

## T. P. N° 5

### DESIGUALDADES

*Lectura de Precalculo. Teoria pag 73 – 79/ Practica sugerida Pag 80 – 82*

**Problema 1)** Expresar la siguiente desigualdad con notación de intervalo y graficarla sobre la recta numérica:  $x \in \mathbb{R} / -6 < x \leq 0$

**Problema 2)** Expresar el siguiente intervalo con notación de desigualdad y graficarlo sobre la recta numérica:  $[-4;8)$

**Problema 3)** a) Dada la siguiente ecuación fraccionaria:

$$\frac{2x}{x-1} + \frac{2x-4}{x^2-3x+2} = 0$$

Se pide:

- Identifique para qué valor o valores de la variable  $x$ , la ecuación no tiene sentido.
- Halle el conjunto solución de la misma.

b) Dada la siguiente desigualdad fraccionaria:

$$\frac{2x}{x-1} + \frac{2x-4}{x^2-3x+2} \leq 0$$

Se pide:

- Identifique para qué valor o valores de la variable  $x$ , la inecuación no tiene sentido.
- Halle el conjunto solución de la misma.

- Compare y analice los resultados obtenidos en a) y b).

**Problema 4)** Resolver las siguientes desigualdades ( $x \in \mathbb{R}$ ). Expresar el resultado en forma de intervalo y representar gráficamente el conjunto solución.

a)  $2(x+5)+x \geq 3(x+1)$

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

b)  $5(x+2)-3 \geq 3(x-1)$

d)  $-5 \leq \frac{4-3x}{2} < 1$



d) Una vez resuelto c), indique y justifique en que se diferencia el conjunto solución hallado, con el conjunto solución de cada una de las siguientes desigualdades.

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

ii)  $(x+2)(1-x) \leq 0$

iii)  $\frac{x+2}{1-x} \geq 0$

**Problema 10)** Dada la siguiente desigualdad ( $x \in \mathbb{R}$ ):  $\frac{3x}{15-3x} \leq \frac{2-x}{5-x}$

Resuelva la desigualdad e indique el o los valores para los cuales no tiene sentido la misma.

**Problema 11)** Resolver las siguientes desigualdades e indicar claramente el conjunto solución como intervalo o como unión de intervalos ( $x \in \mathbb{R}$ ).

a)  $x^2 + 1 \leq 0$

b)  $\frac{-8}{x-2} < 0$

c)  $\frac{x^2+1}{x-2} < 0$

d)  $\frac{2x}{x^2+1} < 1$

e)  $\frac{25}{x^2-1} < 0$

f)  $|x-1| \leq 3$

**Problema 12)** Dada la siguiente desigualdad

$$x^2 + 6x + 5 \leq 0$$

Expresa su conjunto solución utilizando intervalos o unión de intervalos.