



# GEOMATEMÁTICA

Actividad grupal  
7mos y 8vos

**Objetivo de aprendizaje:**

**OA 13:** Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área. (Sexto básico)

**OA 18:** Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en  $\text{cm}^2$  y  $\text{m}^2$ . (Sexto básico)

**OA 19:** Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en  $\text{cm}^3$ ,  $\text{m}^3$  y  $\text{mm}^3$ . (Sexto básico)

**Habilidad:**

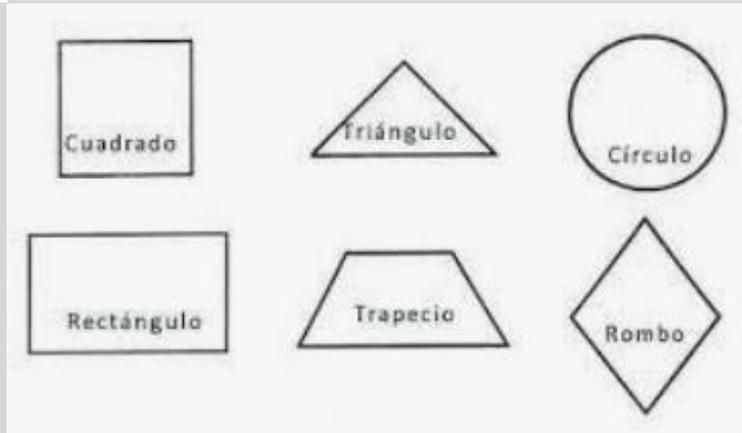
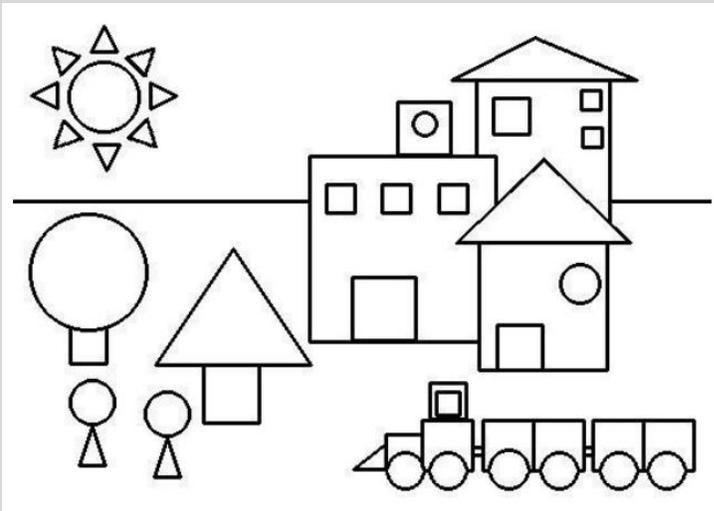
**OAH a:** Resolver problemas: Reconocer e identificar los datos esenciales de un problema matemático.

**OAH e:** Argumentar y comunicar: Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos: describiendo los procedimientos utilizados; usando los términos matemáticos pertinentes.



Todos los objetos que nos rodean tienen **diferentes formas** (las cuales pueden tener caras cuadradas, rectangulares, circulares, de trapecios, de rombo) y **medidas** (las cuales se ajustan a la necesidad o función requerida)

Generalmente, al dibujar, lo hacemos ocupando un plano bidimensional, en 2D (2 dimensiones)



En nuestro entorno podemos distinguir figuras 3D (3 dimensiones), como por ejemplo:



Todas estas figuras 3D poseen una cara que tienen una forma de figura geométrica 2D

# Es importante recordar los siguientes conceptos y palabras claves:

- **2D:** Dos dimensiones (alto y largo)
- **3D:** Tres dimensiones (alto, largo y profundidad)
- **Figura geométrica:** son superficies delimitadas por líneas (curvas o rectas) o espacios delimitados por superficies.

