
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Matemáticas Discretas	UNIDAD: 2	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios de conjuntos				

OBJETIVO: El estudiante desarrollará diversos ejercicios de representación y operaciones con conjuntos
MATERIAL Y EQUIPO NECESARIO: <ul style="list-style-type: none"> • Papel y lápiz

Pág. 271

4.- Sea $A = \{x \mid (x \geq 0) \wedge (x^2 \leq 10)\}$, y sea el conjunto de los números naturales el conjunto universal. Dar A explícitamente, y calcular $\#A$, la cardinalidad de A .

Fuente: "Matemática Discreta y Lógica". Una perspectiva desde la Ciencia de la Computación. Grassmann-Tremblay. Ed. Prentice Hall

En los ejercicios 1 al 16, establezca el universo como conjunto $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$. Sea $A = \{1, 4, 7, 10\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y $C = \{2, 4, 6, 8\}$. Liste los elementos de cada conjunto.

1. $A \cup B$

2. $B \cap C$

3. $A - B$

4. $B - A$

5. \bar{A}

6. $U - C$

7. \bar{U}

8. $A \cup \emptyset$

9. $B \cap \emptyset$

10. $A \cup U$

11. $B \cap U$



12. $A \cap (B \cup C)$

13. $\overline{B} \cap (C - A)$

14. $(A \cap U) - C$

15. $A \cap \overline{B \cup C}$

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



	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Matemáticas Discretas	UNIDAD: 2	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios de conjuntos				

En los ejercicios 17 al 24, dibuje un diagrama de Venn y sombree el conjunto indicado.

- | | | |
|--|--|--|
| 17. $A \cap \overline{B}$ | 18. $\overline{A} - B$ | 19. $B \cup (B - A)$ |
| 20. $(A \cup B) - B$ | 21. $B \cap \overline{(C \cup A)}$ | 22. $(\overline{A} \cup B) \cap (C - \overline{A})$ |
| 23. $((C \cap A) - (B - A)) \cap C$ | 24. $(B - C) \cup ((B - \overline{A}) \cap (C \cup B))$ | |

Los ejercicios 25 al 29 se refieren a un grupo de 191 estudiantes, de los cuales 10 toman francés, negocios y música; 36 toman francés y negocios; 20 están en francés y música; 18 en negocios y música; 65 en francés; 76 en negocios y 63 toman música.

- 25.** ¿Cuántos toman francés y música pero no negocios?
- 26.** ¿Cuántos toman negocios pero no francés ni música?
- 27.** ¿Cuántos toman francés o negocios (o ambos)?
- 28.** ¿Cuántos toman música o francés (o ambos) pero no negocios?
- 29.** ¿Cuántos no toman ninguna de las tres materias?
- 30.** Una encuesta sobre televisión de 151 personas encontró que 68 ven “La ley y el desorden”; 61 ven “Ala este”; 52 ven “Los tenores”; 16 ven tanto “La ley y el desorden” como “Ala este”; 25 ven “La ley del desorden” y “Los tenores”; 19 ven “Ala este” y “Los tenores”; y 26 no ven ninguno de estos programas. Cuántas personas ven los tres programas?
- 31.** En un grupo de estudiantes, cada uno toma un curso de matemáticas o computación o ambos. Un quinto de los que toman matemáticas también toman computación y un cuarto de los que toman computación también están en el curso de matemáticas.
¿Está más de un tercio de los estudiantes tomando el curso de matemáticas?

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Matemáticas Discretas	UNIDAD: 2	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios de conjuntos				

En los ejercicios 32 al 35, sea $X = \{1, 2\}$ y $Y = \{a, b, c\}$. Liste los elementos de cada conjunto.

32. $X \times Y$ 33. $Y \times X$ 34. $X \times X$ 35. $Y \times Y$

En los ejercicios 36 al 39, sea $X = \{1, 2\}$, $Y = \{a\}$ y $Z = \{\alpha, \beta\}$. Liste los elementos de cada conjunto.

36. $X \times Y \times Z$ 37. $X \times Y \times Y$ 38. $X \times X \times X$ 39. $Y \times X \times Y \times Z$



En los ejercicios 44 al 47, diga si es verdadero o falso.

44. $\{x\} \subseteq \{x\}$ 45. $\{x\} \in \{x\}$ 46. $\{x\} \in \{x, \{x\}\}$ 47. $\{x\} \subseteq \{x, \{x\}\}$

En los ejercicios 48 al 52, determine si cada par de conjuntos es igual.

48. $\{1, 2, 3\}, \{1, 2, 3\}$ 49. $\{1, 2, 2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
50. $\{1, 1, 3\}, \{3, 3, 1\}$ 51. $\{x \mid x^2 + x = 2\}, \{1, -2\}$
52. $\{x \mid x \text{ es un numero real y } 0 < x \leq 2\}$

53. Liste los miembros de $P(\{a, b\})$. ¿Cuáles son los subconjuntos propios de $\{a, b\}$?

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Matemáticas Discretas	UNIDAD: 2	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios de conjuntos				

Libro: “Matemáticas Discretas” Sexta Edición. Johnsonbaugh. Ed. Pearson Pág. 85



En los ejercicios del 1 al 16, establezca el universo como el conjunto $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$. Sea $A = \{1, 4, 7, 10\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y $C = \{2, 4, 6, 8\}$. Liste los elementos de cada conjunto.

1. $A \cup B$
2. $B \cap C$
3. $A - B$
4. $B - A$
5. A^c
6. $U - C$
7. U^c
8. $A \cup \emptyset$
9. $B \cap \emptyset$
10. $A \cup U$
11. $B \cap U$
12. $A \cap (B \cup C)$
13. $B^c \cap (C - A)$
14. $(A \cap B) - C$
15. $A \cap B \cup C$
16. $(A \cup B) - (C - B)$

Pág. 86

Dibuje un diagrama de Venn y sombree el conjunto indicado.

17. $A \cap B^c$
18. $A^c - B$
19. $B \cup (B - A)$

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Matemáticas Discretas	UNIDAD: 2	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios de conjuntos				

20. $(A \cup B) - B$
21. $B \cap (C \cup A) \sim$
22. $(A \sim \cup B) \cap (C \sim - A)$