

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Alexandra Martínez Ladino	Grado	Octavo
ASIGNATURA	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA		
Correo electrónico de contacto	alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (23 de agosto al 03 de septiembre)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Interpretar y representar Formular y ejecutar		
Temáticas mediadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones • Teorema de Pitágoras –triángulos 		
Metas	<p>Socio-afectiva: Comparte su opinión al tener en cuenta las temáticas abordadas y así mismo respeta las intervenciones que realizan los demás durante las clases.</p> <p>Metas de aprendizaje: Interpreta y Representa situaciones problema con expresiones algebraicas de ecuaciones de primer grado, presentando la solución y sus pruebas.</p> <p>Interpreta y argumenta el teorema de Pitágoras, haciendo la aplicación adecuada en diferentes situaciones cotidianas o del contexto.</p>		

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR?
Identificar el concepto de ecuación	Actividad de consulta de tipos de ecuaciones. Ejercicios de resolución de ecuaciones.	23 de agosto al 03 de septiembre
Reconoce e identifica los tipos de triángulos para identificar el teorema de	Actividad de repaso de triángulos. Ejercicios de identificación de triángulos rectángulos y	23 de agosto al 03 de septiembre

Pitágoras en los triángulos rectángulos.	características para trabajar teorema de Pitágoras.	
--	---	--

SEMANA 1 (23 de agosto al 27 de agosto)

La guía de trabajo no debe ser impresa, ya que esta se soluciona durante las clases, los apuntes y desarrollo se deben registrar en el cuaderno. Por favor enviar con las evidencias con las indicaciones dadas en los encuentros.

ACTIVIDAD INICIAL: observa la imagen y contesta

$$5a - 1 = 14$$

$$5x - 9 = 3(x - 2)$$

$$4x - 8 = -4(2x - 3) + 4$$

¿Qué identificas en la imagen?

¿Qué operaciones se abordan en la imagen?

¿Por qué crees que en los dos últimos ejemplos hay dos operaciones que se igualan?

¿Qué condición cumplen las variables?

¿Podrías hallar el valor de la incógnita en la expresión $4x - 8 = -4(2x - 3) + 4$?

CONTEXTUALIZACIÓN:

ECUACIÓN

Una ecuación en matemática se define como una igualdad establecida entre dos expresiones, en la cual puede haber una o más incógnitas que deben ser resueltas.

Las ecuaciones sirven para resolver diferentes problemas matemáticos, geométricos, químicos, físicos o de cualquier otra índole, que tienen aplicaciones tanto en la vida cotidiana como en la investigación y desarrollo de proyectos científicos.

Las ecuaciones pueden tener una o más incógnitas, y también puede darse el caso de que no tengan ninguna solución o de que sea posible más de una solución.

Partes de una ecuación

Las ecuaciones están formadas por diferentes elementos. Veamos cada uno de ellos.

Cada ecuación tiene dos miembros, y estos se separan mediante el uso del signo igual (=).

Cada miembro está conformado por términos, que corresponden a cada uno de los monomios.

Los valores de cada monomio de la ecuación pueden ser de diferente tenor. Por ejemplo:

- constantes; coeficientes; variables; funciones; vectores.

Las incógnitas, es decir, los valores que se desean encontrar, se representan con letras.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO ÁLGEBRA PARTE # 1:

1. Escribe las partes de la siguiente ecuación

Diagrama de la ecuación $2x - 1 = 6 + x$ con líneas de color que conectan términos con recuadros blancos para su identificación:

- Una línea azul conecta $2x$ con un recuadro blanco.
- Una línea verde conecta -1 con un recuadro blanco.
- Una línea naranja conecta 6 con un recuadro blanco.
- Una línea amarilla conecta x con un recuadro blanco.
- Una línea magenta superior conecta $2x$ y -1 con un recuadro blanco.
- Una línea magenta superior conecta 6 y x con un recuadro blanco.
- Una línea naranja superior conecta $2x - 1$ con un recuadro blanco.
- Una línea amarilla superior conecta $6 + x$ con un recuadro blanco.
- Una línea verde inferior conecta -1 y 6 con un recuadro blanco.
- Una línea amarilla inferior conecta 6 y x con un recuadro blanco.