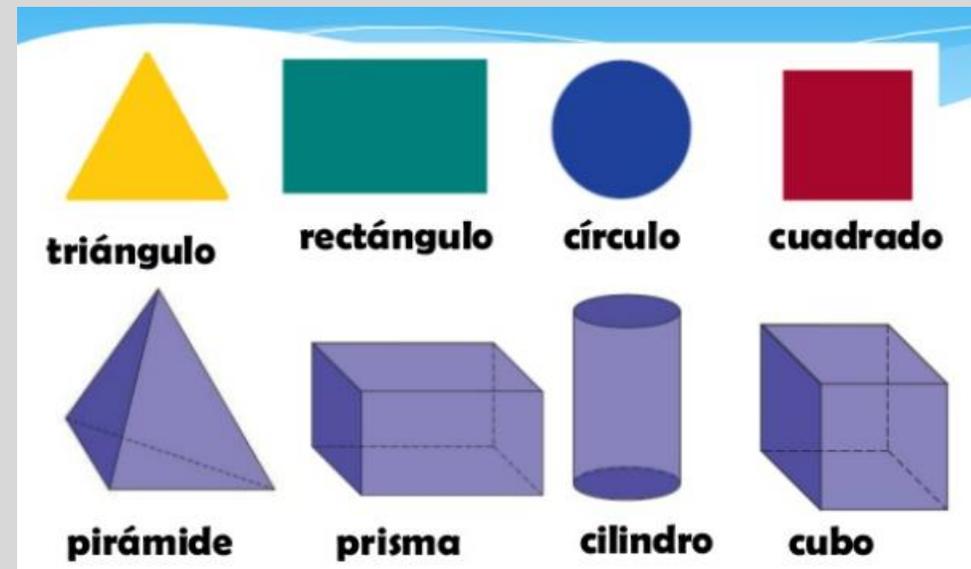
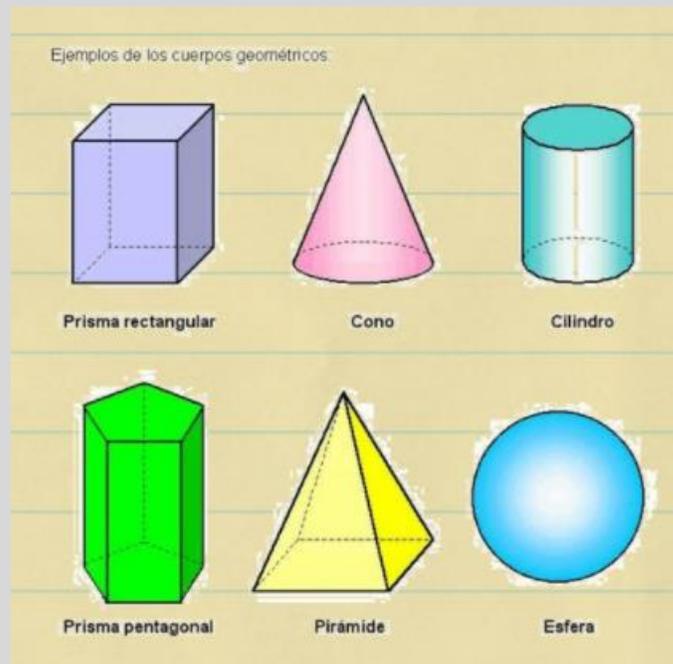


# Es importante recordar los siguientes conceptos y palabras claves:

- **Cuerpos geométricos:** son los elementos que, ya sean reales o ideales — que existen en la realidad o pueden concebirse mentalmente — ocupan un **volumen** en el espacio desarrollándose por lo tanto en las tres dimensiones de alto, profundidad (ancho) y largo; y están compuestos por figuras geométricas.

