



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

**Plan de apoyo tercer periodo**

**Asignatura**

GEOMETRÍA (Pensamiento espacial y sistemas geométricos – Pensamiento métrico y sistemas de medida)

**Nombre del docente o los docentes**

Adriana Patricia Arias Carmona - Sebastián Vásquez Barrientos - Dairo Ernesto Chaverra Arias

**Grupo**

7° (Séptimo)

**Nombre del estudiante**

**Estándar**

- Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.
- Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.
- Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.
- Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
- Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.

**Competencia**

- Formulación, tratamiento y resolución de problemas;
- Modelación;
- Comunicación;
- Razonamiento;
- Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

**Indicadores de desempeño**

- Clasifica correctamente poliedros (prismas y pirámides) y cuerpos redondos (cilindro, cono, esfera), e identifica sus elementos principales (caras, aristas, vértices, bases, altura, radio).
- Representa objetos tridimensionales a través de sus vistas principales (alzado, planta y perfil) y, viceversa, reconoce el cuerpo geométrico a partir de sus vistas planas.
- Construye modelos de cuerpos geométricos sencillos (como prismas y pirámides) a partir de su desarrollo en el plano (plantilla) con precisión y utilizando las herramientas adecuadas.
- Calcula el área lateral y total de prismas y pirámides regulares, así como el área de los cuerpos redondos (cilindro y cono), aplicando las fórmulas pertinentes de manera correcta.
- Resuelve y formula problemas del entorno que involucren el cálculo del área de las caras o la superficie total de cuerpos geométricos, justificando el procedimiento utilizado



# Secretaría de Educación del Municipio de Medellín

## Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

### Contenidos

- Cuerpos geométricos (poliedros, prismas, pirámides y cuerpos redondos).
- Representación, vista y construcción de cuerpos geométricos.
- Áreas.

### Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

**Nota:** Recuerde que los procedimientos matemáticos son fundamental en cada respuesta, el trabajo se debe entregar con cada punto justificado, argumentos y procesos necesarios, no basta con simplemente elegir la opción de respuesta cuando sea selección múltiple con única respuesta.

**Leer atentamente y responder los siguientes ítems, para ello consulta si es necesario:**

1. Diferencia de Cuerpos: Explica la diferencia fundamental entre un poliedro y un cuerpo redondo (o de revolución). Proporciona un ejemplo de la vida cotidiana para cada categoría.
2. Prismas vs. Pirámides: Describe detalladamente las características geométricas (bases, caras laterales y número de vértices) que te permiten diferenciar un prisma de una pirámide de la misma base (por ejemplo, cuadrangular).
3. La Fórmula de Euler: La fórmula de Euler relaciona el número de caras (C), vértices (V), y aristas (A) de cualquier poliedro simple como  $C + V = A + 2$ . Si un poliedro tiene 6 caras y 12 aristas, ¿cuántos vértices debe tener? Muestra tu cálculo.
4. Cuerpos de Revolución: Imagina que haces girar una figura plana alrededor de un eje. Explica qué figura plana debes girar para generar un cono y qué figura plana para generar un cilindro. ¿Qué representa el eje de giro en cada cuerpo?
5. Definición de Elementos: Define los siguientes elementos y explica su función o ubicación en un cuerpo geométrico:
  - Arista
  - Base
  - Apotema (en una pirámide regular)
6. Vistas Planas: Si observas un cilindro desde las tres vistas principales (alzado/frontal, planta/superior y perfil/lateral), ¿qué figuras planas verías en cada caso? Dibuja un esquema de las tres vistas.
7. Desarrollo Plano: ¿Qué es el desarrollo en el plano (plantilla) de un cuerpo geométrico? Dibuja y explica qué figuras componen el desarrollo plano de una pirámide de base triangular.

8. Reconstrucción 3D: Una figura tridimensional tiene las siguientes vistas principales:

- Alzado (Vista Frontal): Un cuadrado.
- Planta (Vista Superior): Un círculo.
- Perfil (Vista Lateral): Un cuadrado.

¿Qué cuerpo geométrico es este? Justifica tu respuesta.

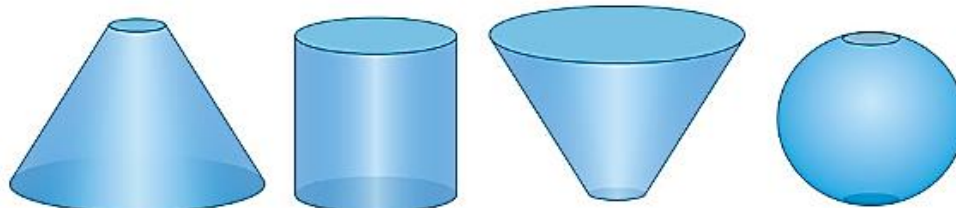
9. Utilidad de la Construcción: Al construir una maqueta o un empaque con forma de prisma, ¿por qué es fundamental que todas las caras laterales estén conectadas de manera precisa en el desarrollo plano? ¿Qué sucedería si las medidas no fueran exactas?

