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

<b>DOCENTE:</b> Luis Emilio Montoya Arredondo		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Lógico Matemático	
<b>GRADO:</b> 8-9 Caminar en secundaria	<b>GRUPOS:</b> 805 y 806	<b>PERIODO:</b> 2	<b>FECHA:</b> 08 de Abril de 2021
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b>	<b>FECHA DE INICIO:</b> 12 de Abril de 2021	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 09 de Mayo de 2021	
<b>Temas:</b>	El Álgebra y su aplicación en las matemáticas, la geometría y la estadística.		

### Propósito de la actividad

Al finalizar el desarrollo de la guía, los estudiantes del grado 8-9 del programa Caminar en Secundaria, estarán en capacidad de aplicar el Álgebra y las operaciones matemáticas básicas en el cálculo de áreas y perímetros de figuras geométricas planas y en los cálculos estadísticos, mediante el análisis de situaciones cotidianas y aplicación de conceptos que le permitan desarrollar competencias, habilidades y destrezas para fomentar en los estudiantes los valores, el pensamiento crítico, la autonomía y la ética.

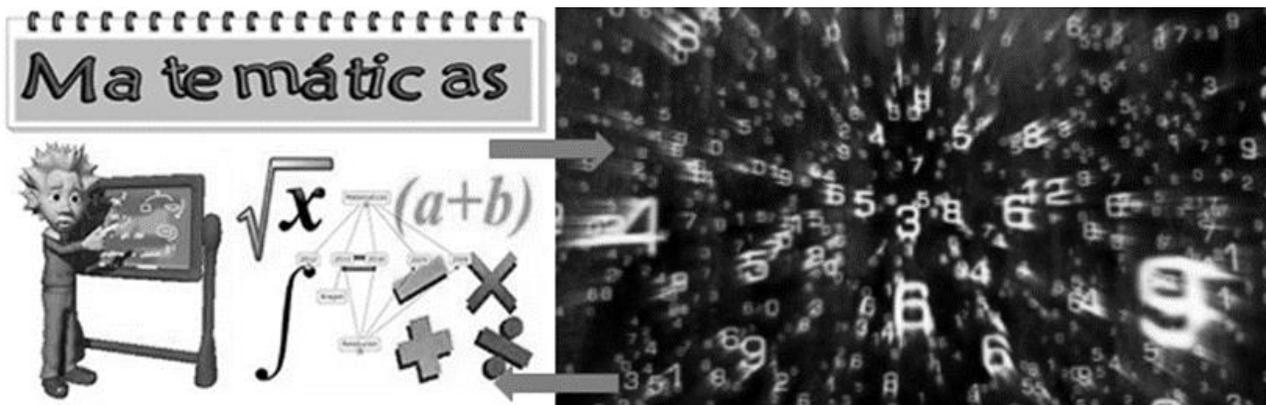
### ACTIVIDADES ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN

## Las Matemáticas y el desarrollo de la Ingeniería Espacial

¿Te habías imaginado que, con la astrofísica, la fisicoquímica y las matemáticas, la robótica y la tecnología sería posible el proyecto y desarrollo de los viajes espaciales?

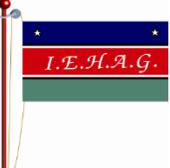
Las matemáticas han tenido una amplia importancia en el desarrollo espacial, como son misiones espaciales, cálculo de órbitas y trayectorias estelares, diseño de naves espaciales y aplicaciones que nos ayudan a la exploración del Universo.

