

**Sección 1**

**Tema:** Estadística Descriptiva

**Sección 1.** Conceptos básicos de estadística

**Evidencias de aprendizaje**

- Identifica variables cualitativas y cuantitativas en el estudio de una población.
- Representa y organiza información a través de tablas de frecuencia que le permiten sacar conclusiones sobre la misma.

**Antes**

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise el video correspondiente a la clase y organice la manera en la que lo usará.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

**Materiales o recursos**

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante. Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, videobeam o televisor.	Guía del estudiante, colores, reglas y lápiz.

**Durante**

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
<b>In tr o d u c i ó n</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b> Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y manejar correctamente los conceptos básicos de la estadística y organizar datos en una tabla de frecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
<b>E xp lic ac ió n</b>	<p><b>5 min:</b> Proyecte el video sobre conceptos básicos de la estadística. Explique a los estudiantes a través de los ejemplos de la guía del estudiante cómo acercarse a pequeños estudios estadísticos, recopilar la información, organizarla a través de tablas de frecuencia y sacar conclusiones de utilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle que los conceptos trabajados en el video sean entendidos por los estudiantes.</li> <li>• Muestre a los estudiantes diferentes contextos que les permitan construir los conceptos básicos de la estadística descriptiva como: población, muestra, tipos de variables, tablas de frecuencia, frecuencia absoluta, entre otros.</li> </ul>	Clase magistral

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga ejemplos explicativos sobre cómo hacer un estudio estadístico teniendo en cuenta diferentes temas relacionados con su vida cotidiana dentro y fuera de la institución.</li> </ul>	
<b>Aplificación</b>	<p><b>25 min:</b> La actividad 1 busca aclarar la identificación de variables cualitativas y cuantitativas. Cree espacios para que los estudiantes comenten sobre la comprensión de los ejercicios y sobre la solución dada a dichos ejercicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga el seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos y verifique que los conceptos trabajados anteriormente se están aplicando en forma correcta.</li> <li>Valore y destaque lo hecho por sus estudiantes invitándolos a socializar la solución de los ejercicios propuestos en cada actividad.</li> </ul>	Parejas
<b>Síntesis</b>	<p><b>5 min:</b> Seleccione uno o varios estudiantes para que en sus propias palabras indiquen los pasos a seguir para construir una tabla de frecuencias.</p>	<p>Dar oportunidad a los estudiantes de expresar de manera oral lo que aprendieron en clase permite identificar si el objetivo se cumplió o no y motiva a los compañeros a participar en una futura clase.</p>	Clase magistral
<b>Evaluación</b>	<p><b>10 min:</b> Forme grupos de 4 estudiantes, propóngales elegir un tema de estudio, que recopilen la información pertinente y la presenten en una tabla de frecuencias.</p>	<p>Permita a los estudiantes socializar con sus compañeros la propuesta de cada grupo y su respectiva solución.</p>	Grupos de cuatro

### Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Investigar sobre los diferentes tipos de frecuencia que se trabajan en estadística descriptiva.		Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

### Respuestas

Activación		Actividad 2	
Talla de camisa	No. de camisas	a.	
XS	5	Estatura (cm)	Frecuencia absoluta
S	3	120	7
M	12	121	2
L	8	122	3
LX	4	123	4
		125	1
		130	3

#### Actividad 1

a. Cuantitativa

- b. Cualitativa
- c. Cuantitativa
- d. Cualitativa
- e. Cuantitativa

b. Cuantitativa

c.

120	
121	
122	
123	
125	
130	

### Actividad 3

B.

## Sección 2

Tema: Estadística descriptiva

## Sección 2. Frecuencias relativas

## Evidencias de aprendizaje

- Representa y organiza información a través de tablas de frecuencia que permitan sacar conclusiones sobre la misma.

## Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

## Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
<b>In</b> <b>tr</b> <b>o</b> <b>d</b> <b>uc</b> <b>ci</b> <b>ó</b> <b>n</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b> Objetivo - Calcular la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa en una tabla de frecuencias y sacar conclusiones a partir de los datos organizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
<b>E</b> <b>xp</b> <b>lic</b> <b>ac</b> <b>ió</b> <b>n</b>	<p><b>5 min:</b> Indique a sus estudiantes qué se pretende con el desarrollo de las actividades propuestas para la clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga una exploración de cómo manejan sus estudiantes el concepto de porcentaje y la relación entre fracción y porcentajes.</li> <li>• Controle que los estudiantes hagan la lectura <i>Frecuencias relativas</i> y que hayan entendido los conceptos antes de ir al desarrollo de las actividades propuestas en la guía del estudiante.</li> </ul>	Individual
<b>A</b> <b>pli</b> <b>ca</b> <b>ci</b> <b>ó</b> <b>n</b>	<p><b>25 min:</b> Las actividades 1 y 2 muestran cómo dado un conjunto de datos, podemos describirlos por medio de una tabla de frecuencias en la que se determina la frecuencia absoluta y a partir de esta la frecuencia relativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga seguimiento de lo que esté realizando cada grupo, haciendo la retroalimentación del caso si es necesaria.</li> <li>• Propicie y controle el trabajo colaborativo.</li> <li>• Acompañe a los estudiantes en la obtención de conclusiones a través del desarrollo de las actividades.</li> </ul>	Grupos de tres

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Es muy importante que los estudiantes le den sentido a lo que están trabajando y qué es lo que representa cada valor de la frecuencia relativa.</li> </ul>	
<b>Síntesis</b>	<b>5 min:</b> Haga una recapitulación de los conceptos trabajados en el desarrollo de las actividades.	Realizar la recapitulación implica constatar que efectivamente los estudiantes manejan los conceptos. Se recomienda involucrar a los estudiantes en el cierre de la clase.	Clase magistral
<b>Evaluación</b>	<b>10 min:</b> Proponga un ejercicio similar a los tratados en la guía y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Pida a los demás compañeros que están pendientes de si la solución dada a cada ejercicio es la correcta o no.	Individual

### Después

<b>Tarea</b>	<b>Sugerencia de evaluación</b>	<b>Materiales para la próxima clase</b>
Averiguar con su profesor de matemáticas las notas obtenidas por todo el grupo de compañeros en la última evaluación de matemáticas y organizar dicha información en una tabla de frecuencias que incluya la frecuencia absoluta y la relativa.	Proponga un ejercicio similar a los tratados en la guía y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

### Respuestas

### Actividad 1

a.

Frecuencia relativa
$(7 \div 20) = 35 \%$
$(2 \div 20) = 10 \%$
$(3 \div 20) = 15 \%$
$(4 \div 20) = 20 \%$
$(1 \div 20) = 5 \%$
$(3 \div 20) = 15 \%$
<b>100 %</b>

b.

- a. 15%
- b. 60%
- c. 25%
- d. 55%

### Actividad 2

a.

Frecuencia relativa
2 %
4 %
18 %
30 %
20 %
26 %
<b>100 %</b>

b.

- 38
- 12
- 30 %
- 2
- 4

## Sección 3

Tema: Estadística Descriptiva

## Sección 3. Frecuencias acumuladas

## Evidencias de aprendizaje

- Representa y organiza información a través de tablas de frecuencia que le permiten sacar conclusiones sobre la misma.

## Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

## Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores regla y lápiz.

## Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
<b>Intr o d u c i ó n</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b> Objetivo - Establece las frecuencias absolutas y relativas acumuladas a partir de las frecuencias absolutas y relativas respectivamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
<b>E xp l i c a c i ó n</b>	<p><b>5 min:</b> Explique a los estudiantes que dentro de las tablas de frecuencia se incluyen dos columnas adicionales, una para las frecuencias absolutas acumuladas y otra para las frecuencias relativas acumuladas con el fin de tener más información para un mejor análisis del conjunto de datos.</p>	Haga ejemplos explicativos de cómo obtener la frecuencia relativa acumulada a partir de la frecuencia relativa y cómo obtenerla a partir de la frecuencia absoluta acumulada.	Clase magistral
<b>A p l i c a c i ó n</b>	<p><b>25 min:</b> Las actividades 1 y 2 deben ser desarrolladas por los estudiantes tomando como referencia las explicaciones dadas en la sección de la guía anterior a las actividades propuestas para la clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle y haga seguimiento del trabajo realizado por cada grupo. Es importante detectar quiénes no están entendiendo el desarrollo de los ejercicios para brindarles la ayuda adecuada.</li> <li>• Propicie el trabajo cooperativo y resuelva las dudas de sus estudiantes en el desarrollo de las actividades de manera oportuna.</li> </ul>	Parejas

<b>Síntesis</b>	<b>5 min:</b> Cuando los estudiantes hayan terminado las dos actividades, formule preguntas a uno o varios estudiantes relacionadas con los conceptos trabajados en clase.	Se trata de identificar si hay claridad en los conceptos y su aplicación por parte de los estudiantes.	Clase magistral
<b>Evaluación</b>	<b>10 min:</b> Resolver el quiz que se encuentra en la parte final de la sección 3 de la guía del estudiante.	Haga la corrección del quiz con la participación de los estudiantes.	Individual

### Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Averiguar al menos una representación gráfica de la información presentada en una tabla de frecuencias.	Dé a los estudiantes una tabla de frecuencias que contenga todas las frecuencias hasta el momento estudiadas y formule 2 preguntas que involucren la frecuencia absoluta acumulada y 3 que involucren la frecuencia relativa acumulada.	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

### Respuestas

<p><b>Activación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 estudiantes prefirieron hamburguesa o <i>hot dog</i>.</li> <li>23 estudiantes prefirieron hamburguesa, <i>hot dog</i> o pizza.</li> </ul> <p><b>Actividad 1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>F. Absoluta acumulada</th> <th>F. Relativa</th> <th>F. Relativa acumulada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>16.7%</td> <td>16.7%</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>26.7%</td> <td>43.4%</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>36.6%</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	F. Absoluta acumulada	F. Relativa	F. Relativa acumulada	5	16.7%	16.7%	13	26.7%	43.4%	24	36.6%	80%	30	20%	100%	<p><b>Actividad 2</b></p> <p><b>a.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edad</th> <th>Frecuencia absoluta</th> <th>F. Absoluta acumulada</th> <th>Frecuencia relativa</th> <th>F. Relativa acumulada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>10%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>16.7%</td> <td>26.7%</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>7</td> <td>15</td> <td>23.3%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>9</td> <td>24</td> <td>30%</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>3</td> <td>27</td> <td>10%</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>2</td> <td>29</td> <td>6.7%</td> <td>96.7%</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>1</td> <td>30</td> <td>3.3%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>30</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>b.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La menor 15 años y la mayor 21 años.</li> <li>30 estudiantes.</li> <li>15 estudiantes.</li> <li>10 % de los estudiantes.</li> <li>20 % de los estudiantes.</li> </ul>	Edad	Frecuencia absoluta	F. Absoluta acumulada	Frecuencia relativa	F. Relativa acumulada	15	3	3	10%	10%	16	5	8	16.7%	26.7%	17	7	15	23.3%	50%	18	9	24	30%	80%	19	3	27	10%	90%	20	2	29	6.7%	96.7%	21	1	30	3.3%	100%	<b>Total</b>	<b>30</b>			
F. Absoluta acumulada	F. Relativa	F. Relativa acumulada																																																											
5	16.7%	16.7%																																																											
13	26.7%	43.4%																																																											
24	36.6%	80%																																																											
30	20%	100%																																																											
Edad	Frecuencia absoluta	F. Absoluta acumulada	Frecuencia relativa	F. Relativa acumulada																																																									
15	3	3	10%	10%																																																									
16	5	8	16.7%	26.7%																																																									
17	7	15	23.3%	50%																																																									
18	9	24	30%	80%																																																									
19	3	27	10%	90%																																																									
20	2	29	6.7%	96.7%																																																									
21	1	30	3.3%	100%																																																									
<b>Total</b>	<b>30</b>																																																												
<p><b>Quiz</b></p> <p><math>x = 35</math></p> <p><math>y = 5</math></p> <p><math>z = 45</math></p>																																																													



$u = 20\%$   
 $v = 35\%$   
 $w = 25\%$   
 $s = 80\%$   
 $t = 100\%$

## Sección 4

Tema: Estadística descriptiva

## Sección 4. Diagramas de barra

## Evidencias de aprendizaje

- Interpreta y contesta preguntas relacionadas con los datos representados en diagramas de barra, diagramas circulares y pictogramas.

## Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

## Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
<b>Intruducción</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b> Objetivo - Hacer una descripción de un conjunto de datos por medio de un diagrama de barras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
<b>Explicación</b>	<p><b>5 min:</b> El propósito que se persigue con el desarrollo de las actividades es representar gráficamente tablas de frecuencia para poder interpretarlas y obtener conclusiones sobre el comportamiento de un conjunto de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar ejemplos explicativos sobre cómo construir un diagrama de barras reforzando las características propias de este tipo de diagramas.</li> <li>• Explique cómo se hace el análisis de las gráficas.</li> </ul>	Individual
<b>Aplicación</b>	<p><b>25 min:</b> Pida a sus estudiantes que desarrollen las actividades 1 a 3. La actividad 1 permite desarrollar habilidades para la interpretación de un diagrama de barras y una tabla de frecuencia, comparando la información dada en cada representación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga el acompañamiento necesario a aquellos estudiantes que lo requieran.</li> <li>• Cuando sea pertinente haga explicaciones generales a todos los estudiantes.</li> <li>• Acompañe a los estudiantes en la obtención de conclusiones a través del desarrollo de las actividades.</li> </ul>	Individual

	Las actividades 2 y 3 muestran cómo obtener información importante a partir de diagramas de barras verticales u horizontales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destaque la importancia de interpretar y analizar las representaciones graficas trabajadas.</li> </ul>	
<b>Síntesis</b>	<b>5 min:</b> Haga una recapitulación de los conceptos trabajados en el desarrollo de las actividades.	Haga la recapitulación de lo trabajado en clase involucrando a los estudiantes.	
<b>Evaluación</b>	<b>10 min:</b> Revise cada una de las actividades de la guía de manera individual y asígnele una calificación a cada estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tome un espacio de la clase para hacer las correcciones que considere necesarias.</li> </ul>	Individual

### Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Investigar qué son y cómo se elaboran los pictogramas y los diagramas circulares.	Revise cada una de las actividades de la guía de manera individual y asígnele una calificación a cada estudiante.	Guía del estudiante, colores, regla y lápiz.

### Respuestas

<b>Actividad 4.1</b> a. <b>V</b> b. <b>F</b> c. <b>F</b> d. <b>V</b>	<b>Actividad 4.2</b> a. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Equipos</th> <th>Puntos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Águilas</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Cóndores</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Tigres</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Leones</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Equipos	Puntos	Águilas	6	Cóndores	11	Tigres	3	Leones	14	<b>b.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leones ganó el torneo.</li> <li>• Tigres ocupó el último lugar.</li> <li>• 11 puntos.</li> <li>• 34 puntos.</li> </ul>	<b>Actividad 4.3</b> a. <b>Coco</b> b. <b>Guayaba</b> c. <b>Uva</b> d. <b>Ninguna</b>
Equipos	Puntos												
Águilas	6												
Cóndores	11												
Tigres	3												
Leones	14												

Unidad III

Matemáticas 7

### Sección 5

**Tema:** Estadística descriptiva

**Sección 5.** Pictogramas y diagramas circulares

#### Evidencias de aprendizaje

- Interpreta y contesta preguntas relacionadas con los datos representados en diagramas de barra, diagramas circulares y pictogramas.

#### Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

#### Materiales o recursos

<b>Docente</b>	<b>Estudiante</b>
----------------	-------------------

Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, Videobeam o televisor, guía del docente y guía del estudiante.

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**Durante**

	<b>Actividad</b>	<b>Consejos</b>	<b>Organización de los estudiantes</b>
<b>Intruducción</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b> Objetivo - Hacer la representación gráfica de un conjunto de datos utilizando un pictograma o un diagrama circular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
<b>Explicación</b>	<p><b>5 min:</b> En esta clase se dan a conocer otras dos representaciones gráficas muy utilizadas, como son los pictogramas y los diagramas circulares. Se dan las características propias de cada representación para que los estudiantes puedan hacer sus construcciones de manera sencilla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice pictogramas y diagramas circulares publicados en diferentes revistas sobre temas diversos para explorar en los estudiantes sus habilidades para interpretar y sacar información importante de cada uno de ellos.</li> <li>• Tenga en cuenta que los estudiantes deben identificar la relación directa existente entre las tablas de frecuencia y estas representaciones gráficas.</li> </ul>	Individual
<b>Aplicación</b>	<p><b>25 min:</b> Las actividades 1 y 2 permiten conocer las características de los pictogramas y utilizar este tipo de representación gráfica partiendo de una sencilla tabla de frecuencias que describe los datos y la frecuencia absoluta de cada uno de ellos. Las actividades 3 y 4 permiten conocer las características del diagrama circular y aprender a construirlo partiendo de la frecuencia absoluta y frecuencia relativa presentada en una tabla de frecuencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga el seguimiento del desarrollo de las actividades por parte de los alumnos constatando que hayan entendido las explicaciones dadas en las actividades 1 y 3 especialmente.</li> <li>• Controle que los estudiantes sigan el proceso indicado tanto en la construcción de los pictogramas como de los diagramas circulares.</li> <li>• Si es necesario y cuenta con recursos tecnológicos, haga un ejemplo explicativo en cada caso.</li> <li>• Recuerde que hay aplicaciones que a través de su computador le facilitan la elaboración de estas representaciones graficas.</li> </ul>	Parejas
<b>Evaluación</b>	<p><b>10 min:</b> Presente a los estudiantes un pictograma o un diagrama circular y con base en ello pídale que respondan cinco preguntas que le permitan identificar si la interpretación de las gráficas es correcta o no.</p>	<p>El Pictograma o el diagrama circular debe en lo posible contemplar un contexto cercano a los estudiantes.</p>	Individual

**Después**

<b>Tarea</b>	<b>Sugerencia de evaluación</b>	<b>Materiales para la próxima clase</b>
--------------	---------------------------------	---

Investigar sobre qué son y cómo se determinan las medidas de tendencia central.

Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

## Respuestas

### Actividad 1

a. 4 estudiantes  
estudiantes

b. 4 estudiantes

c. 34

### Actividad 3

a. 60 %

b. 120

c. 5 %

### Actividad 4

a.



b.

- 17 %
- 28 %
- 89 %

### Actividad 2



## Actividad 2

Número de adultos mayores que ingresan a la estación de Transmilenio

Lunes: 200 adultos mayores

Martes: 175 adultos mayores

Miércoles: 400 adultos mayores

Jueves: 125 adultos mayores

Viernes: 325 adultos mayores

Actividad 4 (corroborar info. Imagen borrosa)

1: 3 %

2: 5 %

3: 8 %

**6: 17 %**

**11: 31 %**

**13: 36 %**

**Naranja: 0 - 5**

**Gris: 6 - 10**

**Amarillo: 11 - 15**

**Aguamarina: 16 – 20**

**Verde: 21 – 25**

**Azul oscuro: 26 - 30**

Tema: Medidas de tendencia central

Clase 6. Media aritmética.

- Analiza un conjunto de datos a través de su media.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	4 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Comprender que la media es una característica de un conjunto que puede ser representativa y puede, eventualmente, servir para tomar decisiones.	Explique el objetivo de la clase. Presente la media como una herramienta que permite tomar decisiones y dé un ejemplo usando solo dos datos.	Clase magistral
Explicación	6 min: Proyecte el video.	Pida a sus estudiantes que tomen apuntes y tome algunos en el tablero.	Clase magistral.
Aplicación	15 min: Pida a los estudiantes que realicen las actividades 1 y 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad 1 es un ejercicio de verificación sobre la claridad del procedimiento para hallar la media aritmética. Una vez los estudiantes terminen esta actividad invítelos a compartir sus respuestas con el objetivo de aclarar cualquier mala comprensión.</li> <li>• La actividad 2 remitirá a los estudiantes a obtener la media de un conjunto de datos y luego a argumentar con ella. Ronde los grupos y pregunte por los argumentos.</li> </ul>	Parejas
Síntesis	20 min: Realice la actividad 3.	Esta actividad propone un problema basado en su entorno. Antes de empezar el ejercicio explique a los estudiantes que allí van a observar cómo un dato puede usarse para argumentar posiciones contrarias, por lo cual no se deben fijar solo en que el dato sea coherente sino en el argumento que la empresa o la familia derivan de él.	Parejas

Evaluación	5 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual
------------	--	--	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que escojan un servicio público domiciliario, junte los últimos recibos y hagan un análisis de este conjunto de datos.	Situaciones que permitan que los estudiantes evalúen una decisión teniendo en cuenta el promedio.	Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Respuestas

<p><b>Actividad 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El promedio debe ser un número que se encuentra dentro del rango de conjunto de datos. Por lo que la suma de los valores no podría ser la media.</li> <li>Podría tener un número de datos bastante amplio o podría tener solo dos. Esto solo hablaría del tamaño del conjunto de datos más no del promedio de los datos.</li> <li>La media también se afecta por los números que están en los extremos de la recta. Si estos números son muy grandes y significativos podrían hacer que la media fuera más cercana a ellos y se alejara de los números en los que se agrupan la mayoría de los datos.</li> <li>La media es una característica de los datos que se obtiene con todos los datos. Al usar solo el dato mayor y el menor no se tiene en cuenta el resto de los datos. Adicionalmente, el número mayor y el menor pueden estar muy lejos o muy cerca de la mayoría de los datos y esto puede dar un resultado muy diferente.</li> </ol>	<p><b>Actividad 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>30 min</li> <li>9 estudiantes.</li> <li>Probablemente el mayor valor.</li> </ol> <p><b>Actividad 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Falso.</li> <li>Parcialmente verdadero, ya que el consumo de diciembre puede ser mayor por otra razón.</li> <li>Parcialmente verdadero. Es cierto que el promedio del semestre 1 (30000) es menor al del semestre 2 (63200). Sin embargo, para saber si la familia consumió más se debería revisar los kWh.</li> <li>Parcialmente verdadero.</li> <li>Verdadero.</li> <li>No hay información suficiente.</li> <li>El promedio más bajo es el de enero a noviembre (40545).</li> </ol>
---	--



