

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>		
<b>Nombre del Documento:</b> Plan de mejoramiento MATEMÁTICAS	<b>Grado: 8 -9</b> <b>Caminar en Secundaria</b>	Página 1 de 6	
	<b>Período: TRES</b>	<b>Año: 2023</b>	

### Logros y competencias:

- Valora apropiadamente la importancia de las Expresiones Algebraicas en el ámbito cotidiano para resolver situaciones de su vida cotidiana y del mundo que lo rodea.
- Analiza e identifica los casos de factorización de Expresiones Algebraicas aplicando los procedimientos adecuados e interpretando la solución para cada uno de ellos.
- Aplica adecuadamente los procedimientos para analizar datos agrupados y construir las tablas de frecuencia utilizando intervalos y marcas de clase.
- Utiliza los conceptos de probabilidades para evaluar la ocurrencia de sucesos, calculando la probabilidad de ocurrencia para casos de la vida cotidiana.

### PLAN DE MEJORAMIENTO - MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO (Grado 8-9)

#### ACTIVIDAD 1 – Factorización de Polinomios

<b>Factorización y simplificación de expresiones algebraicas (polinomios):</b>  <b>Ejemplo:</b>	$\frac{2x^3 + 4x^2 + 2x}{6x^3 - 6x} =$
Lo primero que hacemos es descomponer el numerador. Si nos fijamos, podemos sacar factor común x (equis).	$x \cdot (2x^2 + 4x + 2)$
También podemos sacar factor común 2.	$2x \cdot (x^2 + 2x + 1)$

Debemos tener en cuenta **los productos notables**. Estos son muy importantes en el proceso de factorización de polinomios.

Si nos fijamos en la expresión:	$(x^2 + 2x + 1)$
Corresponde con la igualdad:	$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2 = (x + 1) \cdot (x + 1)$
Por tanto, el denominador nos queda de la siguiente manera:	$x \cdot 2 \cdot (x + 1) \cdot (x + 1)$
Ahora, hacemos los mismos pasos con <b>el denominador</b> .	$6x^3 - 6x$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>		
<b>Nombre del Documento:</b> Plan de mejoramiento MATEMÁTICAS	<b>Grado: 8 -9</b> <b>Caminar en Secundaria</b>	<b>Página 2 de 6</b>	
	<b>Período: TRES</b>	<b>Año: 2023</b>	

En primer lugar sacamos factor común <b>6x</b> .	$6x^3 - 6x = x \cdot (6x^2 - 6) = 6x \cdot (x^2 - 1)$
Debemos tener en cuenta que la expresión:	$(x^2 - 1) = (x + 1) \cdot (x - 1)$
<b>Por último</b> , procedemos a la simplificación.  $\frac{2x^3 + 4x^2 + 2x}{6x^3 - 6x} =$	$= \frac{2 \cdot (x + 1) \cdot (x + 1)}{2 \cdot 3 \cdot (x + 1) \cdot (x - 1)} = \frac{x + 1}{3x - 3}$

1. Define y explica cada uno de los casos de factorización (vistos en clase), explicando el proceso de factorización correspondiente y realizando dos ejemplos para cada uno de ellos:
  - a. **Factor Común**
  - b. **Diferencia de cuadrados**
  - c. **Agrupación de términos**
  - d. **Suma y Diferencia de Cubos perfectos.**
  - e. **Trinomio cuadrado perfecto.**
  - f. **Trinomio cuadrado perfecto por adición y sustracción**
  
2. Factoriza cada una de los polinomios, indicando el procedimiento realizado e indicando a qué caso de factorización corresponde.
 

a. $9X^4 - 4X^2$	b. $25X^2 - 1$
c. $X^2 + 2X + 1$	d. $X^2 - 6X + 9$
e. $X^3 - 4X^2 + 4X$	f. $125X^3Z^9 - 8Y^6Z^{12}$

### ACTIVIDAD 2 – Descomposición en factores primos – m.c.d. – m.c.m

3. Descomponer en factores primos, mostrando el procedimiento, los siguientes números:  
**8, 12, 24, 45, 76, 144**
  
4. Hallar el máximo común divisor (**m.c.d.**) para los siguientes grupos de números, mostrando el procedimiento:
 

a. <b>12, 8, 24.</b>	b. <b>9, 18, 36</b>	c. <b>25, 15, 45</b>	d. <b>81, 27, 18</b>
----------------------	---------------------	----------------------	----------------------
  