***Las matemáticas y el espacio están íntimamente ligados.***



- ***En muchas ocasiones ha sido el espacio el que ha inspirado la creación de nuevas áreas de las matemáticas.***

***¿Te gustaría conocer la Biografía de estos Científicos? – CONSULTA . . .***

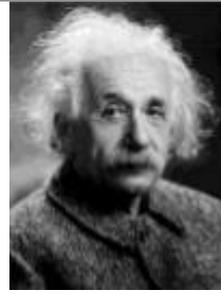
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS	Versión 01	Página 2 de 12	



Johannes Kepler



Sir Isaac Newton



Albert Einstein



$$F = \frac{d(mv)}{dt}$$

En los *sistemas de propulsión espacial* se requieren cálculos que realizamos utilizando ecuaciones algebraicas y fórmulas matemáticas.

$$F = m \cdot a$$

$$F = \frac{(m_1 V_1 - m_0 V_0)}{(t_1 - t_0)}$$

### Inventos y su aporte a la era espacial

**Johannes Kepler** (1571-1630) fue un astrónomo alemán cuya principal **aporte** fue las leyes fundamentales del movimiento de los planetas. Él mismo no las consideró leyes, sino parte de una armonía celestial **que** reflejaba la influencia de Dios en el universo.

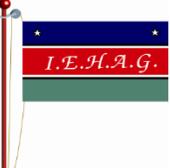
**Sir Isaac Newton** (1642-1727) fue el primero en demostrar que las leyes naturales que gobiernan el movimiento en la Tierra y las que gobiernan el movimiento de los cuerpos celestes son las mismas. Es, a menudo, calificado como el científico más grande de todos los tiempos, y su obra como la culminación de la revolución científica. Formuló la ley de Gravitación Universal (Ley de la Gravedad).

**Albert Einstein** (1879-1955) fue un físico alemán de origen judío, nacionalizado después suizo, austriaco y estadounidense. Se le considera el científico más importante, conocido y popular del siglo XX. A finales del siglo XIX, sin embargo, era ya insoslayable la relevancia de algunos fenómenos que la física clásica no podía explicar. Correspondió a Albert Einstein superar tales carencias con la creación de un nuevo paradigma: la teoría de la relatividad, punto de partida de la física moderna.

Los avances de la ingeniería espacial dependen en gran manera del conocimiento de las matemáticas y en muchos casos de han tenido que replantear nuevos conceptos matemáticos para desarrollar nuevas aplicaciones para la solución de problemas específicos, generando la **Innovación** en las Matemáticas que se ajustan a las necesidades del entorno.

### ACTIVIDAD 2 CONCEPTULIZACIÓN.

#### Los orígenes del **ÁLGEBRA**

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

Los Babilonios desarrollaron técnicas y métodos para medir y contar, avivados por la necesidad de resolver problemas prácticos de **agrimensura**, de intercambio comercial y del desarrollo de las técnicas cartográficas. Entre las habilidades Babilónicas descubiertas se han encontrado ejemplos de tablas de raíces cuadradas y cúbicas, el enunciado y la solución de varios problemas netamente algebraicos equivalentes a lo que hoy se conoce como ecuaciones cuadráticas.

**Ecuación Cuadrática →  $X^2 + 4X + 18 = 0$**

**Para ampliar la información ver:**

<https://www.youtube.com/watch?v=egtZPuomrPA>

<https://www.youtube.com/watch?v=ztjnizXgfl4>



### ¿Qué es el ÁLGEBRA?

El álgebra es la parte de la matemática que estudia la relación entre números, letras y signos. Por lo tanto; el lenguaje algebraico es aquel que emplea símbolos y letras para representar números. Esta clase de lenguaje fue introducida por primera vez por el matemático francés **François Vieth**, quien es considerado el padre del álgebra expresada en palabras; es decir, el **Lenguaje Algebraico**.

El lenguaje algebraico permite expresar números desconocidos y realizar operaciones matemáticas con ellos.

Ejemplo: la suma de dos números se expresa así →  **$a+b$**

Al escribir utilizando este lenguaje algebraico se pueden manipular cantidades desconocidas con símbolos sencillos de escribir, permitiendo la simplificación de teoremas, formulación de ecuaciones e inecuaciones y el estudio de cómo resolverlas.

