

**ESCUELA:** CENS SOLDADOS DE MALVINAS

**DOCENTE:** ERICA N. VARGAS

**CICLO:** 2º 1º

**TURNO:** NOCHE

**ÁREA CURRICULAR:** MATEMÁTICA

**GUÍA N° 5**

**FECHA DE PRESENTACIÓN:** 15 DE JUNIO DE 2020

**TÍTULO DE LA PROPUESTA: “ECUACIONES DE PRIMER GRADO”**

**Objetivos**

- Identificar ecuaciones de primer grado o lineales.
- Resolución de ecuaciones.

**Contenidos**

- Ecuaciones de 1º grado o lineales con una incógnita.
- Inecuaciones de 1º grado.
- Resolución de ecuaciones de primer grado

**Capacidad a desarrollar**

- Cognitivo: Desarrollar en los alumnos habilidades de análisis, y habilidades lógicas.
- Procedimental: Despeja las variables que aparecen en los diferentes ejercicios propuestos
- Actitudinal: Presenta el trabajo en tiempo y forma

**Bibliografía**

- Libro: Matemática I, II y III Autor: SM Argentina. Editorial Savia.

**Enviar a correo electrónico: [ericavargas09@gmail.com](mailto:ericavargas09@gmail.com)**

CONCEPTO DE ECUACIÓN

Una **ecuación es una igualdad** en la cual hay términos conocidos y términos desconocidos. El término desconocido se llama incógnita y se representa generalmente por las últimas letras del abecedario: “x”, “y” o “z”, aunque puede utilizarse cualquiera otra letra.

Ejemplos de ecuaciones:

$$\begin{aligned}
 36 + x &= -12 \\
 115 &= 4x - 41 \\
 x + 124 &= 70 - 2 \\
 5x + 3y - 4 &= 0 \\
 5 - ab &= ax - by \\
 2x + 8 &= 3x - 12 \\
 0 &= 3xy + 3x - 5 \\
 2/3x \div 4/7y &= -28
 \end{aligned}$$

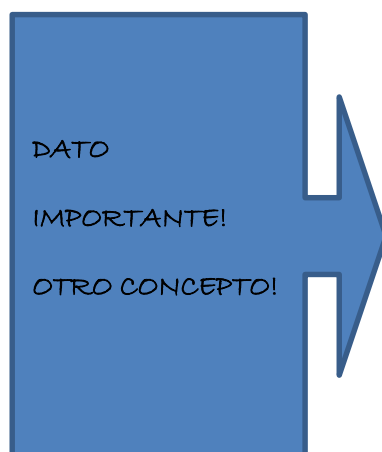
En estos ejemplos puede observarse lo siguiente:

Hay una expresión escrita a la izquierda del signo igual y hay una expresión escrita a la derecha del signo igual. La que está antes del signo igual recibe el nombre de primer miembro, la expresión que está a la derecha del signo igual se llama segundo miembro.

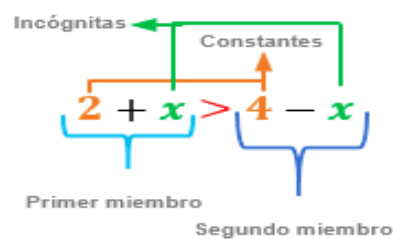
En una ecuación puede haber **más de una incógnita**; es decir, más de un valor desconocido.

Una incógnita puede tener como exponente al número 1 ( $x^1 = x$ ), al número 2 ( $x^2$ ), al número 3 ( $x^3$ ), al número 4 ( $x^4$ ), etc. El exponente indica el grado de la ecuación. Debe leerse "equis elevado a uno, equis elevado a dos, etc."

En esta guía resolveremos **ecuaciones de primer grado** es decir que la incógnita tiene como exponente al número 1 ( $x^1 = x$ ).



Una inecuación es una expresión matemática formada por una **desigualdad entre valores numéricos** y valores desconocidos.



**Inecuaciones simples**  
Con una variable

Resolver una inecuación es hallar sus soluciones, es decir, el conjunto de valores que pueden tomar las incógnitas para satisfacer la inecuación.

**¿Cuándo ESTA RESUELTA UNA ECUACIÓN?**

Una ecuación está resuelta **cuando se ha encontrado el valor o los valores de la o las incógnitas** que hacen verdadera la igualdad. Este valor recibe el nombre de raíz o solución.

