

## Inecuaciones

1. Resolver las siguientes inecuaciones lineales en un variable, representando la solución en la recta real

$$1) 3(x-2) < 6 \quad 2) 2(x+3) > 3(x+2) \quad 3) 2(x+1) - 7 \geq x - 3 \quad 4) x - 3 \leq -2x + 5$$

$$5) \frac{5}{6}(3-x) - \frac{1}{2}(x-4) \geq \frac{1}{3}(2x-3) - x \quad 6) \frac{x-1}{4} - \frac{x+2}{3} > \frac{3x-1}{6} - x$$

$$7) \frac{x-3}{5} + \frac{2x+6}{2} \geq \frac{x}{4} - \frac{3x-6}{2} \quad 8) (x-3)^2 - (x+2)^2 < 5 \quad 9) (4x-3)(2+x) > (3-2x)^2$$

$$10) \frac{x-1}{2} - x < \frac{1-x}{4} - 3 \quad 11) \frac{3x+1}{4} - \frac{1}{3} \leq \frac{2}{15}(3x+2) + \frac{4(1-x)}{3}$$

2. Ídem con las siguientes inecuaciones cuadráticas en un variable:

$$14) x^2 - 2x - 3 \leq 0 \quad 15) x^2 - 4x + 4 > 0 \quad 16) x^2 - 4 > 0 \quad 17) 2x^2 - 3x + 1 \geq 0$$

$$18) 1 - x^2 \geq 0 \quad 19) x^2 - x + 4 > 0 \quad 20) x - 3x^2 - 1 \geq 0 \quad 21) x^2 - 18 \leq 0$$

$$22) x^2 - x - 6 > 0 \quad 23) x^2 + 3x - 4 \leq 0 \quad 24) 2x^2 - 7x + 3 \leq 0 \quad 25) x^2 - 6x + 9 \geq 0$$

$$30) \frac{(3+2x)(x-1)}{3} - 1 > \frac{(x-1)^2}{4} - \frac{1+x}{2} \quad 31) \frac{x}{2} - x^2 - \frac{1}{4} < 0 \quad x^2 < \frac{4}{5}x$$

$$32) (x-1)^2 - (x+2)^2 + 3x^2 < -7x + 1 \quad 33) x(x^2 + x) - (x+1)(x^2 - 2) > -4$$

3. Resolver las siguientes inecuaciones de grado superior y racionales:

$$34) x^3 - x > 0 \quad 35) x^3 - 5x^2 + 6x \leq 0 \quad 36) (x-1)(x^2 - 4x + 3) > 0 \quad 37) (x^2 - 1)(x^2 + 1) \leq 0$$

$$41) \frac{x}{x+1} > 0 \quad 42) \frac{x-2}{x+2} \leq 0 \quad 43) \frac{1}{x-3} > \frac{2}{x+3} \quad 44) \frac{4-x^2}{x^2-9} \leq 0$$

4. Resolver las siguientes sistemas de inecuaciones:

$$1) \begin{cases} 3x-5 \leq 0 \\ 2x+8 \geq 0 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 3x-5 \geq 0 \\ 2x+8 \geq 0 \end{cases} \quad 3) \begin{cases} 2x-3 > x-2 \\ 3x-7 < x-1 \end{cases} \quad 4) \begin{cases} 2x+3(x-1) < x+1 \\ 2(x+3) > x+2 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} \frac{x-1}{3} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases} \quad 6) \begin{cases} (x-1)^2 - (x+3)^2 \leq 0 \\ x-3(x-1) \geq 3 \end{cases} \quad 7) \begin{cases} \frac{3(2-x)}{2} - x < \frac{16}{5} - \frac{x+1}{5} \\ \frac{x+4}{3} - \frac{x-5}{6} > 3 - \frac{2x-3}{18} \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} 3x-5 \leq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \leq 0 \end{cases} \quad 9) \begin{cases} 3x-5 \geq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \geq 0 \end{cases} \quad 10) \begin{cases} 3x-5 \leq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \geq 0 \end{cases}$$