

Podstawy matematyki – ćwiczenia 4

28.10.2009 r.

Ćwiczenia

1. Przypuśćmy, że zbiór A ma n elementów, a zbiór B ma m elementów. Ile elementów mają zbiory $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$?
2. Czy dla dowolnych A, B, C zachodzi
 - (a) $A - (B \cup C) = (A - B) - C$;
 - (b) $A - (B - C) = (A - B) \cup C$;
 - (c) $(A \cup B \cup C) - (A \cup B) = C$;
 - (d) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$?
3. Pokazać, że
 - (a) jeśli $A - B = B - A$, to $A = B$.
 - (b) jeśli $A \cup B = C$, to $C - B = A - B$.
 - (c) jeśli $A \cup B \subseteq A \cap B$, to $A = B$.

Praca domowa

1. Czy dla dowolnych A, B, C zachodzi
 - (a) $A \cup (A \cap B) = A$;
 - (b) $A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$;
 - (c) $(A - B) - C = A - (B \cup C)$?
2. Niech $A, B, C \subseteq \mathcal{D}$. Udowodnić równoważność

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