

ESCUELA: EPET N° 9 Dr René Favaloro

AREA CURRICULAR: MATEMATICA

**GUIA DE ESTUDIO N ° 5: Lenguaje de la Matemática-
Ecuaciones.**

Profesora: Ortiz María Eugenia

CURSO: 2º Año 2º División

Ciclo Básico Educación Secundaria

Ciclo Lectivo: 2020

TURNO: Mañana

CONTENIDOS: Lenguaje coloquial y simbólico. Ecuaciones. Ejercicios de aplicación.

EI LENGUAJE DE LA MATEMATICA

Teóricamente

Para expresar enunciados o nociones matemáticas se puede utilizar el lenguaje coloquial o el simbólico.

Lenguaje coloquial.	Lenguaje simbólico
El doble de cuatro disminuido en tres	$2 \cdot 4 - 3$
El cuadrado de ocho aumentado en diez	$8^2 + 10$
El siguiente de un número	$X + 1$
El anterior de un número	$x - 1$
El cuadrado de la suma de dos números cualquiera	$(s + y)^2$
La suma de los cuadrados de dos números	$s^2 + y^2$
Cualquier número mayor que cuatro	$X > 4$
Cualquier número menor o igual que cinco	$n \leq 5$
Un numero cualquiera, mayor que cero y menor o igual que nueve	$q > 0 \wedge q \leq 9$

El lenguaje simbólico es de utilidad para expresar generalizaciones, formulas o propiedades; simplificar o acortar expresiones; etc.

Muchos problemas se pueden resolver traduciendo los enunciados del lenguaje simbólico. Por ejemplo:

Para ir a la escuela, Federico recorre una distancia solo, luego el doble de esa distancia la recorre con su amigo Gonzalo. Si desde la casa de Federico a la escuela hay 12 cuadras, ¿Cuántas cuadras camina solo?

La traducción al lenguaje simbólico es la siguiente: $d+2d=12$

Llamamos d a la distancia que camina Federico solo; la distancia que recorre acompañado, por ser esta el doble, será igual a $2d$ y en total recorre 12 cuadras.

EJERCICIO Nº 1: Traduzcan al lenguaje simbólico y resuelvan.

- a-El cuadrado de cuatro.....
- b-El cubo del opuesto de cinco.....
- c-Diez veces la raíz cuadrada de cuarenta y nueve.....
- d- La raíz cubica de mil.....
- e-La mitad de treinta.....
- f-El siguiente del cuadrado de ocho.....
- g-El cuadrado de nueve menos la raíz cubica de sesenta y cuatro.....
- h-El doble de la suma entre tres y cinco.....
- i-El doble de tres, aumentado en cinco.....

EJERCICIO Nº 2: Unan con una flecha cada enunciado con la expresión simbólica correspondiente.

a-El siguiente de un número

$$y < x$$

b- El anterior de un número

$$x^2$$

c-El doble de un numero

$$X+1$$

d-El cuadrado de un numero

$$2x$$

e-Un número menor que otro

$$y \geq x$$

f-Un número mayor o igual que otro

$$x-1$$

ECUACIONES

Teóricamente

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

Resolución de una ecuación

En toda ecuación se distinguen dos miembros en una 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 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

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

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

$$12 = 12$$

Verificar una ecuación es reemplazar el valor obtenido de la misma y comprobar que haga cierta la igualdad

Pasos a seguir para resolver una ecuación:

1-Separar en términos

2-Operar en cada miembro (siempre que sea posible)

3-Agrupar en el mismo miembro todos los términos semejantes.

4-Operar en cada miembro.

5-Obtener el valor de la incógnita.

6-Verificar que el resultado obtenido haga cierta la igualdad.

EJERCICIO Nº 3: Escriban la ecuación que corresponda a cada situación problemática y resuélvanla.

a-¿Cuál es el número cuyo siguiente es igual a 18?

b-¿Cuál es número cuya tercera parte disminuida en 10 unidades es igual a 11?

c-¿Cuál es el número cuyo duplo mas su triplo es igual a 25?

d-¿Cuál es el número cuyo duplo aumentado en 3 es igual a 25?

e-¿Cuál es el número cuya mitad es igual a la raíz cuadrada de 64?

EJERCICIO Nº 4: Resuelvan las siguientes ecuaciones y verifiquenlas.

a) $6x + 30 - 5x = 25$

b) $x - 4 - 3x = -10 + 6$

c) $3x + 2x = 8x - 15$

d) $5x - 15 = 4x + 16$

Ecuaciones con la aplicación de la propiedad distributiva.

Por ejemplo: $6(x+5) - 5x = 25$

$$6x + 30 - 5x = 25$$

$$6x - 5x = 25 - 30$$

$$x = -5$$

EJERCICIO Nº 5: Resuelvan las ecuaciones aplicando la propiedad distributiva.

a) $5(x - 3) = 4(x+4)$

b) $6(x + 2) = 2x$

c) $3x + 2(x-5) = 4$

“Los alumnos deben realizar los trabajos de esta guía y enviarlos como imagen (foto) por whatsapp al cel. 2644403429 hasta el día 26/06/20”

Director: Prof. Roberto Solera