Tema: Medidas de tendencia central

Clase 7. Media aritmética ponderada

- Analiza un conjunto de datos teniendo en cuenta su estructura a través de la media ponderada.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Comprender que, según la estructura de los datos, será mejor el uso de la media o la media ponderada.	Explique el objetivo de la clase. Recuerde el procedimiento para hallar la media aritmética visto en la sección anterior.	Clase magistral
Explicación	10 min: Explicación.	Enfatice en el procedimiento señalado en la guía del estudiante para obtener la media ponderada.	Clase magistral.
Aplicación	10 min: Pida a los estudiantes que realicen la actividad 1.	La actividad 1. ayuda a los estudiantes a entrenarse en el procedimiento de la extracción de la media ponderada. Mientras hace una ronda por los puestos, pregunte cómo afecta al promedio el hecho de que las cestas tengan un puntaje diferente.	Parejas
Síntesis	20 min: Realice la actividad 2.	Esta actividad tiene un nivel complejidad mayor en cuanto al análisis que deben hacer los estudiantes. Guíe a los estudiantes para revisar la estructura de los datos y pregunte mientras hace la ronda qué tanto cambia el análisis si de cada producto vendiera una unidad, ¿sería necesario en ese caso sacar los factores de ponderación? Los estudiantes pueden no tener claro el concepto de utilidad, aclare que la utilidad es el precio menor el costo.	Parejas

Evaluación	5 min: Compartir puntos <i>a</i> , <i>b</i> y <i>c</i> del ejercicio 2.	Pida a los estudiantes que compartan las respuestas de los puntos <i>a</i> , <i>b</i> y <i>c</i> del ejercicio 2.	Grupo
------------	---	---	-------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que generen un criterio para saber cuándo usar la media y cuándo la media ponderada.		Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Puntos</th> <th style="text-align: center;">Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 18 cestas</p> <p>c.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Factores de ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0.28</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.28</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.44</td> </tr> </tbody> </table> <p>d. 2,16</p> <p>e. Una cesta representativa para la jugadora vale 2.16 puntos.</p>	Puntos	Frecuencia	1	5	2	5	3	8	Factores de ponderación	0.28	0.28	0.44	<p>Actividad 2.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Precio</th> <th style="text-align: center;">Utilidad</th> <th style="text-align: center;">Factor de ponderación</th> <th style="text-align: center;">Producto de factor de ponderación y precio</th> <th style="text-align: center;">Producto de factor de ponderación y utilidad.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1500</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.14</td> <td style="text-align: center;">210</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">0.17</td> <td style="text-align: center;">136</td> <td style="text-align: center;">34</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">0.11</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">88</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">144</td> <td style="text-align: center;">72</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1200</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">0.14</td> <td style="text-align: center;">168</td> <td style="text-align: center;">56</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Promedios</td> <td style="text-align: center;">1086</td> <td style="text-align: center;">429</td> <td style="text-align: center;">Medias ponderadas</td> <td style="text-align: center;">1192</td> <td style="text-align: center;">448</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Los factores de ponderación indican qué tanto pesa cada producto dentro del total de unidades vendidas.</p> <p>b. El precio promedio está por debajo del precio promedio ponderado debido a que los productos que más se venden tienen un mayor valor.</p> <p>c. La utilidad promedio está por debajo de la utilidad ponderada debido a que los productos que más se venden tienen una mayor utilidad respecto de los otros.</p>		Precio	Utilidad	Factor de ponderación	Producto de factor de ponderación y precio	Producto de factor de ponderación y utilidad.		1500	500	0.14	210	70		800	200	0.17	136	34		1000	800	0.11	110	88		2000	600	0.20	400	120		800	400	0.18	144	72		1200	400	0.14	168	56		300	100	0.08	24	8	Promedios	1086	429	Medias ponderadas	1192	448
Puntos	Frecuencia																																																																		
1	5																																																																		
2	5																																																																		
3	8																																																																		
Factores de ponderación																																																																			
0.28																																																																			
0.28																																																																			
0.44																																																																			
	Precio	Utilidad	Factor de ponderación	Producto de factor de ponderación y precio	Producto de factor de ponderación y utilidad.																																																														
	1500	500	0.14	210	70																																																														
	800	200	0.17	136	34																																																														
	1000	800	0.11	110	88																																																														
	2000	600	0.20	400	120																																																														
	800	400	0.18	144	72																																																														
	1200	400	0.14	168	56																																																														
	300	100	0.08	24	8																																																														
Promedios	1086	429	Medias ponderadas	1192	448																																																														

Tema: Medidas de tendencia central: moda y mediana.

Clase 8. Moda y mediana

- Aplica análisis a partir de la moda y mediana.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	4 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Obtener la media y la mediana de un conjunto de datos.	Explique el objetivo de la clase. Puede poner un ejemplo acerca de todos los atributos que describen una persona para explicar que así mismo la moda y mediana son características que describen un conjunto de datos.	Clase magistral
Explicación	6 min: Proyecte el video.	Pida a sus estudiantes que tomen apuntes y tome algunos en el tablero.	Clase magistral
Aplicación	15 min: Pida a los estudiantes que realicen las actividades 1 y 2.	Las actividades 1 y 2 parten de un conjunto de datos cualitativo. Asegúrese de que sus estudiantes organicen la información para hacer el conteo correspondiente.	Parejas
Síntesis	20 min: Realice la actividad 3 y 4.	Las actividades 3 y 4 parten de un conjunto de datos cuantitativos. Al hacer la ronda pregunte por qué de allí se puede obtener la mediana. El ejercicio 4. propone una comparación entre varios conjuntos de datos. Trate de que sus estudiantes predigan con su observación los resultados posibles.	Parejas
Evaluación	5 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que realicen un cuadro de resumen de las medidas de tendencia central vistas.		Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a. Río</p> <p>b. No, porque el conjunto es cualitativo.</p> <p>Actividad 2</p> <p>Salsa choque.</p> <p>Actividad 3</p> <p>a. 5</p> <p>b. 4.5</p> <p>c. 3.43</p> <p>d. A pesar de las medidas de tendencia central hay 7 estudiantes, que son cerca del 23 %, que tienen 1 en el examen, por lo cual reconsideraría la decisión de la clase de refuerzo.</p>	<p>Actividad 4</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Conjunto 1</th><th>Conjunto 2</th><th>Conjunto 3</th><th>Conjunto 4</th><th>Conjunto 5</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. Moda</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>b. Mediana</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>c. Media</td><td>4</td><td>3.6</td><td>2.8</td><td>3.2</td><td>3.8</td></tr></tbody></table> <p>d. Diversos conjuntos de datos pueden coincidir en algunas de las medidas de tendencia central como en este caso en el que la mediana es igual para todos, la media, para 4 y sin embargo, el promedio va de 2.8 a 4.</p> <p>Quiz</p> <p>a. Moda.</p> <p>b. Mediana.</p>		Conjunto 1	Conjunto 2	Conjunto 3	Conjunto 4	Conjunto 5	a. Moda	4	4	4	4	3	b. Mediana	4	4	4	4	4	c. Media	4	3.6	2.8	3.2	3.8
	Conjunto 1	Conjunto 2	Conjunto 3	Conjunto 4	Conjunto 5																				
a. Moda	4	4	4	4	3																				
b. Mediana	4	4	4	4	4																				
c. Media	4	3.6	2.8	3.2	3.8																				

Tema: Medidas de tendencia central.

Clase 9. Tablas de frecuencia y representación gráfica.

- Establece relaciones entre dos magnitudes.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>
Materiales o recursos
Docente
Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.
Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	4 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Organizar un grupo de datos para analizarlos a través de un gráfico.	Explique el objetivo de la clase. Dé ejemplos de información visual que permita dar una información más fácilmente.	Clase magistral
Explicación	6 min: Trabajo de visualización.	Proyecte el punto al que los estudiantes deben llegar. Dibuje en el tablero varias opciones de visualización de datos: un gráfico de torta, unas barras y formule preguntas al respecto.	Clase magistral.
Aplicación	34 min: Pida a los estudiantes que realicen la actividad 1 del punto a al punto e.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad 1 desarrolla el proceso paso a paso para construir un histograma. Antes de que los estudiantes empiecen a trabajar en el ejercicio, haga una lista de los pasos que van a seguir.</li> <li>• Pregunte mientras hace la ronda por las parejas: En el punto a ¿cómo agruparía los datos?, ¿cuántos grupos de datos serían los adecuados? En el punto c, si tiene más categorías ¿qué sucede con la amplitud del intervalo? En el punto d, ¿qué pasaría si un número pertenece a dos categorías? En el punto e, ¿qué es la frecuencia?</li> </ul>	Parejas
Síntesis	10 min: Realice la actividad 1, puntos f y g.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el punto f, ¿qué dice el gráfico?, ¿es más claro que tener los datos en la tabla?</li> <li>• Recalque que el histograma permite una fácil toma de decisiones.</li> </ul>	Parejas

Evaluación	5 min: Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual
------------	--	--	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que rastreen grandes conjuntos de datos en los cuales la información visual sería importante para la toma de decisiones.	Gráficas que permitan a los estudiantes evaluar una decisión.	Guía del estudiante, calculadora y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a. <b>Es difícil hacer una afirmación debido al tamaño del conjunto de datos.</b></p> <p>b. 7</p> <p>c. 10</p> <p>d.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0-10</td></tr> <tr><td>10-19</td></tr> <tr><td>20-29</td></tr> <tr><td>30-39</td></tr> <tr><td>40-49</td></tr> <tr><td>50-59</td></tr> <tr><td>60-70</td></tr> </table>	0-10	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-70	<p>e.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #fff2cc;"> <th>Clases</th> <th>Marcas</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-10</td> <td>     </td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10-19</td> <td>     </td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>20-29</td> <td>     </td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>30-39</td> <td>     </td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>40-49</td> <td>     </td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>50-59</td> <td>     </td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>60-70</td> <td>     </td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>	Clases	Marcas	Frecuencia	0-10		10	10-19		12	20-29		16	30-39		10	40-49		9	50-59		22	60-70		21	<p>f.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>g. <b>42 de los asociados superan los contenidos de humedad máximos que exigen los clientes de la asociación.</b></p>
0-10																																	
10-19																																	
20-29																																	
30-39																																	
40-49																																	
50-59																																	
60-70																																	
Clases	Marcas	Frecuencia																															
0-10		10																															
10-19		12																															
20-29		16																															
30-39		10																															
40-49		9																															
50-59		22																															
60-70		21																															

Tema: Medidas de tendencia central.

