

	<i>Institución Educativa Benjamín Herrera</i> Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002	REG-DC-SEA-06
	PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA	Versión 1
	Revisó: Líder de proceso	Aprobó: Rector

ÁREA:	Matemáticas Geometría	DOCENTE:	Breen Uribe
GRADO:	9	ESTUDIANTE:	
PERIODO:	1		
FECHA DE ENTREGA:	Mayo 25 al 29	VALOR DEL TRABAJO:	30%
FECHA DE SUSTENTACIÓN:	Junio 01 al 05	VALOR DE LA SUSTENTACIÓN:	70%

CONTENIDO	
ESTÁNDAR	<p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p>
COMPONENTES	<p>ESPACIAL Y MÉTRICO</p> <p>NUMÉRICO</p>
COMPETENCIA	<p>Comunicación matemática</p> <p>Modelación y representación de situaciones geométricas</p> <p>Razonamiento y argumentación</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas</p>
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	<p>DBA5: Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Tales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.</p> <p>DBA6: Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.</p> <p>DBA 9: Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.</p>
INDICADORES DE DESEMPEÑO	<p>DC1: Justifica procedimientos de medición a partir del Teorema de Tales, el Teorema de Pitágoras y relaciones intra e interfigurales.</p> <p>DC2: Reconoce regularidades en figuras bidimensionales y tridimensionales.</p> <p>DC3: Explica criterios de semejanza y congruencia a partir de propiedades geométricas.</p> <p>DC4: Compara figuras geométricas y formula conjeturas sobre posibles</p>

	<i>Institución Educativa Benjamín Herrera</i> Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002	REG-DC-SEA-06
	PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA	Versión 1
	Revisó: Líder de proceso	Aprobó: Rector

	regularidades. DP1: Aplica teoremas y propiedades geométricas en la resolución de problemas. DP2: Elabora conclusiones coherentes a partir del análisis de situaciones geométricas.
--	---

SITUACIÓN PROBLEMA

El colegio quiere mejorar una zona del patio para convertirla en un espacio útil para descanso, deporte y actividades culturales. Para ello se necesita elaborar un diseño sencillo que incluya:

- una **zona rectangular** para caminar,
- una **zona triangular** para decorar con jardineras,
- una **zona circular** para una fuente o punto de encuentro,
- y algunos **carteles y marcos** con formas geométricas.

El equipo de estudiantes debe ayudar a resolver varias preguntas:

- ¿Cuánto material se necesita para cercar o delimitar cada zona?
- ¿Cuál es el área de cada figura?
- ¿Qué tipo de triángulo o cuadrilátero se está usando?
- ¿Qué relación existe entre los lados y los ángulos de las figuras?
- ¿Cómo se puede calcular una medida que no está dada directamente?

Esta situación permite trabajar de manera integrada temas como:

- perímetro,
- área,
- clasificación de triángulos,
- clasificación de cuadriláteros,
- ángulos,
- circunferencia y círculo,
- y aplicaciones del Teorema de Pitágoras en contextos reales.

ACTIVIDADES O ACCIÓN SITUADA

A. Conceptos básicos y clasificación de figuras

1. Observa un triángulo que tiene tres lados iguales.
Pregunta: ¿Cómo se clasifica?
2. Un triángulo tiene dos lados iguales y uno diferente.
Pregunta: ¿Cómo se clasifica?
3. Un triángulo tiene tres lados diferentes.
Pregunta: ¿Cómo se clasifica?
4. Un cuadrilátero tiene cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos.
Pregunta: ¿Cómo se clasifica?
5. Un cuadrilátero tiene solo dos pares de lados paralelos.
Pregunta: ¿Cómo se llama esta figura?

B. Perímetro

6. Un rectángulo tiene lados de 8 cm y 5 cm.
Pregunta: ¿Cuál es su perímetro?
7. Un triángulo tiene lados de 6 cm, 7 cm y 9 cm.
Pregunta: ¿Cuál es su perímetro?
8. Un cuadrado tiene lado de 10 m.
Pregunta: ¿Cuál es su perímetro?



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

9. Un jardín triangular tiene lados de 12 m, 12 m y 8 m.

Pregunta: ¿Cuál es su perímetro?

10. Una cancha rectangular mide 15 m de largo y 9 m de ancho.

Pregunta: ¿Cuál es su perímetro?