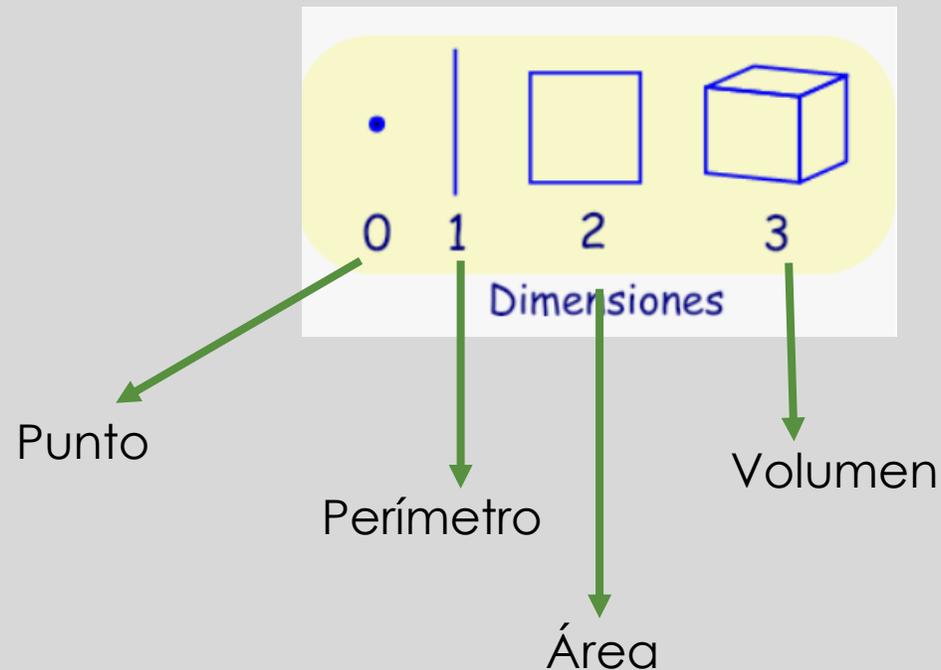
Práctica en el siguiente link

[https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Cuerpos\\_geom%C3%A9tricos/Cuerpos\\_geom%C3%A9tricos\\_im307456ye](https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Cuerpos_geom%C3%A9tricos/Cuerpos_geom%C3%A9tricos_im307456ye)

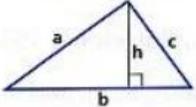
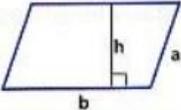
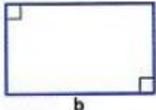
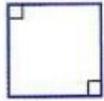
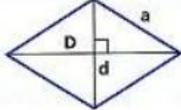
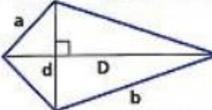
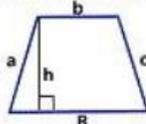


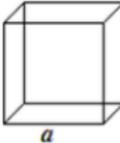
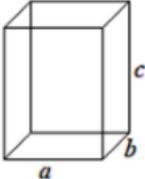
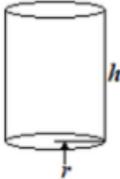
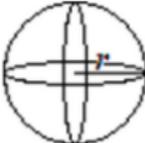
## Es importante recordar los siguientes conceptos y palabras claves:

- **Perímetro:** El perímetro de una figura geométrica plana es igual a la suma de las longitudes de sus lados.
- **Área:** es la medida de la región, superficie o cara encerrada de una figura geométrica.
- **Volumen:** es el espacio que ocupan los cuerpos.

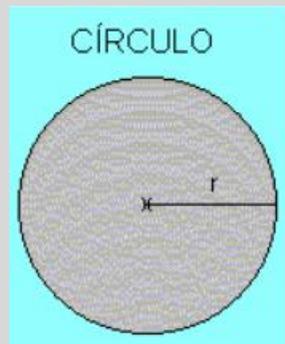
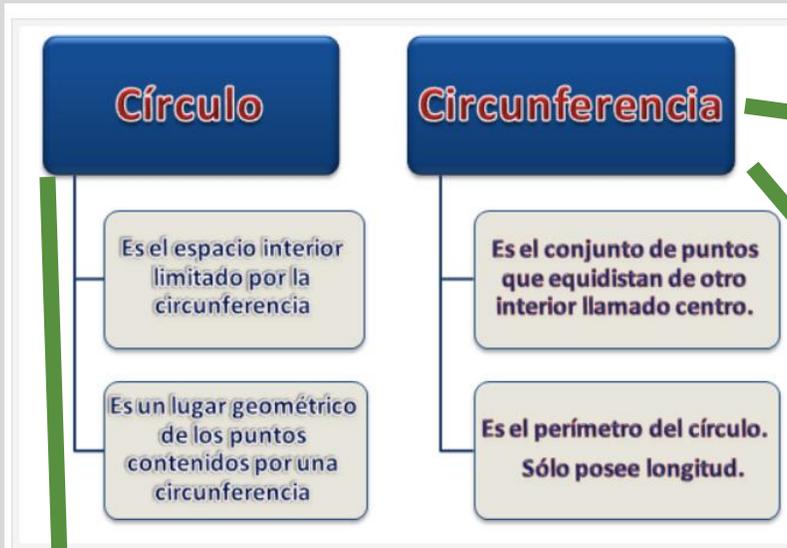


