

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 3

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE:</b> John Aurelio Muñoz Gómez, José Ancizar Bedoya		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Lógico Matemático	
<b>CLEI:</b> 3	<b>GRUPOS:</b> 301-302-303 304-305-306-307-308	<b>PERIODO:</b> 3	<b>CLASES:</b> SEMANA 25
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 15/08/2020	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 21/08/2020	

### PROPÓSITO

Los estudiantes Resolverán y formularan problemas usando los números naturales y sus propiedades en situaciones que emergen en el ámbito Matemático, geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

### Propósito de la sesión

Aprender a resolver ecuaciones que nos ayude a solucionar problemas del entorno  
Plantear y resolver ecuaciones con números naturales y fraccionarios

### INTRODUCCIÓN

Las matemáticas es uno de los conocimientos más antiguos que el ser humano ha estudiado e investigado y están presentes en todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana. Aprender matemáticas es importante porque: Son un medio de comunicación, son un lenguaje, es importantes para otros campos del conocimiento, contribuyen, junto con otras materias al desarrollo del pensamiento lógico y a la precisión y visión espacial.

### ACTIVIDAD 1: Lee y mira el ejemplo

#### Ecuaciones algebraicas

Una ecuación es una igualdad matemática entre dos expresiones, denominadas miembros y separadas por el signo igual, en las que aparecen elementos conocidos o datos, desconocidos o incógnitas, relacionados mediante operaciones matemáticas.

Ejemplo  $5X - 1 = 3X + 3$  donde:

$5X - 1$  y  $3X + 3$  son una expresión o miembro, 5, 1 y 3 son valores conocidos (datos),  $X$  es una incógnita y es una variable que puede tomar distintos valores

#### Tipos de ecuaciones algebraicas:

**Primer grado (lineales):** es una ecuación que involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 2 de 3</b>

**Segundo grado (cuadráticas):** tienen la forma de un polinomio así:  $aX^2 + bX + c = 0$ ; donde  $a \neq 0$ ,  $X$  es la variable, y  $a$ ,  $b$  y  $c$  constantes;  $a$  es el coeficiente cuadrático (distinto de 0),  $b$  el coeficiente lineal y  $c$  es el término independiente

**Tercer grado (cúbicas):** tiene la forma  $aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$  donde  $a \neq 0$

donde  $x$  es la variable, y  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$  son constantes;  $a$  es el coeficiente cúbico (distinto de 0),  $b$  es el coeficiente cuadrático,  $c$  el coeficiente lineal y  $d$  es el término independiente.

### ACTIVIDAD 2: Lee y mira los ejemplos

**Regla de la suma:** Si a los 2 miembros de una ecuación se le suma o resta un número a una expresión algebraica, se obtiene

$$X + 5 = 10 + 5$$

$$X + 5 - 5 = 10 + 5 - 5$$

$$X = 10$$

**Regla del producto:** Si a los 2 miembros de una ecuación se le multiplica o divide por un número distinto a cero, se obtiene otra ecuación equivalente. Ejemplo:

$$4X = 20$$

$$4X / 4 = 20 / 4$$

$$X = 5$$

### Resolución de ecuaciones:

Pasos para resolver ecuaciones:

1. Se suprimen los paréntesis
2. Se eliminan los denominadores sacando el m.c.d. si es necesario
3. Se operan los términos que se puedan para simplificar la expresión resultante
4. Se aplican las reglas de la suma y del producto

Ejemplo 1:  $3(X - 7) = 5(X - 1) - 4X$

1.  $3X - 21 = 5X - 5 - 4X$
2. No tiene
3.  $3X - 21 = X - 5$
4.  $3X - X - 21 = X - X - 5$
5.  $2X - 21 = - 5$
6.  $2X - 21 + 21 = - 5 + 21$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 3 de 3</b>

7.  $2X = 16$
8.  $2X / 2 = 16 / 2$
9.  $X = 8$

Ejemplo 2:  $X / 4 + 5 / 2 - X / 6 = 5$

1. m.c.d. (4, 2, 6, 1) = **12**
2.  $12X / 4 + 60 / 2 - 12X / 6 = 60$  se multiplica el m.c.d. por todos los numeradores
3.  $3X + 30 - 2X = 60$
4.  $X + 30 = 60$
5.  $X + 30 - 30 = 60 - 30$
6.  $X = 30$

### ACTIVIDAD 3: soluciona en tu cuaderno

1. Encuentra la condición que debe cumplir la variable incógnita para que se verifiquen las siguientes ecuaciones:  
 A.  $3X - 5 = X + 3$       B.  $a - 2 = 6$
2. Resuelve las siguientes ecuaciones:  
 A.  $5X / 2 + 2 = 20 + 2$       B.  $3X / 4 = 24$
3. Resolución de ecuaciones:  
 A.  $(10X - 55) / 2 = 10X - (95 - 10X) / 2$   
 B.  $(7 + X) / 3 = -(X - 2) / 6$
4. Valerie cuenta una noticia a 5 personas, a la hora siguiente cada una de ellas le cuenta la noticia a otras 5 personas y así sucesivamente. ¿Cuánto tarda en conocerla 100.000 personas?
5. Las ruedas de un carro tienen la forma de una circunferencia de 140 cm. Calcula cuantas vueltas dará cada una si el automóvil recorre 19 km y 2 m.

### FUENTES DE CONSULTA

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia Pág. 272
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia. Pág. 122
- González, J. (2018). Núcleo Lógico Matemático. Recuperado de: <http://www-nucleointegrado-abadista.blogspot.com/>
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia Pág. 312