2. Observa y analiza el video "Que es una ecuación y como se soluciona" en compañía de tu docente en el siguiente enlace

https://www.youtube.com/watch?v=IDk2UVS4iuw&ab_channel=Matem%C3%A1ticasprofeAlex.

3. Resuelve las siguientes igualdades y ecuaciones

- a. $4(3) = 6 () = 24/2$
- b. $4 + 8 + 3 - 9 = 3 ()$
- c. $4x = 16$
- d. $(2 + x) 8 = 28 - 6 + (5x)$

4. Consulta que tipos de ecuaciones existen.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO GEOMETRÍA PARTE # 1

Repaso de triángulos, construcción de mapa en clase.

1. Para este punto construye un pequeño mapa conceptual en tu cuaderno donde relaciones todo lo aprendido y lo que conoces de los diferentes triángulos.

ACTIVIDAD INICIAL:

1. Imprime y recorta las fichas del tangram del ANEXO 1 y con estas construye alguna de las dos figuras.

SEMANA 2 (30 de agosto al 03 de septiembre)

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO ÁLGEBRA PARTE # 2

1. Lee la información de la imagen y realiza el ejercicio propuesto.

Clasificación de las ecuaciones

Las ecuaciones se clasifican atendiendo al número de letras o incógnitas y al término de mayor grado.

Ejemplos:

$x + 10 = 20 - 12$ es una ecuación de primer grado con una incógnita.

$2x + 2y = 100$ es una ecuación de primer grado con dos incógnitas.

$x^2 = 16$ es una ecuación de segundo grado con una incógnita.

$xy = 12$ es una ecuación de segundo grado con dos incógnitas.

$x^3 - x^2 + 5x = 10$ es una ecuación de tercer grado con una incógnita.

EJERCICIO PROPUESTO

Sustituye en cada caso, la letra o letras por números para que se verifique la igualdad.

a) $a - 3 = 10$	b) $5x = 100$	c) $x + y = 8$	d) $5 + 2x = 15$	e) $x^2 = 16$
				
$a = 13$	$x = 20$	$x = 1, y = 7$ $x = 5, y = 3$	$x = 5$	$x = 4$ $x = -4$

2. Completa cada ejercicio de solución de ecuaciones

Ejercicio 1

Resolver la ecuación: $4(x - 10) = -6(2 - x) - 5x$

· Quitar paréntesis:

$$4x - \underline{\quad} = -12 + 6x - \underline{\quad}$$

· Pasar la incógnita al 1^{er} miembro y los números al 2^o:

$$4x - 6x + \underline{\quad} = -12 + \underline{\quad}$$

· Reducir términos semejantes:

$$= 28$$

· Despejar la incógnita:

$$\boxed{x =}$$

Ejercicio 2

Resolver la ecuación:

$$\frac{x-1}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x+5}{9}$$

· Quitar denominadores:

m.c.m.(4, 36, 9) = 36.

Multiplicamos por 36

$$\frac{36(x-1)}{4} - \frac{36(x-5)}{36} = \frac{36(\underline{\quad})}{9}$$

· Operar:

$$\underline{\quad} (x-1) - (x-5) = 4(x+5)$$

· Quitar paréntesis:

$$9x - 9 - x + 5 = 4x + \underline{\quad}$$

· Transponer términos:

$$\underline{\quad} - x - 4x = 20 + 9 - 5$$

· Reducir términos semejantes:

$$4x = \underline{\quad}$$

· Despejar la incógnita:

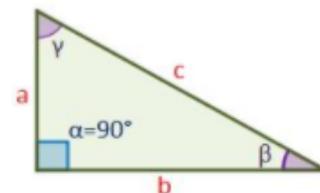
$$\boxed{x = 6}$$

CONTEXTUALIZACIÓN:

El **triángulo rectángulo** es un polígono de tres lados que tiene **uno de sus ángulos recto** ($\alpha=90^\circ$).

