

Repaso fracciones algebraicas, ecuaciones e inecuaciones

Operaciones con fracciones algebraicas

Calcula y simplifica:

$$1. \quad \frac{x+1}{x^3} - \frac{2}{3x} - \frac{x-2}{x^2}$$

$$\text{Solución: } \frac{-5x^2+9x+3}{3x^3}$$

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

$$\text{Solución: } \frac{-2x^2+2x+9}{(x-1)(x+2)}$$

$$3. \quad \frac{x}{2x+4} \cdot \frac{3x+6}{x}$$

$$\text{Solución: } \frac{3}{2}$$

$$4. \quad \frac{x-2}{x^2-1} \cdot \frac{x+1}{x^2-2x}$$

$$\text{Solución: } \frac{1}{x(x-1)}$$

$$5. \quad \left(1 + \frac{x}{1-x}\right) \cdot \left(1 - \frac{x}{1+x}\right)$$

$$\text{Solución: } \frac{1}{1-x^2}$$

$$6. \quad \left(\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1}\right) : \left(1 + \frac{1}{x^2-1}\right)$$

$$\text{Solución: } 2$$

Ecuaciones

- Ecuaciones factorizadas

$$1. \quad (t-3)(t-25)(t+1)=0$$

$$\text{Solución: } x=3,25,-1$$

$$2. \quad (y+2)(y^2+1)=0$$

$$\text{Solución: } x=-2$$

- Ecuaciones de grado mayor que dos

$$1. \quad x^4 - x^3 - 13x^2 + x + 12 = 0$$

$$\text{Solución: } x = \pm 1,4, -3$$

$$2. \quad y^3 - 12y^2 + 41y - 30 = 0$$

$$\text{Solución: } y = 5, 6, 1$$

- Ecuaciones racionales

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

$$\text{Solución: } x=3$$

$$2. \quad \frac{4}{x+2} + \frac{3x}{x-2} + \frac{8-3x^2}{x^2-4} = 0$$

$$\text{Solución: } x=0$$

- Ecuaciones radicales

$$1. \quad \sqrt{3x+4} + 2x = 4$$

$$\text{Solución: } x = \frac{3}{4}$$

$$2. \quad x - \sqrt{7-3x} = 1$$

$$\text{Solución: } x=2$$

$$3. \quad \sqrt{5x+6} - 3 = 2x$$

$$\text{Solución: } x = -1, -\frac{3}{4}$$

Inecuaciones de 2º grado

$$1. \quad x^2 + 4x - 21 < 0$$

$$\text{Solución: } x \in (-7, 3)$$

$$2. \quad 1 - 4x^2 > 0$$

$$\text{Solución: } x \in \left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

$$3. \quad 2x^2 + 6 \leq x^2 + x$$

$$\text{Solución: } \text{no tiene solución}$$

$$4. \quad 5x^2 - 12x \geq 0$$

$$\text{Solución: } (-\infty, 0] \cup \left[\frac{12}{5}, +\infty\right)$$