

1. Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado, dando el resultado de las tres formas posibles:

a) $2x - 3 < x - 1$

b) $(x - 1)(2x + 5) > 2x^2 + 8x$

c) $3(x - 2) + 7 < x + 2(x - 5)$

d) $-7x + 1 > (x - 1)^2 - (x + 2)^2$

e) $5(x - 2) - 4(2x + 1) < -3x + 1$

f) $-3x - 2 < 5 - \frac{x}{2}$

g) $5(2 + x) > 5x$

h) $\frac{3x - 2}{2} \leq \frac{2x + 7}{3}$

i) $\frac{5x - 2}{3} - \frac{x - 8}{4} \geq \frac{x + 14}{2} - 2$

j) $\frac{3x}{5} - x > -2$

k) $\frac{x + 4}{3} - \frac{x - 4}{5} > 2 + \frac{3x + 1}{15}$

l) $\frac{x - 3}{3} \leq \frac{x - 2}{2} + x - 1$

m) $\frac{(2x - 4)^2}{8} - \frac{x(x + 1)}{2} \leq 5$

n) $\frac{2(x - 1)}{5} - \frac{3(x + 2)}{4} - 1 \leq 2(x + 1) - \frac{x - 7}{2}$

o) $1 - \frac{x + 1}{12} \leq \frac{13 - 2x}{6} + \frac{5x - 2}{4}$

p) $\frac{3x - 1}{3} + \frac{37}{12} > 4x - \frac{3 - 2x}{4}$

q) $1 - \frac{x + 1}{6} > \frac{x - 2}{3} - \frac{x - 1}{4}$

r) $4 - \frac{3 - x}{2} + \frac{3x - 1}{5} - x \leq x - 4$

s) $1 - x \geq \frac{3 - (x - 1)(x - 2)}{x}$

t) $\frac{x - 2}{3} - \frac{12 - x}{2} > \frac{5x - 36}{4} - 1$

2. Resuelve las siguientes inecuaciones de grado superior y fraccionarias:

a) $x^2 + 5x < 0$

b) $2x^2 + 10x + 12 < 0$

c) $9x^2 - 4 \geq 0$

d) $x^2 + 6x + 8 \leq 0$

e) $-x^2 + 2x - 3 < 0$

f) $x^2 + 2x + 2 < 0$

g) $x^4 - 10x^2 + 9 > 0$

h) $4x^3 - x \leq 0$

i) $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 9} \leq 0$

j) $\frac{3x - 6}{x - 1} > 0$

k) $\frac{x}{x + 1} \leq 0$

l) $\frac{-5}{x^2 - 7x - 18} \geq 0$

m) $3x^2 - 4 > 0$

3. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

a) $\begin{cases} 4x - 3 < 1 \\ x + 6 > 2 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3x - 2 > -7 \\ 5 - x < 1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 5 - x \leq 12 \\ 16 - 2x \leq 3x - 3 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 2x - 3 > 0 \\ 5x + 1 \leq 0 \end{cases}$

e) $\begin{cases} x^2 - 7x - 18 < 0 \\ x - 5 \leq 0 \end{cases}$

f) $\begin{cases} -x - 5 \geq 0 \\ x^2 + 5x + 6 > 0 \end{cases}$

4. Resuelve las siguientes inecuaciones con dos incógnitas:

a) $x + y - 2 > 0$

b) $2x - 3y \leq 6$

c) $x < 3$

d) $\frac{x - 3y}{2} \leq 3$

e) $y \geq -3$

f) $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} \geq -1$

5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

a) $\begin{cases} 2x + y \geq 2 \\ x \leq 3 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x - y \leq 3 \\ y \leq 2 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2x - y < 3 \\ 2x + y \leq 5 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 3x - 2y < 5 \\ x + y > 8 \end{cases}$

e) $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x - y \leq 5 \end{cases}$

f) $\begin{cases} -x + y \leq 1 \\ x \leq 3 \\ x + 2y > -2 \end{cases}$