

E.P.E.T. N° 9 "Dr. René Favalaro"

Educación Secundaria Técnica.

Docente: CHIRINO SILVINA

Curso: 1° 1° Y 1° 2°

Turno: Mañana

Área curricular: Matemática

Título: Ecuaciones con números naturales.

GUÍA N° 9:

ECUACIONES CON NÚMEROS NATURALES.

La expresión: El cuádruple de un número X aumentado en 6 es igual a 34

Ecuación

$$4x + 6 = 34$$



Una **ECUACIÓN** es una **= IGUALDAD** que contiene una **INCÓGNITA (X)**.

En una **ECUACIÓN** hay dos expresiones algebraicas separadas por el **signo igual**. A la expresión que está a la izquierda se le llama **primer miembro** y a la que está a la derecha, **segundo miembro**. Cada sumando es un término, la letra X se llama **incógnita** y los números que la acompañan, coeficientes

$$\begin{array}{ccc}
 \text{INCÓGNITA} & \text{SIGNO IGUAL} & \\
 \uparrow & \uparrow & \\
 4x + 6 & = & 34 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 \text{PRIMER MIEMBRO} & & \text{SEGUNDO MIEMBRO}
 \end{array}$$

ENTONCES EN UNA ECUACIÓN SIEMPRE ENCONTRAMOS:

INCÓGNITA: son valores **DESCONOCIDOS** que se representan con **LETRAS X,Y,Z, A** etc.

IGUALDAD = SIGNO IGUAL. TODA IGUALDAD TIENE DOS MIEMBROS.

En los siguientes links podrás ver videos que te ayudarán a entender las ECUACIONES.

<https://www.youtube.com/watch?v=d-usi0rPBsM>

<https://www.youtube.com/watch?v=Nms0gVS1GgU&t=167s>

Ejemplo:

$x + 9$ **NO ES UNA ECUACIÓN** porque no es una igualdad.

$m + 4 = 8$ **SI ES UNA ECUACIÓN** porque es una igualdad y hay una incógnita m .

Ejercicio 1: Las siguientes expresiones son ecuaciones o no, responde con verdadero V o falso F.

- | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| a) $t - 8 = 15$ | <input type="checkbox"/> | b) $5p + 2 = 7$ | <input type="checkbox"/> | c) $x - 5$ | <input type="checkbox"/> |
| d) $6.m$ | <input type="checkbox"/> | e) $a - 8 = 0$ | <input type="checkbox"/> | f) $x^2 = 25$ | <input type="checkbox"/> |



Los valores de "X" que satisfacen a una ecuación reciben el nombre de **soluciones o raíces**.

Veamos el ejemplo:

$$4x + 6 = 34$$

Alumnos: - Profesora, ¿Cuánto vale X?

Profesora: - HAY QUE RESOLVER LA ECUACIÓN.

Alumnos: -¿Cómo resolvemos la ecuación?

Profesora: - Miremos el ejemplo de la balanza



Para que la balanza mantenga el equilibrio es necesario ir realizando las mismas operaciones en ambos platillos (miembros en una ecuación). Por ejemplo:

$$4x + 6 = 34 \text{ hay que restar 6 a ambos lados de la igualdad}$$

$$4x + 6 - 6 = 34 - 6 \text{ Se mantiene el equilibrio de la balanza}$$

$$4x + 0 = 34 - 6 \text{ se resuelve en el 1er miembro } 6-6=0 \text{ y en el 2do miembro } 34-6= 28$$

$$4x = 28 \text{ El 4 está multiplicando a la X, entonces hay que dividir ambos miembros por 4}$$

$$4x : 4 = 28:4 \text{ se resuelve en el 1er miembro } 4:4=1 \text{ y en el 2do miembro } 28: 4= 7$$

$$X = 7 \text{ Ecuación resuelta x es igual 7.}$$

Pasos para resolver una ecuación:

- Hay que despejar la incógnita X.
- Tener en cuenta la Propiedad uniforme y cancelativa.

Propiedad Uniforme:

Si a los dos miembros de una ecuación, se les suma o resta un mismo número la igualdad no cambia, se mantiene el equilibrio.

$$X+4 = 8$$

$$X + \cancel{4} - \cancel{4} = 8 - 4$$

$$X = 4$$

Si se multiplican o dividen los dos miembros de una ecuación por un mismo número, distinto de cero, la ecuación resultante es equivalente a la dada.

$$X : 4 = 8$$

$$X : \cancel{4} \cdot \cancel{4} = 8 \cdot 4$$

$$X = 32$$

Propiedad Cancelativa:

Si el mismo número se suma y resta en el mismo miembro $4-4=0$.