C. Área de figuras planas

11. Un rectángulo mide 12 cm de largo y 4 cm de ancho.

Pregunta: ¿Cuál es su área?

12. Un cuadrado tiene lado de 7 cm.

Pregunta: ¿Cuál es su área?

13. Un triángulo tiene base de 10 cm y altura de 6 cm.

Pregunta: ¿Cuál es su área?

14. Un terreno rectangular mide 9 m por 5 m.

Pregunta: ¿Cuál es su área?

15. Un cartel triangular tiene base de 8 cm y altura de 9 cm.

Pregunta: ¿Cuál es su área?

D. Ángulos y suma de ángulos

16. Un ángulo mide 35° .

Pregunta: ¿Es agudo, recto u obtuso?

17. Un ángulo mide 90° .

Pregunta: ¿Cómo se llama?

18. Un ángulo mide 120° .

Pregunta: ¿Cómo se clasifica?

19. La suma de los ángulos internos de un triángulo es de 180° . Si dos ángulos miden 50° y 60° .

Pregunta: ¿Cuánto mide el tercero?

20. En un triángulo, un ángulo mide 90° y otro mide 35° .

Pregunta: ¿Cuánto mide el ángulo faltante?

E. Circunferencia y círculo

21. Un círculo tiene radio de 6 cm.

Pregunta: ¿Cuál es su diámetro?

22. Un círculo tiene diámetro de 14 m.

Pregunta: ¿Cuál es su radio?

23. Una rueda tiene radio de 3 m.

Pregunta: ¿Cuál es su diámetro?

24. Una mesa redonda tiene radio de 5 cm.

Pregunta: ¿Cuál es la medida del segmento que pasa por el centro y une dos puntos de la circunferencia?

25. Una fuente circular tiene diámetro de 12 m.

Pregunta: ¿Cuánto mide su radio?

F. Teorema de Pitágoras

26. Un triángulo rectángulo tiene catetos de 3 cm y 4 cm.

Pregunta: ¿Cuánto mide la hipotenusa?

27. Una escalera está a 6 m de la pared y alcanza una altura de 8 m.

Pregunta: ¿Cuánto mide la escalera?

28. Un camino en línea recta forma un triángulo rectángulo con lados de 5 m y 12 m como catetos.

Pregunta: ¿Cuánto mide la hipotenusa?

29. Un estudiante recorre 9 m hacia el norte y 12 m hacia el oriente.

Pregunta: ¿Cuál es la distancia en línea recta desde el punto de partida?

30. Un techo inclinado forma un triángulo rectángulo con catetos de 7 m y 24 m.

Pregunta: ¿Cuánto mide la parte inclinada?

	<i>Institución Educativa Benjamín Herrera</i> Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002	REG-DC-SEA-06
	PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA	Versión 1
	Revisó: Líder de proceso Aprobó: Rector	Fecha de Aprobación del Formato: Enero de 2019

Preguntas de investigación

1. ¿Por qué es importante conocer el perímetro de una figura en la vida diaria?
2. ¿En qué trabajos o profesiones se usa el área de figuras planas?
3. ¿Cómo ayuda la geometría a construir una casa, una cancha o un jardín?
4. ¿Qué diferencia hay entre circunferencia y círculo?
5. ¿Cómo identificarías un triángulo rectángulo en un objeto real?
6. ¿Qué objetos del colegio tienen forma de cuadrado, rectángulo, triángulo o círculo?
7. ¿Por qué el Teorema de Pitágoras es útil para medir sin acercarse directamente?
8. ¿Qué pasaría si una figura tiene el mismo perímetro, pero diferente área?
9. ¿Cómo se relacionan los ángulos con la forma de una figura?
10. ¿Qué problemas de la vida cotidiana se pueden resolver con geometría?

Reto: Diseña el rincón ideal del colegio

Imagina que vas a diseñar un pequeño rincón del colegio con estas partes:

- una zona rectangular para caminar,
- una zona triangular para decorar,
- y una zona circular para sentarse o descansar.

Debes:

1. dibujar el espacio,
2. poner medidas sencillas,
3. calcular al menos un perímetro,
4. calcular al menos un área,
5. y explicar por qué elegiste esas figuras.

Pregunta final:

¿Qué figura te pareció más fácil de trabajar y por qué?