

T.P.Nº 1 : CONJUNTOS

- Sean $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$ y $C = \{2, 3, 4\}$.
Encuentre los conjuntos siguientes:
a. A^c b. $A \cup B$ c. $B \cap C$ d. $(A \cup B) \cap C$ e. $(A \cap B) \cup C$
f. $A^c \cap (B \cup C)^c$
- En los ejercicios siguientes escriba el conjunto en notación de conjuntos.
a) El conjunto de medallistas de oro en los Juegos Olímpicos de Invierno de 2010
b) $\{3, 4, 5, 6, 7\}$
c) $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots, 39\}$
- En los ejercicios siguientes haga una lista de los elementos del conjunto en notación de lista.
a. $\{x / x \text{ es un dígito del número } 352.646\}$
b. $\{x / x \text{ es una letra de la palabra HIPOPOTAMO}\}$
c. $\{x / 2 - x = 4 \text{ y } x \text{ es un entero}\}$
d. $\{x / 2 - x = 4 \text{ y } x \text{ es una fracción}\}$
- En los ejercicios siguientes establezca si los enunciados son verdaderos o falsos.

a. $\{a, b, c\} = \{c, a, b\}$	b. $A \in A$
a. $\emptyset \in A$	b. $A \subset A$
a. $0 \in \emptyset$	b. $0 = \emptyset$
a. $\{\emptyset\} = \emptyset$	b. $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$
- Siendo $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, determine si los enunciados son verdaderos o falsos.
 $2 \in A$ $A \subseteq \{2, 4, 6\}$ $0 \in A$ $\{1, 3, 5\} \in A$
- Siendo $A = \{1, 2, 3\}$. ¿Cuál de los conjuntos siguientes es igual a A?
 $\{2, 1, 3\}$ $\{3, 2, 1\}$ $\{0, 1, 2, 3\}$
- $A = \{a, e, l, t, r\}$. ¿Cuál de los conjuntos siguientes es igual a A?

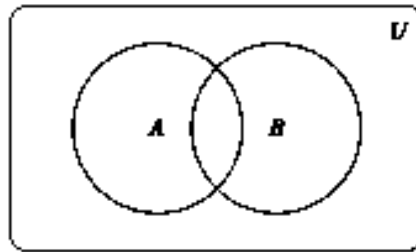
$\{x / x \text{ es una letra de la palabra later}\}$
 $\{x / x \text{ es una letra de la palabra latter}\}$
 $\{x / x \text{ es una letra de la palabra relate}\}$

8. Utilice diagramas de Venn para representar las relaciones siguientes:

- $A \subset B$ y $B \subset C$
- $A \subset U$ y $B \subset U$, donde A y B no tienen elementos en común
- Los conjuntos A , B y C son iguales.

9. Sombree la porción de la figura siguiente que representa cada conjunto.

- $A \cap B^c$
- $A^c \cap B$
- $A^c \cap B^c$
- $(A \cup B)^c$



10. Determine si los pares de conjuntos son disjuntos.

- $\{1, 2, 3, 4\}$, $\{4, 5, 6, 7\}$
- $\{a, c, e, g\}$, $\{b, d, f\}$
- \emptyset , $\{1, 3, 5\}$
- $\{0, 1, 3, 4\}$, $\{0, 2, 5, 7\}$

11. Sean $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 $B = \{1, 2, 4, 7, 8\}$ $C = \{2, 4, 6, 8\}$.

Verifique por cálculo directo.

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

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

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

$$(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$$

12. En un estudio realizado de 100 bebedores de café, se encontró que 70 toman azúcar, 60 toman crema y 50 toman crema y azúcar con su café. ¿Cuántos bebedores de café toman azúcar o crema con su café?

13. En una encuesta aplicada a 200 inversionistas activos, se encontró que 120 usan corredores de descuento, 126 usan corredores de servicio completo y 64 usan corredores tanto de descuento como de servicios completo. ¿Cuántos inversionistas

- a. usan al menos un tipo de corredor?
- b. usan exactamente un tipo de corredor?
- c. usan sólo corredores de descuento?
- d. no usan corredores

14. Un estudio de las opiniones de 10 economistas destacados en cierto país mostraron que, debido a que se esperaba que los precios del petróleo cayeran en ese país durante los 12 meses siguientes:

7 redujeron su estimación del índice de precios al consumidor.

8 aumentaron su estimación del índice de crecimiento del producto interno bruto (PIB).

2 redujeron su estimación del índice de precios al consumidor, pero no aumentaron su estimación de la tasa de crecimiento del PIB.

¿Cuántos economistas optaron por las dos cosas, tanto reducir su estimación del índice de precios al consumidor como aumentar su estimación de la tasa de crecimiento del PIB para ese período?

15. Un fabricante líder de cosméticos anuncia sus productos en tres revistas: *Allure*, *Cosmopolitan* y *Ladies Home Journal*. Una encuesta aplicada por el fabricante a 500 clientes revela la siguiente información:

180 se enteraron de sus productos por *Allure*.

200 se enteraron de sus productos por *Cosmopolitan*.

192 se enteraron de sus productos por *Ladies Home Journal*.

84 se enteraron de sus productos por *Allure* y *Cosmopolitan*.

52 se enteraron de sus productos por *Allure* y *Ladies Home Journal*.

64 se enteraron de sus productos por *Cosmopolitan* y *Ladies Home Journal*.

38 se enteraron de sus productos por las tres revistas.

¿Cuántos de los clientes vieron el anuncio del fabricante en

- a. por lo menos una revista?
- b. exactamente una revista?