

M.D. - I kolokwium, 31.03.2021
gr. I.

(1) Sprawdzić, czy zdanie

$$\left[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \right] \rightarrow (p \rightarrow r)$$

jest tautologią metodą „beztabelkową”.

(2) Uzasadnić, że $\forall A, B, C \subset X \quad A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$.

(3) Udowodnić, że $\forall n \geq 1 \quad 2 \mid n^2 - n$

(4) Na $A = \{1, 2, \dots, 11, 12\}$ definiujemy R :

$$a R b \Leftrightarrow a \mid b; \quad a, b \in \mathbb{Z}.$$

Sprawdzić, czy: a) R \cap $\{ (R \cap \mathbb{Z}) \}$, b) R \cap $\{ (R \cap S) \}$,

$$c) R \cap \{ (R \cap A) \}.$$

(5) Dla $R = \{ (1,1), (2,4), (2,2), (3,2), (3,4), (4,1), (4,3) \}$ na $A = \{1, 2, 3, 4\}$

narysować graf skierowany i podać macierz sąsiedztwa.

RN.