Clase 10. Ejercicios sobre medidas de tendencia central

- Evaluar un conjunto de datos a partir de sus medidas de tendencia central.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>
Materiales o recursos
Docente
Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.
Guía del estudiante, lápiz y calculadora.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	4 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Analizar una situación a partir de las medidas de tendencia central.	Explique el objetivo de la clase. Realice el ejercicio de activación y dé ejemplos para tratar de generar una discusión alrededor de las preguntas.	Clase magistral
Explicación	6 min: Retome lo visto en las clases anteriores de este mismo tema.	Junto con los estudiantes trate de reconstruir las medidas de tendencia central que se han visto hasta ahora y apúntelas en el tablero.	Clase magistral
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes que realicen las actividades 1 y 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad 1 propone un problema alrededor del crecimiento de una especie invasora. Oriente las preguntas hacia reconocer la tendencia de los datos entre cada visita de la bióloga.</li> <li>• La actividad 2 exige del estudiante evaluar cuál es la medida de tendencia central más adecuada para realizar el análisis según la pregunta propuesta. Enfóquese en que las parejas encuentren los criterios para decidir cuál de las medidas les ayuda a responder mejor las preguntas.</li> </ul>	Parejas
Síntesis	10 min: Realice la actividad 3.	Este último ejercicio requiere que los estudiantes realicen análisis solamente a partir de información visual. En su ronda realice preguntas buscando que los estudiantes describan cada grupo y los comparen.	Parejas

Evaluación	5 min: Cierre.	A partir de los ejercicios de la clase pida a los estudiantes que evalúen su desempeño y pregunte cómo pueden aplicar las habilidades aprendidas durante la semana.	Magistral.
------------	----------------	---	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que elaboren un cuadro de resumen sobre las medidas de tendencia central.		Guía del estudiante y lápiz.

Respuestas

### Activación

La moda, media y mediana podrían ser iguales en un conjunto de datos distribuidos alrededor del promedio y los datos, hacia arriba y hacia abajo, con la misma distancia de la media. Podrían ser distintos cuando un dato muy por encima no tiene un dato igual de lejos por debajo de la media.

### Actividad 1

#### a. Moda

Primer mes	Crustáceos
Segundo mes	Otros peces
Tercer mes	Pez León

#### b. Total, individuos

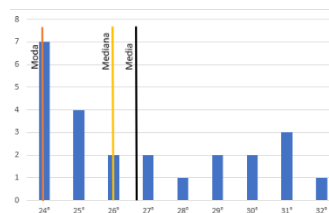
Primer mes	2402
Segundo mes	745
Tercer mes	830

- c. El número de individuos disminuyó. El individuo que más se repite dentro de la población total pasó de ser los crustáceos a ser el pez león.
- d. Muy probablemente la especie invasora se alimentó de los otros individuos lo que produjo un cambio y reducción del ecosistema.

### Actividad 2

- a.  $24^{\circ}$
- b.  $26,9^{\circ}$
- c. El gráfico de la izquierda es un gráfico de barras. El gráfico de la derecha es un histograma, agrupa los datos en clases.

d.



- e. Sería relevante la moda porque es la temperatura más frecuente.

### Actividad 3

- a.  $5^{\circ} A$
- b.  $5^{\circ} C$
- c. Con seguridad el promedio de  $5^{\circ} C$  es de 6, el promedio de  $5^{\circ} B$  debe estar por debajo de 7 pues no hay ni un dato por encima de 7 y el histograma de  $5^{\circ} A$  no arroja visualmente un valor sobre el cual pudiera estar el promedio.
- d. Probablemente un grupo exitoso no tenga estudiantes que pierdan el examen y concentre los datos por encima de 7. Los estudiantes podrían escoger una distribución muy pareja entre cada clase o cierta diferencia entre ellas.



Tema: Polígonos

Clase 11. ¿Qué es un polígono? Clasificación de los polígonos

Evidencias de aprendizaje:

Define y clasifica correctamente un polígono teniendo en cuenta sus características.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vea el video con anterioridad para poder desarrollar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo.</li> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores, guía del docente, televisor o Videobeam con sonido.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

Durante

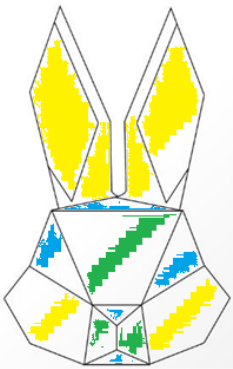
	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.  Presente la agenda de la clase: Objetivos - Identificar polígonos teniendo en cuenta su definición. - Nombrar polígonos según el número de lados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Pregunte a sus estudiantes si dentro de su salón de clase encuentran polígonos, realice la actividad de activación e invite los estudiantes a consultar más sobre este pintor.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	5 min: Proyecte el video.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mientras se está proyectando el video, puede ir haciendo pausas para que los estudiantes comenten lo visto en el video.</li> <li>• Pida a los estudiantes que nombren las características que debe tener una figura para que sea un polígono.</li> </ul>	Individual
Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades 1 y 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante en la actividad 1 que los estudiantes marquen con letras mayúsculas los vértices para poderlos nombrar.</li> <li>• En esta actividad, indague con los estudiantes cuales serían las condiciones que no está cumpliendo la figura y por lo tanto no es un polígono.</li> <li>• En la actividad 2 pida que lean en voz alta el recuadro y que lo expliquen con sus propias palabras.</li> </ul>	Parejas

Síntesis	5 min: Haga una recopilación de lo visto en la clase.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente lo visto en la clase.	Clase magistral
----------	---	---	-----------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que terminen la actividad si no alcanzaron durante la clase.	Durante el desarrollo de la clase tenga en cuenta los aportes realizados por cada uno de los estudiantes y la socialización que realizan.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p><b>Actividad 1</b></p> <p>B. Polígono <i>ABCDEF</i></p> <p>C. Polígono <i>ABCDEF</i></p> <p>F. Polígono <i>MNOPQ</i></p> <p>H. Polígono <i>STUVWX</i></p> <p>Los demás no cumplen las condiciones para ser un polígono.</p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p>a.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>A. Nonágono</td> <td>E. Hexágono</td> </tr> <tr> <td>B. Hexágono</td> <td>F. Octágono</td> </tr> <tr> <td>C. Heptágono</td> <td>G. Cuadrilátero</td> </tr> <tr> <td>D. Hexágono</td> <td>H. Triángulo</td> </tr> </table>	A. Nonágono	E. Hexágono	B. Hexágono	F. Octágono	C. Heptágono	G. Cuadrilátero	D. Hexágono	H. Triángulo	<p>b.</p> <p>Amarillo (Pentágonos)</p> <p>Verde (Cuadriláteros)</p> <p>Azul (Triángulos)</p> <div style="text-align: center;">  </div>
A. Nonágono	E. Hexágono								
B. Hexágono	F. Octágono								
C. Heptágono	G. Cuadrilátero								
D. Hexágono	H. Triángulo								

Tema: Polígonos

Clase 12. Clasificación de los polígonos

Evidencias de aprendizaje

Identifica las características de los polígonos cóncavos, convexos, equiláteros y equiángulos

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

**Materiales o recursos**

Docente	Estudiante
Guía del docente, guía del estudiante, marcadores de color, Geoplanos, reglas y transportadores, si es posible cuerdas elásticas.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz, reglas y transportadores.

Durante











	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
<b>Introducción</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b> Objetivo -Clasificar polígonos por sus tipos de ángulos y por sus elementos. -Identificar entre polígonos cóncavos y convexos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Realice la activación de la clase, indague con los estudiantes sobre las imágenes allí presentadas.</li> </ul>	Clase magistral
<b>Explicación</b>	<p><b>5 min:</b> Pida a los estudiantes que lean la información del recuadro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponga a los estudiantes que pasen y dibujen ángulos menores y mayores de <math>180^\circ</math>.</li> <li>• Empleando el geoplano muestre a los estudiantes ejemplos de polígonos cóncavos y convexos.</li> <li>• También puede emplear geogebra para mostrar esta clase de polígonos.</li> <li>• Con cuerdas elásticas emplee a los mismos estudiantes como vértices y, en grupos, pida que construyan polígonos cóncavos y convexos.</li> </ul>	Individual
<b>Aplicación</b>	<p><b>25 min:</b> Realizar la actividad 1 y 2. Haga que los estudiantes lean bien la instrucción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la actividad 1 es importante que los estudiantes identifiquen los ángulos que sean mayores de <math>180^\circ</math> dentro de los polígonos.</li> <li>• En la actividad 2 es importante que los estudiantes verifiquen con regla y transportador las longitudes y los ángulos de los polígonos.</li> <li>• Luego de resolver la actividad 2 (b), pida que intercambien con su compañero para que confirmen sus construcciones.</li> </ul>	Parejas

<b>Síntesis</b>	<b>5 min:</b> Haga una recopilación de los conceptos claves incluidos en las actividades.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente lo aprendido durante la clase.	Clase magistral
<b>Evaluación</b>	<b>10 min:</b> Aplique a los estudiantes el quiz propuesto al final de la sección.	Realice la retroalimentación del quiz.	Individual

## Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que terminen la actividad si no alcanzaron durante la clase.	Evalúe las actividades y participaciones de los estudiantes durante la clase.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

## Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>a.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nombre (vértices)</th> <th>Clase (N° de lados)</th> <th>Clase (Tipo de ángulo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ABCD</td> <td>Cuadrilátero</td> <td>Convexo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EFGHI</td> <td>Pentágono</td> <td>Cóncavo</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>STUVW</td> <td>Pentágono</td> <td>Convexo</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MNOPQR</td> <td>Hexágono</td> <td>Convexo</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>IJKLMN</td> <td>Hexágono</td> <td>Convexo</td> </tr> </tbody> </table> <p>b.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li> Pentágono cóncavo</li> <li> Triángulo</li> <li> Hexágono convexo</li> <li> Pentágono convexo</li> <li> Hexágono cóncavo</li> </ul>		Nombre (vértices)	Clase (N° de lados)	Clase (Tipo de ángulo)	1	ABCD	Cuadrilátero	Convexo	2	EFGHI	Pentágono	Cóncavo	3	STUVW	Pentágono	Convexo	4	MNOPQR	Hexágono	Convexo	5	IJKLMN	Hexágono	Convexo	<p>Actividad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Equilátero</li> <li>b. Equiángulo</li> <li>c. Equilátero</li> <li>d. Equiángulo</li> </ul> <p>Actividad 3</p> <p>Por ejemplo:</p> <p>a.  b.  c.  d. </p> <p>Quiz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Como máximo dos segmentos se deben encontrar en un vértice, cada segmento debe tocar exactamente a otros dos segmentos.</li> <li>b. Mirando sus ángulos interiores: si miden menos de <math>180^\circ</math> es convexo, si hay un ángulo interno mayor de <math>180^\circ</math> es cóncavo.</li> </ul>
	Nombre (vértices)	Clase (N° de lados)	Clase (Tipo de ángulo)																						
1	ABCD	Cuadrilátero	Convexo																						
2	EFGHI	Pentágono	Cóncavo																						
3	STUVW	Pentágono	Convexo																						
4	MNOPQR	Hexágono	Convexo																						
5	IJKLMN	Hexágono	Convexo																						

**Tema: Polígonos****Clase 13.** Diagonales de los polígonos**Evidencias de aprendizaje**

Comprende las propiedades que tienen algunos polígonos con sus ángulos internos- externos y sus diagonales.

