

Zagadnienia:

1. Klasyczny rachunek zdań, definicje spójników logicznych i wartościowań, tautologie.
2. Klasyczny rachunek zdań, reguły podstawiania i zastępowania.
3. Rachunek kwantyfikatorów, funkcja zdaniowa, zmienne wolna i związana, podstawowe prawa.
4. Definiowanie zbiorów i działań na zbiorach.
5. Definiowanie zbiorów, zbiór potęgowy.
6. Definiowanie zbiorów, funkcja charakterystyczna zbioru.
7. Konstrukcja liczb naturalnych.
8. Definicja pary uporządkowanej, iloczynu kartezjańskiego.
9. Pojęcie relacji, relacja odwrotna, złożenie relacji.
10. Pojęcie relacji, podstawowe typy.
11. Uogólnione działania na zbiorach, przykłady.
12. Relacja równoważności, klasy abstrakcji, przestrzeń ilorazowa.
13. Konstrukcja liczb całkowitych.
14. Konstrukcja liczb wymiernych.
15. Konstrukcja liczb rzeczywistych.
16. Pojęcie funkcji, funkcja odwrotna, złożenie funkcji, własności.
17. Pojęcie funkcji iniekcja, surjekcja, bijekcja, warunki konieczne i dostateczne dla złożień.
18. Obraz i przeciwobraz zbioru, własności, przykłady.
19. Równoliczność zbiorów, liczba kardynalna.
20. Zbiory przeliczalne, suma i iloczyn kartezjański zbiorów przeliczalnych.
21. Równoliczność zbiorów, Tw Cantora.
22. Równoliczność zbiorów, podzbiory liczb rzeczywistych, hipoteza continuum.
23. Częściowy porządek, element minimalny/maksymalny.
24. Częściowy porządek, element najmniejszy/największy.

Warunkiem koniecznymi zaliczenia jest znajomość definicji/pojęć: spójników logicznych, podstawowych praw logicznych, działań na zbiorach, relacji równoważności, funkcji (różnowartościowej/na/bijekcji), obrazu, przeciwobrazu, zbioru przeliczalnego.

Każdy będzie miał po 3 zagadnienia

$$z_1 \in \{1, \dots, 8\}, z_2 \in \{9, \dots, 16\}, z_3 \in \{17, \dots, 24\}$$