
Kolokwium 1/1 Grupa:

Imię i nazwisko:

Zad. 1 (2) Podaj prawo eliminacji równoważności.

Zad. 2 (3) Sprawdź, czy formuła

$$(p \iff q) \iff (r \wedge p)$$

jest tautologią.

Zad. 3 (4) Napisz 3 różne formuły logiczne $\beta(p, q)$, które są równoważne formule

$$(p \wedge q) \iff p.$$

Ponadto wskaż formułę logiczną, w której występują zmienne p , q i r , która jest równoważna powyższej.

Kołokwium 1/2 Grupa:

Imię i nazwisko:

Zad. 4 (4) Ile jest, z dokładnością do równoważności, formuł $\alpha(p, q, \dots)$ (o dowolnej liczbie zmiennych), które nie są tautologią? Odpowiedź uzasadnij.

Zad. 5 (4) Definiujemy operację $*$ na zbiorach w następujący sposób:

$$x \in A * B \iff (x \in A \iff x \in B).$$

Udowodnij lub obal stwierdzenie

$$(A * A) * B = (B * B) * A.$$

Zad. 6 (3) Zapisz zbiór

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

używając jedynie symboli $A, B, C, \cup, ^c$ oraz nawiasów.

Kolokwium 1/3 Grupa:

Imię i nazwisko:

Zad. 7 (2) Sformułuj swoje ulubione prawo rachunku zbiorów.

Zad. 8 (4) Podaj przykłady **niepustych** zbiorów A, B spełniających poniższe warunki (lub uzasadnij, że takie zbiory nie istnieją).

(a) $A \in P(A)$.

(b) $A \subseteq P(A)$.

(c) $B \in A$ i A ma mniej elementów niż B .

(d) $A \cup B \subseteq A \cap B$.

Zad. 9 (4) O pewnym studencie wiadomo, że

- jeśli nie lubi WdMu, to go nie zda oraz
- jeśli zda WdM, to pójdzie na lody.

Po egzaminie z WdM student poszedł na lody. Czy stąd wynika, że student lubi WdM? Odpowiedź uzasadnij.

Brudnopsis
