

Guía Pedagógica N° 7 Nivel Secundario

Escuela CENS 249 Cesar H. Guerrero

Área Curricular: Matemática

Curso : 1 año 1°, 2°, 3° y 4°

Turno: Noche

Docente: Masciardi Juan Manuel, Eugenia Molini.

OBJETIVOS.

- **Comprender el reconocimiento y aprendizaje de matemática como resultante de un proceso de educación adquiridos en el nivel primario.**
- **Analizar y reorganizar diversos tipos de niveles de conocimientos a fin de lograr equiparar los conocimientos de los alumnos.**

Título de la propuesta: Ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Capacidades y competencias a desarrollar:

- **Cognitivo: Niveles de comprensión y generalización.**
Capacidad para la observación, curiosidad y variedad de interés.
- **Procedimental: Se desarrollan habilidades de ejercitación.**
- **Actitudinal: Se promueva mayor interés hacia la aplicación de la materia, tiempos de entrega.**

ECUACIONES:

Una ecuación es una igualdad en la que hay por lo menos una letra (incógnita) que representa un número desconocido.

Resolver una ecuación es encontrar el valor de la incógnita que verifica la igualdad.

$$\underbrace{X + 5}_{1^\circ \text{ Miembro}} = \underbrace{8}_{2^\circ \text{ Miembro}} \longrightarrow X = 3 \text{ porque } 3 + 5 = 8$$

1° Miembro

2° Miembro

Ejemplos de cómo resolver una ecuación:

a) $X + 7 = 18$
 $X = 18 - 7$
 $X = 11$



$$11 + 7 = 18$$

b) $3x = 24$
 $X = 24 : 3$
 $X = 8$



$$3 \cdot 8 = 24$$

c) $X - 9 = 3$
 $X = 3 + 9$
 $X = 12$



$$12 - 9 = 3$$

d) $X : 2 = 8$
 $X = 8 \cdot 2$
 $X = 16$



$$16 : 2 = 8$$

VERIFICACIÓN

Recuerda esto, te servirá para resolver ecuaciones

Para resolver una ecuación se realizan pasajes de términos, dejando el término con la incógnita en uno de los miembros de la ecuación y los restantes términos en el otro miembro. Para ello se tiene en cuenta:

- Si un término está sumando pasa al otro miembro restando, si está restando pasa sumando al otro término de la ecuación.
- Si un número está multiplicando pasa al otro lado dividiendo, si está dividiendo, pasa al otro miembro multiplicando.

1° Término 2° Término

$$\underbrace{X}_{1^\circ \text{ Término}} + \underbrace{5}_{2^\circ \text{ Término}} = 8 \longrightarrow X = 3 \text{ porque } 3 + 5 = 8$$

1° Miembro 2° Miembro

$$X + 5 = 8$$

$$X = 8 - 5$$

El número 5 que estaba en el 1° miembro sumando, pasó al 2° Miembro restando .

$$X = 3 \text{ porque } 3 + 5 = 8$$

Podemos comprobar si la solución de una ecuación encontrada es correcta sustituyendo la incógnita por el valor de la solución, este procedimiento se le denomina **verificación o comprobación**.

1) Hallemos mentalmente el valor de la incógnita (valor de la letra) en cada ecuación:

a) $m + 3 = 12 \rightarrow m = \boxed{9}$ d) $t + t = 14 \rightarrow t = \boxed{7}$ g) $17 - h = 9 \rightarrow h = \boxed{8}$

b) $r - 7 = 20 \rightarrow r = \boxed{27}$ e) $b : 3 = 4 \rightarrow b = \boxed{12}$ h) $z : 4 = 1 \rightarrow z = \boxed{4}$

c) $5p = 20 \rightarrow p = \boxed{4}$ f) $4 + f = 4 \rightarrow f = \boxed{0}$ i) $30 : s = 6 \rightarrow s = \boxed{5}$

2) Resolvamos las siguientes ecuaciones:

a) $2x + 3 = 9$

c) $3x - 5 = 10$

e) $2 \cdot x = 10 : 3$

b) $x + 128 = 170$

d) $3x - 5 = 5 \cdot 5$

f) $5x = 10 : 2$

Resolución de situaciones problemáticas aplicando ecuaciones de primer grado

El lenguaje algebraico es el lenguaje matemático que utiliza números, letras y signos matemáticos (como +, -, ·, etc.). Para resolver una situación problemática, tienes que plantear el problema en lenguaje matemático para poder resolverlo.

Veamos un ejemplo: Un número más 16 es igual al triple de 48. ¿Qué número es?

El número que buscamos es una incógnita, la llamamos x . Ahora vamos a traducir al lenguaje algebraico:

Un número más 16 es igual al triple de 48.

$$x + 16 = 3 \cdot 48$$

$$x + 16 = 144$$

$$x = 144 - 16$$

$$x = 128$$

Verificación: $x + 16 = 144$ como $x = 128$ reemplazamos

$$128 + 16 = 144$$

$$144 = 144$$

como se verifica la igualdad la solución de la ecuación es correcta

3) Plantea la ecuación y resuelve:

- a) Un número aumentado en 8 es igual a 22. ¿Qué número es?
- b) La edad de Carmen aumentado en 7 es igual a 15. ¿Qué edad tiene Carmen?
- c) El triple de un número es igual a 46. Calcula dicho número.
- d) El triple de un número disminuido en 1 es igual a 20. Calcula dicho número.

Bibliografía • www.matematicasonline.es

Directora Prof. Verónica Aravena.