

T. P. Nº 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) $-5 \leq \frac{4-3x}{2} < 1$

$$\text{i) } \frac{1-x}{x+2} \leq 0 \qquad \text{ii) } (x+2)(1-x) \leq 0 \qquad \text{iii) } \frac{x+2}{1-x} \geq 0$$

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

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 ($x \in R$).

$$\text{a) } x^2 + 1 \leq 0$$

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

$$\text{c) } 3x-7 \leq 3x+2$$

$$\text{d) } |x+1| < -2$$

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

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

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

$$\text{h) } |x-1| \leq 3$$

$$\text{i) } \frac{1}{|x-3|} > 0$$

$$\text{j) } \frac{1}{|x-3|} < 0$$

Problema 12) Halle el valor de a sabiendo que la solución de la desigualdad $|x-3| \leq a$ es el intervalo $[-6;12]$ (Utilizar la definición de distancia)

Problema 13) Dada la siguiente desigualdad: $x^2 + 6x + 5 \leq 0$

Expresa su conjunto solución utilizando intervalos.