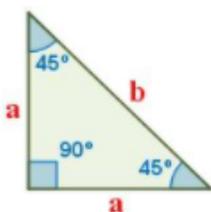
Los dos ángulos menores (β y γ) suman 90° .

Los **elementos de un triángulo rectángulo** son: los dos lados contiguos al ángulo recto, a y b (cada uno de ellos es un **cateto**), y el lado mayor c , opuesto al ángulo recto, que es la **hipotenusa**.



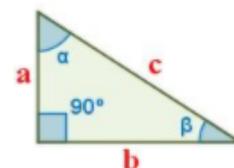
Tipos de triángulo rectángulo

Hay dos **tipos de triángulo rectángulo**, según los dos **ángulos agudos**:



- **Triángulo rectángulo isósceles**: tiene un **ángulo recto** (90°) y **dos ángulos de 45°** . Los dos **catetos** son iguales.

- **Triángulo rectángulo escaleno**: tiene todos los **ángulos diferentes** (siendo uno de ellos de 90°). Los lados también son diferentes.



ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO GEOMETRÍA PARTE # 2:

1. Consulta la definición de hipotenusa, cateto opuesto y cateto adyacente.
2. Imprime el **ANEXO 2** y en cada triángulo indica H para la hipotenusa, CO para el cateto opuesto y cateto adyacente.

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://www.significados.com/ecuacion/>

https://weeblebooks.com/es/recursos_educativos/como-hacer-un-tangram-en-casa/

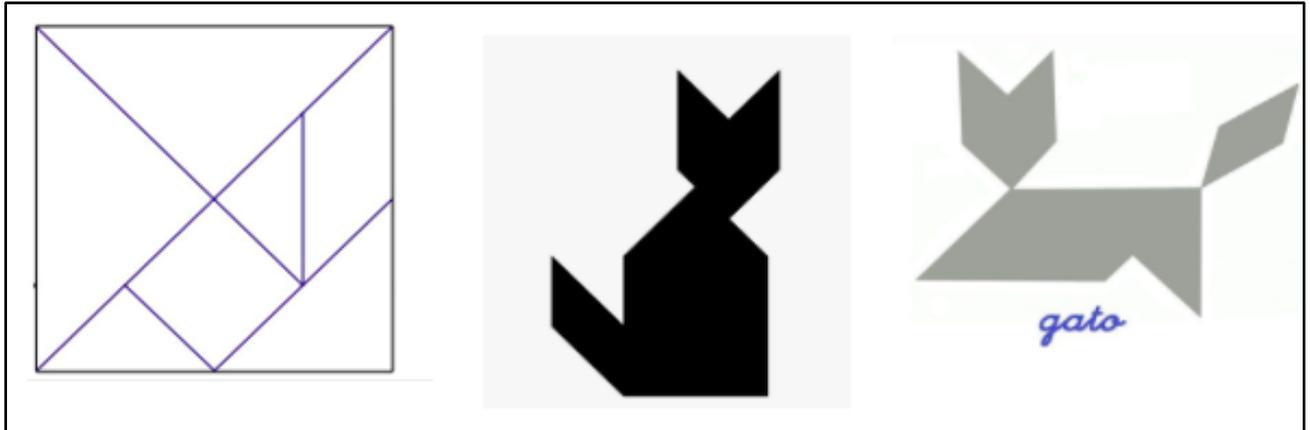
<https://www.pinterest.es/pin/563794447086787226/>

<https://www.slideshare.net/Pamela2306/igualdades-y-ecuaciones>

<https://www.universoformulas.com/matematicas/geometria/triangulo-rectangulo/>

<https://www.liveworksheets.com/vt1816885v>

ANEXO 1



ANEXO 2

