

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 1 de 12

DOCENTES: Luisa Fernanda Ramírez Cañaverl		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Lógico matemático	
GRADO: 805, 806	GRUPOS:	PERIODO: 2	FECHA: 25 mayo al 7 de junio
NÚMERO DE SESIONES:	FECHA DE INICIO.	FECHA DE FINALIZACIÓN.	
Tema:	Expresiones algebraicas, área y perímetro de los polígonos irregulares, recolección de datos.		
Propósito de la actividad			
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y establecer diferentes relaciones (de orden y equivalencia) entre elementos de diversos conjuntos numéricos (naturales y racionales), utilizarlos para argumentar procedimientos sencillos. - Usar las operaciones algebraicas (naturales y racionales) para resolver problemas. - Reconocer e interpretar datos y ubicarlos de forma adecuada en una tabla de frecuencia, analizar y resolver situaciones. - Identificar áreas y perímetros y cada una de las partes que conforman las figuras geométricas. 			

ACTIVIDADES INDAGACIÓN ACTIVIDAD 1:
<p>LEER, REFLEXIONAR Y SUBRAYAR LOS ELEMENTOS QUE PARA A USTED SEAN MAS RELEVANTES, A CERCA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y EL TEXTO QUE HABLA DE LAS MATEMATICAS Y SUS ELEMENTOS.</p> <p>Al final de la actividad debes tener elementos para responderlas de forma adecuada.</p> <p>- A que nos referimos con operaciones matemáticas expresiones algebraicas?</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 2 de 12

- figuras geométricas ò polígonos se clasifican?
- La encuesta una estrategia para recolectar información para la construcción de tablas de frecuencia?
- En que ramas de las matemáticas se enfatiza en el grado 8 octavo y 9 noveno? .

¿CUÁLES SON LAS RAMAS DE LAS MATEMÁTICAS?

La disciplina de las matemáticas es la ciencia que nos ayuda a explicar muchos de los fenómenos físicos de nuestro alrededor. Se le atribuyen como objeto de estudio la cantidad, la estructura, el espacio y el cambio, y para abarcarlas se divide en **diferentes áreas matemáticas**. Si quieres saber **cuáles son las ramas de las matemáticas** y en qué consiste su aplicación, te lo explicamos a continuación. ¿Listo?

¿Cuáles son las diferentes áreas de las matemáticas?

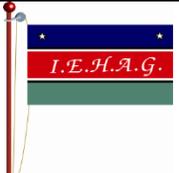
En teoría, se dice que existen unos quinientos **campos de estudio en las matemáticas** distintos. Sin embargo, en una clasificación más general se aglutinan sólo cuatro objetos de estudio, nombrados anteriormente- la cantidad, la estructura, el espacio y el cambio- estos conciernen a las **distintas ramas de las matemáticas básicas**: aritmética, álgebra, geometría y cálculo.

1. Aritmética

Se define como "el arte de contar". La aritmética es el **área de las matemáticas que estudia** los números enteros, racionales y números reales y las operaciones elementales que surgen entre ellos (la suma, la resta, la multiplicación y la división). Se incluyen aquí las potencias, radicales y algoritmos.

2. Álgebra

El álgebra es la **rama de las matemáticas** que emplea las letras para representar las operaciones aritméticas. La aplicación de esta parte de las matemáticas se realiza mediante estructuras más abstractas como operaciones con polinomios,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 3 de 12

ecuaciones y sistemas de ecuaciones, matrices y determinantes. Este **área de las matemáticas** incluye, además, el álgebra lineal, que estudia las matrices, sistemas de ecuaciones de tipo lineal y vectores.

3. Geometría

Dentro de las **diferentes áreas de las matemáticas** la geometría es la que de ocupa de estudiar las formas o figuras en el plano o el espacio. Incluye dentro otras áreas como la trigonometría, que se encarga específicamente de calcular el área y espacio de los triángulos.

4. Cálculo (estadística)

El cálculo es el **campo de aplicación de las matemáticas** empleado para hacer estadística y probabilidad. Consiste en realizar las operaciones para prever el resultado de una acción. Incluye operaciones para calcular la media de un estudio, la distribución de las cosas, hacer estimaciones o muestreos.

ACTIVIDAD 2 CONCEPTULIZACIÓN.