10. Dibujo Isométrico: Explica el concepto de perspectiva isométrica y por qué es una técnica útil para dibujar cuerpos geométricos a mano. ¿Qué característica geométrica se preserva en este tipo de dibujo?

11. Área Total vs. Área Lateral: Define y diferencia los conceptos de área lateral y área total de un prisma. ¿En qué situación práctica (por ejemplo, en la vida real) solo necesitarías calcular el área lateral?

12.

Se tienen cuatro recipientes a los cuales les cabe la misma cantidad de agua.



Observa los siguientes casos. Cada uno muestra uno de los recipientes con una cantidad de agua. Si en cada caso, se deposita la misma cantidad de agua en los demás recipientes, indica el nivel que alcanzará en cada uno.

Caso 1



Caso 2

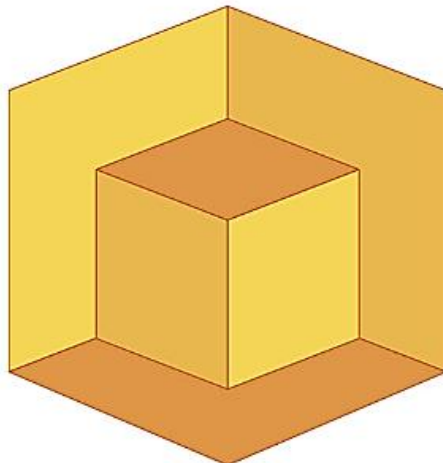


a. Dibuja cada recipiente como si los estuvieras viendo desde arriba.



13.

Observa la siguiente ilustración durante unos segundos y realiza lo que se indica.

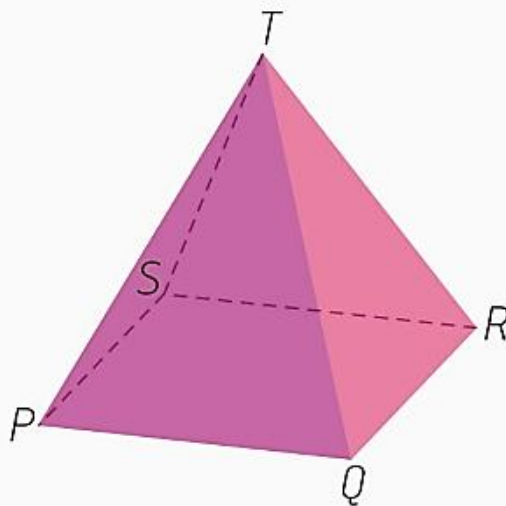


a. Describe lo que observas al ver la imagen de frente.




b. Mueve tu libro y mira desde otro ángulo la imagen. Describe lo que observas ahora.

14.

Indica cuáles son las caras, aristas y vértices del siguiente poliedro.

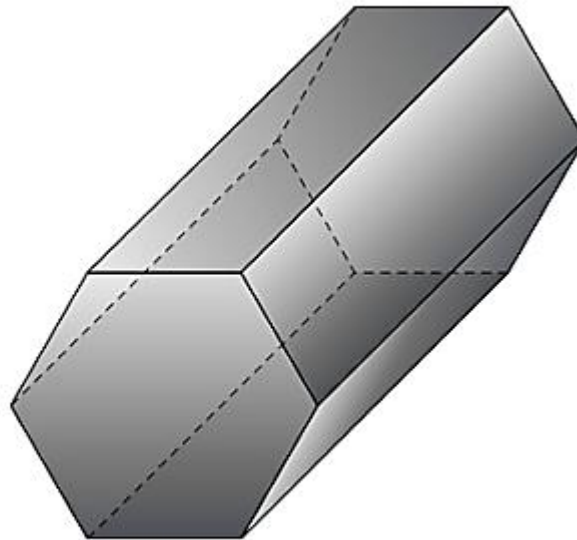


15. Ubica al frente de cada poliedro su respectivo nombre y características.

	Nombre del poliedro regular	Características		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Icosaedro	Sus ocho caras son triángulos equiláteros.
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Tetraedro	Sus cuatro caras son triángulos equiláteros.
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Dodecaedro	Sus seis caras son cuadrados.
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Cubo	Sus veinte caras son triángulos equiláteros.
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Octaedro	Sus doce caras son pentágonos regulares.

16.

