

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

$$4x + 6 = 34$$



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

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:

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

$4x + 6 - 6 = 34 - 6$  Se mantiene el equilibrio de la balanza

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

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

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

**$X = 7$  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:**

<p><b>SUMA</b></p> $x + 5 = 8$ $x + 5 - 5 = 8 - 5$ $x = 3$ <p>La inversa de la Suma es la Resta.</p>	<p><b>RESTA</b></p> $m - 6 = 9$ $m - 6 + 6 = 9 + 6$ $m = 15$ <p>La inversa de la Resta es la Suma.</p>
<p><b>MULTIPLICACIÓN</b></p> $6x = 18$ $6x : 6 = 18 : 6$ $x = 3$ <p>La inversa de la Multiplicación es la División.</p>	<p><b>DIVISIÓN</b></p> $m - 6 = 9$ $m - 6 + 6 = 9 + 6$ $m = 15$ <p>La inversa de la División es la Multiplicación.</p>
<p><b>POTENCIA</b></p> $x^2 = 4$ $x = \sqrt[2]{4}$ $x = 2$ <p>La inversa de la Potencia es la Raíz.</p>	<p><b>RAÍZ</b></p> $\sqrt[2]{x} = 9$ $x = 9^2$ $x = 81$ <p>La inversa de la Raíz es la Potencia.</p>

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)  $x + 7 = 10$

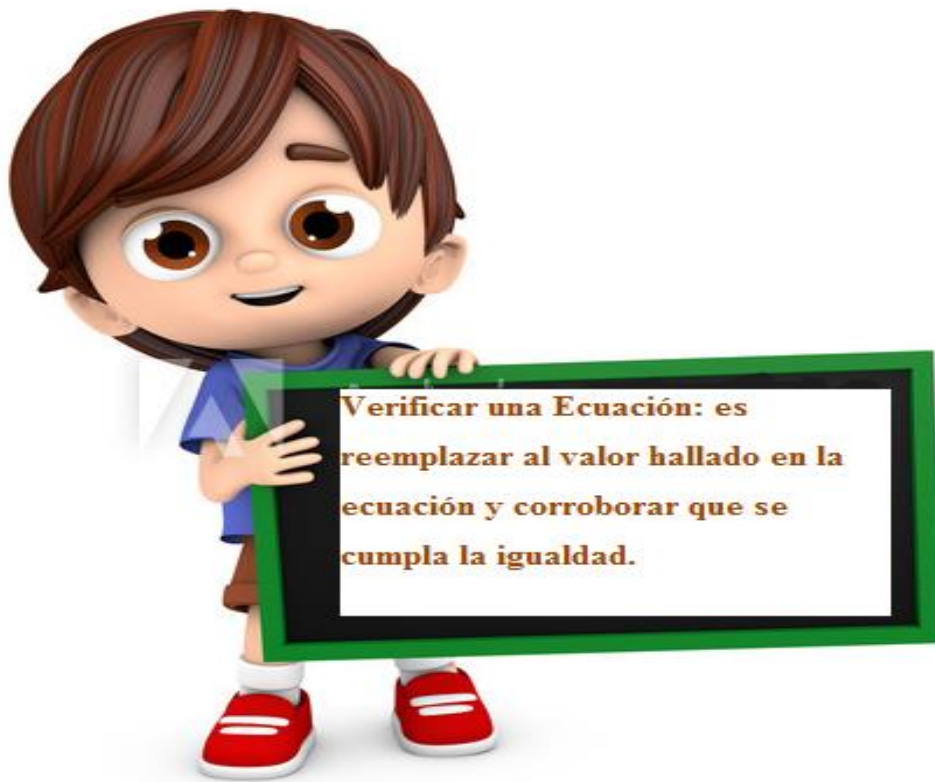
b)  $x - 2 = 9$

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.**

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

**“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**