

Esercizi:

- Dimostrare che se A e B sono due insiemi tali che $A \subseteq B$, allora $\mathcal{P}(A) \subseteq \mathcal{P}(B)$.
-

- Siano A, B, C tre insiemi tali che $A \subseteq B \subseteq C$. Dimostrare che

$$C \setminus A = (C \setminus B) \cup (B \setminus A) \quad \text{e che}$$

$$(C \setminus B) \cap (B \setminus A) = \emptyset$$

- Siano A, B, C tre insiemi qualsiasi. Dimostrare che

$$(A \cup B) \setminus C = (A \setminus C) \cup (B \setminus C)$$

$$(A \cap B) \setminus C = (A \setminus C) \cap (B \setminus C)$$

$$(A \setminus B) \setminus C = A \setminus (B \cup C)$$

$$A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \cup (A \cap B \cap C)$$

$$(A \Delta B) \setminus C = (A \setminus C) \Delta (B \setminus C)$$

- Siano A, B, C tre insiemi contenuti nell'universo U . Dimostrare che

$$(A \setminus B)^c = A^c \cup B$$

$$(A \setminus B)^c = A \cap B^c$$

$$A^c \setminus B^c = B \setminus A$$

$$(A \setminus C)^c \cap (B \setminus C)^c = (A \cup B)^c \cup C$$

$$(A \setminus C)^c \cup (B \setminus C)^c = (A \cap B)^c \cup C$$

• Dimostrare che se $A \subseteq X$ e $B \subseteq Y$, allora

$$(A \times B)^c = (A^c \times Y) \cup (X \times B^c)$$

$$\begin{aligned} (A \times B) \setminus (C \times D) &= ((A \times B) \cap (C \times D)^c) = \\ &= ((A \setminus C) \times B) \cup (A \times (B \setminus D)) \end{aligned}$$

$$(A \times Y) \cap (X \times B) = A \times B$$