

Kodowanie z M.D. Informatyka 1  
23.05.2020 (czas 75 min)

Zad 1 Nie korzystając z pojęcia tabeli sprawdzić, czy  
zdanie

$$[(p \vee q) \wedge (\neg p)] \rightarrow q$$

jest tautologią.

Zad 2 Uzasadnić, że  $\forall A, B \subset X \quad (A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

Zad 3 Ile jest wszystkich ciągów binarnych długości  $n \geq 3$  zaczynających się sekwencją 0,0? Odp. uzasadnić.

Zad 4 Dana jest relacja  $R_1$  i  $R_2 \subset X \times X$ , gdzie:

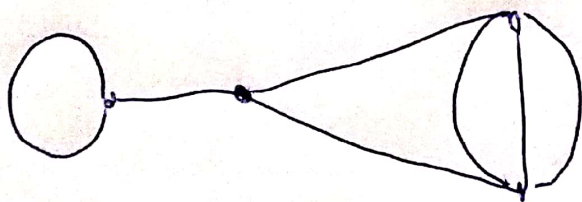
$$X = \{1, 2, 3\}, \quad R_1 = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3)\},$$

$$R_2 = \{(1, 2), (2, 3), (3, 1)\}.$$

a) wyznaczyć  $R = R_1 \circ R_2$

b) czy  $R$  jest antysymetryczna

Zad 5 Dany jest graf  $G$  w postaci ilustracji graficznej



Odp. uzasadnić!

a) podać jego opis analityczny

b) czy jest spójny

c) czy jest acykliczny