



# FICHAS PARA PRIMARIA

## QUINTO

## ALGEBRA



# Ecuación de Primer Grado

Una ecuación es una igualdad que se cumple para un valor de una variable llamada incógnita.



$$3x - 1 = 20$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

Comprobamos:

$$3(7) - 1 = 20$$

$$21 - 1 = 20$$

$$20 = 20$$

La igualdad se ha comprobado para  $x = 7$  (es el único valor)

## I. FORMA GENERAL DE UNA ECUACIÓN DE PRIMER GRADO

$$ax + b = 0$$

a, b: son constantes

x: es la variable o incógnita

Ejemplo:  $2y - 16 = 0$

2; -16: son constantes

y: es la variable o incógnita

## II. RESOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN

### A. Caso 1

- Resuelve:  $x + 9 = 15$

**Resolución:**

Lo que está sumando en un miembro, pasa restando al otro miembro:

$$x = 15 - 9$$

$$\therefore x = 6$$

- Resuelve:  $x - 17 = 21$

**Resolución:**

Lo que está restando en un miembro, pasa sumando al otro miembro:

$$x = 21 + 17$$

$$\therefore x = 38$$

### B. Caso 2

- Resuelve:  $7x = 42$

**Resolución:**

Lo que está multiplicando en un miembro pasa a dividir al otro miembro.

$$x = \frac{42}{7}$$

$$\therefore x = 6$$

- Resuelve:  $\frac{x}{9} = 5$

**Resolución:**

Lo que está dividiendo en un miembro, pasa a multiplicar al otro miembro.

$$x = 5 \times 9$$

$$\therefore x = 45$$

### C. Caso 3

Ahora combinaremos los casos anteriores:

- Resuelve:  $5x - 3 = 7$

**Resolución:**

$$5x = 7 + 3 \rightarrow \text{Pasa sumando}$$

$$5x = 10$$

$$x = \frac{10}{5} \rightarrow \text{Pasa a dividir}$$

$$x = 2$$

• Resuelve:  $\frac{x+1}{2} = 8$

**Resolución:**

$x + 1 = 8 \times 2 \rightarrow$  Pasa a multiplicar

$x + 1 = 16$

$x = 16 - 1 \rightarrow$  Pasa a restar

$\therefore x = 15$



## Recuerda

La ecuación de primer grado también se llama ecuación lineal.

## Trabajando en clase

### Nivel básico

Resuelve las siguientes ecuaciones:

1.  $5x - 11 = 14$

**Resolución:**

$5x - 11 = 14$

$5x = 14 + 11$

$5x = 25$

$x = \frac{25}{5}$

$x = 5$

2.  $3x - 17 = 10$

3.  $\frac{x}{5} + 1 = 9$

4.  $\frac{2x}{3} - 5 = -1$

### Nivel intermedio

5.  $\frac{2x-1}{3} = 11$

**Resolución:**

$\frac{2x-1}{3} = 11$

$2x - 1 = 33$

$2x = 33 + 1$

$2x = 34$

$x = \frac{34}{2}$

$x = 17$

6.  $\frac{5x-1}{2} = 12$

7.  $-10 - 7x = 32$

### Nivel avanzado

8.  $\frac{6-3x}{2} - 1 = 6$

**Resolución:**

$\frac{6-3x}{2} - 1 = 6$

$\frac{6-3x}{2} = 6 + 1$

$\frac{6-3x}{2} = 7$

$6 - 3x = 14$

$-3x = 14 - 6$

$-3x = -8$

$x = -\frac{8}{3}$

9.  $\frac{7-4x}{2} - 1 = 4$

10.  $\frac{9+3x}{5} + 1 = 7$