

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION</b>				
	NOMBRE ALUMNA:				
	AREA :		MATEMÁTICAS		
	ASIGNATURA:		MATEMÁTICAS		
	DOCENTE:		JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO		
	TIPO DE GUIA:		EJERCITACION: Ecuaciones lineales ( <b>conducta de entrada</b> )		
	PERIODO	GRADO	N°	FECHA	DURACION
	1	9°	1	ENERO 24 DE 2022	3 UNIDADES

### INDICADOR DE DESEMPEÑO

- Realiza los procesos adecuados al solucionar ecuaciones lineales reales.
- Muestra buena disposición y actitud en las clases y cumple oportunamente con sus compromisos académicos.

# ECUACIONES LINEALES



Con la presente guía lo que voy a aprender es el estudio de las ecuaciones, en particular de la ecuación lineal.

ESTOY APRENDIENDO

**ECUACIÓN:** Es una igualdad que contiene una o más variables. La variable o incógnita es la letra que aparece en dicha igualdad.

- Ejemplos:**
- a.  $x + 3 = 8$  (Ecuación lineal o de primer grado con una sola variable)
  - b.  $3(2y - 1) + 8y^2 = 5y - 2$  (Ecuación cuadrática con una sola variable)
  - c.  $3x + 5y - 7 = 0$  (Ecuación con dos variables)

- **ECUACIÓN LINEAL O DE PRIMER GRADO CON UNA SOLA VARIABLE:** Es aquella ecuación en la cual aparece una sola variable y su único exponente es 1. Una ecuación lineal tiene siempre una única solución o raíz.

**No olvides que:** Solucionar una ecuación lineal es encontrar el valor de la variable o incógnita que hace que la igualdad se cumpla. Así por ejemplo en la ecuación  $x + 3 = 8$  la igualdad se cumple para  $x = 5$  únicamente. Este valor **5** es la solución o raíz de dicha ecuación.

- **¿Cómo solucionar una ecuación lineal?:** Para solucionar una ecuación lineal es necesario primero efectuar todas las operaciones indicadas (destruir los signos de agrupación en caso que los haya), se reúnen términos semejantes y luego transponiendo términos se dejan a un solo lado de la igualdad los términos que contengan la variable (preferiblemente al lado izquierdo de la igualdad) y al otro lado los números solos (preferiblemente al lado derecho de la igualdad) y finalmente se despeja la variable. Un término que pasa de un lado de la igualdad al otro lado debe cambiar su signo.

# ¡Pilas puestas...!

**Observa detenidamente y poniendo toda tu atención** a la solución de las siguientes ecuaciones lineales que explicará tu profe en la clase.

Halla la solución o raíces de las siguientes ecuaciones:

a.  $x + 3 = 8$

$$\begin{aligned} * \quad x + 3 &= 8 \\ x &= 8 - 3 \\ \boxed{x = 5} \end{aligned}$$

b.  $2x - 5 = -7$

$$\begin{aligned} * \quad 2x - 5 &= -7 \\ 2x &= -7 + 5 \\ 2x &= -2 \\ x &= -\frac{2}{2} \rightarrow \boxed{x = -1} \end{aligned}$$

c.  $7x - 2 = 4x + 1$

$$\begin{aligned} * \quad 7x - 4x &= 1 + 2 \\ 3x &= 3 \\ x &= \frac{3}{3} \rightarrow \underline{\underline{x = 1}} \end{aligned}$$

d.  $7(3x + 2) - 4(x + 3) = 9x - (2x - 1)$

$$\begin{aligned} * \quad 21x + 14 - 4x - 12 &= 9x - 2x + 1 \\ 21x - 4x - 9x + 2x &= 1 - 14 + 12 \\ 10x &= -1 \\ x &= -\frac{1}{10} \rightarrow \underline{\underline{x = -\frac{1}{10}}} \end{aligned}$$

$$e. 5(-7y - 2) - 3(2y + 4) = 2(8 - 5y)$$

$$* -35y - 10 - 6y - 12 = 16 - 10y$$

$$-35y - 6y + 10y = 16 + 10 + 12$$

$$-31y = 38$$

$$31y = -38$$

$$y = -\frac{38}{31}$$

$$f. \frac{5x - 2}{2} = \frac{2x + 7}{9}$$

$$\frac{5x - 2}{2} = \frac{2x + 7}{9}$$

$$\left(\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow a \cdot d = b \cdot c\right)$$

$$* 9(5x - 2) = 2(2x + 7)$$

$$45x - 18 = 4x + 14$$

$$45x - 4x = 14 + 18$$

$$41x = 32$$

$$x = \frac{32}{41}$$

$$g. \frac{2x + 1}{7} - \frac{3 - 4x}{2} = 5$$

$$\frac{2x + 1}{7} - \frac{3 - 4x}{2} = 5 \quad \left(\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}\right)$$

$$* \frac{2(2x + 1) - 7(3 - 4x)}{14} = 5$$

$$\frac{4x + 2 - 21 + 28x}{14} = 5$$

$$\frac{32x - 19}{14} = \frac{5}{1} \quad \left( \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a \cdot d = b \cdot c \right)$$

$$1(32x - 19) = 14(5)$$

$$32x - 19 = 70$$

$$32x = 70 + 19$$

$$32x = 89$$

$$\boxed{x = \frac{89}{32}}$$

# APLICO LO QUE APRENDÍ

Con mucha responsabilidad, interés y orden doy solución a las siguientes ecuaciones lineales propuestas:

1.  $2x + 5 = 7x - 17$
2.  $2(x + 1) + (6 - 2x) = 5(5 - x) + 8(x - 3)$
3.  $\frac{x-10}{5} = \frac{x-4}{7}$
4.  $5x - (3x-7) - [4 - 2x - (6x-3)] = 10$
5.  $\frac{2x-7}{3} + \frac{5x+8}{7} = -9$
6.  $3x(x-5) - x(x+2) = (2x-1)(x-3)$

**Respuestas:**

1. 22/5    2. 7/3    3. 25    4. 1    5. -164/29    6. -3/10

***“El éxito de la vida no está en vencer siempre,  
sino en no darse por vencido”***

**¡BIENVENIDAS!**