FIGURAS GEOMETRICAS (polígonos)

La figura geométrica es un objeto de estudio de la geometría, rama de las matemáticas que se dedica a analizar las propiedades y medidas de las figuras en el espacio o en el plano. Una figura geométrica es un conjunto no vacío cuyos elementos son puntos.

La palabra *polígono* deriva del griego antiguo πολύγωνος (*polúgōnos*), a su vez formado por πολύ (*polú*) 'muchos' y γωνία (*gōnía*) 'ángulo',²³⁴ aunque hoy en día los polígonos son usualmente entendidos por el número de sus lados.

TRIANGULOS		CUADRILATEROS		PENTAGONOS		EXAGONOS	
Regulares	Irregulares	Regulares	Irregulares	Regulares	Irregulares	Regulares	Irregulares
							

Clasificación de polígonos según su n° de lados



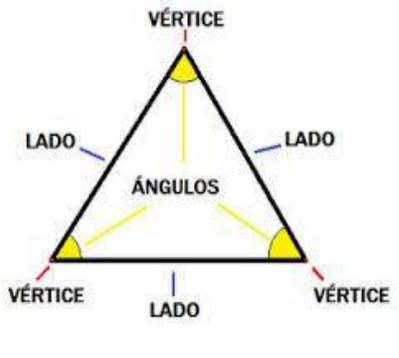
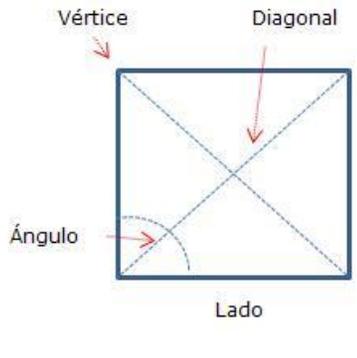
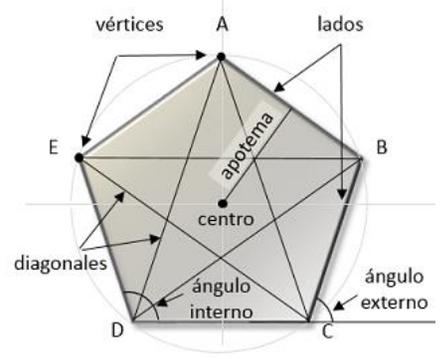
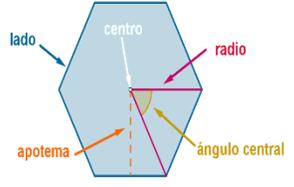
```

graph TD
    Root[Clasificación de polígonos según su n° de lados] --> Triángulos
    Root --> Cuadriláteros
    Root --> Pentágonos
    Root --> Hexágonos
    Triángulos --> Triángulos_Regulares[Regulares]
    Triángulos --> Triángulos_Irregulares[Irregulares]
    Cuadriláteros --> Cuadriláteros_Regulares[Regulares]
    Cuadriláteros --> Cuadriláteros_Irregulares[Irregulares]
    Pentágonos --> Pentágonos_Regulares[Regulares]
    Pentágonos --> Pentágonos_Irregulares[Irregulares]
    Hexágonos --> Hexágonos_Regulares[Regulares]
    Hexágonos --> Hexágonos_Irregulares[Irregulares]
    Triángulos_Regulares --- Def1[3 lados y ángulos iguales]
    Triángulos_Irregulares --- Def2[No todos sus lados y ángulos son iguales]
    Cuadriláteros_Regulares --- Def3[4 lados y ángulos iguales]
    Cuadriláteros_Irregulares --- Def4[No todos sus lados y ángulos son iguales]
    Pentágonos_Regulares --- Def5[5 lados y ángulos iguales]
    Pentágonos_Irregulares --- Def6[No todos sus lados y ángulos son iguales]
    Hexágonos_Regulares --- Def7[6 lados y ángulos iguales]
    Hexágonos_Irregulares --- Def8[No todos sus lados y ángulos son iguales]
    
```

EJEMPLO DE LAS CLASIFICACION DE LOS POLIGONOS

Partes de un triángulo	Partes de un cuadrilátero	Partes de un pentágono	Partes de un hexágono
------------------------	---------------------------	------------------------	-----------------------

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 5 de 12

			
---	---	---	---

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Operaciones con monomios Suma de Monomios Sólo podemos sumar monomios semejantes. La suma de los monomios es otro monomio que tiene la misma parte literal y cuyo coeficiente es la suma de los coeficientes.

