

Inecuaciones

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

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

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

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

10) $\frac{x-1}{2} - x < \frac{1-x}{4} - 3$ 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) $x^2 - 2x - 3 \leq 0$ 15) $x^2 - 4x + 4 > 0$ 16) $x^2 - 4 > 0$ 17) $2x^2 - 3x + 1 \geq 0$

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

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

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

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

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

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

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

4. Resolver las siguientes sistemas de inecuaciones:

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

5) $\begin{cases} \frac{x-1}{3} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$ 6) $\begin{cases} (x-1)^2 - (x+3)^2 \leq 0 \\ x-3(x-1) \geq 3 \end{cases}$ 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) $\begin{cases} 3x-5 \leq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \leq 0 \end{cases}$ 9) $\begin{cases} 3x-5 \geq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \geq 0 \end{cases}$ 10) $\begin{cases} 3x-5 \leq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \geq 0 \end{cases}$