# Fórmulas para calcular el Perímetro (P), Área (A) y Volumen (V) de las figuras y cuerpos geométricos:

Perímetros y áreas de figuras planas		Perímetro	Area
Triángulo		$a + b + c$	$\frac{b \cdot h}{2}$
Paralelogramo		$2 \cdot (a + b)$	$b \cdot h$
Rectángulo		$2 \cdot (b + a)$	$b \cdot a$
Cuadrado		$4 \cdot a$	$a^2$
Rombo		$4 \cdot a$	$\frac{D \cdot d}{2}$
Cometa		$2 \cdot (b + a)$	$\frac{D \cdot d}{2}$
Trapezio		$B + b + a + c$	$\frac{(B + b) \cdot h}{2}$
Círculo		$2 \cdot \pi \cdot r$	$\pi \cdot r^2$

VOLUMEN DE CUERPOS GEOMÉTRICOS		
	Cuerpo	Volumen
Cubo		$V = a^3$
Prisma		$V = a \cdot b \cdot c$
Cilindro		$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$
Esfera		$V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$

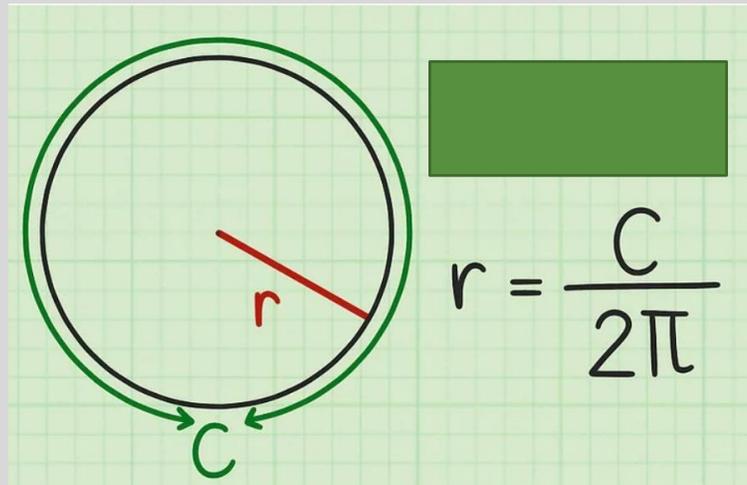
# ¿Qué es el círculo y circunferencia?



# ¿Cómo calcular el radio de un círculo y/o circunferencia?

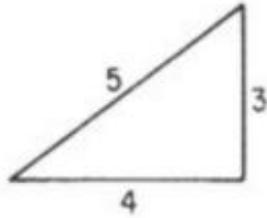
Para ello utilizaremos la lana y un objeto que tenga una cara de forma circular.

- **Paso 1:** encerrar con lana el contorno de la cara circular y recortar
- **Paso 2:** medir con regla o huincha el trozo de lana obtenido, éste corresponderá al perímetro (P) o circunferencia (C) de la cara circular.
- **Paso 3:** aplicar la siguiente fórmula:

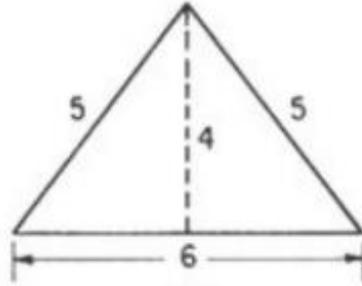


# Practiquemos

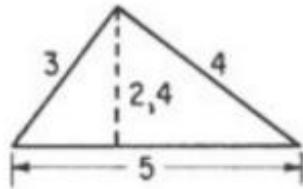
Calcula el perímetro y área de los siguientes triángulos:



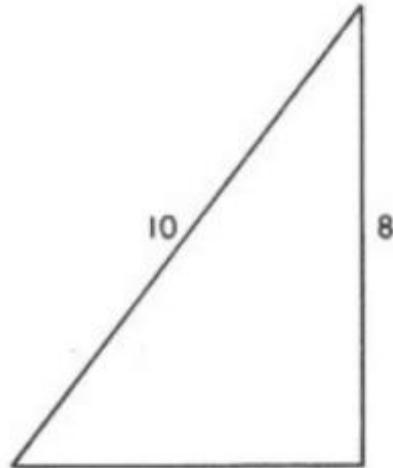
(1)



