



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

Plan de apoyo segundo periodo		
Asignatura		
Geometría		
Nombre del docente o los docentes		
Dairo Ernesto Chaverra Arias		
Grupo		
11°		
Nombre del estudiante		
Estándar		
■ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. ■ Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.		
Competencia		
Matemáticas: ■ Razonamiento ■ Resolución y planteamiento de problemas ■ Comunicación ■ Modelación. ■ Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos	Socioemocionales (intrapersonal, interpersonal y sistémica): ■ Conciencia emocional ■ Empatía y respeto ■ Seguridad en entornos	Pensamiento computacional: ■ Descomposición ■ Reconocimiento de patrones ■ Abstracción ■ Algoritmos
Indicadores de desempeño		
■ Identifica, describe y relaciona los conceptos de área, perímetro, circunferencia, círculo y posición relativa entre rectas y circunferencias, aplicando las fórmulas correspondientes en situaciones geométricas concretas. ■ Descompone figuras planas compuestas para calcular su área y perímetro, determina medidas de circunferencias y círculos, y establece la posición relativa entre rectas y circunferencias en situaciones problema del contexto real. ■ Reconoce y explica atributos medibles en diferentes objetos para establecer transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas. ■ Representa transformaciones de objetos en el plano cartesiano.		
Contenidos		
Polígonos. Perímetro y área. Traslaciones, rotaciones y reflexiones.		
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. Leer atentamente y responder los siguientes ítems:		

CARRERA 101C NRO 58-44



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

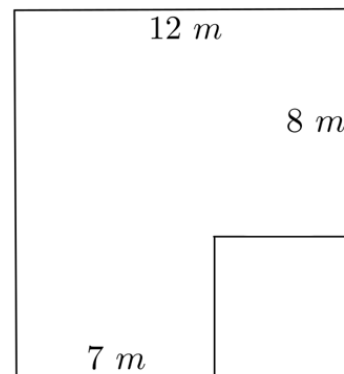
NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

- 1) Observa el siguiente plano simplificado: el patio de un colegio público tiene forma de L. Mide 12 m de largo en la parte superior, 8 m de ancho, y la parte inferior es un rectángulo de 7 m $\times$ 5 m.

- a) ¿Cuántas figuras básicas ves en esta forma?
b) ¿Cómo calcularías el área total sin saber la fórmula para la L?
c) ¿Para qué te serviría saber el área en la vida real?



- 2) Un parque tiene forma de pentágono irregular formado por un rectángulo de 10 m $\times$ 6 m y un triángulo de base 10 m y altura 4 m. Halla el área total.
- 3) Una sala de estar tiene forma de L: el rectángulo grande mide 6 m $\times$ 4 m y el pequeño 3 m $\times$ 2 m. Si la baldosa cuesta \$28 000/m², ¿cuánto vale cubrir el piso?
- 4) Una piscina olímpica tiene forma rectangular de 50 m $\times$ 25 m. En un extremo se añade una zona semicircular de radio 5 m para saltos. ¿Cuál es el área total de la piscina?
- 5) Una cancha de fútbol sala mide 40 m $\times$ 20 m. En cada extremo hay un semicírculo de radio 3 m (zonas de penales). Calcula la longitud de las líneas de demarcación.
- 6) Dibuja en cuadrícula una figura compuesta de tu barrio (una casa vista desde arriba, un parque, etc.) y calcula su área estimada.
- 7) Investiga: ¿qué profesiones de tu comunidad usan el cálculo de áreas? Escribe tres ejemplos y explica cómo lo usan.
- 8) Un jardín circular de radio 4 m está rodeado por un camino de 1 m de ancho. Calcula el área del camino.
- 9) Una figura tiene la forma de un triángulo equilátero de lado 8 cm con un semicírculo externo en cada lado. Calcula el perímetro total.
- 10) Un velódromo tiene forma de estadio con rectas de 250 m y semicírculos de radio 44 m. Calcula la longitud total de la pista.
- 11) Un reloj circular tiene radio de 15 cm. El minutero recorre 270° en 45 minutos. Calcula la longitud del arco que describe la punta del minutero.



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

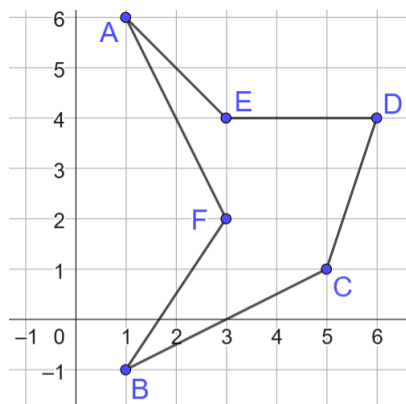


Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

- 12) En un círculo de radio 10 cm se traza una cuerda de 16 cm. ¿A qué distancia del centro está la cuerda? (Usa el teorema de Pitágoras)
- 13) Un aspersor de riego gira 200° y tiene alcance de 4 m. ¿Cuál es el área que riega?
- 14) En un plano cartesiano, una empresa de telecomunicaciones instala una antena cuya cobertura circular tiene centro $C(3, 2)$ y radio $r = 5$. Determina la posición relativa de las siguientes vías:
- Vía 1: recta $y = 7$
 - Vía 2: recta $x + y - 2 = 0$
 - Vía 3: recta $3x - 4y + 25 = 0$
 - ¿Qué decisiones tomaría un ingeniero basado en estos resultados para instalar cables de fibra óptica?

- 15) Para la circunferencia $x^2 + y^2 = 25$, ¿la recta $3x - 4y + 20 = 0$ es tangente? Justifica.
Para el siguiente motivo (imagen en el plano cartesiano) realiza las transformaciones pedidas. En cada caso, realizar una tabla con las coordenadas de cada punto, antes y después de la transformación:

- Traslación de 5 unidades a la izquierda y dos unidades hacia abajo.
- Traslación de 4 unidades hacia abajo y tres unidades a la izquierda.
- Rotación de 90° tanto en sentido positivo como negativo.
- Rotación de 180° en sentido positivo.
- Reflexión respecto al origen, eje x y eje y.



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 (en la biblioteca de la institución educativa hay suficiente material de consulta para resolver las actividades propuestas). **Se debe entregar antes del 25 de septiembre** 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 hasta el 28 de septiembre** y su valoración será del **60%**.