Veamos algunos ejemplos resueltos!

**Ecuación 1:  $2x - 1 = 5x + 8$**

1° Escribimos los monomios o términos semejantes (esto es números con x y números sin x) con incógnita en la izquierda y los que no tienen incógnita en la derecha.

2° Como 5x está sumando en la derecha, pasa restando a la izquierda. El número 1 de la izquierda está restando, así que pasa sumando al otro lado:

$$2x - 5x = 8 + 1$$

3° Sumamos los monomios o términos semejantes en cada lado:

$$-3x = 9$$

Es decir,  $-3 \cdot x = 9$

4° Para despejar la incógnita, debemos pasar el coeficiente de la incógnita a la derecha. Como está multiplicando, pasa dividiendo (con el signo negativo incluido):

$$x = \frac{9}{-3} = -\frac{9}{3}$$

5° Finalmente, simplificamos la fracción:  $x = -3$

Por tanto, la solución es  **$x = -3$**

Comprobamos la solución sustituyendo en la ecuación:

$$2x - 1 = 5x + 8$$

↓

$$2 \cdot (-3) - 1 = 5 \cdot (-3) + 8$$

↓

$$-6 - 1 = -15 + 8$$

↓

$$-7 = -7$$

**Como procedimiento general para resolver ecuaciones enteras de primer grado se deben seguir los siguientes pasos:**

1. Se reducen los términos semejantes, cuando es posible.
2. Se hace la transposición de términos (aplicando inverso aditivo o multiplicativo), los que contengan la incógnita se ubican en el miembro izquierdo, y los que carezcan de ella en el derecho.
3. Se reducen términos semejantes, hasta donde es posible.

**QUE SON TÉRMINOS SEMEJANTES?**

- Podemos sumar 1 y 2 porque son del mismo tipo (números):
 

$1 + 2 = 3$

1 pera + 2 peras = 3 peras
- No podemos sumar 1 y 2x porque no son del mismo tipo.  
No podemos sumar 1 pera y 2 manzanas.
- Podemos sumar 4x y 3x porque son del mismo tipo:
 

$4x + 3x = 7x$

4 manzanas + 3 manzanas = 7 manzanas

4. Se despeja la incógnita, dividiendo ambos miembros de la ecuación por el coeficiente de la incógnita (inverso multiplicativo, es decir si está dividiendo pasa al otro lado multiplicando), y se simplifica.

VEAMOS OTRO EJEMPLO!

$$\text{Ecuación 2: } -2 + 5 + x = 6 - 2$$

En el lado izquierdo, el resultado de  $-2+5 = 3$ ; en el lado derecho, el resultado de  $6 - 2$  es 4:

$$3 + x = 4$$

Pasamos el 3 restando a la derecha  $x = 4 - 3$

Operando el lado derecho, obtenemos  $x = 1$

La solución de la ecuación es 1.

MÁS EJEMPLOS!

$$\begin{aligned} 3x + 2 &= 5x - 8 \\ 3x - 5x &= -8 - 2 \\ -2x &= -10 \\ x &= -10 : (-2) \\ x &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6x + 2 &= 20 + 3x \\ -6x - 3x &= 20 - 2 \\ -9x &= 18 \\ x &= 18 : (-9) \\ x &= -2 \end{aligned}$$

### ACTIVIDADES

Realice y verifique las siguientes ecuaciones.

Ejemplo

$$\begin{aligned} 6x + 9 &= 2x - 11 \\ 6x - 2x &= -11 - 9 \\ 4x &= -20 \\ x &= -20 : 4 \\ x &= -5 \end{aligned}$$

Verificación

$$\begin{aligned} 6 \cdot (-5) + 9 &= 2 \cdot (-5) - 11 \\ -30 + 9 &= -10 - 11 \\ -21 &= -21 \end{aligned}$$

a)  $9x + 8 = 80$

b)  $x : 3 - 10 = 2$

c)  $6x + 11 = 3 + 2x$

d)  $-3x - 8 = 10$

e)  $4x - 9 + 7 - 2x = 3x - 1 + 2x$

DIRECTORA: ROMINA A. RIOFRIO DÁVILA