

INECUACIONES CON UNA INCÓGNITA

1. Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado:

- a) $\frac{x-3}{2} - \frac{x-2}{8} \leq \frac{x}{2}$
b) $2x-3 - \frac{x}{2} > x + \frac{3x+1}{6}$
c) $x+2(x+1)+3(x+2) < \frac{x+38}{2}$
d) $\frac{x}{2} - (x-3) < \frac{x-1}{4} - \frac{x-2}{6}$

2. Resuelve las siguientes inecuaciones polinómicas (de segundo y tercer grado):

- a) $-2x^2+3x > 0$
b) $x^3-4x > 0$
c) $x^3+x^2-x-x \leq 0$
d) $3x(2x-1)+x^2 \geq 5x-1$
e) $-x^3-2x^2-x \leq 0$
f) $(x-1)(x+4) < -6$

3. Resuelve las siguientes inecuaciones racionales (con fracciones algebraicas):

- a) $\frac{5x-2}{2x+1} \geq 0$
b) $\frac{x^2-x-2}{x^2+x-2} \geq 0$
c) $\frac{4x-5}{4x^2-x-5} < 0$
d) $\frac{x^3}{x^2-9} \geq 0$
e) $\frac{x^2+4x-5}{x^3-x} \geq 0$
f) $\frac{2x+3}{x^3+1} \geq 0$

SOLUCIONES:

1. a) $[-10, +\infty)$ b) No tiene solución c) $(-\infty, 2)$ d) $(5, +\infty)$

2. a) $(0, \frac{3}{2})$ b) $(-2, 0) \cup (2, +\infty)$ c) $[-1, 1]$
d) $(-\infty, \frac{1}{7}] \cup [1, +\infty)$ e) $[0, +\infty) \cup \{-1\}$ f) $(-2, -1)$

3. a) $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup [\frac{5}{2}, +\infty)$ b) $(-\infty, -2) \cup [-1, 1) \cup [2, +\infty)$
c) $(-\infty, -1)$ d) $(-3, 0] \cup (3, +\infty)$

e) $[-5, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$ f) $(-\infty, -\frac{3}{2}] \cup (-1, +\infty)$