



## ECUACION DE PRIMER GRADO

En cuanto a las matemáticas, las ecuaciones de primer grado son la introducción al álgebra. Su comprensión es imprescindible para cualquier tipo de ecuaciones: ecuaciones de segundo grado o de grado mayor, exponenciales, irracionales, etc. y para los sistemas de ecuaciones.

Una ecuación de primer grado o ecuación lineal es una igualdad que involucra una o más variables a la primera potencia y no contiene productos entre las variables, es decir, una ecuación que involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia.

### DEFINICION

Una **ecuación de primer grado**.- es la igualdad de dos expresiones algebraicas, que se verifica para determinados valores de la variable

### Partes de una ecuación

- ❖ La **parte literal de los monomios** no tiene exponente (por ejemplo,  $3x$  puede formar parte de una ecuación pero  $3x^2$  no porque sería de segundo grado)
- ❖ Se conoce como miembros a cada una de las expresiones algebraicas que permiten conocer los datos (es decir, los valores ya conocidos) y las incógnitas (los valores que no se han descubierto)
- ❖ Las incógnitas son las letras en la ecuación, se representan por las últimas letras del alfabeto: . . . r, s, t, u, v, w, x, y, z.

PRIMER MIEMBRO

=

SEGUNDO MIEMBRO

$$5x - 8 = 12$$

### ¿Cómo resolver Ecuaciones?

- ❖ Para resolver ecuaciones existen métodos bastante efectivo que se resume en los siguientes puntos:
- ❖ Agrupar los términos con incógnita a un lado de la igualdad, y al otro lado los términos independientes. (aplicamos propiedades de la igualdad)

$$ax+b=c$$

x incógnita de la ecuación  
a coeficiente de la ecuación  
b término independiente de la ecuación  
a, b y c cualquier números reales.





- ❖ Operar siempre que sea posible para simplificar la expresión. Esto implica quitar paréntesis y denominadores si los hubiera.
- ❖ Despejar la incógnita.
- ❖ Realizar la comprobación de la ecuación, reemplazando el valor de la incógnita encontrada en la ecuación

Ejemplo 1

$$x + 4 = 7$$

1. Despejamos la incógnita:

$$x = 7 - 4$$
$$x = 3$$

### Comprobación

Remplazamos la incógnita

$$x + 4 = 7$$

$$3 + 4 = 7$$

a) Satisface la igualdad

$$3 + 4 = 7$$
$$7 = 7$$

b) Solución

$$x = 3$$

Ejemplo 2:

$$.y - 5 = 3y - 25$$

$$.y - 3y = -25 + 5$$

$$.-2y = -20$$

Como las incógnitas no pueden ser negativas multiplicamos **ambos miembros** por (-1).

$$.2y = 20$$

$$.y = 10$$

Ejemplo 3:

$$.x^2 + 3x - (x - 2) = 2(x - 1) + (x^2 - x)$$

Destruimos paréntesis aplicando la ley de signos y la propiedad distributiva de la multiplicación.

$$.x^2 + 3x - x + 2 = 2x - 2 + x^2 - x$$

Cuando existe términos **exactamente iguales** en los dos miembros se procede a eliminar.

$$.3x + 2 = 2x - 2$$

$$.3x - 2x = -2 - 2$$

$$.x = -4$$