**Antes**

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

**Materiales o recursos****Docente**

Guía del docente, marcadores de color, Geoplano

**Estudiante**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**Durante**



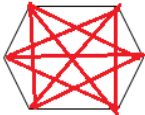
	<b>Actividad</b>	<b>Consejos</b>	<b>Organización de los estudiantes</b>
<b>Introducción</b>	<p><b>5 min:</b> Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p><b>Presente la agenda de la clase:</b>            Objetivo            - Comprender las características de los ángulos internos y externos.            -Identificar el total de diagonales de un polígono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> <li>• Como actividad de activación, pida a cada estudiante que construya un triángulo cualquiera y sume las medidas de sus ángulos, ¿qué observa?</li> </ul>	Clase magistral
<b>Explicación</b>	<p><b>5 min:</b> Pida a los estudiantes que lean la información de la tabla, la definición de ángulo externo y de diagonales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para completar la tabla pida a los estudiantes que observen bien el polígono correspondiente, es importante poder dibujarlo en el tablero.</li> <li>• Enfatique en la suma de los ángulos internos de los triángulos para completar la última columna.</li> </ul>	Individual
<b>Aplicación</b>	<p><b>25 min:</b> Realizar las actividades 1 y 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indague entre los estudiantes sobre la relación entre el número de lados y el número de triángulos que se forman.</li> <li>• Resalte la importancia de observar las figuras 1 y 2 para comprender la suma de ángulos externos.</li> <li>• Es recomendable que en la actividad 2 se haga en grupo y se socialice cada vez que se va avanzando en su desarrollo.</li> <li>• Pida los estudiantes que elaboren carteleras informativas con las propiedades obtenidas en la clase: suma de ángulos internos y externos y número total de diagonales.</li> </ul>	Parejas

<b>Síntesis</b>	<b>5 min:</b> Pida a los estudiantes que lean y comenten sobre lo que concluyen los recuadros informativos.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente lo realizado y concluido durante la clase.	Clase magistral
-----------------	---	--	-----------------

## Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Deje como tarea terminar y corregir las actividades propuestas durante la clase.	Evalúe la participación y el trabajo realizado por los estudiantes durante la clase.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

## Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>A.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de lados del polígono</th> <th>Cantidad de triángulos que lo conforman</th> <th>Suma total de los ángulos internos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td><math>180 \times 2 = 360^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td><math>180 \times 3 = 540^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4</td> <td><math>180 \times 4 = 720^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td><math>180 \times 5 = 900^\circ</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>B.</p> <p>20 lados: <math>(20 - 2) \times 180 = 3240^\circ</math>  100 lados: <math>(100 - 2) \times 180 = 17640^\circ</math></p> <p>Actividad 2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>	Número de lados del polígono	Cantidad de triángulos que lo conforman	Suma total de los ángulos internos	4	2	$180 \times 2 = 360^\circ$	5	3	$180 \times 3 = 540^\circ$	6	4	$180 \times 4 = 720^\circ$	7	5	$180 \times 5 = 900^\circ$	<p>Actividad 3</p> <p>Si un polígono es convexo, entonces la suma de las medidas de los ángulos exteriores, uno en cada vértice, es <math>360^\circ</math>.</p> <p>Actividad 4</p> <p>a. Triángulo: No tiene, rectángulo: 2, pentágono: 5, hexágono: 9.</p> <p>b.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de lados Del polígono</th> <th>Número de Diagonales</th> <th>Número de diagonales Por vértice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>c.</p> <p>20 lados: 170 diagonales.  50 lados: 1175 diagonales.  1000 lados: 498500 diagonales.</p>	Número de lados Del polígono	Número de Diagonales	Número de diagonales Por vértice	4	2	1	5	5	2	6	9	3
Número de lados del polígono	Cantidad de triángulos que lo conforman	Suma total de los ángulos internos																										
4	2	$180 \times 2 = 360^\circ$																										
5	3	$180 \times 3 = 540^\circ$																										
6	4	$180 \times 4 = 720^\circ$																										
7	5	$180 \times 5 = 900^\circ$																										
Número de lados Del polígono	Número de Diagonales	Número de diagonales Por vértice																										
4	2	1																										
5	5	2																										
6	9	3																										

Tema: Polígonos

Clase 14. Perímetro de un polígono

Evidencias de aprendizaje

Comprende y determina el perímetro de un polígono

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Marcadores de colores, regla, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

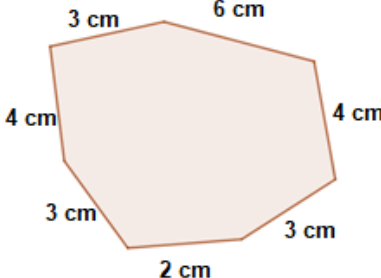
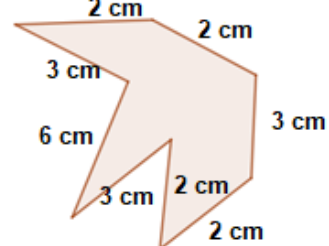
Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivos - Calcular perímetro de polígonos. - Aplicar el perímetro en la solución de problemas de texto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Pregunte a los estudiantes si han escuchado la palabra perímetro.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	5 min: Pida a los estudiantes que lean el recuadro de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida a los estudiantes que resalten con color el borde de la figura que represente el terreno cada vez que va realizando los pasos del procedimiento.</li> <li>• Permita que los estudiantes resuelvan autónomamente este ejercicio comprobando si en verdad consiguieron el perímetro dado.</li> </ul>	Individual
Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades 2, 3; 4 y 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la actividad 3 es importante que los estudiantes lean bien los enunciados de cada texto, que logren identificar qué se pide, qué información dan y qué hay que responder. Verifique que comprenden cada uno de estos aspectos haciendo una puesta en común.</li> <li>• Las actividades se pueden realizar en grupos de trabajo.</li> <li>• Terminada cada actividad es necesario que realice la correspondiente corrección para que los estudiantes vayan aclarando las dudas presentadas.</li> </ul>	Grupos
Síntesis	5 min: ¿Cómo se calcula el perímetro de un polígono?	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios.	Clase magistral

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Deje como tarea la actividad.5 si no la alcanzaron a terminar en clase y propóngales que inventen un polígono al cual deben calcularle el perímetro.	Durante el desarrollo de la clase tenga en cuenta los aportes realizados por cada uno de los estudiantes y la socialización que realizan.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz,

Respuestas

<p><b>Actividad 1</b></p> <p>a. <math>17\text{ m} + 19\text{ m} + 9\text{ m} + 8\text{ m} = 53\text{ m}.</math>            b. <math>17\text{ m} + 9\text{ m} = 26\text{ m}, 19\text{ m} + 8\text{ m} = 27\text{ m}.</math>            c. <math>53\text{ m} + 26\text{ m} + 27\text{ m} = 106\text{ m}.</math></p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p>a. <math>40\text{ cm}</math>            b. <math>68\text{ cm}</math>            c. <math>34\text{ cm}</math></p> <p><b>Actividad 3</b></p> <p>A. <math>1800\text{ cm}</math> de cuerda verde            B. Café: <math>700\text{ cm}</math>            Azul: <math>1000\text{ cm}</math>            Naranja: <math>700\text{ cm}</math></p> <p><b>Actividad 4</b></p> <p>a. <math>5\text{ cm} \times 7 = 35\text{ cm}</math>            b. <math>8\text{ cm} \times 6 = 48\text{ cm}</math></p>	<p><b>Actividad 5</b></p> <p>Se deja un ejemplo, cualquier polígono sirve siempre y cuando cumpla con las características pedidas.</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 
--	---

Actividad 5

a. 3cm  
 6cm  
 4cm  
 3cm  
 2cm  
 3cm  
 4cm

b. 2cm  
 2cm



3cm

2cm

2cm

3cm

6cm

3cm

Tema: Polígonos

Clase 15. Polígonos regulares e irregulares

Evidencias de aprendizaje

Identifica las características y los elementos de los polígonos regulares e irregulares

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Marcadores de colores, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz y recibos de agua de sus casas.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención. Presente la agenda de la clase: Objetivos - Reconocer polígonos regulares e irregulares. - Relacionar los elementos de los polígonos con su definición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Realice la actividad de activación, pidiendo a los estudiantes que describan el polígono dado. Las justificaciones dadas serán corroboradas con la lectura de la información del recuadro siguiente.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	5 min: Pida a los estudiantes que realicen una lectura de la información suministrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida a los estudiantes que con sus propias palabras expliquen lo que entendieron de lo leído.</li> <li>• Divida en dos columnas el tablero, en una escriba <i>regular</i> y en la otra, <i>irregular</i>, pida que algunos estudiantes pasen y dibujen un polígono que corresponda a una de las columnas.</li> </ul>	Individual
Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades 1, 2, 3 y 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sugiera a los estudiantes que cuando terminen la actividad 2 intercambien el libro con su compañero para verificar si el polígono realizado cumple la característica dada.</li> <li>• En la actividad 3 recuérdelos leer de manera atenta cada definición, antes socialice conceptos como <i>perpendicular</i>, <i>segmento</i>, y <i>consecutivos</i>.</li> <li>• En la solución de la actividad 4 solicite realizar un esquema como ayuda de interpretación.</li> </ul>	Parejas
Sin tasa	5 min:	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios. Socialice las soluciones obtenidas.	Clase magistral

Después

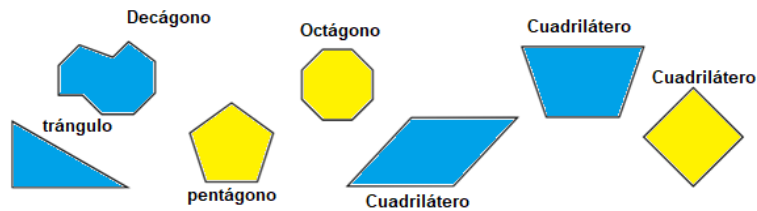
Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Terminar las actividades que no se alcanzaron a realizar en la clase.	Durante el desarrollo de la clase tenga en cuenta los aportes realizados por cada uno de los estudiantes y la socialización que realizan.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

## Respuestas

### Activación

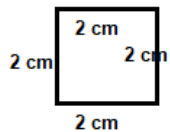
- Es un polígono de 5 lados de igual longitud y 5 ángulos de igual medida.
- Es un polígono equiángulo y también equilátero.

### Actividad 1 (ilustrar)

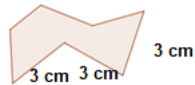


### Actividad 2

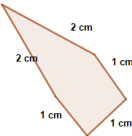
a.



b.



c.