Si el mismo número se multiplica y divide en el mismo miembro $4:4=1$

Ejemplos:

SUMA $x + 5 = 8$ $x + 5 - 5 = 8 - 5$ $x = 3$ La inversa de la Suma es la Resta.	RESTA $m - 6 = 9$ $m - 6 + 6 = 9 + 6$ $m = 3$ La inversa de la Resta es la Suma.
MULTIPLICACIÓN $6x = 18$ $6x : 6 = 18 : 6$ $x = 3$ La inversa de la Multiplicación es la División.	DIVISIÓN $m - 6 = 9$ $m - 6 + 6 = 9 + 6$ $m = 3$ La inversa de la División es la Multiplicación.
POTENCIA $x^2 = 4$ $x = \sqrt[2]{4}$ $x = 2$ La inversa de la Potencia es la Raíz.	RAÍZ $\sqrt[2]{x} = 9$ $x = 9^2$ $x = 81$ La inversa de la Raíz es la Potencia.

Para resolver una ecuación se debe:

1. Despejar la incógnita. Es decir debe quedar sin ningún número que la acompañe.
2. Pasar de un miembro a otro los números con la operación inversa.
3. Ir resolviendo cada miembro.

EJERCICIO 2: Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $x + 7 = 10$

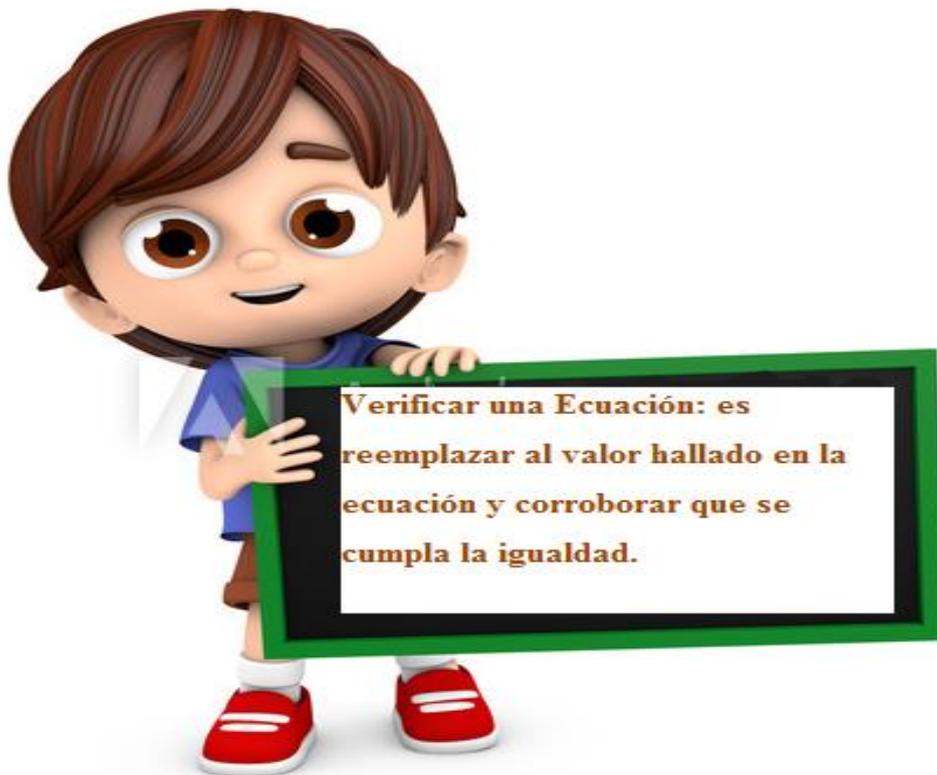
b) $x - 2 = 9$

c) $2 \cdot x = 16$

d) $x : 4 = 5$

e) $x^2 = 81$

f) $\sqrt[3]{x} = 4$

**Resuelvo la Ecuación**

$$4. x + 6 = 34$$

$$4. x = 34 - 6$$

$$4. x = 28$$

$$x = 28 : 4$$

$$x = 7$$

Verificar la Ecuación

$$\text{Valor de } x = 7$$

Reemplazo en la Ecuación

$$4. X + 6 = 34$$

$$4. (7) + 6 = 34$$

$$28 + 6 = 34$$

$$34 = 34$$

EJERCICIO 3: RESOLVER Y VERIFICAR las siguientes ecuaciones.

a) $X + 35 = 58$ Verificar	b) $37 + X = 99$ Verificar	c) $X - 31 = 17$ Verificar
d) $X : 4 = 12$ Verificar	e) $2 \cdot X + 15 = 45$ Verificar	f) $X : 3 + 12 = 19$ Verificar

“LOS ALUMNOS DEBEN REALIZAR LOS TRABAJOS DE ESTA GUIA Y ENVIARLOS COMO IMAGEN (FOTO) POR WHATSAPP O AL CORREO ELECTRÓNICO *silvi.nico.chirino*”.

Fecha De Presentación: 6/11/2020

Directivo encargado de la Institución E.P.E.T Nro 9:

DIRECTOR ROBERTO SOLERA

VICEDIRECTOR: VICTOR PERALTA