**Guía de Ejercicios**

Plan diferencial 3° medio

Conceptos previos: Conjuntos

Nombre:…………….…………………………………………… Curso:……………. Fecha: …………………

|  |
| --- |
| **Contenidos:** Notación de conjuntos e intervalos de números reales. (terminología, representaciones, Operaciones entre conjuntos ) |
| **Objetivos de Aprendizaje:****OA 1** Utilizar diversas formas de representación al argumentar acerca de la resultante de la composición de funciones y la existencia de la función inversa de una función dada. |
| **Instrucciones:** La presente guía constituye un instrumento de aprendizaje orientado al desarrollo de competencias asociadas a la teoría de conjuntos, las cuales serán necesarias para una comprensión más profunda del concepto de *función* y sus propiedades. Además, en ésta, se proponen ejercicios que sirven de preparación para tu próxima evaluación. Responda cada uno de los ejercicios en su cuaderno de matemática y solicite ayuda a su profesor en aquellos que no obtenga la misma solución propuesta al final de la guía. Cuando envíe la guía resuelta a su profesor no olvide hacerlo en un solo documento pdf o Word indicando su nombre en cada hoja. **Puntajes:** 1 punto por cada ejercicio correcto; 39 puntos en total; 60% de exigencia. |

* **Representación algebraica de conjunto**
1. Exprese los siguientes conjuntos por comprensión o extensión según corresponda.
	1. $R=\left\{1,2,5,10\right\}$
	2. $A=\left\{ 1<x\leq 9\right\}$
	3. $B=\left\{ x+3=7\right\}$
	4. $C=\left\{1,2,4,5,10,20\right\}$
	5. $V=\left\{ -2\leq y<3\right\}$
	6. $Q=\left\{ x es una vocal de la palabra número\right\}$
	7. $T=\left\{ x es un digito de la cifra 435425\right\}$
	8. $S=\left\{ x es un digito primo de la cifra 729634\right\}$
	9. $U=\left\{4,8,12,16,…\right\}$
	10. $M=\left\{ x es divisor par de 50\right\}$
* **Cardinalidad de un conjunto**
1. Determine la cardinalidad de los siguientes conjuntos.
	1. $A=\left\{ x es un divisor de 30\right\}$
	2. $B=\left\{ x es una vocal de la palabara "casa"\right\}$
	3. $S=\{x │ x es una estación del año\}$
	4. $R=\left\{ x+3=1\right\}$
	5. $Q=\left\{ x>6\right\}$
	6. $T=\left\{ x=6\right\}$
	7. $M=\left\{ x<1\right\}$
	8. $L=\left\{ x es un par divisor de 20\right\}$
	9. $J=\left\{ x>π\right\}$
	10. $O=\left\{ x es un mes del año\right\}$
* **Operaciones con conjuntos**
1. Sean los conjuntos $U=\left\{ -4<x\leq 7\right\}$ ; $A=\left\{ x<3\right\}$ y $B=\left\{ x es un número par mayor que 1\right\}$. Representa en un diagrama de Venn y determina cada una de las siguientes operaciones:

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. $A∪B$
	2. $A∩B$
	3. $A^{C}$
 | * 1. $B^{C}$
	2. $A-B$
	3. $B-A$
 |

* **Intervalos de Números Reales**
1. Expresa como intervalo cada uno de los siguientes conjuntos:
	1. $A=\left\{ x<-\sqrt{2}\right\}$
	2. $B=\left\{ \frac{1}{3}<x\leq 1.4\right\}$
	3. $C=\left\{ 0<x\leq 0.01\right\}$
	4. $D=\left\{ x\leq -5\right\}$
	5. $E=\left\{ -π\leq x\leq 2π\right\}$
	6. $F=\left\{ x>\frac{1}{2}\right\}$
2. Sea $U=R $; $A=\left[-1, 7\right[$ ; $B=\left]2,+\infty \right[$ ; $C=\left]-\infty ,3π\right]$. Determine las siguientes operaciones expresando el resultado como intervalo:
	1. $A∪B$
	2. $B∩C$
	3. $B^{C}$
	4. $B-A$
	5. $\left(A∪C\right)∩B$
	6. $\left(A^{c}\right)^{c}$
	7. $\left(A∩B\right)∩C$

**Soluciones para ejercicios impares**

1. $R=\left\{ x es divisor de 10\right\}$

3. $B=\left\{4\right\}$

5. $V=\left\{-2,-1,0,1,2\right\}$

7. $T=\left\{2,3,4,5\right\}$

9. $U=\left\{ x es múltiplo de 4\right\}$

1. $\#A=8$

3. $\#S=4$

5. $\#Q=\infty $

7. $\#M=0$

9. $\#j=\infty $

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $A∪B=\left\{-3,-2,-1, 0, 1, 2, 4, 6\right\}$  | 3. $A^{C}=\left\{3, 4, 5, 6, 7\right\}$  |
| 5. $A-B=\left\{-3, -2, -1, 0, 1 \right\}$ |  |

1. $A=\left]-\infty ,-\sqrt{2}\right[$

3. $C=\left]0, 0.01\right]$

5. $E=\left[-π, 2π\right]$

1. $\left[-1, +\infty \right[$

3. $\left]-\infty ,2\right]$

5. $\left]2, 3π\right[$

7. $\left]2, 7\right[$