### Actividad 3

- Lado: Cada segmento que se forma y que resulta de la unión de dos vértices.  
 Vértice: Punto común de dos lados consecutivos.  
 Centro: El punto que se encuentra a la misma distancia de todos los vértices.  
 Radio: Cualquier segmento que resulte de unir un vértice y el centro.  
 Apotema: Un segmento que parte del centro y finaliza en cualquiera de los lados, de manera que sea perpendicular a este último.  
 Diagonal: Segmentos que unen vértices no consecutivos.

### Actividad 4

- $22 \times 5 = 110$  m de protector metálico.
- $6 \times 18 = 108$  cm,  $108 \times 3 = 324$  m de cinta.
- $12,5 \times 10 = 125$  m,  $2500 / 125 = 20$  vueltas.

### Actividad 1

Triángulo

Decágono

Pentágono

Octágono

Cuadrilátero

Cuadrilátero

Cuadrilátero

### Actividad 2

a. 2cm  
2cm  
2cm  
2cm

b. 3cm  
3cm  
3cm

c. 2cm  
1cm  
1cm  
1cm  
2cm

Clase 16

Tema: Construcción de polígonos regulares

Evidencias de aprendizaje

- Construye polígonos regulares usando regla y compás.
- Reconoce y relaciona los ángulos centrales en un polígono regular y los triángulos que se generan.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante, televisor o videobeam, regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, regla, compás, trasportador, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: - Video sobre construcciones - Ejercicios de práctica Presente la agenda de la clase: Objetivo - Dibujar polígonos regulares teniendo en cuenta sus características.	Organice a los estudiantes para que puedan ver el video. Dígalos que deben tener sobre su mesa el compás, el trasportador, una regla, lápiz y borrador.	Clase magistral
Explicación	10 min: Antes de iniciar el video, explique a los estudiantes la construcción de un triángulo equilátero. Presente el video y deténgalo cuando termine la construcción del octágono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida a los estudiantes que desarrollen los pasos planteados en la actividad 1 en donde se muestra la construcción de un triángulo equilátero.</li> <li>• Verifique que usen correctamente los implementos de geometría y que las distancias medidas con el compás sean todas iguales.</li> </ul>	Individual
Aplicación	25 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades 2, 3 y 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique las construcciones y si es necesario proyecte nuevamente el video.</li> <li>• Aclare a los estudiantes la diferencia entre la construcción de un octágono de cualquier medida de lado y la construcción de un octágono con una medida de lado específica.</li> </ul>	Parejas
Síntesis	3 min: Recuerde los pasos para la construcción de un triángulo equilátero, un cuadrado y un octágono regular.	Escriba en el tablero los pasos requeridos en la construcción de cada polígono.	Parejas

Evaluación	7 min: Revise la actividad 4 de la guía de cada estudiante.	Ponga una valoración por la actitud de trabajo, por el orden y la organización durante la clase.	Individual
------------	---	--	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida que practiquen la construcción de un octágono regular.		Guía del estudiante, regla, compás, transportador, colores y lápiz.

Respuestas

<p><b>Activación</b> Los polígonos en un panal son hexágonos y en realidad se acercan bastante a ser regulares.</p> <p><b>Actividad 1</b> Revise que los estudiantes hagan correctamente la construcción.</p> <p><b>Actividad 2</b> Verifique que el triángulo es equilátero de 8cm de lado.</p> <p><b>Actividad 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Regular</li> <li>b. Regular</li> <li>c. No es regular</li> </ul> <p><b>Actividad 4</b> Verifique que la construcción de cada polígono es correcta.</p>
---

Clase 17

Tema: Construcción de polígonos regulares

Evidencias de aprendizaje

- Construye polígonos regulares usando regla y compás.
- Reconoce y relaciona los ángulos centrales en un polígono regular y los triángulos que se generan.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante. Regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, regla, compás, trasportador, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: - Verificar que tengan todos los implementos de geometría para la clase. - Construcciones de polígonos. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Construir pentágonos, hexágonos y heptágonos regulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente la segunda parte del video de la clase anterior. En esta se describe la construcción de los tres polígonos regulares de la clase.</li> <li>• Detenga el video cuando termine la construcción de cada polígono y pida a los estudiantes que lo vayan construyendo.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	5 min: Recuérdelos la definición de polígono regular y lleve dibujado un octágono regular, sobre él trace los triángulos isósceles que se generan y explique que son congruentes.	Aclare a los estudiantes cuáles son los ángulos centrales del polígono (en relación con el centro del polígono y sus vértices) y cuáles son los ángulos internos del polígono.	Individual
Aplicación	25 min: Pida que resuelvan las actividades de la clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la actividad 1 revise que estén escribiendo correctamente los pasos para la construcción del pentágono.</li> <li>• Revise las construcciones de las actividades 2 y 3 y en plenaria escuche las respuestas a las preguntas planteadas.</li> </ul>	Individual

Síntesis	5 min: Haga un recuento de las construcciones trabajadas en las dos clases.	Permita que los estudiantes comenten acerca de lo que aprendieron sobre la construcción de polígonos regulares.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Proponga que resuelvan la situación planteada en el quiz.	Pida que cuando terminen comparen con un compañero sus respuestas y lleguen a una conclusión en conjunto.	Parejas

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Esta clase no tiene tarea.	Valore el compromiso y la actitud de trabajo en la clase.	Guía del estudiante, regla, compás, transportador, colores y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se divide <math>360^\circ</math> (Giro en una circunferencia) entre 5 porque el polígono que se va a construir tiene 5 ángulos congruentes.</li> <li>Se construyen los 5 ángulos de <math>72^\circ</math> cada uno.</li> <li>Se unen con líneas los puntos generados sobre la circunferencia.</li> </ol> <p>Actividad 2</p> <p>Verifique la división y la correcta construcción.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>No se puede usar porque los triángulos en un pentágono no son equiláteros sino isósceles.</li> <li>Los triángulos del hexágono son equiláteros mientras los triángulos del pentágono son isósceles.</li> </ol> <p>Actividad 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aproximadamente 1,7 cm.</li> <li>Aproximadamente 3,8 cm.</li> </ol> <p>Quiz</p> <p>La afirmación es verdadera en todos los polígonos regulares excepto en el hexágono.</p>
---



Clase 18

Tema: Polígonos inscritos y circunscritos

Evidencias de aprendizaje

- Identifica un polígono inscrito en una circunferencia.
- Identifica un polígono circunscrito en una circunferencia.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante, regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: - Activación propuesta en la clase. - Solución de las actividades. Presente la agenda de la clase: Objetivo - Reconocer y diferenciar polígonos inscritos y circunscritos a una circunferencia.	Escuche las explicaciones que los estudiantes dan sobre el polígono <i>por dentro</i> y el polígono <i>por fuera</i> .	Clase magistral
Explicación	5 min: Pida a los estudiantes que lean la definición de polígono inscrito y polígono circunscrito en una circunferencia.	Dibuje en el tablero dos polígonos similares a los planteados en la guía del estudiante y haga énfasis en <i>puntos del polígono</i> , <i>puntos en la circunferencia</i> y en <i>segmento que toca la circunferencia en un punto</i> . Si lo considera oportuno cuénteles que este tipo de segmentos reciben el nombre de tangentes a la circunferencia.	Grupos de 4
Aplicación	25 min: Solicite a cada grupo que se organice para resolver las actividades 1 a 3. Pida que cada uno vaya escribiendo las respuestas en su propia guía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise que entre los grupos de trabajo se generen discusiones sobre la manera de responder las diferentes actividades.</li> <li>• Verifique que las conclusiones sean correctas.</li> </ul>	Grupos de 4
Síntesis	5 min: Como ejercicio de cierre revise las respuestas de las actividades propuestas.	Pida a los grupos que por turnos vayan comentando en voz alta sus respuestas para que verifiquen que todos resolvieron correctamente los ejercicios.	Clase magistral

Evaluación	10 min: Pida que resuelvan la actividad 4 como evaluación del trabajo de la clase.	Verifique las soluciones y califique el ejercicio.	Individual
------------	--	--	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida que investiguen en Internet qué es el perímetro.	Dé una valoración a cada grupo por su desempeño y su forma de trabajo.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

Activación

El primer pentágono está por dentro de la circunferencia y el segundo está por fuera de la circunferencia.

Actividad 1

- a. Jairo tiene razón.
- b. Sofía pudo pensar que para estar inscrito solamente debía estar dentro de la circunferencia.
- c. Jairo pudo pensar que Sofía no recordó que para que un polígono esté inscrito en una circunferencia los vértices del polígono deben ser puntos sobre la circunferencia.

Actividad 2

Revisar que las tres construcciones sean correctas. Tenga en cuenta que los polígonos pueden no ser regulares.

Actividad 3

Revisar el trazo de los segmentos en cada construcción.

Actividad 4

- a. Verdadero
- b. Falso
- c. Falso
- d. Verdadero

## Clase 19

Tema: Perímetro de un polígono

## Evidencias de aprendizaje

- Determina el perímetro de un polígono.

## Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

## Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante, regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

## Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Activación de la clase. Solución de las actividades. Presente la agenda de la clase: Objetivos - Hallar el perímetro de una figura. - Resolver situaciones sencillas relacionadas con el concepto de perímetro.	Recuerde a los estudiantes que el concepto de medición del perímetro es usado en muchos contextos de la cotidianidad. Pida que le den algunos ejemplos que ellos conozcan.	Clase magistral
Explicación	5 min: Recuerde con los estudiantes el concepto de perímetro. Aclare que este concepto se refiere a la longitud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriba en el tablero algunas generalidades sobre los polígonos, por ejemplo: qué significa ser equilátero y qué se interpreta cuando hay marcas iguales en los lados de un polígono.</li> <li>• Repase la forma de hallar el perímetro de un polígono y recuerde que las medidas siempre deben estar en la misma unidad.</li> </ul>	Individual
Aplicación	25 min: Pida que resuelvan de forma individual la actividad 1. En la actividad 2 tenga en cuenta que deben tener la misma unidad de medida al resolver los problemas.	Cuando hayan terminado la actividad 1 pida que comparen sus respuestas con otro compañero. Escriba usted en el tablero las respuestas y verifique que todos trabajaron en la actividad.	Individual
Síntesis	5 min: Haga un resumen del proceso para calcular el perímetro.	Solicite a uno de los estudiantes que explique al resto el proceso.	Clase magistral

Evaluación	10 min: Proponga los ejercicios <i>b</i> y <i>c</i> de la actividad 2 como evaluación.	Pida que resuelvan los dos problemas y recoja la guía para calificarla.	Individual
------------	--	---	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida que estimen cuál es el perímetro de la cancha de fútbol más cercana.	Revise las actividades resueltas y dé una valoración al orden y la claridad en las soluciones.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>62 m</p> <p>Actividad 19.1</p> <p>a. 11 u</p> <p>b. 14 u</p> <p>c. 13 u</p> <p>d. 12 u</p> <p>e. 8 u</p> <p>f. 12 u</p> <p>g. 12 u</p> <p>h. 14 u</p> <p>i. 11 u</p> <p>j. 13 u</p> <p>k. 13.5 u</p> <p>l. 18 u</p> <p>Actividad 19.2</p> <p>a. Respuesta abierta. Verifique que la adición de los seis lados sea 45.</p> <p>b. Primero hay que escribir las medidas en la misma unidad. La respuesta es 8.000 cm o 80 m.</p> <p>c. 65,9 m</p>
---

