



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		
Sebastián Vásquez Barrientos Dairo Ernesto Chaverra Arias		
Grupo		
9°		
Nombre del estudiante		
Estándar		
▪ Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. ▪ Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. ▪ Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.		
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 las características y criterios de clasificación de los triángulos, y enuncia con sus propias palabras los criterios de semejanza de triángulos, explicando qué condiciones deben cumplirse en cada caso para afirmar que dos triángulos son semejantes. ▪ Determina si dos triángulos son semejantes aplicando los criterios a partir de datos dados (medidas de lados y ángulos), justifica cuál criterio utilizó y, cuando corresponde, calcula longitudes de lados desconocidos usando la proporción entre lados homólogos, tanto en contextos matemáticos como en situaciones del entorno cotidiano.		
Contenidos		
▪ La semejanza de polígonos y criterios de semejanza de triángulos. ▪ La congruencia y criterios de congruencia de triángulos.		
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.		

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

Leer atentamente y responder los siguientes ítems:

- 1) Los ángulos de un triángulo son: x , $2x$ y $3x$. Encuentra el valor de x y determina el tipo de triángulo.
- 2) Un triángulo tiene lados 7 cm, 7 cm y 10 cm. Clasifícalo. Dibuja otro triángulo del mismo tipo con medidas diferentes.
- 3) Dibuja un triángulo obtusángulo. Mide sus ángulos con transportador y verifica que sumen 180° .
- 4) Busca en casa o en el barrio un objeto con forma triangular (techo, señal, soporte). Foto o dibujo + clasificación escrita.
- 5) Los ángulos de un triángulo son x , $x + 20$ y $x + 40$. Encuentra el valor de x . ¿Qué tipo de triángulo es?
- 6) $\triangle ABC$ tiene lados 4, 6 y 8 cm. $\triangle DEF$ es semejante con razón $k = 2,5$. Calcula los tres lados de $\triangle DEF$.
- 7) Un mapa tiene un triángulo que representa un parque con lados 2 cm, 3 cm y 4 cm. La escala del mapa es 1:5.000. ¿Cuáles son las medidas reales del parque en metros?
- 8) Dos triángulos tienen ángulos: Triángulo 1: 40° , 60° , 80° . Triángulo 2: 40° , 60° , 80° . ¿Son semejantes? ¿Cuáles son los pares de ángulos homólogos?
- 9) Dibuja dos triángulos semejantes con $k = 1,5$. Marca los ángulos homólogos con el mismo símbolo.
- 10) Un plano de apartamento usa escala 1:50. Una habitación triangular en el plano mide lados 4, 5 y 6 cm. ¿Cuáles son las medidas reales?
- 11) $\triangle PQR \sim \triangle STU$. Los lados de PQR son 5, 8 y 10 cm. El lado $ST = 15$ cm corresponde a $PQ = 5$ cm. Calcula la razón k y los demás lados.
- 12) Explica con tus palabras: ¿por qué una fotografía ampliada y la original son figuras semejantes?
- 13) Si $\triangle ABC$ tiene ángulos 55° , 75° y 50° , y $\triangle DEF$ tiene ángulos 55° , 75° y 50° , ¿son semejantes? ¿Importan los tamaños de los lados para decidirlo?
- 14) Un niño de 1,4 m proyecta una sombra de 2,1 m. Una torre proyecta una sombra de 63 m al mismo tiempo. ¿Cuánto mide la torre?
- 15) $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ por criterio AA. $\angle A = 55^\circ$, $\angle B = 75^\circ$. Calcula todos los ángulos de $\triangle DEF$.
- 16) Dibuja dos triángulos semejantes por AA con ángulos de 40° y 80° . Mide los lados y calcula la razón de semejanza k .
- 17) El plano de un parque triangular tiene ángulos 30° y 90° . El parque real también. En el plano mide 5 cm de base. Si $k=2000$, ¿cuánto mide la base real?

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

- 18) Explica en 4 renglones por qué el criterio AA funciona con solo 2 ángulos y no necesita los 3.
- 19) Investiga: ¿cómo usaban los griegos antiguos las sombras para medir pirámides? Escribe 5 renglones.
- 20) $\triangle PQR$ tiene $PQ=10$, $PR=15$, $\angle P=70^\circ$. $\triangle STU$ tiene $ST=6$, $SU=9$, $\angle S=70^\circ$. ¿Son semejantes por LAL? Calcula k.
- 21) Un techo tiene lados 3 m y 5 m con ángulo 100° entre ellos. Su plano tiene lados 0,3 m y 0,5 m con el mismo ángulo. ¿Son semejantes? ¿Qué criterio usan?
- 22) Crea tú un problema de carpintería o diseño que se resuelva con LAL. Escribe la solución completa.
- 23) Dibuja dos triángulos NO semejantes que tengan dos lados proporcionales pero el ángulo comprendido diferente. Explica por qué no son semejantes.
- 24) $\triangle MNO \sim \triangle XYZ$ por criterio LAL. $MN=15$, $MO=20$, $\angle M = 45^\circ$ y $XY=5$. Calcula XZ y el tercer lado de $\triangle XYZ$ si $NO=18$.
- 25) $T1 = \{4, 6, 8\}$ y $T2 = \{6, 9, 12\}$. ¿Son semejantes por LLL? Calcula k.
- 26) Un lote triangular tiene lados 25 m, 30 m y 40 m. En un plano, aparece con lados 5 cm, 6 cm y 8 cm. ¿Son semejantes? ¿Cuál es la escala?
- 27) Situación real: una fachada tiene ángulos 60° y 70° . Su plano también. ¿Qué criterio aplica? Explica.
- 28) Crea un problema que se resuelva con LLL, con contexto de ODS 9 (tecnología o infraestructura). Escribe también la solución.

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%**.