

## 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)  $\begin{cases} 3x-5 \leq 0 \\ x^2 - 3x + 2 \geq 0 \end{cases}$