

(d) $A \subset C$ または $B \subset C$ ならば $A \cap B \subset C$.

(e) (分配法則) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.

(f) (分配法則) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$.

3. 次の包含関係を証明せよ. ただし, U を全体集合とし, $A \subset U$ を部分集合とする.

(a) $(A^c)^c = A$.

(b) $A \cup A^c = U, \quad A \cap A^c = \emptyset$.

4. (ド・モルガンの公式) U を全体集合, $A, B \subset U$ を部分集合とする. このとき以下が成り立つことを示せ.

(a) $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$.

(b) $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$.