(2)

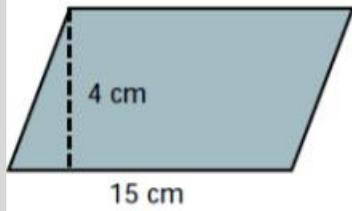
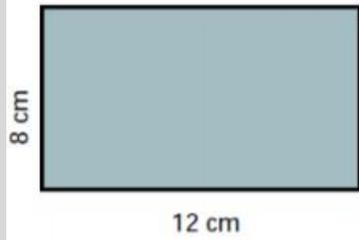


(3)

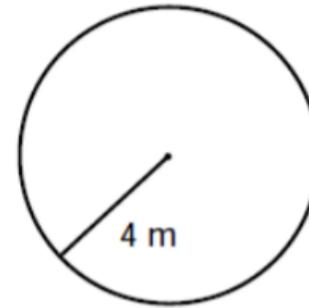


(4)

Calcular el área de los siguientes polígonos:

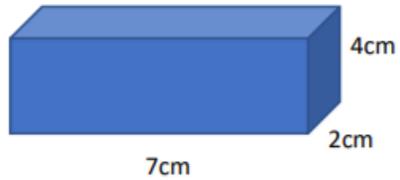


El área de los siguientes círculos:

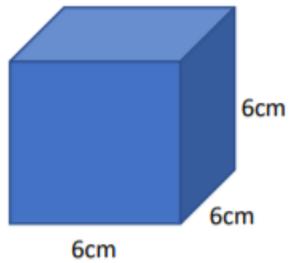


2. Calcule el volumen de los siguientes cuerpos geométricos

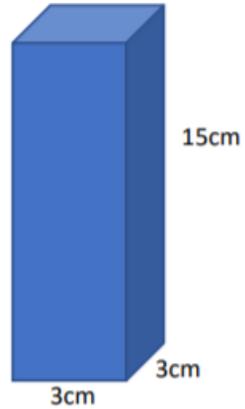
a. Volumen:  $V = 7 \cdot 2 \cdot 4 = 14 \cdot 4 = 56\text{cm}^3$



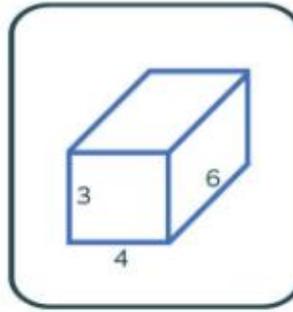
b. Volumen:  $V = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 36 \cdot 6 = 216\text{cm}^2$



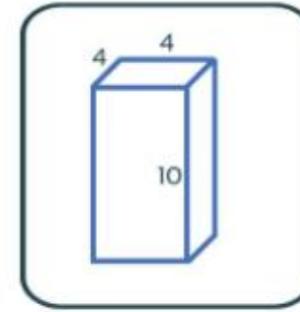
c. Volumen:  $V = 3 \cdot 3 \cdot 15 = 9 \cdot 15 = 135\text{cm}^2$



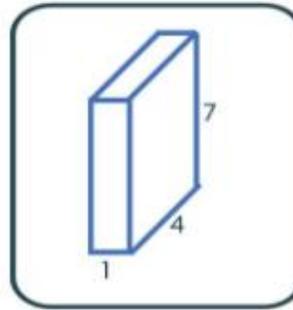
Señala con una cruz el volumen correcto de estas figuras



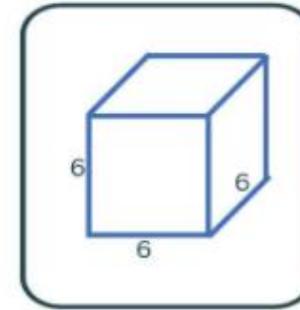
- 120  $\text{u}^3$
- 240  $\text{u}^3$
- 93  $\text{u}^3$
- 72  $\text{u}^3$



- 160  $\text{u}^3$
- 120  $\text{u}^3$
- 140  $\text{u}^3$
- 400  $\text{u}^3$



- 27  $\text{u}^3$
- 17  $\text{u}^3$
- 34  $\text{u}^3$
- 28  $\text{u}^3$



- 360  $\text{u}^3$
- 124  $\text{u}^3$
- 216  $\text{u}^3$
- 180  $\text{u}^3$