

Imię i nazwisko: _____

1	2	3	4	5	Σ

WSTĘP DO LOGIKI I TEORII MNOGOŚCI

Kolokwium 1.

Wrocław, 18 listopada 2008

1. Sprawdź, czy poniższe zdanie jest tautologią:

$$((p \vee q) \Rightarrow (r \wedge s)) \Rightarrow (p \Rightarrow r).$$

2. Sprawdź, czy poniższe zdanie jest tautologią rachunku kwantyfikatorów:

$$(\forall x \varphi(x) \Rightarrow \psi(x)) \wedge (\exists x \varphi(x)) \Rightarrow (\exists x \psi(x)).$$

3. Udowodnij, że:

$$(A \subseteq B) \wedge (C \subseteq D) \Rightarrow (A \times C) \subseteq (B \times D).$$

Wskaż przykład świadczący o tym, że przeciwna implikacja nie zachodzi.

4. Wyznacz $\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(\emptyset)))$.

5. Udowodnij, że:

$$\mathcal{P}(A) \times \mathcal{P}(B) = \mathcal{P}(B) \times \mathcal{P}(A)$$

wtedy i tylko wtedy, gdy $A = B$.

Mateusz Kwaśnicki