Una **expresión algebraica** contiene letras, números y signos. La manipulación de expresiones algebraicas tiene las mismas propiedades que la manipulación de expresiones numéricas, ya que las letras se comportan como si fuesen números. Las expresiones algebraicas que se tratarán en este curso tendrán, por lo general, una o dos letras. Un ejemplo de expresión algebraica con una única letra es:

$$3x^2+4x-2-x^2+7x \quad 3x^2+4x-2-x^2+7x$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 6 de 12

Ante cualquier expresión, lo primero que debe hacerse es simplificarla, utilizando las propiedades de las expresiones, que son equivalentes a las propiedades de los números. En el caso del ejemplo, deben agruparse los términos con las mismas letras. Por un lado, debemos sumar $3x^2$ y $-x^2$, y, por el otro, se tienen que sumar $4x$ y $7x$:

$$3x^2 - x^2 = 2x^2 \quad 3x^2 - x^2 = 2x^2$$

$$4x + 7x = 11x \quad 4x + 7x = 11x$$

Así pues, la expresión de segundo grado $3x^2 + 4x - 2 - x^2 + 7x$ es igual a $2x^2 + 11x - 2$.

El **valor numérico** de una expresión algebraica se halla sustituyendo la letra por un número de terminado. Por ejemplo, el valor numérico de $2x^2 + 11x - 2$ cuando $x=3$ es igual a $2 \cdot 3^2 + 11 \cdot 3 - 2 = 18 + 33 - 2 = 49$.

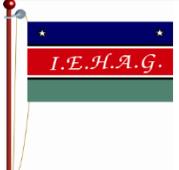
El **grado** de una expresión algebraica con una única letra es el exponente máximo de esta letra en la expresión. Por ejemplo, el grado de $2x^2 + 11x - 2$ es 2.

RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos es el conjunto de operaciones, observaciones y anotaciones de los hechos. De esta tarea depende todo el resultado posterior de la estadística.

MEDIOS PARA RECOLECTAR DATOS ESTADÍSTICOS

La recolección de datos estadísticos se puede hacer empleando diferentes medios a saber:
Observación directa

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 7 de 12

Encuestas
Entrevistas
Cuestionarios

OBSERVACIÓN DIRECTA: Si se utiliza la observación directa es conveniente estar atento exclusivamente a lo que se quiere averiguar y además ir tomando nota de los datos de interés.

LA ENCUESTA: Una de las formas más útiles para conocer la opinión, las costumbres y los objetivos que se proponen las personas es por medio de las encuestas; que consisten en un interrogatorio que se le hace a una persona sobre un tema determinado, por parte de un interrogador o encuestador. (se formulan preguntas cerradas es decir que la persona a la que se encuesta solo se le den 2 opciones de respuesta ejemplo: que color te gusta más verde o amarillo)

ENTREVISTA: Si se hace una entrevista es necesario hacer todas las preguntas que previamente se han preparado, buscar el momento más oportuno para realizarla y tener una actitud de interés por las respuestas de todos.

CUESTIONARIO: Si se realiza un cuestionario escrito se requiere preparar la cantidad de cuestionarios que se van a entregar y acondicionar el espacio físico para la realización de la entrevista o cuestionario.

ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

TABLAS DE FRECUENCIAS

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 8 de 12

Una vez obtenida cualquier información, el paso siguiente es escoger la forma de organizarla para su análisis o para su publicación.

Para presentar los datos existen varios procedimientos:

Información en texto

Disponer los datos en forma tabular es decir empleando tablas

Presentar los datos cuantitativos en forma de gráficos y diagramas

cuantitativo: que se puede contar, darle un valor numérico

cualitativo: Que se puede describir con palabras

TABLA DE FRECUENCIAS: Es una tabla de una entrada en la que aparecen los valores con que se suceden o presentan los distintos datos muestrales.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Es el número de observaciones o número total de datos.

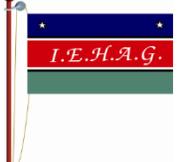
FRECUENCIA ABSOLUTA (f_i): Es el número de veces que se repite un dato.

FRECUENCIA ACUMULADA (f_a) : Se obtiene acumulando la frecuencia absoluta.

FRECUENCIA RELATIVA (f_r): Es el resultado de dividir cada una de las frecuencias absolutas por el tamaño de la muestra.

La frecuencia relativa se puede expresar como fracción, como decimal y como porcentaje.

FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA (f_{ia}): Se obtiene acumulando las frecuencias absolutas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 9 de 12

FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA (fra) :Se obtiene dividiendo la frecuencia acumulada por el tamaño de la muestra.

PROPIEDADES DE LAS FRECUENCIAS

La suma de las frecuencias absolutas es igual al tamaño de la muestra.

La suma de las frecuencias relativas es igual a uno.

Las frecuencias absolutas son siempre valores enteros.

Las frecuencias relativas son siempre valores fraccionarios comprendidos entre cero y uno.

El último valor de las frecuencias absolutas acumuladas es igual al tamaño de la muestra.

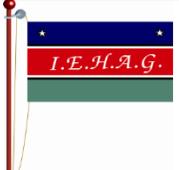
El último valor correspondiente a las frecuencias relativas debe ser igual a uno.

EJEMPLO DE TABLA DE FRECUENCIA:

1Durante el mes de julio, en una ciudad se han registrado las siguientes temperaturas máximas

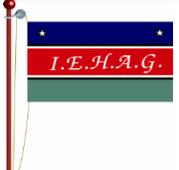
32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 31, 30,
30, 29, 29, 30, 30, 31, 30, 31, 34, 33, 33, 29, 29.

- En la primera columna de la tabla colocamos la variable ordenada de menor a mayor
- En la segunda anotamos la frecuencia absoluta
- En la tercera anotamos la frecuencia acumulada:
- En la primera casilla colocamos la primera frecuencia absoluta: $F_i = f_i$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 10 de 12

- En la segunda casilla sumamos el valor de la frecuencia acumulada anterior más la frecuencia absoluta correspondiente:
 $F_1 + f_2 = 1 + 2 = 3$
- En la tercera casilla sumamos el valor de la frecuencia acumulada anterior más la frecuencia absoluta correspondiente:
 $F_2 + f_3 = 3 + 6 = 9$
- La última tiene que ser igual a N (sumatoria de f_i)
 $F_8 = N = 31$
- En la cuarta columna disponemos las frecuencias relativas (n_i) que son el resultado de dividir cada frecuencia absoluta por N (31)
- En la quinta anotamos la frecuencia relativa acumulada N_i .
- En la primera casilla colocamos la primera frecuencia relativa acumulada.
- En la segunda casilla sumamos el valor de la frecuencia relativa acumulada anterior más la frecuencia relativa correspondiente y así sucesivamente hasta la última, que tiene que ser igual a 1.

x_i	f_i	F_i	n_i	N_i
27	1	1	0.032	0.032
28	2	3	0.065	0.097
29	6	9	0.194	0.290
30	7	16	0.226	0.516
31	8	24	0.258	0.774
32	3	27	0.097	0.871
33	3	30	0.097	0.968
34	1	31	0.032	1
	31		1	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 11 de 12

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

REALIZO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

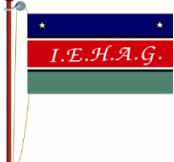
1. En hojas de colores realizo, 1 triángulo, rectángulo, cuadrado, hexágono, pentágono, círculo y señalo cada una de sus partes interiores y exteriores, hallar en cada uno el área y el perímetro, ubicarlos en un lugar plano tomar la fotografía y enviarla como evidencia.
2. Proponer 5 expresiones algebraicas (monomio) según la teoría anterior y desarrollarlos.
3. Realizo una recolección de datos (elegir el método que desee encuesta, entrevista, entre otros) con respecto a las figuras que realizo en el 1er punto, realizo la gráfica y la tabla de frecuencia.
4. Encuentro en la plataforma zoom o Meet para socializar los temas siempre y cuando tenga conectividad. Los que no tengan conectividad se les hará una revisión estricta de las tareas que enviaron.
Las evidencias enviarlas al correo luisaramirez@iehectorabadgomez.edu.co con el nombre del estudiante, grado, grupo.

FUENTES DE CONSULTA

<https://impulsomatematico.com/2018/06/06/sucesiones-series-y-patronos-nos-ayudan-a-interpretar-al-mundo/>

<https://cldv3cicloprimaria.wordpress.com/2014/04/24/poligonos-y-figuras-planas-tipos-clasificacion/amp/>

<https://es.plusmaths.com/cuales-son-las-ramas-de-las-matematicas.html>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLRXIBLE EN CASAS	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	Versión 01 Página 12 de 12