

1. Comprueba por medio de tablas de verdad/pertenencia la veracidad o falsedad de los siguientes enunciados. Dar un contraejemplo en caso de que el enunciado sea falso. Para todos los enunciados A, B, C son subconjuntos de X , es decir: $A, B, C \subset X$.

$$(a1) (A \cap \overline{B}) \cup (\overline{A} \cap B) = B \iff A = \emptyset$$

$$(a2) A \cap C = A \cap B \iff A \cup B \subseteq C$$

$$(b1) A \cup (B - C) = (A \cup B) - (A \cup C)$$

$$(b2) \left(A \cap B = A \iff A \subseteq B \right) \wedge \left(A \subseteq B \iff A - B = \emptyset \right)$$

$$(c1) A \cap B \subseteq C \implies A \cap B \subseteq A \Delta B \cup C$$

$$(c2) A \cap B - C = A \cap B \cap C$$

$$(d1) A \subseteq C \implies A - C \subseteq B - C$$

$$(d2) (A - B) \cap (A - C) = A - (B \cap C)$$

$$(e1) A \cup B \subseteq A \Delta B \cup C \implies A \cap B \subseteq C$$

$$(e2) A \cap B \subseteq C \implies A \subseteq C$$

$$(f1) (A \cup \overline{B}) \cap (\overline{A} \cup B) = \overline{A \Delta B}$$

$$(f2) A \Delta B \subseteq C \implies A \cap B \subseteq C$$