5. Hallar el mínimo común múltiplo (**m.c.m.**) para los siguientes grupos de números, mostrando el procedimiento:
 

a. <b>12, 8, 24.</b>	b. <b>9, 18, 36</b>	c. <b>25, 15, 45</b>	d. <b>81, 27, 18</b>
----------------------	---------------------	----------------------	----------------------

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>		
<b>Nombre del Documento:</b> Plan de mejoramiento MATEMÁTICAS	<b>Grado: 8 -9</b> <b>Caminar en Secundaria</b>	Página 3 de 6	
	<b>Período: TRES</b>	<b>Año: 2023</b>	

### ACTIVIDAD 3 – Datos agrupados y Probabilidades

6. Se tiene la siguiente información de las edades (en años) de un grupo de personas:

**EDADES:** 12,13,12,14,15,12,13,14,15,15,16,13,14,17,17,16,15,16,16,17,17,12,14,16,  
16,15,16,16,17,17,12,14,16,18,17,18,19,20,21,20,22,21,21,22,23,21,23,20

Utilizando los datos anteriores construir:

- Una **tabla de frecuencias completa** donde se relacionen las edades del grupo de personas, mostrando los intervalos con una amplitud de 3 años, incluyendo la marca de clase para cada uno de los intervalos
- La **gráfica de barras** para mostrar la frecuencia absoluta de cada una de los intervalos de edades.
- La **gráfica circular** para mostrar la frecuencia relativa porcentual de las edades.
- Con base en la tabla de frecuencias y las gráficas construidas escribe cinco (5) conclusiones que puedas plantear de los resultados obtenidos.

#### ¿Qué es Probabilidad estadística?

La **probabilidad** es simplemente qué tan posible es que ocurra un evento determinado. Cuando no estamos seguros del resultado de un evento, podemos hablar de la probabilidad de ciertos resultados: qué tan común es que ocurran.

La **probabilidad** se utiliza en muchas áreas como las matemáticas, la estadística, la física, la economía, las ciencias sociales, entre otras. La **probabilidad** es el cálculo matemático que evalúa las posibilidades que existen de que una cosa suceda cuando interviene el azar.

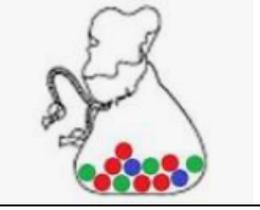
#### ¿Cómo se calcula la Probabilidad estadística?

La probabilidad se calcula con una fracción que se suele llamar **regla de Laplace**. Ponemos en el numerador el **número de casos favorables** y en el denominador el **número de casos posibles**.

	<p>¿Qué balota puede salir de este bombo?</p> <p>La probabilidad de que salga una <b>concreta</b> de él es <math>\frac{1}{8}</math>. Pero cuatro <b>balotas</b> son iguales (balota 5). La probabilidad de que salga la balota marcada con el cinco será: <math>\frac{4}{8}</math></p>
---	--

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>		
<b>Nombre del Documento:</b> Plan de mejoramiento MATEMÁTICAS	<b>Grado: 8 -9</b> <b>Caminar en Secundaria</b>	Página 4 de 6	
	<b>Período: TRES</b>	<b>Año: 2023</b>	

7. Calcular las siguientes probabilidades, para cada caso:

	Que caiga Cara cuando tiramos una moneda al aire.
	Sacar 3 cuando se tira un dado de 6 caras marcadas de 1 a 6.
	Sacar un número par al tirar un dado de 6 caras marcadas de 1 a 6.
	Sacar un número al tirar la ruleta. Por ejemplo que caiga en el número 4.
	Sacar una balota de color rojo de una bolsa donde hay 10 balotas de color amarillo, 8 balotas de color azul y 7 balotas de color rojo.
	Probabilidad de ganarme una rifa cuando las boletas son de 2 cifras y he comprado 5 boletas

#### ACTIVIDAD 4 – Los polígonos y sus características

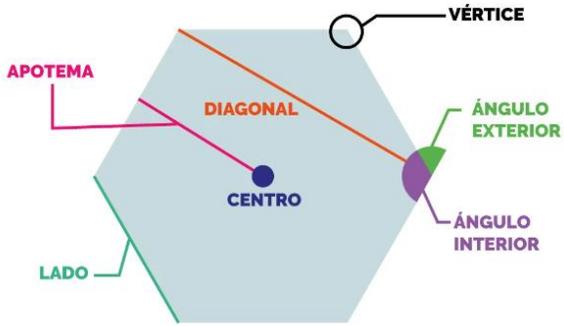
##### Qué es un polígono

Un **polígono** es una **figura geométrica** cerrada y plana que está formada por varios segmentos rectos unidos, también denominados lados.

