

TRABAJO PRACTICO Nº 2 (CUARTO A)

1) Representar como intervalo o por comprensión los siguientes conjuntos. Representar gráficamente en cada caso.

$$\begin{array}{ll}
 A = \left\{ \frac{x}{x} \in \mathbb{R} \wedge -7 < x \leq 1 \right\} & F = [-3; +\infty) \\
 B = \left\{ \frac{x}{x} \in \mathbb{R} \wedge 10 \leq x \leq 12 \right\} & G = [-3; 10) \\
 C = \left\{ \frac{x}{x} \in \mathbb{R} \wedge x \leq -7 \right\} & H = (-\infty; -\frac{3}{4}] \\
 D = \left\{ \frac{x}{x} \in \mathbb{R} \wedge -7 \leq x < -6 \right\} & I = (-3; 5] \\
 E = \left\{ \frac{x}{x} \in \mathbb{R} \wedge -10 < x < -1 \right\} & J = [-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}]
 \end{array}$$

2) Dados los conjuntos

$$A = [-3; 7] \quad B = (-\infty; -3) \quad C = [0; 4)$$

Hallar el conjunto resultante de cada operación

$$\begin{array}{ll}
 a) A \cup B = & d) \overline{B \cup A} = \\
 b) B \cap A = & e) C \cap A = \\
 c) A - C = &
 \end{array}$$

3) Resolver las siguientes inecuaciones. Expresar el resultado como intervalo.

$$\begin{array}{ll}
 a) 3(x-1) < 2(4-2x) - 9 & \\
 b) -8 - 5x \geq -2\left(\frac{1}{2}x - 4\right) - 3x & d) \frac{x+1}{4} - \frac{2-4x}{3} \geq \frac{-6x-4}{2} + \frac{1}{6}x - 2 \\
 c) -\frac{x-5}{4} - \frac{2x-6}{12} < 2x-1 & e) 8 - \left(-2(x+3) - \frac{x-3}{2}\right) - 3x \leq \frac{1}{3}x - \frac{4x-3}{12}
 \end{array}$$

4) Resolver las siguientes inecuaciones dobles.

$$\begin{array}{l}
 a) -16 - x < -4 - 4x \leq -2x \\
 b) 8 - 5x \leq x + 11 \leq 2x + 1 \\
 c) 3x + 5 < 2x - 9 < x + 4
 \end{array}$$

5) Hallar los valores de x que verifican:

$$\begin{array}{l}
 a) (x-7)(x-3) \geq 0 \\
 b) (x+5)(x-2) < 0
 \end{array}$$

6) Resolver con inecuaciones:

a) A un obrero se le puede abonar de dos maneras:

Forma 1: \$ 600 más \$ 21 por hora

Forma 2: \$ 35 por hora

Suponiendo que una tarea requiere n horas de trabajo. ¿Para que valores de n es mejor para el albañil la forma 2 que la forma 1?

b) Un comerciante compra una partida de 180 lápices por un total de \$550. Vende como oferta la tercera parte de estos lápices a \$ 3,10 cada uno. ¿A qué precio le conviene vender los lápices que quedan para obtener, como mínimo, un 26% de ganancia?

c) Se desea delimitar un terreno cuadrado que tiene un perímetro inferior a 75 m y un área mayor que 200 m². ¿Qué medidas pueden tener sus lados?

7) Determinar el conjunto de valores que verifican las siguientes expresiones

$$\begin{array}{l}
 a) |x| \geq \frac{2}{3} \\
 b) |x| = 15 \\
 c) |x| < 0 \\
 d) |x| > \sqrt{3} \\
 e) |x| \leq 4,3 \\
 f) |x| \geq \sqrt{2}
 \end{array}$$

8) Encontrar los números que verifican las siguientes expresiones

a) $3|x| + 8 - |x| = 27$

b) $-2|x| + 6 = -10$

c) $0,3 - 2|x| = |x| - 0,2$

d) $-8 - |x| = -3|x| + 2$

e) $2(|x| + 2) + 5|x| = |x| - 2$

9) Reducir las siguientes expresiones algebraicas extrayendo todo lo posible de las barras de módulo utilizando propiedades

a) $|-20 \cdot x^4 \cdot y^2| =$

b) $|x^6 \cdot y^3 \cdot z^4| =$

c) $|-x^6| =$

d) $\left| \frac{x^4}{y^5} \cdot z^2 \right| =$

e) $|x^4 + 1| =$

10) Resolver las siguientes ecuaciones con módulo

a) $|x - 7| = 12$

b) $-4|4x - 3| = -10 - 6$

c) $8|2x - 1| + 2 = 2|2x - 1| + 10$

d) $|2x - 6| = |x - 3| + 18$

e) $|x^2 + 1| = 26$