

INECUACIONES

1) Inecuaciones de primer grado

- a) $(x - 2)^2 > (x + 2)(x - 2) + 8$ $S: (-\infty, 0)$
- b) $(x - 1)^2 < x \cdot (x - 4) + 8$ $S: (-\infty, 7/2)$
- c) $3 - (x - 6) \leq 4x - 5$ $S: [14/5, +\infty)$
- d) $\frac{3x - 5}{4} - \frac{x - 6}{12} < 1$ $S: (-\infty, 21/8)$
- e) $1 - \frac{x - 5}{9} < 9 + x$ $S: (-67/10, +\infty)$
- f) $\frac{x + 6}{3} - x + 6 \leq \frac{x}{15}$ $S: [120/11, +\infty)$

2) Inecuaciones de segundo grado

- a) $(x + 5)^2 \leq (x + 4)^2 + (x - 3)^2$ $S: (0, 8)$
- b) $x \cdot (x - 2) < 2 \cdot (x + 6)$ $S: (-2, 6)$
- c) $x^2 - 3x > 3x - 9$ $S: \mathbb{R} \setminus \{3\}$
- d) $4 \cdot (x - 1) > x^2 + 9$ $S: \emptyset$
- e) $2x^2 + 25 \leq x \cdot (x + 10)$ $S: \mathbb{R} \setminus \{5\}$
- f) $x \cdot (x + 1) \geq 15(1 - x^2)$ $S: (-1, 15/16)$
- g) $3 > x \cdot (2x + 1)$ $S: (-3/2, 1)$
- h) $1 - 2x \leq (x + 5)^2 - 2(x + 1)$ $S: \mathbb{R}$

3) Inecuaciones de grado mayor que dos

- a) $x^3 - x \leq 0$ $S: (-\infty, -1] \cup [0, 1]$
- b) $x^5 - 16x > 0$ $S: (-2, 0) \cup (2, +\infty)$
- c) $x^3 - 4x^2 + 5x \geq 2x$ $S: [0, 1] \cup [3, +\infty)$
- d) $x^4 - 2x^3 - x^2 + 2x \leq 0$ $S: [-1, 0] \cup [1, 2]$
- e) $x^3 - 4x^2 + x + 6 < 0$ $S: (-\infty, -1) \cup (2, 3)$
- f) $(2x - 5) \cdot (-x + 5) \cdot (x + 4) \leq 0$ $S: [-4, 2.5] \cup [5, +\infty)$
- g) $2x^4 - 5x^3 + 3x^2 > 0$ $S: (-\infty, 0) \cup (0, 1) \cup (1.25, +\infty)$
- h) $-x^3 + x^2 + 2x - 2 \geq 0$ $S: (-\infty, -\sqrt{2}) \cup (1, \sqrt{2})$

4) Inecuaciones fraccionarias

- a) $\frac{x-1}{x+1} \geq 0$ $S : (-\infty, -1) \cup [1, +\infty)$
- b) $\frac{x^2-4}{x+6} \geq 0$ $S : (-6, -2] \cup [6, +\infty)$
- c) $\frac{x^2+1}{x-5} < 0$ $S : (-\infty, 5)$
- d) $\frac{x}{x-5} - 2 \geq 0$ $S : (5, 10]$
- e) $\frac{2x-1}{x+5} > 2$ $S : (-\infty, -5)$
- f) $\frac{x-1}{x+5} > 2$ $S : (-11, -5)$
- g) $\frac{1}{x-3} \leq 0$ $S : (-\infty, 3)$
- h) $\frac{-1}{x} > 2$ $S : \left(-\frac{1}{2}, 0\right)$
- i) $\frac{x}{x-3} \leq \frac{x}{x+1}$ $S : (-\infty, -1) \cup [0, 5)$
- j) $\frac{x^2+2}{x-3} > x$ $S : \left(-\infty, \frac{-2}{3}\right) \cup (3, +\infty)$
- k) $\frac{(x+1) \cdot (x-7)}{(x-1) \cdot (x-6) \cdot (x+3)} > 0$ $S : (-3, -1) \cup (1, 6) \cup (7, +\infty)$