

EL LENGUAJE ALGEBRAICO. ECUACIONES (II) Tema: 6

CONCEPTO ECUACIÓN

IGUALDAD

Toda expresión que lleve el signo =

Numérica
solo números
 $2 + 7 = 13 - 4$

Algebraica
números y letras

Identidad
Todos los valores
 $2(x+5) = 2x + 10$

ECUACIÓN
Solo un determinado valor
 $2x + 7 = 13x - 4$

ELEMENTOS DE UNA ECUACIÓN

- **Miembro:** es cada una de las dos expresiones algebraicas separadas por el signo igual; la situada a la izquierda se denomina primer miembro, y la de la derecha, segundo miembro.
- **Término:** son los sumandos de los miembros. Si está formado por un solo número, se denomina término independiente.
- **Incógnitas:** son las letras cuyos valores son desconocidos.
- **Grado:** es el mayor de los exponentes con los que figura la incógnita, después de realizar las operaciones que se indican en la ecuación.

$$\underbrace{4x^5}_{\text{Término}} - \underbrace{3x^3}_{\text{Término}} = \underbrace{4}_{\text{Término}} + \underbrace{y}_{\text{Término}} \rightarrow \begin{cases} \text{Incógnitas: } x, y \\ \text{Grado: } 5 \end{cases}$$

Solución: valor(es) de la(s) incógnita(s) que la igualdad es cierta.

Resolver una ecuación es encontrar su(s) solución(es).

TIPOS DE ECUACIONES

- Según el **número de incógnitas:**
 - Con una sola incógnita $2x - 5 = 6 + 3x - 5$
 - Con dos incógnitas $3x + 2y = 15$
- Según el **grado:**
 - Primer grado: $25x + 8 = -21x$
 - Segundo grado $x^2 - 5x + 12 = 0$
- Este año estudiaremos las ecuaciones de **primer grado con una sola incógnita**

RESOLUCIÓN ECUACIONES PRIMER GRADO

1. Quitar paréntesis
2. Quitar denominadores
3. Transposición términos
4. Reducir términos semejantes
5. Despejar la incógnita
6. Comprobar la solución

PROBLEMAS ECUACIONES

ECUACIONES EQUIVALENTES (misma solución)

Resolver una ecuación es transformarla en otra equivalente pero con los términos más sencillos hasta llegar a la forma $x = n$.

PROCEDIMIENTOS

SUMA O RESTA
la misma expresión en los dos miembros de la igualdad.

PRODUCTO O COCIENTE
los dos miembros por el mismo número distinto de cero.

$$\begin{aligned} 2x + 7 &= 13x - 4 \\ -7 \Rightarrow 2x + 7 - 7 &= 13x - 4 - 7 \quad \text{,, } 2x = 13x - 11 \\ -13x \Rightarrow 2x - 13x &= 13x - 11 - 13x \quad \text{,, } -11x = -11 \\ \div (-11) \Rightarrow & \quad \quad \quad x = 1 \end{aligned}$$

Lo que está sumando en un miembro pasa restando al otro miembro. Y viceversa. Lo que está multiplicando a todo lo demás de un miembro pasa dividiendo al otro. Y viceversa.

REGLAS PRÁCTICAS

1.- DATOS	3. PLANTEAMIENTO	
2. INCÓGNITAS	4º	
	R	
	E	
	S	
	O	
	L	
	U	
	C	
	I	
	O	
	N	

5.- COMPROBACIÓN