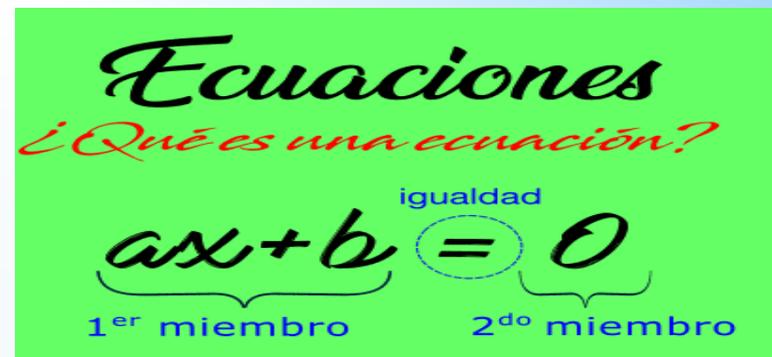




Curso: 6 año abc
Asignatura: Matemática
Profesora: Polyana Gálvez



“ECUACIONES DE PRIMER GRADO”

UNIDAD II: INICIO EN EL ÁLGEBRA.

EJE TEMÁTICO: PATRONES Y ÁLGEBRA

PRIORIZACIÓN CURRICULAR, NIVEL 1: (OA 11): Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza; usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.

OBJETIVO DE CLASE: Aplicar procedimientos formales en la resolución de ecuaciones algebraicas, en diversos contextos..

JUNIO, 2020

* Recordemos: Lenguaje algebraico

“Palabras claves”

SUMA

Aumentar, Mayor que, Incrementar,
Más grande que.

MULTIPLICACIÓN

Producto, Múltiplo, Veces
Doble/Triple/Cuádruple/etc.

RESTA

Disminuir, Menor que, Diferencia,
Perder o perdida.

DIVISIÓN

Cociente, Dividido, Proporción,
Razón, Mitad/Tercera/Cuarta/...

En resumen, el uso del lenguaje algebraico da lugar a traducir enunciados a expresiones algebraicas, las cuales nos dan pauta a resolver problemas de la vida cotidiana. La representación del lenguaje con números y letras permite resolver problemas que implican operaciones básicas como lo son: suma, resta, multiplicación y división.

* Ejemplos de aplicación de lenguaje algebraico en operaciones aritméticas.

<i>Suma</i>		<i>FRASE</i>	<i>EXPRESION ALGEBRAICA</i>
Cuatro más que un número	$x + 4$		
La suma de dos números	$z + y$		
Un número aumentado en 9	$y + 9$		
Un número sumado a otro número	$x + y$		
Cinco más un número	$5 + y$		
		<i>Resta</i>	
		La diferencia entre dos números	$x - y$
		Cuatro reducido por un número	$4 - x$
		Un número reducido por 5	$x - 5$
		Nueve menos que un número	$x - 9$
		Siete restado de un número	$x - 7$
		Ocho menos un número	$8 - x$

<i>Multiplicación</i>		<i>División</i>	
Tres multiplicado por dos	$3(2)$	Un número dividido entre 5	$\frac{x}{5}$ o $x \div 5$
El producto de dos números	xz	Ocho dividido entre un número	$\frac{8}{x}$ o $8 \div x$
El doble de un número	$2y$	El cociente de dos número	$\frac{x}{z}$ o $x \div z$
Un cuarto de un número	$\frac{1}{4}x$		
Cuatro por un número	$4y$	La mitad de un número	$\frac{x}{2}$ o $\frac{1}{2}x$

* Aprendizaje previo:

ECUACIÓN DE PRIMER GRADO

Es una igualdad donde hay una o más letras desconocidas llamadas incógnitas.

PARTES O ELEMENTOS DE UNA ECUACIÓN

“X” tiene
“Exponente 1”
no se escribe.

The diagram shows the equation $3x + 4 = 2x - 1$. Above the left side, a box labeled "TÉRMINOS" has two red arrows pointing to $3x$ and 4 . Above the right side, another box labeled "TÉRMINOS" has two red arrows pointing to $2x$ and -1 . Below the left side, a bracket underlines $3x + 4$ with the label "1er. Miembro". Below the right side, a bracket underlines $2x - 1$ with the label "2do. Miembro". A blue arrow points from the text box on the left to the x in $3x$.

$$\underbrace{3x + 4}_{\text{1er. Miembro}} = \underbrace{2x - 1}_{\text{2do. Miembro}}$$

* Resolución de una ecuación de primer grado:

Procedimiento:

Primero dividimos 45 entre 3, porque 3 está multiplicando a la incógnita, por lo tanto el 3 pasa al otro lado del igual, dividiendo.

Recuerda que cuando existe una igualdad en una ecuación, debes realizar la operación contraria.

El triple de un número es igual a 45

$$3x = 45$$

$$3(x) = 45$$

$$3 \cdot x = 45$$

$$3 \cdot 15 = 45$$

$$x = 45 \div 3$$

$$x = 15$$

2- El doble de un número aumentado en cuatro es equivalente a seis.

