

TRABAJO PRACTICO DE REPASO

TEORIA DE CONJUNTOS

1) Dados $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{ab, c, d\}$ $C = \{a, b\}$, determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) $1 \in A$ b) $a \notin B$ c) $a \subseteq C$ d) $\{a\} \subseteq C$ e) $C \subseteq B$
 f) $\{a, b\} \subset C$ g) $\{a\} \subset C$ h) $\emptyset \subseteq C$ i) $C \subseteq \emptyset$

2) Dé al menos dos ejemplos de:

- a) conjunto finito definido por extensión
 b) conjunto finito definido por comprensión
 c) conjunto infinito definido por comprensión

3) Para $A = \{1, 2, 3\}$, defina cada uno de los siguientes:

- a) Subconjuntos de A (conjunto potencia de A)
 b) Subconjuntos no vacíos de A
 c) Subconjuntos de A que contienen 1, 2
 d) Subconjuntos de A con número par de elementos

4) ¿Cuáles de los siguientes conjuntos son no vacíos?

- a) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } 2x - 7 = 3\}$
 b) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } 2x - 7 \geq 3\}$
 c) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } x \bmod 3 = 0\}$
 d) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } 2x - 7 = 0\}$

5) Dados los siguientes conjuntos: $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, ab\}$ (conjunto universal)

$$A = \{a, b, c, d\} \quad B = \{ab, c, d\} \quad C = \{e, h\}$$

Calcule

- a) $A \cap B$ b) $A \cup B$ c) $B \cup C$ d) $A \cap C$ e) $A - C$
 f) $C - A$ g) $A - B$ h) $B - A$ i) $A - A$ j) \overline{A} k) \overline{B}

6) Dados: $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\} \quad B = \{1, 2, 4, 8\} \quad C = \{1, 2, 3, 5, 7\} \quad D = \{2, 4, 6, 8\}$$

Calcule

- a) $(A \cup B) \cap C$ b) $A \cup (B \cap C)$ c) $\overline{C} \cup \overline{D}$
 d) $\overline{C \cap D}$ e) $(A \cup B) - C$ f) $A \cup (B - C)$ g) $(A \cup B) \cap \emptyset$

7) Sean $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } x \bmod 2 = 0\}$ $B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } x > 3\}$ $C = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ y } 2 \leq x \leq 10\}$

Calcule

- a) $A \cup B$ b) $A \cap B$ c) $A - B$ d) $B - A$
 e) $A \cap C$ f) $B \cap C$ g) $C - A$ h) $A - C$