 LICEO MATILDE BRANDAU DE ROSS VALPARAÍSO		TIMBRE UTP o JEFE FORMACIÓN
NOMBRE DOCENTE	Yoselyn Alejandra Allendes Farías	
UNIDAD I	Números	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Representar conjuntos numéricos por extensión y por comprensión. 	

Guía Nº 9: Conjuntos

Operaciones entre conjuntos:

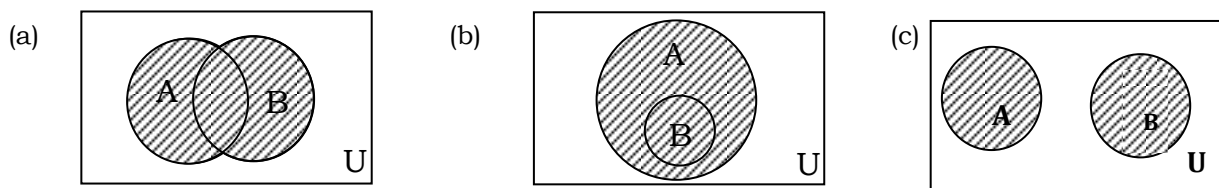
1) **Unión:** La unión de los conjuntos A y B es el conjunto formado por todos los elementos que pertenecen a A o a B o a ambos conjuntos; es decir considera a todos los elementos.

La unión de los conjuntos A y B se denota por $A \cup B$.

Ejemplo: Si $A = \{a, b, c, d\}$ y $B = \{b, d, e, f\}$; luego
 $A \cup B = \{$

IMPORTANTE SABER

En los siguientes diagramas, la región achurada representa $A \cup B$:



Se achuran por completo los conjuntos que se están uniendo.

2) **Intersección:** La intersección de los conjuntos A y B es el conjunto de todos los elementos que pertenecen a ambos conjuntos a la vez.

La intersección de los conjuntos A y B se denota por $A \cap B$.

Ejemplo: Si $A = \{a, b, c, d\}$ y $B = \{b, d, e, f\}$; luego

$A \cap B = \{$

3) **Diferencia:** La diferencia de los conjuntos A y B es el conjunto de todos los elementos de A que no pertenecen a B.

La diferencia entre el conjunto A y B se denota por $A - B$.

Ejemplo: Si $A = \{a, b, c, d\}$ y $B = \{b, d, e, f\}$; luego

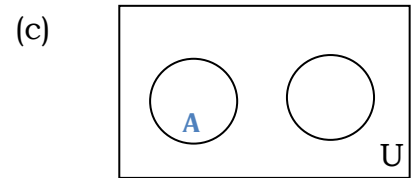
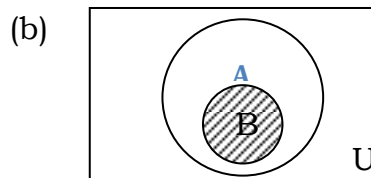
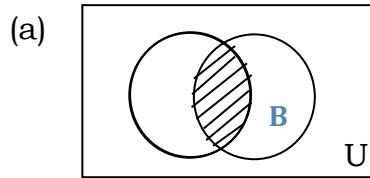
$A - B = \{$

Recíprocamente: $B - A = \{$

Notar que $A - B$ y $B - A$.

IMPORTANTE SABER

En los siguientes diagramas, la región achurada que representa $A \cap B$.



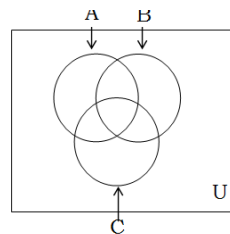
Notar que si los conjuntos son **disjuntos**, la intersección es **vacía**.

Ejercicios Propuestos:

1.- Si $A = \{a, b, c, d\}$; determine verdadero (V) o falso (F):

- (a) $a \in A$ _____
- (b) $b \in A$ _____
- (c) $\{c\} \in A$ _____
- (d) $\{d\} \notin A$ _____

2.- Si $U = \{x/x \text{ es un número dígito}\}$; con $A = \{3,5,6,7,9\}$; $B = \{2,4,5,6,8\}$; $C = \{1,6,8,9\}$. Ubicar los elementos en el diagrama dado y luego calcular:

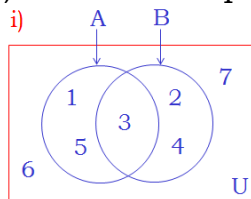


- a) $(A \cup B) - C =$
- b) $B \cap (A \cup C) =$
- c) $(A \cap B) \cup C =$
- d) $B - (A \cup C) =$
- e) $(A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C) =$

5) Sean: $U = \{a, b, c, d, e, f, g\}$; $A = \{a, b, c, d, e\}$; $B = \{a, c, e, g\}$ y $C = \{b, d, e, f, g\}$; calcular:

- (a) $A \cup C =$
- (b) $A \cap B =$
- (c) $C - B =$

6) Efectuar la operatoria pedida en base a los siguientes diagramas:



$$U = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A = \{ \quad \quad \}$$

$$B = \{ \quad \quad \}$$

$$a) A \cup B =$$

$$b) A \cap B =$$

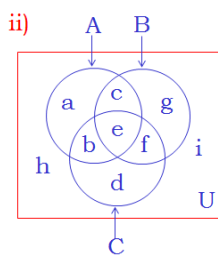
$$c) A - B =$$

$$d) B - A =$$

$$e) A' =$$

$$f) (A \cup B)' =$$

$$g) (B - A)' =$$



$$U = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A = \{ \quad \quad \}$$

$$B = \{ \quad \quad \}$$

$$C = \{ \quad \quad \}$$

$$A) A \cup B =$$

$$b) B \cap C =$$

$$c) A - C =$$

$$d) A \cap B \cap C =$$

$$e) A \cap (B \cup C) =$$

$$f) B - (A \cup C) =$$

$$g) [A \cup B \cup C]' =$$

7) Escriba por extensión los siguientes conjuntos.

$$a) C = \{x \in \mathbb{N} / x < 12\}$$

$$b) D = \{x \in \mathbb{N} / x \geq 6\}$$

$$c) E = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x < 9\}$$

8) Escribe por comprensión los siguientes conjuntos.

$$a) R = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$b) S = \{-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$$

$$V = \{18, 24, 30, 36, 42, 48, \dots\}$$