

**E.P.E.T. N° 9 "Dr. René Favaloro"**

Educación Secundaria Técnica.

Docente: Busatto, Lía

Curso: 1er Año 5ta División

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) $6 \cdot m$  | <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:

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

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

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

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

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

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

**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.**

$$X+4 = 8$$

$$X + 4 - 4 = 8 - 4$$

$$X = 4$$

**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.**

$$X : 4 = 8$$

$$X : 4 \cdot 4 = 8 \cdot 4$$

$$X = 32$$

**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:**

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

**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)  $X + 7 = 10$

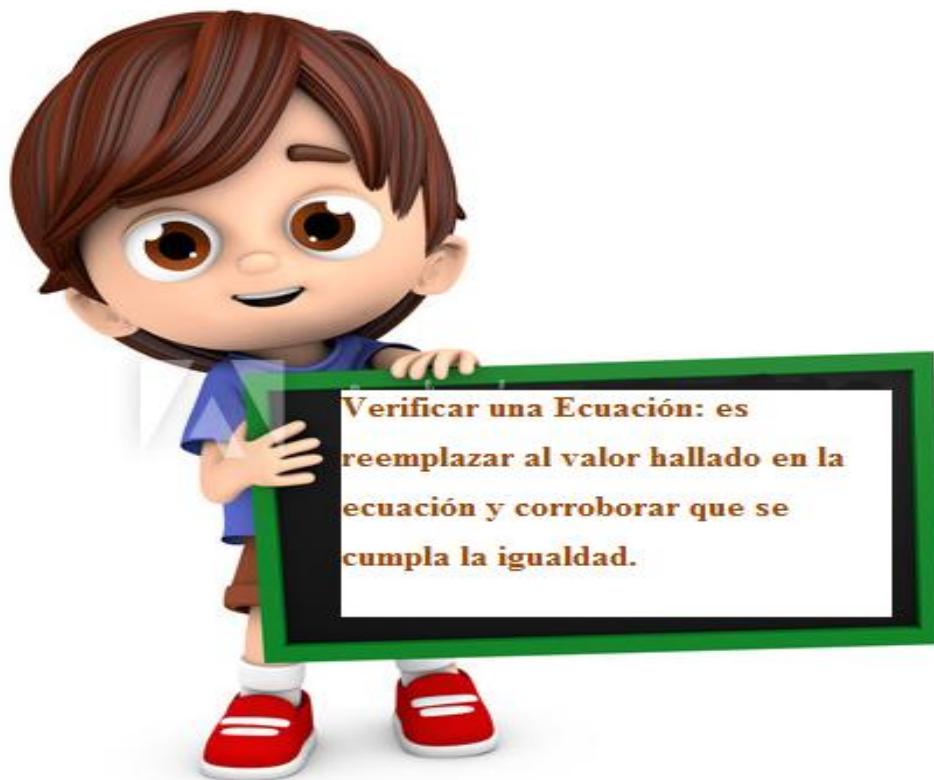
b)  $X - 2 = 9$

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**

**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 AL CEL. 2645091010 O AL CORREO ELECTRÓNICO [liabusatto@gmail.com](mailto:liabusatto@gmail.com)".**

**Fecha De Presentación: 6/11/2020**

**Directivo encargado de la Institución E.P.E.T Nro 9: DIRECTOR ROBERTO SOLERA**