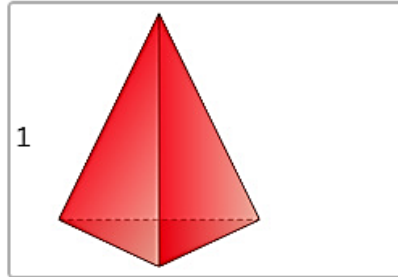
Observa el siguiente poliedro y responde.



¿Cuántas caras tiene el poliedro?

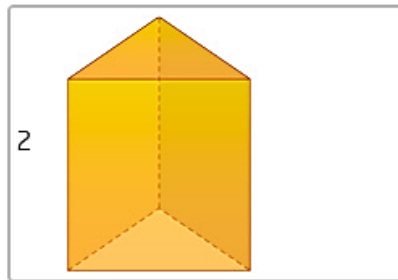
El poliedro tiene \_\_\_\_\_ caras.

17. Relaciona cada poliedro con el nombre correspondiente:



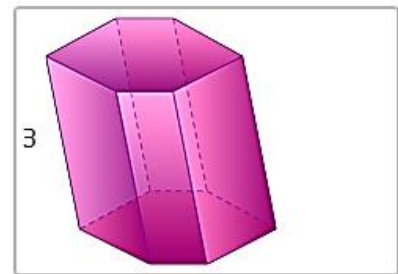
a

Pirámide hexagonal oblicua



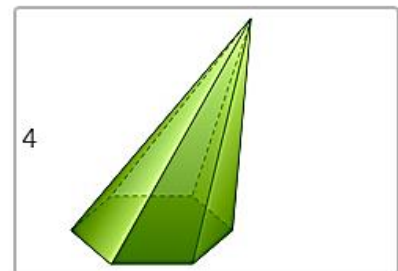
b

Pirámide triangular recta



c

Prisma triangular recto



d

Prisma hexagonal oblicuo

18.

Interpreta cada enunciado y marca V si es verdadero o F si es falso.

- A. Un cono es un cuerpo redondo.  V  F
- B. Un cuerpo redondo no puede tener superficies planas.  V  F
- C. Los cuerpos redondos se pueden generar por revolución.  V  F
- D. El cuerpo redondo que se genera al hacer girar un semicírculo por un eje de revolución es un cono.  V  F

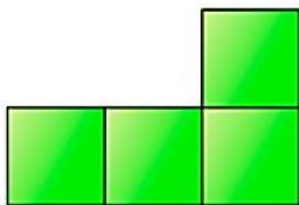
19.

Integra las siguientes vistas de un sólido y determina a qué sólido corresponden.

Desde el lado



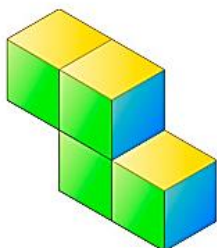
Desde el frente



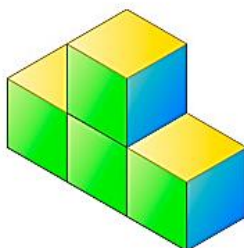
Desde arriba



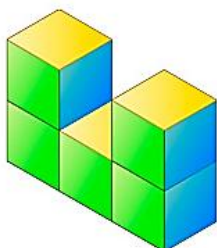
A.



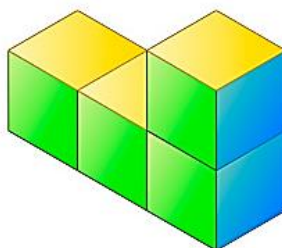
B.



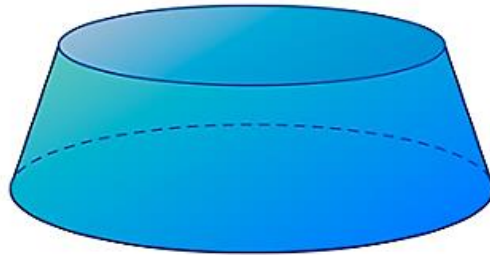
C.



D.



20. Selecciona la vista frontal del siguiente cuerpo redondo.



A.



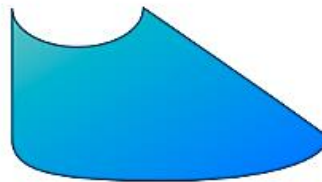
B.



C.



D.



**Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega**

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario en consultas y demás que justifique sus respuestas, incluidas las referencias bibliográficas de donde se tome la información que requiera de consultas. **Se debe entregar en la semana del 17 al 21 de noviembre** y tendrá una valoración del **40%**.

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación de su realización de forma oral, escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente. **Esta sustentación se realizará en la misma semana del 17 al 21 de noviembre** y su valoración será del **60%**.