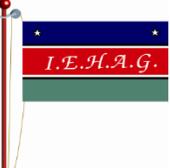
**Para ampliar este tema Ver:** <https://www.youtube.com/watch?v=DK53BxBRY1o>

En el **ÁLGEBRA** se utilizan números, letras y símbolos algebraicos básicos para construir las expresiones algebraicas y fórmulas.

Ejemplo:  **$5abx + 3bx - 36ay$**

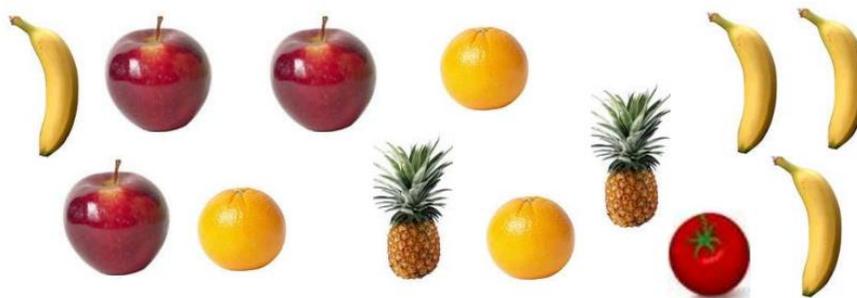
**Veámoslo de una manera práctica:**

Vamos a representar cada una de las frutas siguientes con letras (Variables):

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 4 de 12

<b>Fruta</b>						
<b>Letra (variable)</b>	Manzana <b>m</b>	Fresa <b>f</b>	Piña <b>p</b>	Naranja <b>n</b>	Banano <b>b</b>	Tomate <b>t</b>

Vamos a hacer una ensalada de frutas utilizando las frutas anteriores:



Utilizando una expresión algebraica para cada una de las frutas que tenemos en la ensalada sería:

Manzanas → 3 manzanas → **3m**

Bananos → 4 bananos → **4b**

Piñas → 2 piñas → **2p**

Naranjas → 3 naranjas → **3n**

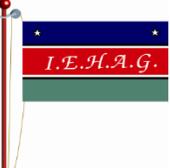
Tomates → 1 tomate → **1t**, cuando tenemos un elemento no se escribe el **1** → **t**

Nuestra ecuación para mostrar la ensalada que hicimos será:

$$\text{Ensalada (e)} = 3m + 4b + 2p + 3n + t$$

- La ensalada (**e**), es el **resultado de la ecuación**.
- Las letras **m, b, p, n** y **t**, representan cada una de las frutas y las llamamos **Variables**
- Los números **3, 4, 2, 3** y **1**, representan la cantidad de cada una de las frutas (Variables) que tiene la ensalada y se llaman **Coefficientes**.
- El signo **+** nos indica que cada una de las frutas se adiciona para hacer la ensalada y se conocen como los **signos algebraicos básicos**.
- Entre los **signos algebraicos básicos**, tenemos:

Suma	<b>+</b>
Resta	<b>-</b>

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

Multiplicación	$\times, (()), \cdot$
División	$\div, /$
Radicación	$\sqrt{\quad}$
Agrupación	$( ), [ ], \{ \}$
Igual	$=$

- Cada uno de los grupos de frutas se conoce como **Términos**. Por lo tanto; podemos decir que nuestra ecuación (Ensalada) tiene 5 tipos de frutas, lo que llamamos **términos de la ecuación o términos que conforman la expresión algebraica**. La ecuación (Ensalada) tiene, entonces, 5 términos. Cada uno de estos términos se le llama **MONOMIO**.
- Las sumas de varios **monomios** conforman lo que llamamos un **POLINOMIO**.
- La forma como se representan estas situaciones de la vida cotidiana en forma matemática es lo que se conoce como **Lenguaje Algebraico**.

#### Monomio:

Un monomio es una expresión algebraica que se compone de un signo (positivo o negativo), números y variables, que están multiplicados entre sí, y por tanto, forman un producto.

Un monomio es una expresión algebraica en la que se utilizan letras, números y signos de operaciones. Las únicas operaciones que aparecen entre las letras son el producto y la potencia de exponente natural.

