Liceo Elvira Sánchez de Garcés Unidad 1: Inecuaciones lineales.

 Matemática 4º Medio Prof. Mario L. Cisterna B.

**WhatsApp:**+56982681543**Correo Electrónico:** mcisternabahamonde@gmail.com

**GUIA N° 7 EVALUACION FORMATIVA UNION E INTERSECCION DE INTERVALOS (SEGUNDO SEMESTRE )**

|  |
| --- |
| Nombre: Curso: Fecha: 24/08/2021  |
| **Objetivo De Aprendizaje:** Representar conjuntos de números reales utilizando intervalos, representarlos en forma gráfica usando la recta real y la realización de operaciones con intervalos. |
| **Nivel de Exigencia:** $60\%$**PJE. TOTAL GUIA: 62** Puntos **PJE. OBT. ESTUDIANTE: NOTA:** **Fecha de entrega: Fines de Septiembre del 2021.** |

**RECUERDA QUE**: Conceptos, procedimientos y algoritmos matemáticos que debes saber.

► **UNION E INTERSECCION DE INTERVALOS**.

► Definición de conceptos de conjuntos numéricos en$ R. $

* La **unión (**$∪)$de dos intervalos A y B contiene todos los elementos que pertenecen a A o que pertenecen a B. La unión entre A y B se representa por $ A∪B.$
* $A∪B=\left\{x\in R/x\in A ˅ x\in B\right\}$
* La **intersección (**$∩)$de dos intervalos A y B contiene todos los elementos que pertenecen a A y que pertenecen a B. La intersección entre A y B se representa por $ A∩B.$
* $A∩B=\left\{x\in R/x\in A ˄ x\in B\right\}$

**Guíate por el ejemplo resuelto:**

 Se definen los siguientes intervalos: A=$\left[1, 4\right[$ y B=$\left]3, 6\right]$. Determina la unión e intersección de los intervalos A y B, y luego represéntalos en forma gráfica usando la recta numérica, en forma de intervalo y como conjunto escrito por comprensión.

 **i**)$ A∪B=$ **ii)**$ A∩B=$

DESARROLLO PASO A PASO

P1) Representar en forma gráfica los intervalos de A y B en una recta numérica.

 P2) La representación como intervalo de $A∪B$es:

 $A∪B=\left[1, 4\right[∪\left]3, 6\right]=\left[1, 6\right]$

 P3) La representación escrita como conjunto por comprensión de $A∪B$es:

 $A∪B=\left\{x\in R / 1\leq x\leq 6\right\}$

P4) La representación como intervalo de $A∩B$es:

 $A∩B=\left[1, 4\right[∩\left]3, 6\right]=\left]3, 4\right[$

 P5) La representación escrita como conjunto por comprensión de $A∩B$es:

 $A∩B=\left\{x\in R / 3<x<4\right\}$

 A B

 $-1$ $0$ $1$ $2$ $ 3$ $4$ $5$ $6$ $7$

**I)** Determina las siguientes uniones e intersecciones de intervalos. Expresa tu resultado de manera gráfica en la recta real, en forma de intervalo y como conjunto por comprensión. ( 3 Puntos c/u. de un total de 18 Puntos)

|  |  |
| --- | --- |
| a) $\left[3, 5\right]∪\left]3, 6\right[$►FORMA GRAFICA►FORMA DE INTERVALO ►FORMA DE CONJUNTO POR COMPRESION   | d) $\left]\sqrt{2}, \sqrt{5}\right[∩\left]3, \sqrt{15}\right[$►FORMA GRAFICA►FORMA DE INTERVALO ►FORMA DE CONJUNTO POR COMPRESION  |
| b) $\left]0, 1\right]∩\left]0, 4\right[$►FORMA GRAFICA►FORMA DE INTERVALO ►FORMA DE CONJUNTO POR COMPRESION  | e) $\left[-9, -4\right[∩\left[-5, +\infty \right[$►FORMA GRAFICA►FORMA DE INTERVALO ►FORMA DE CONJUNTO POR COMPRESION  |
| c) $\left[\frac{1}{2}, 3\right[∪\left]\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right]$►FORMA GRAFICA►FORMA DE INTERVALO ►FORMA DE CONJUNTO POR COMPRESION  | f) $\left[-\frac{7}{4}, \frac{5}{3}\right]∩\left]0, +\infty \right[$►FORMA GRAFICA►FORMA DE INTERVALO ►FORMA DE CONJUNTO POR COMPRESION  |

**II)** A partir de los intervalos A=$\left]-2, 0\right]$, B=$\left[\frac{ 7 }{5}, +\infty \right[$ y C=$\left[-1, \frac{ 7 }{5}\right]$. Determina cada unión e intersección de intervalos y luego represéntalos de manera gráfica en la recta real. ( 3 Puntos c/u. de un total de 12 Puntos)

|  |
| --- |
| 1. $B∩C=$
 |
| 1. $A∩B=$
 |
| 1. $A∩C=$
 |
| 1. $A∪B∪C=$
 |

**III)** Analiza la siguiente tabla. Luego, completa escribiendo $\in $ o $\notin $ según corresponda. (0,5 Punto c/u. de un total de 32 Puntos)

|  |  |
| --- | --- |
| **X** | **Intervalo** |
| $$\left[-1, 2\right]$$ | $$\left]-\frac{3}{2}, \sqrt{5}\right]$$ | $$\left]-4, 5\right[$$ | $$\left[\frac{\sqrt{3}}{3}, π\right[$$ | $$\left[0, +\infty \right[$$ | $$\left]-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right[$$ | $$\left[-\infty , 0\right[$$ | $$\left]0,\overbar{9}, \frac{7}{3}\right]$$ |
| $$0$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$1$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$\sqrt{2}$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$π$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$-1$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$\frac{ 1 }{2}$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$-\frac{ 3 }{4}$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $$-2,15$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |

**III)** Representa los siguientes intervalos de manera gráfica y por comprensión.

 ( 1 Punto c/u. de un total de 12 Puntos)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INTERVALO | CONJUNTO COMPRENSION | GRAFICAMENTE |
| $$\left]-4,+\infty \right[$$ |  |  |
| $$\left[-7,0\right[$$ |  |  |
| $$\left]-\infty ,19\right]$$ |  |  |
| $$\left[-2,2\right]$$ |  |  |
| $$\left[-20,+\infty \right[$$ |  |  |
| $$\left]\sqrt{2}, +\infty \right[$$ |  |  |