

Siano A , B e C degli insiemi. Dimostrare le seguenti relazioni e fornire degli esempi concreti che le illustrino.

- $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$, l'unione è associativa,
- $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$, l'intersezione è associativa,
- $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$ distributiva dell'unione rispetto all'intersezione,
- $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$ distributiva dell'intersezione rispetto all'unione,
- $(A \setminus B) \cap B = \emptyset$,
- $A \setminus B = A \cap \complement B$ (si intende il complementare di B in $A \cup B$),
- $A \subset B \iff A \cap B = A$,
- $B \subset A \iff A \cup B = B$,
- $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$,
- $\complement(A \cap B) = \complement A \cup \complement B$ (si intende il complementare in $A \cup B$)
- $\complement(A \cup B) = \complement A \cap \complement B$ (si intende il complementare in $A \cup B$)