



1. Resolver los siguientes sistemas:

$$1) \begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 2x - 3y = 4 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} 7x + 4y = 80 \\ 5x - 6y = 4 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - y = -5 \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} 2x + y = 6 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 7 \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = -1 \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} \frac{2x}{3} + \frac{3y}{4} = 5 \\ \frac{5x}{3} - \frac{y}{2} = 3 \end{cases}$$

$$9) \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 3 \\ x + 2y = 12 \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} \frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{3} = 3 \\ \frac{x+2y}{3} - \frac{x-2y}{4} = 3 \end{cases}$$

$$11) \begin{cases} \frac{1}{3x+2y} = 1 \\ \frac{1}{3y-2x} = -\frac{1}{7} \end{cases}$$

$$12) \begin{cases} \frac{x-2y}{3} = x - \frac{2y-4}{15} \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$$

2. Resolver los siguientes sistemas:

$$1) \begin{cases} x - y + z = 3 \\ 2y + 3z = 15 \\ 3x + y = 12 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x + y + z = 6 \\ x + z = 4 \\ y + z = 5 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} x + y = 12 \\ y + z = 8 \\ x + z = 6 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 9 \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{9} + \frac{z}{3} = 6 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{2} + \frac{z}{2} = 13 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} \frac{x}{9} = \frac{y}{12} = \frac{z}{6} \\ 2x - 3y - 5z = 4 \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} x - y + z = 5 \\ \frac{x-1}{2} + \frac{y}{3} = 1 \\ \frac{2x+y}{6} - \frac{3z+y}{8} = 4 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} 8x + 4y - 5z = 21 \\ x - y + 2z = 3 \\ 3x - 2y - z = 12 \end{cases}$$

3. Resuelve las siguientes inecuaciones:

$$1) 6x - 3 < 4x + 7$$

$$2) \frac{x}{3} + \frac{x}{2} > 5 - \frac{x}{6}$$

$$3) 3x - 1 < -2x + 4$$

$$4) 2(x+3) + 3(x-1) > 2(x+2)$$

$$5) x(x-1) > x^2 + 3x + 1$$



$$6) (x+2)(x+3) < (x-1)(x+5) \quad 7) \frac{x+3}{2x-1} < 2 \quad 8) \frac{2x-4}{3} + \frac{3x+1}{3} < \frac{2x-5}{12}$$

$$9) \frac{3x-3}{5} - \frac{4x+8}{2} < \frac{x}{4} - 3x \quad 10) \frac{3x-6}{x+1} > 0 \quad 11) \frac{x}{3} - \frac{2x+1}{8} - \frac{8-10x}{45} > 0$$

$$12) \frac{x-1}{2} - x < \frac{1-x}{4} - 3 \quad 13) \frac{(2x+3)(2x-1)}{4x^2+1} > 0 \quad 14) \frac{x}{2} + \frac{x+1}{7} - x + 2 < 0$$

$$15) 4x - \frac{3-2x}{4} < \frac{3x-1}{3} + \frac{37}{12} \quad 16) \frac{2x+3}{4} > \frac{x+1}{2} + 3$$

4. Resolver las siguientes inecuaciones:

$$1) (x-1)^2 - (x+2)^2 + 3x^2 < -7x+1 \quad 2) 4x^2 - 3x > 4x+2 \quad 3) 3x^2 + 5x - 8 < 0$$

$$4) x(x^2+x) - (x+1)(x^2-2) > -4 \quad 5) x(x+3) - 2x > 4x+4 \quad 6) (2x-3)^2 > 1$$

$$7) 4x^2 + 12x + 9 > 0 \quad 8) -x^2 - 2x + 3 > 0 \quad 9) \frac{4x^2-1}{x^2+1} > 0$$

$$10) (x+1)^3 - (x-1)^3 < 4x+1 \quad 11) \frac{6x^2+5x+1}{x^2+2x+1} > 0 \quad 12) \frac{x(x-3)}{(x+1)(x+2)} > 0$$

5. Resolver los siguientes sistemas de inecuaciones:

$$1) \begin{cases} x-3 < 0 \\ x+5 > -1 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 2x+3 < x-1 \\ 3x-2 > 2x+1 \end{cases} \quad 3) \begin{cases} 5x + \frac{4x}{3} + 2 > \frac{10x}{3} + 5 \\ 3x-2 < 0 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x-3 > 1 \\ x+5 < 2 \end{cases} \quad 5) \begin{cases} \frac{x}{5} - \frac{x}{7} < 2 \\ \frac{x}{3} - \frac{x}{5} > -6 \end{cases} \quad 6) \begin{cases} (x+1)^2 - (x+2)^2 > -3x-1 \\ \frac{x}{2} - \frac{3x}{12} < 1 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} x+1 > 0 \\ -4x^2+1 > 0 \end{cases} \quad 8) \begin{cases} x^2+x-12 > 0 \\ x^2-x-12 < 0 \end{cases} \quad 9) \begin{cases} \frac{(x+1)}{2} + \frac{(x+2)}{3} + \frac{(x+3)}{4} < -x+4 \\ 2x - \frac{2x}{3} + \frac{3x}{2} + 1 > 18 \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} 6x^2 - 5x - 6 > 0 \\ 8x^2 - 2x - 3 < 0 \end{cases}$$



6. Indica cuáles de los siguientes pares (x, y) : $(-3,0)$, $(-3,6)$, $(3,6)$, $(-3,3)$, $(3,0)$, $(3,3)$ son soluciones de la inecuación de primer grado con dos incógnitas $x - y \geq -3$.

7. Resuelve las siguientes inecuaciones y representa los conjuntos de soluciones:

1) $x + y \geq 0$

2) $x + y \leq 6$

3) $y \geq 2x - 6$

4) $x \leq -1$

5) $y \geq 1$

6) $\frac{2}{3}x - \frac{y}{5} \geq 4$

8. Resuelve las siguientes inecuaciones:

1) $\frac{3-x}{5} + \frac{y-x}{2} \geq y$

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

9. Haz la representación gráfica de las soluciones de los siguientes sistemas en el plano:

1) $\begin{cases} x \geq 0 \\ x < 4 \end{cases}$

2) $\begin{cases} y > 0 \\ y \geq -1 \end{cases}$

3) $\begin{cases} x \geq 0 \\ x < -4 \end{cases}$

4) $\begin{cases} y \geq 0 \\ y \leq 0 \end{cases}$

10. Representa gráficamente las soluciones de los siguientes sistemas de inecuaciones:

1) $\begin{cases} y \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$

2) $\begin{cases} x \leq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$

3) $\begin{cases} x \geq 2 \\ y < 0 \end{cases}$

4) $\begin{cases} x > 0 \\ y \geq -1 \end{cases}$

11. Encuentra los puntos que son solución de los siguientes sistemas de inecuaciones y represéntalos en el plano:

1) $\begin{cases} y \leq x + 2 \\ x \leq 2 \end{cases}$

2) $\begin{cases} x + y \geq -1 \\ y \leq 5 \end{cases}$

3) $\begin{cases} 2x - y \leq 0 \\ x \leq -3 \end{cases}$

4) $\begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq y \end{cases}$

12. Resuelve gráficamente estos sistemas de inecuaciones:

1) $\begin{cases} y > x - 1 \\ 4x - y < 4 \end{cases}$

2) $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - y \leq 1 \end{cases}$

3) $\begin{cases} 3x + 2y \geq 1 \\ x + y \geq 1 \end{cases}$

4) $\begin{cases} 3y \geq 2x - 3 \\ 6y - 4x \leq 12 \end{cases}$