

UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO

**BACHILLERATO VIRTUAL
SER BACHILLER**

**× • RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON
ECUACIONES DE PRIMER GRADO**

OBJETIVO

Resolver problemas de la vida práctica y de la ciencia mediante aplicación de ecuaciones de primer grado

INTRODUCCIÓN

- ✘ Existen muchos problemas de la vida práctica y de las diferentes ciencias que se pueden presentar y pueden resolverse matemáticamente con ecuaciones, sea estas de primer grado o segundo grado entre otras.

PROCESO:

❖ Para resolver problemas mediante modelos matemáticos, se puede seguir los siguientes procesos:

1. Representación,
2. Planteo de la ecuación,
3. Solución de la ecuación
4. Comprobación de la solución

REPRESENTACIÓN:

FORMA ESCRITA O VERBAL

Es traducir del lenguaje común al lenguaje matemático, cuando sea necesario se puede utilizar gráficos:

Ejemplos:

FORMA ESCRITA

La edad de Pedro

El número de libros

El dinero de Gladys

El doble de un número

El cuádruplo de tu edad

La mitad de un número

Los $\frac{3}{4}$ de tu dinero

LENGUAJE MATEMÁTICO

x

a

y

$2 \cdot x$

$4 \cdot b$

$n/2$

$\frac{3}{4} \cdot a$

PLANTEO DE LA ECUACIÓN

Esta se encuentra leyendo el texto del problema

Ejemplo:

El triple de un número disminuido en seis

$$3x - 6$$

SOLUCION DE LA ECUACIÓN

Se procede a resolver la ecuación, despejando la incógnita

Ejemplo:

$$3x - 6$$

$$3x - 6 = 0 \quad \text{igualamos a cero}$$

$$3x - 6 = 0 \quad \text{despejamos la incógnita}$$

$$3x = 6 \quad \text{propiedad de la igualdad}$$

$$x = \frac{6}{3} \quad \text{propiedad de la igualdad}$$

$$x = 2 \quad \text{reducción de términos}$$

ESCRIBIR LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Es escribir la solución en forma escrita

Ejemplo

El triple de un número disminuido en seis es 2

COMPROBACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Es realizar la comprobación de la solución del problema, remplazando la incógnita x

Ejemplo

$$3x - 6$$

$$3(2) - 6 = 0$$

$$6 - 6 = 0$$

$$0 = 0$$

PROBLEMAS DE EDADES

- Los problemas de edades, en su mayoría se pueden resolver utilizando “planteo de ecuaciones” aunque existen problemas con inecuaciones y numeraciones.
- En estos problemas se relacionan sujeto, edades y tiempo (pasado, presente, futuro)
- Para resolver problemas que intervienen varios sujetos con edades y tiempo se plantea un sistema de ecuaciones o inecuaciones

EJEMPLO:

Dentro de 20 años la edad de Pedro será el doble de su edad actual ¿Qué edad tiene?

Solución

Sea “x” la edad actual

$$x + 20 = 2x$$

Dentro de 20 años

$$x + 20 = 2x$$

$$20 = 2x - x$$

$$20 = x$$