

Ec. primer grado (avanzado)

Ficha 1. Con paréntesis en numeradores (dificultad baja) (con signos positivos entre términos con paréntesis y denominadores)

EJEMPLO

Resuelve: $\frac{3(-x+5)}{4} + \frac{2(x-3)}{3} = 2$

1º Se prepara la ecuación
 Se convierte el 2º término $\frac{3(-x+5)}{4} + \frac{2(x-3)}{3} = 2$

2º Se eliminan denominadores
 m.c.m. (4,3) = 12
 Multiplicamos cada término por el m.c.m. de los denominadores $\frac{12 \cdot 3(-x+5)}{4} + \frac{12 \cdot 2(x-3)}{3} = 12 \cdot 2$
 Operamos $\frac{12 \cdot 3(-x+5)}{4} + \frac{12 \cdot 2(x-3)}{3} = 12 \cdot 2$
 $9(-x+5) + 8(x-3) = 24$

3º Se eliminan paréntesis
 $-9x + 45 + 8x - 24 = 24$

4º Se transponen términos
 $-9x + 8x = 24 - 45 + 24$

5º Se despeja la incógnita
 $-1x = 3 \Rightarrow x = 3 / -1 \Rightarrow x = -3$

1.1 ** Resuelve:

$$2x - \frac{5}{2} = \frac{1}{2}(x - 3)$$

$$\frac{5}{6}(2x - 1) - x = \frac{x}{6}$$

1.2 ** Resuelve:

$$1 - \frac{3x}{8} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2}(x - 2)$$

$$x - \frac{3x}{4} = \frac{1}{3}(2x - 1) + \frac{x}{6}$$

1.3 ** Resuelve:

$$\frac{2x+1}{2} + \frac{2(1-2x)}{4} = \frac{x}{3}$$

$$\frac{2(x-2)}{3} + \frac{3x+1}{3} = \frac{2x-5}{12}$$

1.4 ** Resuelve:

$$\frac{2(x+5)}{7} + \frac{9(4x-7)}{3} = 3x - 1$$

$$\frac{3(5+x)}{2} + \frac{5(x-3)}{4} = 3x - 1$$

1.5 ** Resuelve:

$$\frac{2x+1}{2} + \frac{2(1-2x)}{4} = \frac{x}{3}$$

$$\frac{3(x+1)}{2} + \frac{2(x+6)}{5} = 2$$

1.6 ** Resuelve:

$$\frac{3(-x+5)}{4} + \frac{2(x-3)}{3} = 6$$

$$\frac{2(x-2)}{3} + \frac{3x+1}{3} = \frac{2x-5}{12}$$

Ficha 2. Con paréntesis en numeradores (dificultad media)
(con signos negativos entre términos con paréntesis y denominadores)

EJEMPLO

Resuelve: $\frac{3(x+5)}{4} - \frac{2(x-3)}{3} = 6$

1º Se eliminan denominadores

m.c.m. (4,3) = 12

Multiplicamos cada término por el m.c.m. de los denominadores

$$\frac{12 \cdot 3(x+5)}{4} - \frac{12 \cdot 2(x-3)}{3} = 12 \cdot 6$$

Operamos

$$\frac{12 \cdot 3(x+5)}{4} - \frac{12 \cdot 2(x-3)}{3} = 12 \cdot 6$$

$$9(x+5) - 8(x-3) = 72$$

ERROR FRECUENTE

$$9x + 45 - 8x + 24 = 72$$

$$9x - 8x = 72 - 45 - 24$$

$$1x = 3 \Rightarrow x = 3$$

2º Se eliminan paréntesis

3º Se transponen términos

4º Se despeja la incógnita

2.1 ** Resuelve:

$$\frac{2(x-3)}{6} - \frac{3(x-2)}{4} = 1$$

$$\frac{3x+2}{2} - \frac{2(x+1)}{3} = \frac{x+6}{4}$$

2.2 ** Resuelve:

$$\frac{3(x+1)}{2} - \frac{2(x+6)}{5} = 2$$

$$x - \frac{2(x+1)}{3} = 1 - \frac{3x-2}{4}$$

2.3 ** Resuelve:

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

$$\frac{2(2x-1)}{9} - \frac{2x-1}{4} = x$$

2.4 ** Resuelve:

$$1 - \frac{3}{4}(x+1) = \frac{2x}{3} - \frac{1}{2}$$

$$2 + \frac{2}{5}(x+1) = x - \frac{2x+3}{5}$$

2.5 * Resuelve:**

$$\frac{6x}{7} + \frac{4(x-2)}{14} - \frac{2(x+2)}{7} = 9$$

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

2.6 * Resuelve:**

$$\frac{3(x-2)}{4} - \frac{2(x-3)}{3} = \frac{x}{6} - \frac{3x-6}{4}$$

$$\frac{2(x+2)}{3} + \frac{3(x-3)}{6} - \frac{8(x-1)}{9} = 1$$

Ficha 3. Con fracciones delante de paréntesis (dificultad alta)
(proceso complejo: se eliminan antes los paréntesis que los denominadores)

3.1 * Resuelve:**

$$5\left(\frac{x}{4} - \frac{1}{10}\right) = \frac{1}{2}\left(3x - \frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{3}{5}\left(\frac{x-1}{3} + 1\right) + x = \frac{3}{4}\left(x - \frac{2}{3}\right)$$

3.2 * Resuelve:**

$$\frac{-6}{2}\left(\frac{5+x}{3}\right) = \frac{1}{3}\left(4 - \frac{4x}{2}\right) + \frac{3x}{2}$$

$$\frac{1}{3}\left(5 + \frac{8x}{3}\right) + \frac{5}{3}\left(\frac{6-x}{3}\right) = \frac{5x}{3}$$

3.3 * Resuelve:**

$$\frac{-1}{2}\left(1 - \frac{3x}{2}\right) + \frac{6x}{2} = \frac{-3}{2}\left(\frac{6+x}{2}\right)$$

$$\frac{5}{2}\left(\frac{7+x}{3}\right) = \frac{1}{3}\left(5 - \frac{5x}{2}\right) + \frac{3x}{2}$$