

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN				
	NOMBRE ALUMNA:				
	ÁREA:	MATEMÁTICAS			Nota:
	ASIGNATURA:	ARITMÉTICA			
	DOCENTE:	DAVID MAURICIO AGUIRRE V.			
	TIPO DE GUIA	CONCEPTUAL Y EJERCITACIÓN			
PERIODO	GRADO	N°	FECHA	DURACIÓN	
1	6	2	FEBRERO DE 2020	8 UNIDADES	

INDICADORES DE DESEMPEÑO	
1.	Efectúa operaciones entre conjuntos y los grafica adecuadamente.
2.	Clasifica las diferentes clases de conjuntos, al identificarlos y organizarlos.

### Teoría de Conjuntos

Los conjuntos se pueden definir por extensión y por comprensión, si hablamos de extensión es cuando citamos a todos los elementos de un conjunto así:  $A = \{a, b, c, d, e, f, g, \dots\}$ ; pero si hablamos de comprensión es porque usaremos como regla su principal característica como por ejemplo:  $B = \{x | x \text{ es un planeta del sistema solar}\}$ .

Los conjuntos pueden diferenciarse por su cantidad de elementos, por ello un conjunto que está conformado por 0 elementos se llama vacío, de tener 1 solo elemento se llama unitario; si posee varios elementos, pero son limitados su número de elementos es finito, de lo contrario por no tener límite se dice es infinito.

Entre los conjuntos se pueden realizar varias operaciones como lo son, la unión que se expresa con el símbolo  $\cup$  y significa que son todos los elementos de varios conjuntos sin repetir elementos quienes pertenecen al conjunto solución; la intersección que se expresa con el símbolo  $\cap$  y que significa todos aquellos elementos que se repiten en todos los conjuntos que se relacionan, la diferencia que se expresa con el símbolo  $-$  y que significa que a todos los elementos de un conjunto se le deben quitar los del otro conjunto, dejando solamente a los que no están repetidos en el primero sin los repetidos, la diferencia simétrica que se expresa con el símbolo  $\Delta$  que son todos los elementos de los conjuntos relacionados menos los que están repetidos, y el complemento que se expresa con el símbolo  $'$  y que significa que son aquellos elementos que no tiene el conjunto y que le faltan para ser igual al conjunto Universal.

Ejemplos con ayuda de su representación gráfica:

**Unión**

$M \cup D = \{\text{Diego, Raúl, Susy, Luis, Julia}\}$

**Intersección**

$B \cap N = \{\text{Ana, Beto}\}$

**Diferencia**

$A = \{1, 2, 3, 5, 9\}$      $B = \{8, 2, 3, 7, 4\}$

$A - B = \{1, 5, 9\}$   
 $B - A = \{8, 7, 4\}$

$A \Delta B = \{6; 10; 12; 16; 20\}$

**Diferencia simétrica**

**Complemento**     $A' = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

## Ejercicios para realizar en clase

1. ¿Cuáles de los siguientes conjuntos son: vacíos, unitarios, finitos, infinitos?

- $A = \{x / x \text{ es día del mes}\}$  \_\_\_\_\_
- $B = \{\text{Vocales de la palabra murciélago}\}$  \_\_\_\_\_
- $C = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$  \_\_\_\_\_
- $D = \{x / x \text{ es un número impar}\}$  \_\_\_\_\_
- $E = \{x / x < 15\}$  \_\_\_\_\_
- $F = \{x / x \text{ es la solución de un problema que da 5 como resultado}\}$  \_\_\_\_\_

De los ejercicios del 2 al 6, escribe el resultado de su operación (como  $A \cup B = \{\dots\}$ ) y su representación gráfica

2. ¿Cuál es conjunto formado por la intersección de los conjuntos  $A = \{e, r, m, i, t, a, ñ, o\}$  y  $B = \{t, r, i, u, n, f, o, s\}$ ?

3. Representa gráficamente la unión de los conjuntos  $A = \{c, l, a, u, s, t, r, o\}$  y  $B = \{e, u, c, a, l, i, p, t, o, s\}$

4. ¿Cuál es la intersección de los siguientes conjuntos:  $A = \{a, y, u, n, o\}$  y  $B = \{t, r, i, b, u, t, o\}$

5. Obtener la diferencia  $A - B$  si  $A = \{c, o, r, a, z, n\}$  y  $B = \{h, i, p, e, r, t, n, s, o\}$

6. Obtener la diferencia simétrica  $A \Delta B$  si  $A = \{o, t, a, c, u\}$  y  $B = \{t, a, m, p, i, c, o\}$

7. Dado los conjuntos: Universal =  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ,  $A = \{1, 4, 6, 9\}$ ,  $B = \{2, 3, 4, 5, 8\}$  y  $C = \{1, 2, 5, 6, 7\}$ , desarrollar analítica y gráficamente las operaciones entre conjuntos solicitadas.

- $A \cup B$
- $C \cap A$
- $B - A$
- $C'$
- $A - C$

8. Con base en los conjuntos del numeral anterior, desarrollar analítica y gráficamente las siguientes operaciones entre conjuntos.

