

1.- Sean X un conjunto y A, B dos subconjuntos no disjuntos de X . Demostrar que los subconjuntos $A \cap B$ y $A - B$ son disjuntos y tales que:

$$A = (A \cap B) \cup (A - B)$$

2.- Sean X un conjunto y A, B dos subconjuntos de X . Demostrar que:

$$\text{si } A \cap (X - B) = \emptyset, \text{ entonces } A \subset B$$

3.- Demostrar que $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$.

4.- Sean X un conjunto y A, B dos subconjuntos de X .

a.- Comprobar que $\overline{\overline{A}} = A$.

b.- Comprobar que $(X - A) - (X - B) = B - A$.

5.- Sean X un conjunto y A, B dos subconjuntos de X . Demostrar que:

a.- Si $A \subset B$, entonces $X - B \subset X - A$.

b.- Si $X - B \subset X - A$, entonces $B \cup (X - A) = X$.

c.- Si $B \cup (X - A) = X$, entonces $A \cap (X - B) = \emptyset$.

6.- Si A, B, C y D son subconjuntos de X , demostrar que:

a.- Si $A \subset C$ y $B \subset D$, entonces $A \cup B \subset C \cup D$.

b.- Si $A \subset C$ y $B \subset D$, entonces $A \cap B \subset C \cap D$.

7.- Demostrar las leyes de Morgan.