

Podstawy matematyki - ćwiczenia 2

11.10.2010 r.

Ćwiczenia

- Przypuśćmy, że zbiór A ma n elementów, a zbiór B ma m elementów. Ile elementów mają zbiory $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$?
- Czy dla dowolnych A, B, C zachodzi
 - $A - (B \cup C) = (A - B) - C$;
 - $A - (B - C) = (A - B) \cup C$;
 - $(A \cup B \cup C) - (A \cup B) = C$;
 - $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$?
- Pokazać, że
 - jeśli $A - B = B - A$, to $A = B$;
 - jeśli $A \cup B = C$, to $C - B = A - B$;
 - jeśli $A \cup B \subseteq A \cap B$, to $A = B$.
- Zbadać, czy dla dowolnych A, B zachodzi
 - $P(A \cup B) = P(A) \cup P(B)$;
 - $P(A \cap B) = P(A) \cap P(B)$?
- Które z implikacji są prawdziwe dla dowolnych zbiorów A i B

$$A \subseteq B \quad \text{wtw.} \quad P(A) \subseteq P(B)?$$

Praca domowa

- Czy dla dowolnych A, B, C zachodzi
 - $A \cup (A \cap B) = A$;
 - $A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$;
- Niech $A, B, C \subseteq D$. Udowodnić równoważność

$$A \cap C \subseteq B \leftrightarrow C \subseteq D - A \cup B.$$