INECUACIONES

LINEALES

a) $3x-2 \leq 10 \Rightarrow 3x \leq 12 \Rightarrow x \leq 4$. Solución: $(-\infty, 4]$

b) $x-2 > 1 \Rightarrow x > 3$. Solución: $(3, \infty)$

c) $2x+5 \geq 6 \Rightarrow 2x \geq 1 \Rightarrow x \geq 1/2$. Solución: $[1/2, \infty)$

d) $3x+1 \leq 15 \Rightarrow 3x \leq 14 \Rightarrow x \leq \frac{14}{3}$. Solución: $(-\infty, 14/3]$

NO LINEALES

a) $x^2-3x-4 < 0$

$x^2-3x-4=0 \Rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9+16}}{2} = \begin{cases} 4 \\ -1 \end{cases}$ Solución: $(-1,4)$

b) $x^2-3x-4 \geq 0 \Rightarrow$ Solución: $(-\infty, -1] \cup [4, \infty)$

c) $x^2+7 < 0$ No tiene solución.

$x^2+7=0 \Rightarrow x = \pm\sqrt{-7} \notin$

d) $x^2-4 \leq 0$

$x^2-4=0 \Rightarrow x = \pm 2$. Solución: $[-2,2]$

---

a) $5(2+x) > -5x \Rightarrow 10+5x > -5x \Rightarrow 10x > -10 \Rightarrow x > -1$. Solución: $(-1, \infty)$

b) $\frac{x-1}{2} > x-1 \Rightarrow x-1 > 2x-2 \Rightarrow x-2x > -2+1 \Rightarrow -x > -1 \Rightarrow x < 1$. Sol.: $(-\infty, 1)$

c) $x^2+5x < 0 \Rightarrow x(x+5) < 0$. Solución: $(-5, 0)$

$x(x+5)=0 \leq \begin{matrix} x=0 \\ x=-5 \end{matrix}$

d) $9x^2-4 > 0$. Solución: $(-\infty, -\frac{2}{3}) \cup (\frac{2}{3}, \infty)$

$9x^2-4=0 \Rightarrow x^2 = \frac{4}{9} \Rightarrow x = \pm\frac{2}{3}$

e) $x^2+6x+8 \geq 0$. Solución: $(-\infty, -4] \cup [-2, \infty)$

$x^2+6x+8=0 \Rightarrow x = \frac{-6 \pm \sqrt{4}}{2} = \begin{cases} -4 \\ -2 \end{cases}$

f) $x^2-2x-15 \leq 0$ Solución: $[-3, 5]$

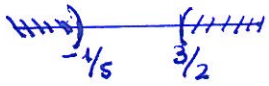
$x^2-2x-15=0 \Rightarrow x = \frac{2 \pm \sqrt{64}}{2} \begin{cases} 5 \\ -3 \end{cases}$

SISTEMAS DE INECUACIONES

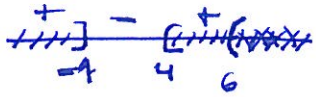
a) $\left.\begin{matrix} 4x-3 < 1 \\ x+6 > 2 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left\{\begin{matrix} x < 1 \\ x > -4 \end{matrix}\right.$ Solución: $(-4, 1)$

b) $\left.\begin{matrix} 3x-2 > -7 \\ 5-x < 1 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left.\begin{matrix} x > -5/3 \\ -x < -4 \Rightarrow x > 4 \end{matrix}\right\}$ Solución: $(4, \infty)$

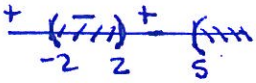
c) $\left.\begin{matrix} 5-x < -12 \\ 16-2x < 3x-3 \end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix} -x < -17 \\ -5x < -19 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \begin{matrix} x > 17 \\ x > 19/5 \end{matrix}$ Solución: $(17, \infty)$

d) $\left.\begin{array}{l} 2x-3>0 \\ 5x+1<0 \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} x>3/2 \\ x<-1/5 \end{array}\right\}$ 

Solución: No tiene solución.

a) $\left.\begin{array}{l} x^2-3x-4 \geq 0 \\ 2x-7>5 \end{array}\right\} \begin{array}{l} \longrightarrow x^2-3x-4=0 \Rightarrow x=\frac{3\pm\sqrt{25}}{2}=\begin{cases}4\\-1\end{cases} \\ \longrightarrow x>6 \end{array}$ 

Solución: $(6,\infty)$

b) $\left.\begin{array}{l} x^2-4 \leq 0 \\ x-4>1 \end{array}\right\} \begin{array}{l} \longrightarrow x^2-4=0 \Rightarrow x=\pm 2 \\ \longrightarrow x>5 \end{array}$ 

No tiene solución.