- $(A - B) \cup C$
- $(A \cap C) - B$
- $(B \cup C) \cap A$

**9. Construye la gráfica para las operaciones indicadas dado los siguientes conjuntos:**

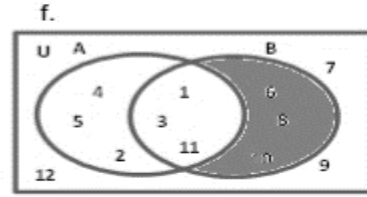
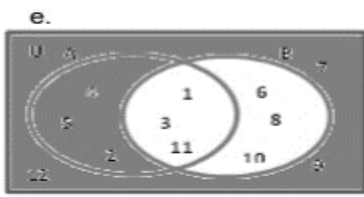
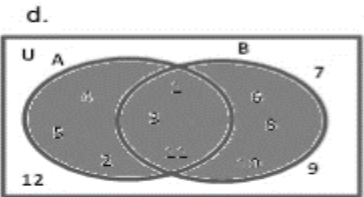
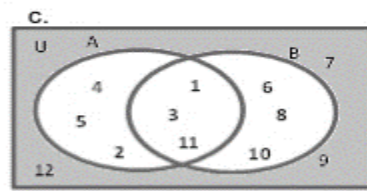
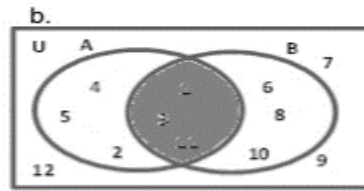
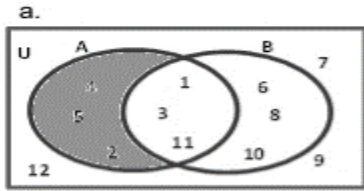
$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ;  $A = \{1, 3, 4, 5, 6\}$ ;  $B = \{2, 4, 6, 7, 8\}$   $C = \{1, 2, 3, 6, 8, 9\}$ , se pide:

- $A \cap C$
- $C - B$
- $(A \cup B) - C$

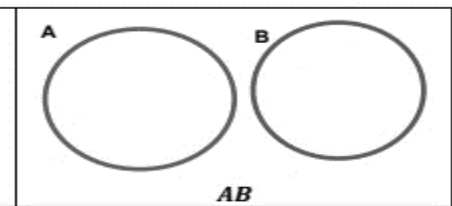
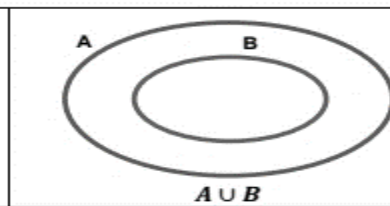
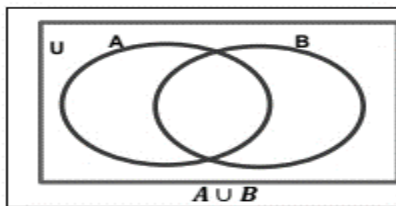
10. Sean los conjuntos  $U = \{a; b; c; d; e; f; g; h; i\}$ ,  $A = \{a; c; g\}$ ,  $B = \{b; d; f\}$ ,  $C = \{a; b; e; g; i\}$

- $A \cup C$
- $B - C$
- $C - A$

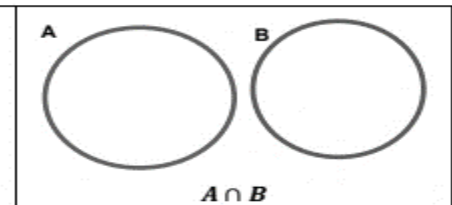
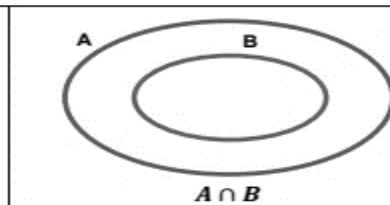
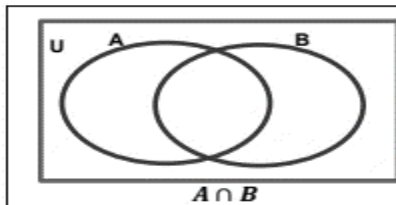
11. Identifica los elementos de los elementos establecidos para las operaciones entre los conjuntos dados, acorde con la región sombreada. Es decir a que operación entre conjunto corresponde la región sombreada.