#### Elementos de un monomio:

Un monomio posee una serie de elementos con denominación propia.

En un monomio, se distinguen los siguientes elementos:

- ❖ Coeficiente (Parte Numérica)
- ❖ Parte literal o variable

El **coeficiente** de un monomio es el número que aparece multiplicando a la parte literal. Normalmente se coloca al principio. Si tiene valor 1 no se escribe, y nunca puede ser cero ya que la expresión completa tendría valor cero.

Si un monomio carece de coeficiente, este equivale a uno  $\rightarrow m = 1m$

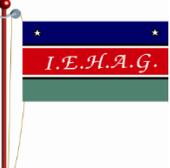
Vamos a ver algunos ejemplos de monomios para que lo entiendas mejor:

**Por Ejemplo, tenemos el monomio  $\rightarrow 4p$**

En este caso el coeficiente es: **4**

La variable o parte literal es: **p**

#### Grado de un monomio:

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

El grado de un monomio es igual a la suma de los exponentes de las variables que lo componen.

Por ejemplo:  $4x^2y$

Este monomio tiene grado **3**, porque la variable **X** está elevado a la 2 y la variable **Y** está elevado a la 1; por tanto, el grado será:  $2+1 = 3$ .

### Polinomio:

Polinomio, en matemáticas, se denomina a la suma de varios monomios, llamados términos del polinomio. Es una expresión algebraica constituida por una o más variables, utilizando solamente operaciones de adición, sustracción, multiplicación y exponentes numéricos positivos.

El polinomio de un sólo término se denomina **monomio**, el de dos **binomio**, el de tres **trinomio** . . .

Por ejemplo, tenemos el polinomio :  $X^4 + 3x^3 + 7x$

### Grado de un Polinomio:

El grado de un polinomio será igual al grado del mayor exponente que tenga cualquiera de las variables que hacen parte del mismo. Para el ejemplo, el grado del polinomio será **4** porque es el mayor exponente que tienen las variables **X**.

Otro Ejemplo  $\rightarrow 5xy^3 + 12y^4 - 7x + 3$

Analizando la expresión algebraica tenemos:

<b>Nombre</b>	Polinomio, porque tiene más de un monomio.
<b>Grado del Polinomio</b>	Grado <b>4</b> , porque es el mayor exponente que encontramos en alguna las variables.
<b>Numero de Términos (Número de Monomios)</b>	Cuatro: $5xy^3, 12y^4, -7x, 3$
<b>Coeficientes</b>	5, 12, -7, 3
<b>Signos Algebraicos utilizados</b>	+, -

### ÁREA Y PERÍMETRO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS BÁSICAS como expresiones algebraicas

**Perímetro:** es la suma de los lados de una figura geométrica. Es su contorno.

**Área:** es la medida de la superficie de una figura; es decir, la medida de su región interior.

### RECTÁNGULO:

**Ejemplo:** Los lados del rectángulo de la figura miden 10 cm y 5 cm.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



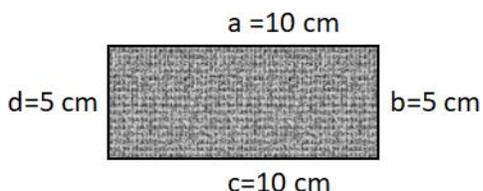
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE  
FORMA FLEXIBLE EN CASAS

Versión  
01

Página  
7 de 12



El **perímetro** del rectángulo lo obtenemos sumando todos sus lados, con la expresión algebraica:

$$\text{Perímetro} = a + b + c + d$$

$$\text{Perímetro} = 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$$

El **Área** del rectángulo es el producto entre la Base y la Altura  $\rightarrow \text{Area} = \text{Base}(b) \times \text{Altura}(a) \rightarrow A = b.a$

Para el ejemplo la base es  $c=10 \text{ cm}$  y la altura es  $b=5 \text{ cm}$

$$\text{Area} = b.a = 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 50 \text{ cm}^2$$

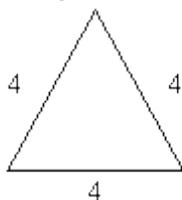
Por lo Tanto, el área del rectángulo es  $50 \text{ cm}^2$

**El centímetro cuadrado ( $\text{cm}^2$ ) es una unidad que nos permite medir áreas.**

**También pueden ser metros cuadrados ( $\text{m}^2$ ), milímetros cuadrados ( $\text{mm}^2$ ), etc.**

## TRIÁNGULO:

En la figura, los lados del triángulo miden 4 m.