Clase 20

Tema: Área de un triángulo

Evidencias de aprendizaje

- Determina el área de un triángulo.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante, regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, colores y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Solución de la actividad de activación. Desarrollo de las actividades propuestas.  Presente la agenda de la clase: Objetivos - Determinar el área de un triángulo. - Reconocer que dos triángulos pueden tener la misma área así tengan diferente forma.	Recuerde a los estudiantes que el área es la medida de la superficie. Revise con ellos la activación y comente que estas son superficies irregulares, pero sobre una cuadrícula resulta sencillo determinar su área.	Clase magistral
Explicación	5 min: Explique el significado de las letras en la fórmula de área: $b$ es la base y $h$ es la altura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comente que para hallar el área de un triángulo deben conocer la medida de la base y la medida de la altura. Aclare que estas dos medidas se multiplican y luego se dividen entre 2.</li> <li>• Asegúrese de que todos los estudiantes entienden cómo reemplazar los valores en la fórmula.</li> </ul>	Individual
Aplicación	25 min: Para la actividad 1 proponga que discutan por qué el área de los tres triángulos es la misma. Pida que resuelvan las actividades 2 y 3 y comparen sus respuestas entre ellos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En plenaria concluya que, en general, las figuras pueden tener la misma área y diferente forma.</li> <li>• Pase a varios estudiantes al tablero para que muestren los procedimientos de solución y entre todos verifiquen que las respuestas son correctas.</li> </ul>	Parejas

Síntesis	5 min: Pregunte si hay dudas sobre el tema del área de un triángulo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pida que entre ellos mismos respondan las preguntas que se generen en relación con el tema.</li> </ul>	Clase magistral
Evaluación	10 min: Pida que resuelvan el quiz propuesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revise y califique el quiz.</li> </ul>	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Esta clase no tiene tarea.	Valore el trabajo de clase y la disposición para aprender.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

#### Activación

9 u<sup>2</sup>

5 u<sup>2</sup>

9 u<sup>2</sup>

9 u<sup>2</sup>

#### Actividad 1

- Altura 3 cm
- Altura 3 cm
- Altura 3 cm
- El área de los tres triángulos es la misma: 4.5 cm<sup>2</sup>

#### Actividad 2

- 24 m<sup>2</sup>
- 60 m<sup>2</sup>
- 18 cm<sup>2</sup>
- 27 cm<sup>2</sup>

#### Actividad 3

- El área de cada porción será 110 m<sup>2</sup>.
- Respuesta abierta. Las soluciones pueden ser: 9 y 8; 12 y 6; 4 y 18; 24 y 3.
- Respuesta abierta, revisar el dibujo.

#### Quiz

- 31.5 m<sup>2</sup>
- 52.5 m<sup>2</sup>

Clase 21

Tema: Área de un polígono regular

Evidencias de aprendizaje

- Expresa la misma medida de superficie con diferentes unidades según el contexto.

Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, regla, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, tijeras, pegante y lápiz.

Durante

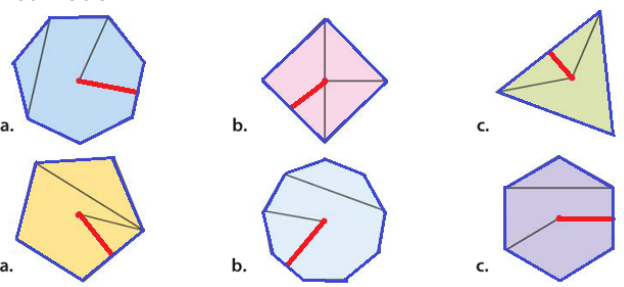
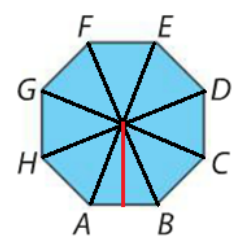
	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Anticipe a los estudiantes acerca de lo que se trata la clase e involúcrelos en esta.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Identificar las características generales de los polígonos regulares y usarlas para deducir la fórmula del área de estos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> <li>• Pregunte por la tarea, cada estudiante debe haber completado todas las actividades de la clase anterior.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	<p>15 min: Pida que cada uno lea la explicación de la guía antes de escuchar la del profesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que los estudiantes lean con atención la guía.</li> <li>• Resuelva las preguntas de los estudiantes, lo que no hayan entendido.</li> <li>• Pida a los estudiantes que calquen o reproduzcan el hexágono regular de la guía del estudiante, luego lo deben recortar y acomodar horizontalmente de tal forma que se asemeje a un paralelogramo.</li> <li>• Después realice su explicación de cómo deducir la fórmula del área de un polígono regular, usando siempre el material, los estudiantes podrán concluir y entender mejor la misma.</li> </ul>	Individual
Aplicación	<p>15 min: Pida a sus estudiantes realizar las actividades 1 a 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea el enunciado de cada actividad propuesta y verifique que todos entiendan lo que deben hacer.</li> <li>• Es importante hacer seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos. Aproveche para realizar las retroalimentaciones que sean necesarias.</li> </ul>	Parejas

Síntesis	10 min: Retome los conceptos de la clase y haga las aclaraciones pertinentes mientras pide la socialización de las respuestas.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente los procesos seguidos en la solución de los ejercicios.	Clase magistral
Evaluación	5 min: Corrija las actividades de la guía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede hacer que sus estudiantes intercambien las cartillas y se corrijan uno al otro para que sea más rápido.</li> <li>• Es importante que cada estudiante sienta que se tiene en cuenta el trabajo que realiza, pero es aún más importante que valore lo que ha aprendido en este corto tiempo.</li> </ul>	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que investiguen cuál es el nombre de los principales polígonos regulares según el número de lados que poseen.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz.

Respuestas

<p><b>Actividad 1</b></p>  <p><b>Actividad 2</b></p>  <p>A. 320 cm B. 965,6 cm<sup>2</sup></p>	<p><b>Actividad 3</b></p> <p>a. <math>L = 2 \text{ cm}</math>    <math>a = 1,7 \text{ cm}</math>    <math>A = 10,2 \text{ cm}^2</math>  b. <math>L = 2,25 \text{ cm}</math>    <math>a = 1,5 \text{ cm}</math>    <math>A = 8,4 \text{ cm}^2</math>  c. <math>L = 1,5 \text{ cm}</math>    <math>a = 1,8 \text{ cm}</math>    <math>A = 10,8 \text{ cm}^2</math></p>
--	--



Clase 22

Tema: Área de un polígono regular

Evidencias de aprendizaje

- Resuelve situaciones variadas que se relacionan con el área de un polígono regular.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, regla, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, tijeras, pegante y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Realice la activación.  Presente la agenda de la clase: Objetivo - Calcular el área de diferentes polígonos regulares y de objetos que tienen forma regular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como estrategia para la activación lleve dibujados previamente los polígonos propuestos.</li> <li>• Escriba en el tablero la fórmula que se va a usar y asegúrese que entiendan lo que significa cada letra.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	15 min: A partir de los polígonos de la activación recuerde la manera de calcular el área de un polígono regular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida que entre todos los estudiantes reconstruyan la manera de hacerlo.</li> <li>• Aproveche que es la segunda clase para observar quiénes tienen claro el uso de la fórmula.</li> </ul>	Individual
Aplicación	15 min: Pida a sus estudiantes realizar las actividades 1 a 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea el enunciado de cada actividad propuesta y verifique que todos entiendan lo que deben hacer.</li> <li>• Para el caso del decágono de la tabla tenga en cuenta que deben plantear la expresión y despejar el dato correspondiente a la apotema.</li> <li>• Es importante hacer seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos. Aproveche para realizar las retroalimentaciones que sean necesarias.</li> </ul>	Grupos de tres
Síntesis	10 min: Socialice todas las respuestas.	Pregunte sobre las dudas de las soluciones y resuelva en el tablero lo que considere que debe aclarar.	Clase magistral

Evaluación	5 min: Realice el quiz propuesto.	Pida que resuelvan los dos ejercicios en una hoja y recójala para dar una valoración.	Individual
------------	-----------------------------------	---	------------

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que recuerden de las clases anteriores cuál es el nombre de los principales polígonos regulares según el número de lados que poseen.	Hable con ellos sobre la productividad del trabajo en grupo y dé una valoración por el trabajo de esta clase.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz, un plato plástico, una tapa redonda de algún recipiente, una moneda, un círculo de cartón de 15 cm de radio, una cinta métrica y una calculadora.

Respuestas

<p><b>Actividad 1</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th>Polígono</th> <th>Perímetro (cm)</th> <th>Apotema (cm)</th> <th>Área (cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Triángulo</td> <td>20</td> <td>5,76</td> <td>57,6</td> </tr> <tr> <td>Cuadrado</td> <td>20</td> <td>2,5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Pentágono</td> <td>24</td> <td>16,512</td> <td>198,144</td> </tr> <tr> <td>Hexágono</td> <td>24</td> <td>3,464</td> <td>41,568</td> </tr> <tr> <td>Decágono</td> <td>15</td> <td>23,07</td> <td>173,025</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Actividad 2</b></p> <p>a. 27 cm<sup>2</sup>  b. 93,6 cm<sup>2</sup>  c. 310,4 cm<sup>2</sup></p>	Polígono	Perímetro (cm)	Apotema (cm)	Área (cm <sup>2</sup> )	Triángulo	20	5,76	57,6	Cuadrado	20	2,5	25	Pentágono	24	16,512	198,144	Hexágono	24	3,464	41,568	Decágono	15	23,07	173,025	<p><b>Actividad 3</b></p> <p>a. 259,8 cm<sup>2</sup>  b. 43 cm<sup>2</sup>  c. 1384 m<sup>2</sup></p> <p><b>Quiz</b></p> <p>a. 6,8 cm<sup>2</sup>  b. 5,2 m<sup>2</sup></p>
Polígono	Perímetro (cm)	Apotema (cm)	Área (cm <sup>2</sup> )																						
Triángulo	20	5,76	57,6																						
Cuadrado	20	2,5	25																						
Pentágono	24	16,512	198,144																						
Hexágono	24	3,464	41,568																						
Decágono	15	23,07	173,025																						

Clase 23

Tema: El número pi

Evidencias de aprendizaje

- Reconoce y entiende una relación que conserva el número pi.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, regla, guía del docente y guía del estudiante.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz, un plato plástico, una tapa redonda de algún recipiente, una moneda, un círculo de cartón de 15 cm de radio, una cinta métrica y una calculadora.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Examine las imágenes presentadas en la activación  Presente la agenda de la clase: Objetivo - Hacer mediciones para poder descubrir que el número pi se puede interpretar como la relación entre el diámetro y la longitud de la circunferencia.	Haga énfasis en que la diferencia entre las circunferencias es su diámetro.	Clase magistral
Explicación	15 min: Comente que la actividad del día de hoy se basa en hacer mediciones para poder hacer deducciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida que alisten los elementos pedidos para la clase y verifique que todos los grupos tengan cinta métrica y calculadora.</li> <li>• Dé las instrucciones para la actividad, aunque están en la guía de estudiante es importante que les aclare qué es lo que se va a medir.</li> <li>• Recuérdeles qué es el diámetro y ayúdeles a marcar el diámetro en todos los objetos que se van a usar en la actividad.</li> <li>• Recuérdeles qué es el perímetro de la circunferencia y muéstreles cómo medirlo en alguno de los objetos.</li> </ul>	Grupos de 4

