

# Conjuntos. Entrega 4

## Matemática Discreta. Facultad de Informática.

1. Sean  $A, B, C \subseteq \mathcal{U}$ , demuestra que

a)  $A \cup B = \mathcal{U}$  sii  $\bar{A} \subseteq B$

b)  $A \cap B = \emptyset$  sii  $\bar{A} \supseteq B$

2. Sean  $A, B, C \subseteq \mathcal{U}$ . Demuestra que  $(A \cap B) \cup C = A \cap (B \cup C)$  sii  $C \subseteq A$ .

3. Dados dos conjuntos arbitrarios  $A$  y  $B$ , demuestra las afirmaciones ciertas y da un contraejemplo para las falsas.

a)  $\emptyset \subseteq \mathcal{P}(A)$

b)  $\emptyset \in \mathcal{P}(A)$

c)  $A \in \mathcal{P}(A)$

d)  $A \subseteq \mathcal{P}(A)$

e)  $A \cap \mathcal{P}(A) = \emptyset$

f)  $\{A\} \cap \mathcal{P}(A) \neq \emptyset$

g)  $A \cap B \in \mathcal{P}(A \cup B)$

h)  $B \in \mathcal{P}(B)$

4. Simplifica:  $\overline{(A \cap (\bar{A} \cup B) \cup B)} \cap \bar{A}$

5. Demuestra que  $(A \oplus B) \oplus B = A$

$A \cap \mathcal{P}(A) = \emptyset$  ✓

$A = \{1, 2, 3\}$  ;  $\mathcal{P}(A) = \{ \emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\} \}$