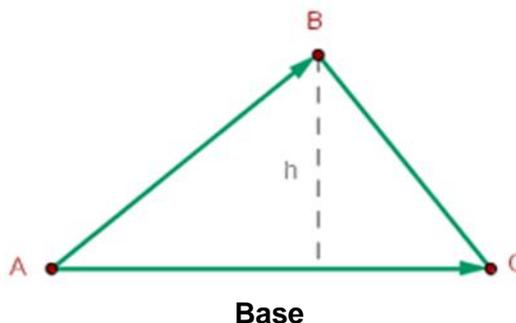


$$\text{Perímetro} = 4 \text{ m} + 4 \text{ m} + 4 \text{ m} = 12 \text{ m}$$

El **área de un triángulo** es igual a **base (b)** multiplicada por la **altura (h)** dividido por 2

$$\text{Area} = \text{Base}(b) \times \text{Altura}(h) / 2 \rightarrow A = b.h$$

La altura (**h**) es la recta perpendicular trazada desde un vértice al lado opuesto (o su prolongación).



## Ejemplo:

Si la base de un triángulo mide 5 cm y su altura mide 3 cm., entonces ¿el área del triángulo es?



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



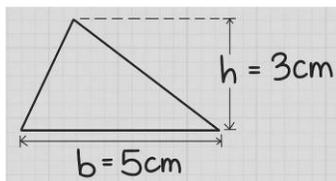
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE  
FORMA FLEXIBLE EN CASAS

Versión  
01

Página  
8 de 12



**1 Encuentra la base y la altura del triángulo.** La base es un lado del triángulo. La altura es la medida del punto más alto de un triángulo y la podrás encontrar al trazar una línea perpendicular desde la base hasta el vértice opuesto. Esta información te la deben dar o debes poder medir las longitudes.

$$A = \frac{1}{2}bh$$

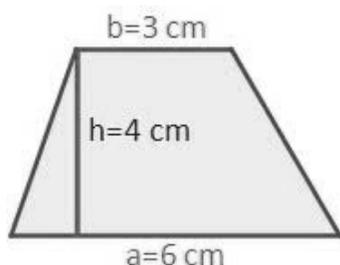
**2 Escribe la fórmula del área de un triángulo.** La fórmula es , en donde **b** es la longitud de la base del triángulo y **h** es la altura del triángulo.

$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2}bh \\ A &= \frac{1}{2}(5)(3) \\ A &= \frac{1}{2}(15) \\ A &= 7.5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**3 Asígnale un valor a la base y altura en la fórmula.** Primero multiplica los dos valores y luego el producto que obtengas divídelo por 2 . Así obtendrás el área del triángulo en unidades cuadradas.

## TRAPECIO:

El **área de un trapecio** se calcula a partir de su altura y los dos lados paralelos (a y b) o bases del trapecio.



Es el resultado de multiplicar su **altura (h)** y la mediana del **trapecio**, que se obtiene como la media de las dos **bases**, la **Base Mayor (a)** y la **Base menor (b)**.

$$\text{Area} = (\text{Base Mayor} + \text{Base menor}) / 2$$

$$A = (B_M + B_m) / 2$$

## Ejercicio:

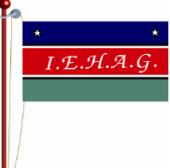
Sea un **trapecio** en el que se conocen la **altura (h)** y las **dos bases** (los dos lados paralelos **a** y **b**).

