

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

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE:</b> JOSE ARTURO BLANCO DAZA		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO MATEMÁTICO	
<b>CLEI:</b> 3	<b>GRUPOS:</b> 304, 305,306,307,308	<b>PERIODO:</b> 3	<b>CLASES:</b> SEMANA 24
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 3//08/2024	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 09/08/2024	

## PROPÓSITO

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

## ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

### 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

**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

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

**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:

$$4X = 20$$

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

$$X = 5$$

## ACTIVIDAD 2 (APLICACIÓN)

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

$$1. 3X - 21 = 5X - 5 - 4X$$

$$2. \text{ No tiene}$$

$$3. 3X - 21 = X - 5$$

$$4. 3X - X - 21 = X - X - 5$$

$$5. 2X - 21 = - 5$$

$$6. 2X - 21 + 21 = - 5 + 21$$

$$7. 2X = 16$$

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

$$9. X = 8$$

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

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.  $X + 30 - 30 = 60 - 30$

$$X = 30$$

### ACTIVIDAD 3 (EVALUACIÓN)

**Para realizar en tu cuaderno ...**

1. Encuentra la condición que debe cumplir la letra X para que se verifiquen las siguientes ecuaciones:
 

A. $X + 2 = 8$	C. $4 + X = 10 - 2$
B. $4X = 20$	D. $14 + X = 2 - X$
2. Resuelve las siguientes ecuaciones:
 

A. $5 + X + 12 = 25 + 5$	C. $2X + 8 = X + 25 + 8$
B. $5X / 3 + 7 = 2X + 25$	D. $5X / 3 + 7 = 2X / 3 + 25$

Resolución de ecuaciones

- A.  $4X / 3 = 2(X/2 + 3)$
- B.  $(X - 5) / 4 - (X - 5) / 36 = (X - 1) / 9$

### FUENTES DE CONSULTA:

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia.
- 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