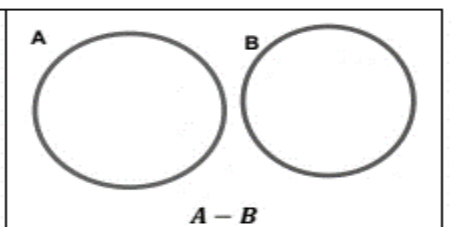
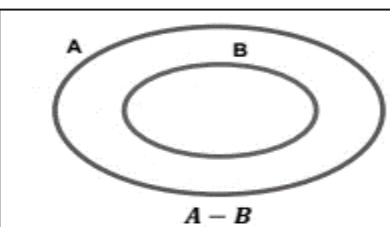
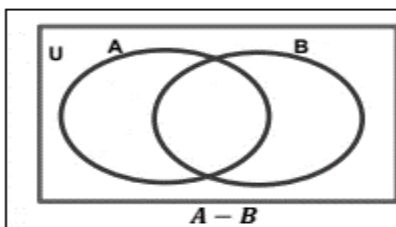
12. Colorea la unión entre los conjuntos dados a continuación:



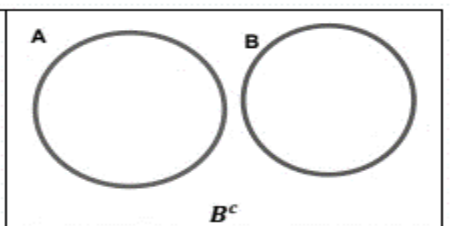
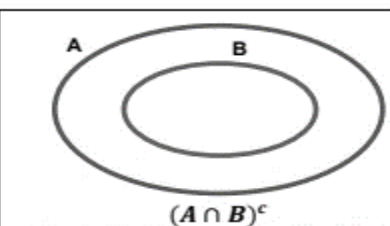
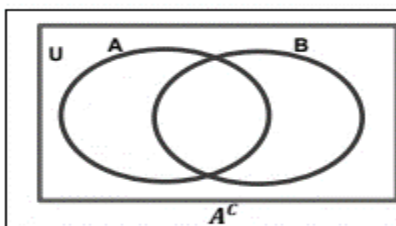
13. Colorea la intersección entre los conjuntos dados a continuación:



14. Colorea la diferencia entre los conjuntos dados a continuación:



15. Colorea el complemento entre los conjuntos dados a continuación:



16. Sean los conjuntos :  $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ ;  $B = \{ 1, 2 \}$ ;  $C = \{ 1, 5 \}$ ;  $D = \{ 1, 4 \}$ ;  $E = \{ 1 \}$  ¿Cuál de todos ellos es subconjunto de todos los demás ?

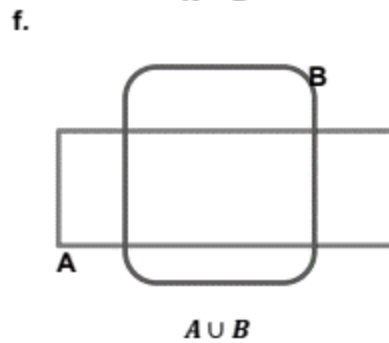
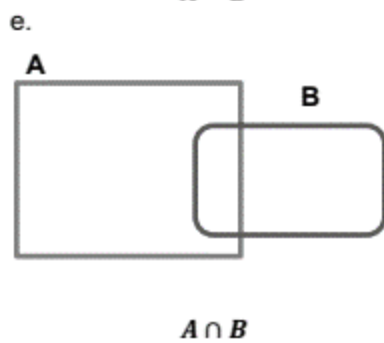
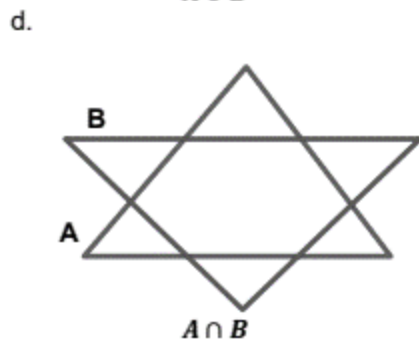
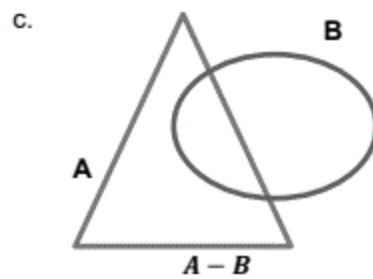
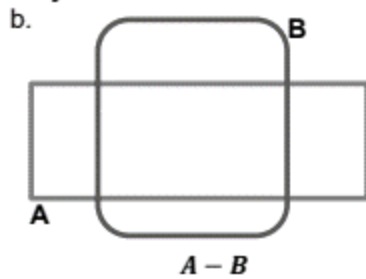
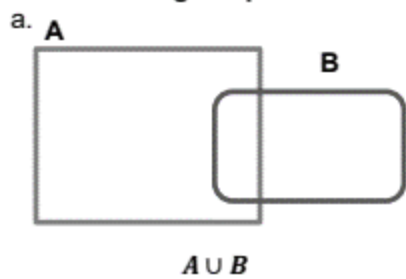
17. Si M y N son dos conjuntos con tres elementos cada uno. Cuál de las siguientes afirmaciones es (son) siempre verdadera(s)?

a.  $M = N$

b. MUN tiene 6 elementos

c.  $M - N = \phi$

18. Colorea la región que indica cada conjunto



Nunca se puede pensar en claudicar, si aun no se ha empezado el camino