En particular la altura es  $h=4$  cm y las dos bases  $a=6$  cm y  $b=3$  cm.

Su **área** será el producto de la altura por la **media** de las bases:

$$\text{Área} = h \cdot \frac{a+b}{2} = 4 \cdot \frac{6+3}{2} = 4 \cdot 4,5 = 18 \text{ cm}^2$$

Y se obtiene que el **área** de este **trapecio** es de **18 cm<sup>2</sup>**.

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

### ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

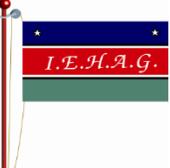
#### ACTIVIDADES A REALIZAR:

- Teniendo en cuenta la información de la Actividad 1 – **Indagación**, en la cual se abordó el tema de **las matemáticas y la Ingeniería espacial**, responde
  - ¿En qué aspectos interviene la Tecnología, la física y la química en las misiones espaciales? Explica ampliamente tu respuesta.
  - ¿Crees que la geometría tiene que ver en el diseño de las naves espaciales? ¿Por qué? Realiza un dibujo de una nave espacial diseñada por ti donde intervenga la Geometría, resaltando los detalles geométricos.
  - ¿Qué puedes definir con tus palabras una órbita planetaria y una órbita satelital?
  - ¿Cuál es tu actitud actualmente para lograr alcanzar tus metas y tu proyecto de vida?
- Dibuja las **tablas de Multiplicar** del 2 al 12 con frutas
- Realiza las siguientes operaciones y muestra su procedimiento para realizarlas:

$145,67 + 1243,8 + 756,45$	$12,3 \times 1,5$	$25,99 - 18,09 - 125,12$	$1112,12 / 3$
$128545 / 14,5$	$90768,02 / 23,8$	$23489 - 0123,5$	$91245,5 / 3,12$

- Práctica de expresiones algebraicas en casa.** En tu casa vas a tomar una **receta** para hacer los siguientes **alimentos** y los vas a expresar como una **expresión algebraica**, tomando como ejemplo lo que vimos con las frutas y dibujando los ingredientes utilizados:
  - Sancocho trifásico, incluyendo los aliños
  - Ajiaco, incluyendo los aliños.
  - Ensalada de frutas con helado y con todos tus elementos adicionales favoritos.
- Análisis de Expresiones Algebraicas:** En cada una de las expresiones algebraicas determinar: si es un monomio o polinomio, el grado que tiene, cuántos términos, cuáles son sus variables y sus coeficientes.  
Por ejemplo:  $3x^2 + 5y \rightarrow$  Es un polinomio, su grado es 2, tiene 2 términos, sus variables son **x** y **y**, y sus coeficientes son **3** y **5**

Expresión Algebraica	Nombre	Número de Términos y Grado	Variab es	Coeficientes	Signos
$5xy - 3y^3$					
$X^3y^4 + 3x - 2$					
$5xyz^4 - x^6$					
$2x^2 - 7x + 1$					
$8x - 5x^4 + 3$					
$3xy - z^2$					
$5abc^3 + 3y - 2$					
$5x^3y^5 - 4x^4$					
$5m - 3n + 12p$					
$17x^3y^2$					
$4m^5p^2$					

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

$-123x^5n^2$					
$-123x^5n^2 - 13y^6$					

6. Obtener una expresión algebraica para cada uno de los enunciados siguientes:

**Por ejemplo:** El doble de un número  $\rightarrow 2x$

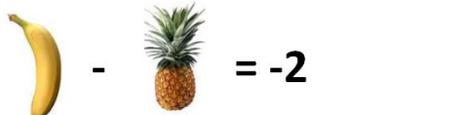
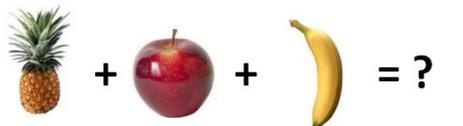
La mitad de la longitud de una cuerda  $\rightarrow L/2$