El número 2 está multiplicado por X, entonces se traslada dividiendo al 4.

$$2x + 4 = 6$$

$$2 \cdot x + 4 - 4 = 6 - 4$$

$$2 \cdot x = 4$$

$$x = 4 : 2$$

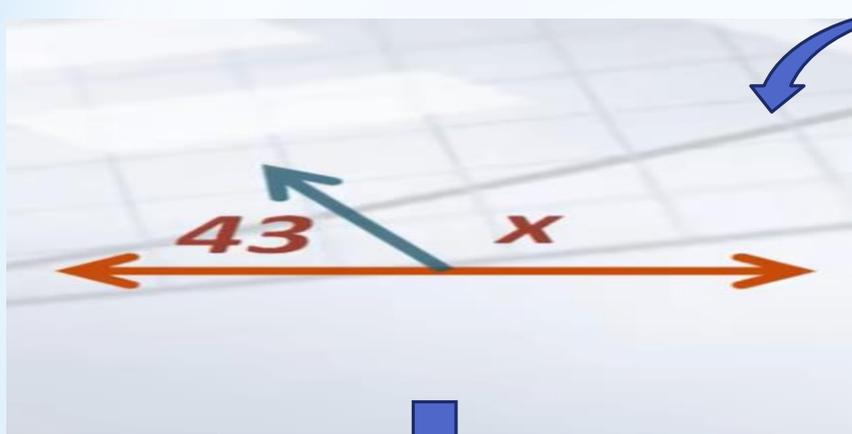
$$x = 2$$

Si 4 está sumando, entonces por regla en la ecuación se debe restar 4 en ambos lados-

* Sigamos con más ecuaciones en geometría.

Problema1: Determina el suplemento de 43° :

APRENDO: Suplemento del ángulo, es lo que falta para completar 180°
Complemento del ángulo es lo que falta para completar 90° .



Recuerda que el ángulo extendido mide 180° .
Tenemos un ángulo de 43° , entonces cuanto falta para 180° .

$$x + 43 = 180$$

$$x + \cancel{43} - \cancel{43} = 180 - 43$$

$$x = 137$$

Respuesta: El suplemento de 43° es 137° .

* Resolver ecuaciones de primer grado, con traspaso directo cambiando los signos.

Problema 2: El quíntuplo de un número disminuido en ocho es igual al triple del mismo número aumentado en veinte. ¿Cuál es el número? R: El número es 14.

1. Se pasan los términos literales a un miembro y las constantes al otro. ✓

$$5X - 8 = 3X + 20$$

2. Reducir términos semejantes. ✓

$$5X - 3X = 20 + 8$$

3. Despejar la variable. ✓

$$2X = 28$$

El 2 pasa dividiendo al número 28.

$$X = \frac{28}{2}$$

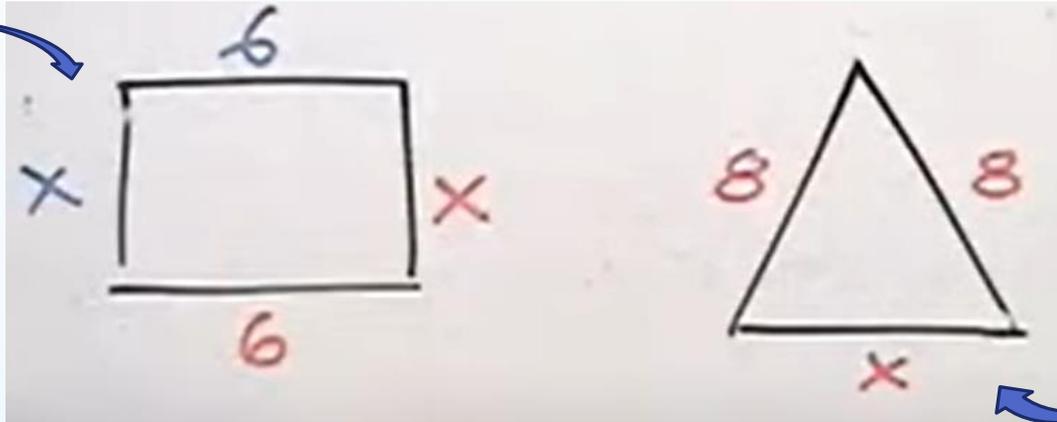
$$X = 14$$



* **Problema 3:** Si el perímetro de un cuadrado es igual a la medida del perímetro de un triángulo. Determina el valor incógnito.

* **R:** El valor para x es 4 m.

Comprobamos:
 $6+6+4+4=20$ m



Comprobamos:
 $8+8+4=20$ m

Perímetro:

$$\underline{x + 6 + x + 6 = 8 + 8 + x}$$

$$2x + 12 = 16 + x$$

$$2x + 12 - 12 = 16 - 12 + x$$

$$2x - x = 4 + x - x$$

$$2x = 4$$

$$x = 4 : 2$$

$$x = 4$$

Puedes simplificar,
eliminando equivalencias
de distinto signo.

*Problema 4: Si la tercera parte de una parcela está sembrada con espinacas, que equivale a 800 metros. Determina ¿Cuántos metros mide la parcela en total? R: Mide 2.400 metros.

1- Planteamos la ecuación: para resolver necesitamos saber de las proporciones.

APRENDO: PROPORCIONES es la igualdad de dos razones.

Términos de la proporción

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

se multiplica
cruzado

Escribimos la tercera parte $\frac{x}{3} = \frac{800}{1}$ los metros sembrados

2- Resolvemos:

$$x \cdot 1 = 3 \cdot 800$$

$$x = 2.400 \text{ metros}$$

3-Argumentar: comprobamos $2.400 \cdot 1 = 3 \cdot 800$

$$2.400 = 2.400$$

$$\text{Si dividimos } 2.400 : 3 = 800 = 800 : 1 = 800$$

* ESTUDIANTES DE 6° BÁSICO, AHORA PUEDES RESOLVER LA GUÍA N° 12.

* RECUERDEN SI TIENES DUDAS

* CONSULTA MEDIANTE EL CORREO INSTITUCIONAL A:

* polyana.galvez@colegio-mineraleteniente.cl