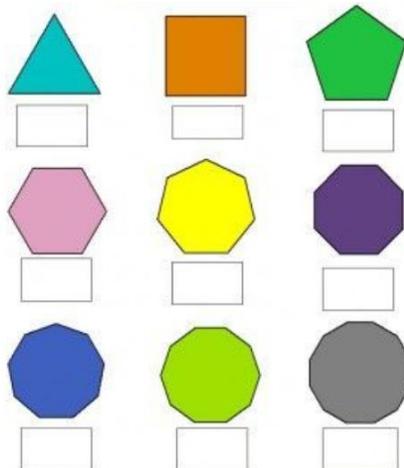
Los puntos donde empiezan y terminan cada uno de los segmentos o lados se llaman vértices, y el polígono tendrá el mismo número de vértices que de lados.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>	
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>	
<b>Nombre del Documento:</b> Plan de mejoramiento MATEMÁTICAS	<b>Grado: 8 -9</b> <b>Caminar en Secundaria</b>	<b>Página 5 de 6</b>
	<b>Período: TRES</b>	<b>Año: 2023</b>

### Partes de un polígono

	<p><b>Lados:</b> son cada uno de los segmentos que conforman el polígono y están unidos por los vértices.</p> <p><b>Vértices</b> son puntos de unión que representan los extremos de cada segmento.</p> <p><b>Ángulos:</b> se forman cuando dos lados de un polígono concurren en un mismo vértice.</p>
<p><b>Ángulo interior:</b> se encuentra dentro del polígono.</p> <p><b>Ángulo exterior:</b> es el que queda fuera del polígono.</p> <p><b>Diagonales,</b> que son segmentos que unen dos vértices no consecutivos.</p> <p><b>Apotema</b> es un segmento que va desde el centro del polígono hasta la mitad de uno de sus lados.</p> <p><b>Centro</b> del polígono es el punto que se encuentra a la misma distancia de todos sus vértices.</p>	<p>El <b>área</b> de un polígono es la superficie que se encuentra dentro de la línea poligonal, está demarcada por el perímetro.</p> <p>El <b>perímetro</b> de un polígono es la suma de la longitud de todos sus lados.</p>

1. Dibuja dos polígonos diferentes y representa cada una de sus partes.
2. Coloca el nombre para cada uno de los polígonos de la figura.



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>		
<b>Nombre del Documento:</b> Plan de mejoramiento MATEMÁTICAS	<b>Grado: 8 -9</b> <b>Caminar en Secundaria</b>	Página <b>6</b> de <b>6</b>	
	<b>Período: TRES</b>	<b>Año: 2023</b>	

3. Completa la tabla siguiente con las características de cada uno de los polígonos.

Polígono	Lados	Ángulos	Vértices
TRIÁNGULO			
OCTÁGONO			
DECÁGONO			
TRIÁNGULO			
HEPTÁGONO			
PENTÁGONO			
NONÁGONO			
HEXÁGONO			

#### FUENTES DE CONSULTA:

- <https://www.smartick.es/blog/matematicas/probabilidad-y-estadistica/probabilidad-que-es/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eqtZPuomrPA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ztjinizXqfI4>
- <https://youtu.be/Ilrept7GWe4>
- <https://youtu.be/W7hWP4Xsw9g>

#### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

- El trabajo se debe presentar en hojas de block, a mano, con letra legible y buena ortografía.
- No debe tener tachones ni enmendaduras.
- Recuerde que la recuperación consta de dos etapas, la primera es el trabajo escrito y la segunda la sustentación al Docente.

<b>NOMBRE ESTUDIANTE:</b>	<b>GRADO:</b>	<b>FECHA DE ENTREGA:</b>
<b>NOMBRE Y FIRMA ACUDIENTE:</b>		
<b>DOCENTE:</b>		