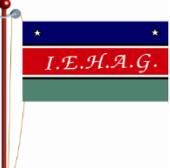
La mitad de la suma de dos números  $\rightarrow (x + y) / 2$

**LENGUAJE ALGEBRAICO (Video)**  $\rightarrow$  <https://www.youtube.com/watch?v=DK53BxBRY1o>

- La mitad del triple de un número
- La tercera parte de la suma de tres números, más el doble del primero
- El triple de la suma de dos números.
- El área de un rectángulo
- La suma de la mitad de un número más su tercera parte
- La edad de tres alumnos del grado 806 menos el doble de la edad de un alumno de 805
- El perímetro de un polígono de 5 lados (Pentágono)
- La suma del tercio del producto de dos números y su quinta parte, menos tres veces la cuarta parte del primero
- La raíz cuadrada de un número
- La receta para hacer **arroz con leche**.
- El área de una cancha de futbol.

7. Resuelve la siguiente **Trivia de figuras**: Calcular el valor de cada figura para que se cumplan las ecuaciones que se muestra en cada caso:

 $3 \text{ apples} = 30$	
 $1 \text{ banana} + 1 \text{ apple} + 1 \text{ banana} = 18$	
 $1 \text{ banana} - 1 \text{ pineapple} = -2$	
 $1 \text{ pineapple} + 1 \text{ apple} + 1 \text{ banana} = ?$	

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

$4 + \text{circulo verde} = \text{triangulo verde}$ $\text{triangulo verde} - 5 = \text{rectangulo verde}$ $6 + \text{rectangulo verde} = \text{corazon verde}$ $\text{corazon verde} + 2 = 2$	
$3 \text{ manzanas} = 9$ $1 \text{ banana} + 1 \text{ manzana} = 13$ $1 \text{ manzana} - 1 \text{ piña} = 9$	

8. En un colegio se hizo una encuesta de las edades de algunos de los estudiantes de Caminar en Secundaria y se obtuvieron los siguientes datos:

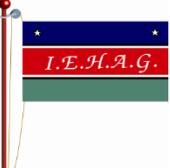
**13, 14, 14, 17, 16, 18, 14, 13, 15, 16, 14, 14, 15, 17,**

**14, 13, 15, 16, 15, 14, 13, 14, 13, 15, 16, 14,**

**13, 15, 16, 16, 17, 15, 16.**

**Actividad a realizar:** Con base en los datos que se obtuvieron construir la tabla de frecuencias completa para la muestra de edades de los alumnos y la gráfica de barras de las frecuencias absolutas.

9. Ingresa a la aplicación **HAGO Reto - Matics** y practica operaciones de suma resta y multiplicación, rompecabezas, Concéntrese y toma pantallazos del Juego y envíalos en tu trabajo.

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



V.2020.0.1

**HAGO Reto-Matics**  
 Juego de retos matemáticos y lógica  
**! ES UN RETO .... TU PROPIO RETO !!!**

*Practica en el enlace:*  
<http://tecno-matematics.com/Reto-Matics/index.html>



**ENVIAR DESARROLLO ACTIVIDADES GUÍAS:**

DOCENTE	Correo Electrónico
Luis Emilio Montoya Arredondo	luisemiliomontoya@iehectorabadgomez.edu.co

**FUENTES DE CONSULTA**

- <https://www.sangakoo.com/es/temas/area-y-perimetro-de-una-circunferencia>
- Origen del Álgebra: <https://www.youtube.com/watch?v=eqtZPuomrPA>
- ¿Para qué sirve el Álgebra? : <https://www.youtube.com/watch?v=ztjnizXgfl4>
- <https://luemonar1960.wixsite.com/tecno-matematics/matematicas-8-clase-1>
- <https://orientacionandujar.files.wordpress.com/2009/03/sumas-con-frutas-sin-numeros-1.pdf>
- <https://youtu.be/llrept7GWe4>
- <https://youtu.be/W7hWP4Xsw9g>