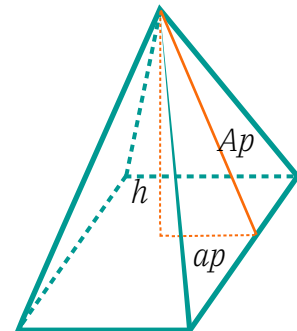


ORTOEDRO (prisma rectangular)

$$\text{Área: } A = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$\text{Volumen: } V = a \cdot b \cdot c$$

PIRÁMIDE: Es un poliedro en el que una de las caras es un polígono cualquiera y el resto son triángulos que concurren en un punto llamado vértice de la pirámide.



PRISMA RECTO

$$\text{Área: } A = A_{\text{lateral}} + 2 \cdot A_{\text{base}}$$

$$\text{Volumen: } V = A_{\text{base}} \cdot h$$

PIRÁMIDE RECTA

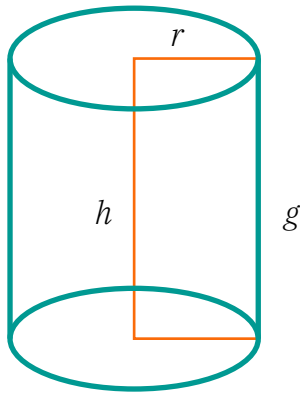
$$\text{Área: } A = A_{\text{lateral}} + A_{\text{base}}$$

$$\text{Volumen: } V = \frac{1}{3} A_{\text{base}} \cdot h$$

Cuerpos de revolución

Un cuerpo de revolución es un cuerpo geométrico que se obtiene a partir de una figura plana que gira alrededor de un lado.

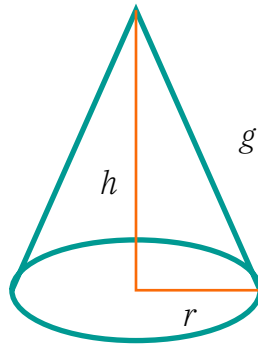
CILINDRO: Es un volumen generado a partir de un rectángulo que gira alrededor de uno de sus lados.



Área: $A = A_{lateral} + 2 \cdot A_{base}$
 $A = 2 \pi r h + 2 \pi r^2$

Volumen: $V = A_{base} \cdot h$
 $V = \pi r^2 h$

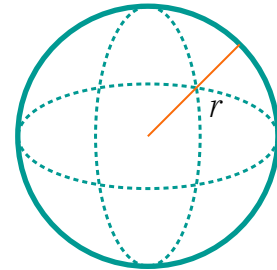
CONO: Es un volumen generado a partir de un triángulo rectángulo que gira alrededor de uno de sus catetos.



Área: $A = A_{lateral} + A_{base}$
 $A = 2 \pi r g + \pi r^2$

Volumen: $V = \frac{1}{3} A_{base} \cdot h$
 $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

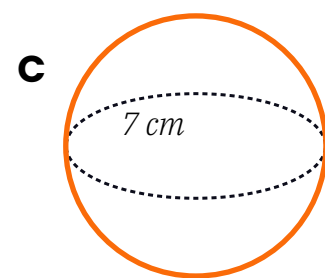
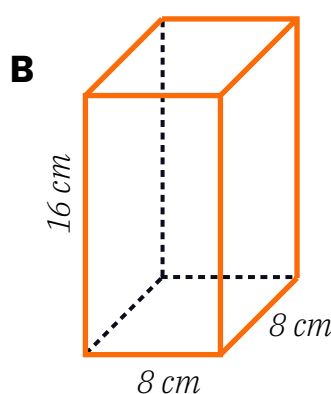
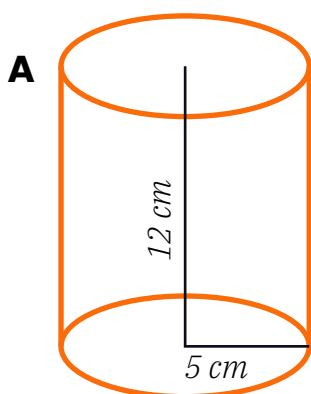
ESFERA: Es un volumen generado a partir de un semicírculo que gira alrededor de su diámetro (2r).



Área: $A = 4 \pi r^2$

Volumen: $4/3 \pi r^3$

EJERCICIOS: Calcula el área y el volumen de estos cuerpos geométricos:



Derechos reservados 2022 © - UCC: Concepto de diseño / Arq. Jair Escobar Sarmiento: Material de Apoyo y Contenido de Ambientes Digitales Institucionales.

Corporación Universitaria Taller Cinco Centro de Diseño - Vigilado MinEducación