

Boletín Ecuaciones VII - Matemáticas 4º E.S.O.

Ejemplo

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

$$\frac{12x + 36 - 18x + 36}{3 \cdot (x-2)(x+3)} = \frac{x^2 - 2x + 3x - 6}{3 \cdot (x-2)(x+3)} \rightarrow 12x + 36 - 18x + 36 = x^2 - 2x + 3x - 6$$

$$-x^2 + 2x - 3x + 6 + 12x + 36 - 18x + 36 = 0 \rightarrow -x^2 - 7x + 78 = 0$$

$$x = \frac{+7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 78}}{2 \cdot (-1)} = \frac{+7 \pm \sqrt{361}}{-2} = \frac{+7 \pm 19}{-2} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{+7+19}{-2} = -13 \\ x = \frac{+7-19}{-2} = 6 \end{cases}$$

1. Resuelve las siguientes ecuaciones **con fracciones algebraicas**.

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

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

b. $\frac{x}{x+1} - 3 + \frac{2}{x+2} = 0$

e. $\frac{2}{4x-8} - \frac{6}{x+4} = 3 \cdot \frac{1}{x+1}$

c. $\frac{2x-1}{2x+10} = 3 - \frac{x+1}{3x-2}$

f. $\frac{6x^2}{x^2-4} - \frac{2x}{x-2} - \frac{3x}{x+2} = 0$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones **con fracciones algebraicas**.

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

d. $\frac{x^3-2^3}{8x-8} = \frac{3x+2}{x+2}$

Solución: $x_1 = 3$ y $x_2 = -2$

Solución: $x_1 = 0, x_2 = 4$ y $x_3 = -6$

b. $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} = \frac{3}{4}$

e. $\frac{3-x}{x-1} = \frac{9-x}{x^2-1}$

Solución: $x_1 = 2$ y $x_2 = -\frac{4}{3}$

Solución: No tiene solución Real

c. $\frac{6x^2}{x^2-4} - \frac{2x}{x-2} - \frac{3x}{x+2} = 0$

f. $\frac{x+4}{x-3} - \frac{1-2x}{x^2-x-6} = 0$

Solución: $x = 0$

Solución: $x_1 = -1$ y $x_2 = -7$

