

Escuela: C.E.N.S. Héroes de Malvinas Anexo Los Berros

Docente: Elizabeth Lucero

2° Año División única Minería

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: "Aplicando métodos matemáticos para encontrar valores de incógnitas"

## Guía N°1: Ecuaciones

Una ecuación es una igualdad en la que hay, por lo menos, un dato desconocido, es decir, una incógnita, y resolverla significa encontrar el o los valores de la incógnita que hacen verdadera la igualdad.

Primera actividad: Lea atentamente y resuelva los ejercicios.

Resolución de una ecuación

En toda ecuación se distinguen dos miembros en la igualdad.

$$\underbrace{2x + 7 + x - 1}_{\text{Primer miembro de la igualdad}} = \underbrace{12 - x + 2}_{\text{Segundo miembro de la igualdad}}$$

En cada uno de los miembros de una ecuación puede o no haber términos semejantes; si los hay, se debe operar entre ellos.

En el primer miembro:  $2x + 7 + x - 1 = 3x + 6$

En el segundo miembro:  $12 - x + 2 = 14 - x$

La ecuación ahora queda reducida de la siguiente manera:  $3x + 6 = 14 - x$

Los términos de cada uno de los miembros no son semejantes, por lo que no se puede operar entre ellos; así, debemos agrupar términos semejantes en cada uno de los miembros y luego resolver.

$$3x + x = 14 - 6$$

$$4x = 8$$

$$x = 8 : 4$$

$$x = 2$$

Verificación:

$$2 \cdot 2 + 7 + 2 - 1 = 12 - 2 + 2$$

$$4 + 7 + 2 - 1 = 12 - 2 + 2$$

$$12 = 12$$

Términos semejantes:  
 $4 + 3 + 5 = 12$   
 $4x + 3x + 5x = 12x$   
 $4 + 3x = 4 + 3x$

Verificar una ecuación es reemplazar el valor obtenido en la misma y comprobar

Pasos a seguir para resolver una ecuación:

1. Separar en términos.
2. Operar en cada miembro.
3. Obtener el valor de la incógnita.
4. Verificar que el resultado obtenido haga cierta la igualdad.

a.  $3x + 2 = 5x - 8$   
 $3x - 5x = -8 - 2$   
 $-2x = -10$   
 $x = -10 : (-2)$   
 $x = 5$

b.  $-6x + 2 = 20 + 3x$   
 $-6x - 3x = 20 - 2$   
 $-9x = 18$   
 $x = 18 : (-9)$   
 $x = -2$

c.  $7x + 10 - 4 - 5x = x + 30 - 3x$   
 $2x + 6 = -2x + 30$   
 $2x + 2x = 30 - 6$   
 $4x = 24$   
 $x = 24 : 4$   
 $x = 6$

Ejercicio 1

Rodeen con un círculo el valor que verifica la ecuación:  $5x - 8 = 3x - 10$

- a)  $x = -1$
- b)  $x = -2$
- c)  $x = 1$
- d)  $x = 2$

Ejercicio 2

Completen la siguiente tabla utilizando en todos los casos la edad de Ana como incógnita.

	Expresión en lenguaje simbólico	Edad (en años)
Ana	A	
Eduardo tiene el doble de Edad que Ana		
Laura tiene dos años menos que Eduardo		
Teresa tiene tantos años como Eduardo y Laura juntos		70
Diego tiene tres años más que Teresa		

Ejercicio 3

Realice y verifique las siguientes ecuaciones.

Ejemplo

$$6x + 9 = 2x - 11$$

$$6x - 2x = -11 - 9$$

$$4x = -20$$

$$x = -20 : 4$$

$$x = -5$$

Verificación

$$6 \cdot (-5) + 9 = 2 \cdot (-5) - 11$$

$$-30 + 9 = -10 - 11$$

$$-21 = -21$$

- a)  $9x + 8 = 80$
- b)  $x : 3 - 10 = 2$
- c)  $6x + 11 = 3 + 2x$
- d)  $-3x - 8 = 10$
- e)  $4x - 9 + 7 - 2x = 3x - 1 + 2x$
- f)  $-3x + 7x + 8 - 10 = 5 - 3 + 2x + 10$
- g)  $-25x - 10 + 15x = 5x - 10 - 15$
- h)  $2x + 3x - 6 - 8 = 5 - 7 - 8 + 7x$
- i)  $4x - 9x + 8 - 2 = 5 + 3 - 10 + 3x$

Directivo de la institución: Juan Manuel Núñez