

Spis treści

WSTĘP	8
ROZDZIAŁ 1. RACHUNEK ZDAŃ	9
1.1. Zdanie logiczne i warunek zdaniowy	9
1.2. Tautologie. Reguły dowodzenia	12
1.3. Zadania	18
ROZDZIAŁ 2. RACHUNEK KWANTYFIKATORÓW	21
2.1. Kwantyfikatory i warunki zdaniowe	21
2.2. Tautologie rachunku kwantyfikatorów	23
2.3. Zadania	29
ROZDZIAŁ 3. RACHUNEK ZBIORÓW	33
3.1. Działania na zbiorach	33
3.2. Działania uogólnione na zbiorach	39
3.3. Zadania	45
ROZDZIAŁ 4. LICZBY NATURALNE	47
4.1. Aksjomatyka Peano	47
4.2. Indukcja matematyczna	48
4.3. Rekurencja	49
4.4. Zadania	51
ROZDZIAŁ 5. RACHUNEK RELACJI	53
5.1. Iloczyn kartezjański zbiorów	53
5.2. Działania na relacjach	56

5.3. Klasyfikacja relacji	65
5.4. Obrazy i przeciwobrazy zbiorów przez relacje	68
5.5. Relacje na zbiorach skończonych	73
5.6. Zadania	75
ROZDZIAŁ 6. FUNKCJE	77
6.1. Funkcje jako relacje	77
6.2. Własności funkcji	80
6.3. Obrazy i przeciwobrazy zbiorów przez funkcje	83
6.4. Zadania	88
ROZDZIAŁ 7. RELACJE RÓWNOWAŻNOŚCI	91
7.1. Klasy abstrakcji i zbiór ilorazowy	91
7.2. Zasada abstrakcji	94
7.3. Konstrukcje zbiorów liczbowych	97
7.4. Zadania	100
ROZDZIAŁ 8. MOCE ZBIORÓW	103
8.1. Równoliczność zbiorów	103
8.2. Zbiory skończone i nieskończone	105
8.3. Zbiory przeliczalne i nieprzeliczalne	106
8.4. Zadania	109
ROZDZIAŁ 9. RELACJE PORZĄDKU	111
9.1. Porządek częściowy, ostry i liniowy	111
9.2. Elementy w zbiorze uporządkowanym	113
9.3. Porządek gęsty, dobry i ciągły	117
9.4. Zadania	120
DODATEK A. ELEMENTY TEORII KRAT	123
A.1. Podstawowe własności	123
A.2. Kraty rozdzielne	128
A.3. Kraty zupełne	130
A.4. Kraty Boole'a i kraty modularne	132
A.5. Zadania	135

DODATEK B. RACHUNEK ZBIORÓW ROZMYTYCH....	139
B.1. Zbiory rozmyte	139
B.2. Relacje rozmyte	141
B.3. Relacje rozmyte w zbiorze X	144
B.4. Podstawy logiki rozmytej	147
B.5. Zadania	151
SKOROWIDZ	153
BIBLIOGRAFIA	157