

SOLUCIONES

1] Resuelva las siguientes inecuaciones y sistemas:

a) $\begin{cases} x - 3(2x - 1) \geq -1 - x \\ -3x < 6 \end{cases}$ **(1,5 puntos)**

SOLUCIÓN

$$\begin{cases} x - 6x + 3 \geq -1 - x \\ x > \frac{6}{-3} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - 6x + x \geq -1 - 3 \\ x > -2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -4x \geq -4 \\ x > -2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq \frac{-4}{-4} \\ x > -2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x > -2 \end{cases}$$

Solución: $(-2, 1]$

b) $(x - 2)(2x + 5) < 0$ **(1 punto)**

SOLUCIÓN

$$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2 \quad ; \quad 2x + 5 = 0 \rightarrow x = \frac{-5}{2} = -2,5$$

| | | | | | |
|-------------------|---------------------------|----------------|---------------------|---|---------------|
| | $(-\infty, \frac{-5}{2})$ | $\frac{-5}{2}$ | $(\frac{-5}{2}, 2)$ | 2 | $(2, \infty)$ |
| $x - 2$ | - | | - | | + |
| $2x + 5$ | - | | + | | + |
| $(x - 2)(2x + 5)$ | + | | - | | + |

Solución de la inecuación: Intervalo $(\frac{-5}{2}, 2)$

c) $\frac{2x+13}{x-3} \geq 5$ **(2 puntos)**

SOLUCIÓN

$$\frac{2x+13}{x-3} - 5 \geq 0 \rightarrow \frac{2x+13}{x-3} - \frac{5}{1} \geq 0 \rightarrow \frac{2x+13}{x-3} - \frac{5x-15}{x-3} \geq 0 \rightarrow \frac{-3x+28}{x-3} \geq 0$$

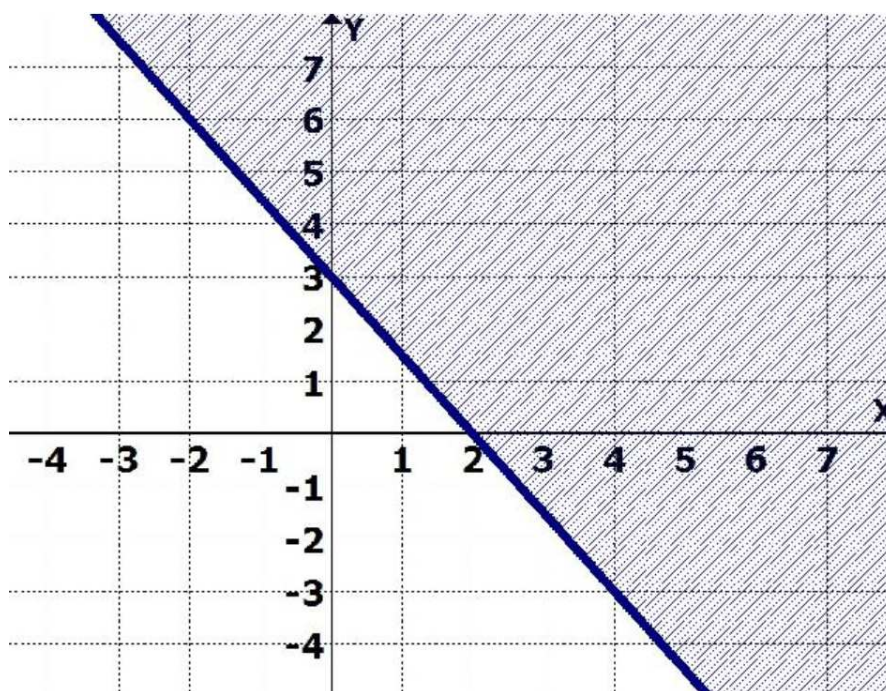
Hallamos las raíces del numerador y del denominador: $-3x + 28 = 0 \rightarrow x = \frac{28}{3}$; $x - 3 = 0 \rightarrow x = 3$

| | | | | | |
|----------------------|----------------|---|---------------------|----------------|--------------------------|
| | $(-\infty, 3)$ | 3 | $(3, \frac{28}{3})$ | $\frac{28}{3}$ | $(\frac{28}{3}, \infty)$ |
| $-3x + 28$ | + | | + | | - |
| $x - 3$ | - | | + | | + |
| $\frac{-3x+28}{x-3}$ | - | | + | | - |

Solución de la inecuación: Intervalo $(3, \frac{28}{3}]$

d) $3x + 2y > 6$ (2 puntos)

SOLUCIÓN



e) $\begin{cases} 2x - y < 1 \\ x + y > 5 \\ y < 5 \end{cases}$ (3,5 puntos)

SOLUCIÓN

