

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)  $A - C$