Aplicación	20 min: Pida a sus estudiantes realizar las mediciones de la actividad 1 y hacer la lectura de la actividad 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explíqueles cómo usar la calculadora para encontrar el resultado entre la división del perímetro y el diámetro.</li> <li>• Pida que usen 5 cifras decimales del resultado en cada división.</li> </ul>	Grupos de 4
Síntesis	5 min: Socialice todas las respuestas.	Concluya con los estudiantes sobre el valor de pi y coménteles que es un número con infinitas cifras decimales.	Clase magistral
Evaluación	0 min:	Esta clase no tiene actividad de evaluación.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida que investiguen sobre la historia de pi.	Valore el trabajo en grupo y haga una reflexión sobre la manera de colaborar para un trabajo exitoso.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla, lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <p>No hay diferencia en estructura, solo en tamaño.</p> <p>Actividad 1</p> <p>Respuesta abierta. Revise las mediciones y los cocientes hallados, verifique que se acerquen a 3.141592</p> <p>Actividad 2</p> <p>Realice la lectura con los estudiantes e interprete.</p>
--

## Unidad III

### Clase 24

Tema: La circunferencia

Sección 24. Longitud de la circunferencia

#### Evidencias de aprendizaje

- Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que se involucran los conceptos de radio, diámetro y longitud de la circunferencia.

#### Antes

- Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.
- Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.
- Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.

#### Materiales o recursos

Docente	Estudiante
Guía del docente y guía del estudiante, regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.	Guía del estudiante, colores, reglas y lápiz.

#### Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	<p>5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.</p> <p>Presente la agenda de la clase: Objetivo - Encontrar una expresión que defina la longitud de la circunferencia en función del radio a partir de la constante que se obtiene de dividir la longitud de cualquier circunferencia entre su diámetro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	<p>5 min: Revise con los estudiantes la relación existente entre la longitud de una circunferencia y su diámetro. Explique a los estudiantes que a partir de la relación anterior y de un proceso sencillo se puede expresar la longitud de la circunferencia en función del radio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuérdelos a los estudiantes mediante la manipulación de objetos circulares e instrumentos de medida cómo se obtiene la constante <math>\pi</math>.</li> <li>Haga ejemplos explicativos acerca de cómo resolver problemas que involucren circunferencias.</li> </ul>	Clase magistral

Aplicación	25 min: La actividad 1 le permite al estudiante aplicar la relación $C = 2\pi R$ en la solución de ejercicios sobre circunferencias. La actividad 2 busca que el estudiante solucione problemas sencillos en contextos de la vida cotidiana y que deduzca algunas longitudes de arco una vez conocida la longitud de la circunferencia que lo contiene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga el seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos y verifique que los conceptos trabajados anteriormente se están aplicando en forma correcta.</li> <li>Propicie el trabajo cooperativo y resuelva las dudas de sus estudiantes en el desarrollo de las actividades de manera oportuna.</li> </ul>	Grupos de tres
Evaluación	10 min: Proponga dos ejercicios similares a los tratados en la guía y pida a los estudiantes que los solucionen.	Es importante hacer la respectiva corrección de la evaluación dándole participación a los estudiantes.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Investigar qué son los arcos de circunferencia y cómo se calcula su longitud.		Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Activación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>R = 9 \text{ mm}</math></li> <li><math>3,1415... = \pi</math></li> </ul> <p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>C = 28 \pi \text{ cm}</math></li> <li><math>R = 9,99 \text{ cm}</math>   <math>D = 19,99 \text{ cm}</math></li> </ol> <p>Actividad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>C = 160 \pi \text{ cm}</math></li> <li><math>L = (3 \pi/4) \text{ cm}</math></li> </ol> <p>Actividad 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>D = 57 \text{ mm}</math></li> <li>Triángulo equilátero.</li> </ol>
--

Clase 25

Tema: Área del Círculo

Sección 25. Construcción del área de un círculo

Evidencias de aprendizaje:

- Comprende y aplica el área de un círculo.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente y la guía del estudiante.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Regla de trazo para el tablero, marcadores de colores y guía del docente.	Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz, regla, tijeras y pegante.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.  Presente la agenda de la clase: Objetivos -Reconocer y comprender el área de un círculo -Emplear el área del círculo en la solución de situaciones problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Pregunte a sus estudiantes qué entienden por área del círculo.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	5 min. Explique a los estudiantes que para la clase se utilizarán las plantillas que aparecen en la siguiente página.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la actividad 1 es importante que cada estudiante trabaje de forma individual, bajo la directriz del profesor. Pídales a los estudiantes que lean detenidamente la información y presten toda su atención en el seguimiento de las instrucciones. Si en la parte de la plantilla 2 no hay claridad acerca de cómo ubicar los sectores circulares, pídales que observen la figura que aparece allí mismo en la actividad.</li> </ul>	Individual

Aplicación	25 min: Desarrollar las actividades 1 y 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que todos tengan la misma medida y el correcto cálculo de la longitud de la circunferencia, ya que se trabajó en las anteriores clases.</li> <li>• Recomiende que empleen el pegante a medida que van ubicando los sectores circulares en la plantilla 2, verifique que los ponga en posiciones intercaladas de tal manera que encajen.</li> <li>• Socialice las relaciones que los estudiantes pudieron establecer entre las medidas del círculo y del rectángulo obtenido, para luego pedirles que reafirmen lo establecido, leyendo el recuadro informativo que concluye el área del círculo.</li> </ul>	Parejas
Síntesis	5 min: Haga una recopilación de lo visto en la clase.	Invite a los estudiantes a expresar verbalmente lo visto en la clase.	Clase magistral

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que terminen la actividad 2 si no alcanzaron durante la clase.	Durante el desarrollo de la clase tenga en cuenta los aportes realizados por cada uno de los estudiantes y la socialización que realizan.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Revisar.</li> <li>Aproximadamente 5 cm.</li> <li>Aproximadamente 31,41 cm.</li> <li>Una aproximación a un rectángulo.</li> <li>Aproximadamente 15,7 cm.</li> <li>Aproximadamente 5 cm.</li> <li>Se relaciona el radio con la altura del rectángulo, son iguales.</li> <li>Se relaciona la base del rectángulo con la longitud de la circunferencia, la primera es la mitad de la longitud de la circunferencia.</li> <li>Las áreas son iguales.</li> </ol> <p>Actividad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>28,3 m<sup>2</sup></li> <li>452,4 m<sup>2</sup></li> </ol>
---



Clase 26

Tema: ¿Qué es un cuadrilátero?

Sección 26. Clasificación de cuadriláteros.

Evidencias de aprendizaje

- Expresa la misma medida de superficie con diferentes unidades según el contexto.

Antes

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea con anterioridad la guía del docente, la guía del estudiante y vea el video correspondiente.</li> <li>• Revise y, en lo posible, resuelva todas las actividades propuestas para que pueda solucionar las inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Tenga a mano copias extra de la guía del estudiante ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades.</li> </ul>	
Materiales o recursos	
Docente	Estudiante
Marcadores de colores, regla, guía del docente, guía del estudiante y televisor o videobeam.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Durante

	Actividad	Consejos	Organización de los estudiantes
Introducción	5 min: Organice a sus estudiantes de manera que todos puedan prestar atención.  Presente la agenda de la clase: Objetivo - Identificar las características generales de los cuadriláteros, así como la clasificación de estos y particularmente la de los paralelogramos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el desarrollo de la agenda tenga en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo del tema en el que se encuentra.</li> <li>• Como estrategia de activación escriba en el tablero la agenda de la clase para que el propósito de esta sea visible para el estudiante.</li> </ul>	Clase magistral
Explicación	10 min: Proyecte el video correspondiente a esta sección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dé algunos ejemplos de lugares en los que podemos encontrar cuadriláteros (la mesa, el tablero, etc.).</li> <li>• Con la explicación del video y la suya, los estudiantes pueden ir llenando los espacios vacíos de las actividades 1 y 2.</li> </ul>	Individual
Aplicación	20 min: En las actividades 3 a 5 pida a sus estudiantes que realicen la profundización correspondiente al paralelogramo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar esta fase, puede socializar las respuestas de las actividades 1 y 2 para unificar las respuestas, es importante ya que allí podrán estudiar o consultar para las actividades que siguen.</li> <li>• Es fundamental hacer seguimiento del desarrollo de los ejercicios propuestos.</li> <li>• Aproveche para realizar las retroalimentaciones que sean necesarias.</li> </ul>	Individual

Síntesis	5 min: Haga un resumen breve de los conceptos vistos en la clase.	Invite a los estudiantes a que socialicen algunas de las respuestas dadas en las actividades desarrolladas en clase.	Clase magistral
Evaluación	10 min: Tenga en cuenta el trabajo en clase, la participación y la tarea.	Realice la retroalimentación de las respuestas a las actividades propuestas o las que alcanzaron a hacer.	Individual

Después

Tarea	Sugerencia de evaluación	Materiales para la próxima clase
Pida a los estudiantes que terminen las actividades que les faltan en la casa.	Proponga ejercicios similares a los expuestos en la guía, cambie algunos parámetros y pida a los estudiantes que socialicen la solución con sus compañeros.	Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

Respuestas

<p>Actividad 1</p> <p>Cuatro, cuatro, cuatro, diagonales, 360°, menor.</p> <p>Actividad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuadrado: Ángulos y lados congruentes.</li> <li>▪ Rectángulo: Todos sus ángulos son rectos.</li> <li>▪ Rombo: Paralelogramo con 4 lados congruentes.</li> <li>▪ Romboide: Paralelogramo con sus ángulos opuestos congruentes.</li> </ul> <p>Actividad 3</p> <p>(formula_50)</p> <p>Actividad 4</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Triángulo rectángulo.</li> <li>b. Base x Altura</li> </ol> <p>Actividad 5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>B (cm)</th> <th>H (cm)</th> <th>A (cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>7</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>11</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>19</td> <td>285</td> </tr> </tbody> </table>	B (cm)	H (cm)	A (cm <sup>2</sup> )	6	4	24	9	7	63	10	8	80	12	11	132	15	19	285	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trapecio isósceles: Lados oblicuos congruentes.</li> <li>▪ Trapecio rectángulo: Un lado oblicuo perpendicular a las bases.</li> <li>▪ Trapecio escaleno: Lados oblicuos no congruentes.</li> </ul>
B (cm)	H (cm)	A (cm <sup>2</sup> )																	
6	4	24																	
9	7	63																	
10	8	80																	
12	11	132																	
15	19	285																	