



# FICHAS PARA PRIMARIA

## SEXTO

## ALGEBRA



# Ecuaciones de Primer Grado I

### Ecuación

Es una igualdad algebraica que contiene algún término desconocido, llamado variable o incógnita.

$$\begin{array}{ccc} & \underline{2x+3} = \underline{9+x} & \\ \text{Primer} & & \text{Segundo} \\ \text{miembro} & & \text{miembro} \end{array}$$

Donde:

x: variable o incógnita

### A. Ecuación de primer grado con una incógnita

Es aquella ecuación en donde la incógnita o variable, tiene exponente uno que se puede reducir a la forma general:

$$ax + b = 0 \quad \text{Donde: } a, b \rightarrow \text{constantes}$$

$x \rightarrow$  incógnita

Su valor representa la solución o raíz de la ecuación.

Resolvamos el siguiente problema:

1  
Reducimos los términos semejantes  $\rightarrow$

$$\begin{aligned} \underline{x+3} + \underline{2x-9} &= \underline{10x-15} - \underline{4x} \\ 3x - 6 &= 6x - 15 \\ -6 + 15 &= 6x - 3x \\ 9 &= 3x \\ \frac{9}{3} &= x \\ \underline{3} &= x \end{aligned}$$

### B. Resolución de una ecuación de primer grado con coeficientes enteros.

1. Si hubieran términos semejantes, estos se reducen en cada uno de los miembros.
2. Se transpone los términos de un miembro a otro.

Observa:

a.  $x + 6 = 12$  Es la solución de la ecuación

$$x = 12 - 6 \Rightarrow x = 6$$

b.  $x - 8 = 10$  Es la raíz de la ecuación

$$x = 10 + 8 \Rightarrow x = 18$$

c.  $4x = 28$  Es la raíz de la ecuación

$$x = \frac{28}{4} \Rightarrow x = 7$$

d.  $\frac{x}{5} = 10$  Es la solución de la ecuación

$$x = 10 \times 5 \Rightarrow x = 50$$

Es un reto para ti

2  
 $\leftarrow$  Transponemos las variables donde el valor sea positivo



## Trabajando en clase

### Nivel básico

Resuelve las siguientes ecuaciones:

1.  $x - 6 = 4x - 30$

Resolución:

$$x - 6 = 4x - 30$$

Podemos resolver de dos formas:

$$\begin{aligned}
 \text{i) } x - 6 &= 4x - 30 \\
 -6 + 30 &= 4x - x \\
 24 &= 3x \\
 \frac{24}{3} &= x \\
 \boxed{8 = x}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ii) } x - 6 &= 4x - 30 \\
 x - 4x &= -30 + 6 \\
 \cancel{3x} &= \cancel{24} \\
 x &= \frac{24}{3} \\
 \boxed{x = 8}
 \end{aligned}$$

$$2. \quad x - 9 = 6x - 54$$

$$3. \quad 7a - 5 = 5a - 13$$

$$4. \quad 5a - 1 = 14 - 6$$

### Nivel intermedio

$$5. \quad 3x - 8 - 2 = 5x + 12 - 20$$

### Resolución

$$3x - 8 - 2 = 5x + 12 - 20$$

$$3x - 10 = 5x - 8$$

$$-10 + 8 = 5x - 3x$$

$$-2 = 2x$$

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

$$\boxed{-1 = x}$$

← Reducimos los términos semejantes

← Transponemos las variables donde el valor sea positivo.

$$6. \quad 5x - 7 - 5 = 8x + 10 - 16$$

$$7. \quad -18 + a = -10 - a$$

### Nivel avanzado

$$8. \quad 25x - 13 = 10x + 4x + 20$$

### Resolución

$$25x - 13 = \underline{10x} + \underline{4x} + 20$$

$$25x - 13 = 14x + 20$$

$$25x - 14x = 20 + 13$$

$$11x = 33$$

$$\boxed{x = 3}$$

← Reducimos los términos semejantes

$$9. \quad 27x - 10 = 12x + 8x + 4$$

$$10. \quad 4x - 2 + 2x = 8x - 10$$

