

Página 1 de 3	GESTIÓN PEDAGÓGICA	
	DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS	
	DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	

Plan de apoyo P1 Actividad	Funciones: Modelar y analizar funciones Competencia / Tema	11° Grado
Tulio Eduardo Suárez Osorio Docente		Estudiante

Nota: El siguiente taller permitirá afianzar los procesos operativos de los principales temas abordados en el periodo 1. Deben presentarlo y sustentarlo de manera escrita y oral.

1. Dados los siguientes conjuntos, represente mediante un Diagrama de Venn – Euler la solución a cada operación de conjuntos e indique qué elementos forman la solución con un conjunto por extensión.

$$U = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$$

$$A = \{ 3, 6, 9, 12 \}$$

$$B = \{ 2, 6, 10, 12 \}$$

$$C = \{ 1, 2, 3, 11, 12 \}$$

$$D = \{ 1, 5, 6, 10, 11 \}$$

a. $A \cup B$

b. $(A \cap B)^c$

c. $(B - C) \cup A$

d. $U - A^c$

2.

Consideremos el conjunto $A = \{ r, s, m, e \}$. Razona la veracidad de las siguientes afirmaciones:

a) $e \in A$,

c) $\{ m \} \subset A$,

e) $\{ s, e \} \in A$

b) $\{ r, c, m \} \subset A$,

d) $\{ e, m, r \} \subset A$

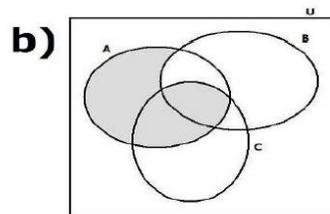
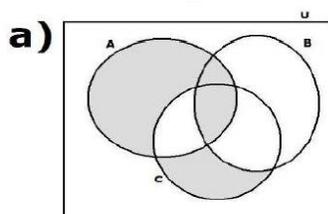
f) $\{ s, e \} \subset A$

3. Se le preguntó a un grupo de 10 estudiantes sobre sus preferencias por dos marcas de refrescos, Vinea y Kofola y se obtuvieron los siguientes resultados: todos admitieron que les gusta alguno de los dos refrescos, 3 estudiantes manifestaron que les gusta Vinea pero no Kofola, 6 dijeron que no les gusta Kofola. Se desea saber: a) ¿cuántos de los encuestados les prefirieron Kofola? b) ¿cuántos de los encuestados prefirieron Vinea? c) ¿Cuántos de los encuestados prefirieron Vinea o Kofola?

4. Un club consta de 78 personas, de las cuales 50 juegan al fútbol, 32 al baloncesto y 23 al voleibol. Seis figuran en los tres deportes y 10 no practican deporte alguno. ¿Cuántas personas practican sólo un deporte?

¿cuántas practican sólo dos deportes? ¿Cuántas practican al menos dos deportes? ¿Cuántas practican a lo sumo dos deportes?

5. Escribe la expresión que corresponde al conjunto marcado en gris en el diagrama de la derecha.



Página 2 de 3	GESTIÓN PEDAGÓGICA	
	DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS	
	DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	

6. Gráfica las siguientes funciones, además halla en cada una, dominio, rango, interceptos con los ejes, sus intervalos de crecimiento, si son o no continuas y las asíntotas si tienen.

(puedes apoyarte en la hoja guía que se te dio)

A. $f(x) = 3 - 2x$

B. $g(x) = 4x^2 - x - 6$

C. $m(x) = 2 - e^{2x}$

7. El costo (en dólares) de producción de x unidades de un artículo esta dado por la función $C(x) = 0.03x + 0.63$.

A. Hallar el costo de producir entre 4 y 10 unidades, para ello, realiza la gráfica

B. Encuentra el número de artículos que se deben producir para que el costo de 6 dólares.

8. La energía liberada en un terremoto, medida en kilovatios-hora, se modela mediante la función $E(x) = 0.02e^{1.5x-3}$ donde x es la magnitud del sismo en la escala de Richter. ¿La energía liberada por un terremoto de magnitud 6 es el doble de la liberada por uno de magnitud 3?

9.

Un lanzador de peso puede ser modelado

usando la ecuación $y = -0.0241x^2 + x + 5.5$,

donde x es la distancia recorrida (en pies) y y es la altura (también en pies).

A. Realizar la gráfica

B. Qué tan largo alcanza a llegar su lanzamiento

C. Cuánta distancia llevará en la altura máxima

10. La gráfica representa la variación de la temperatura de una población a lo largo de un determinado día de invierno

a. Estimar la temperatura máxima y mínima de ese día y las horas en que se produjeron tales temperaturas

b. ¿En cuáles periodos del día la temperatura crece?

c. ¿A qué hora la temperatura fue de 0°C ?

