

Spis treści

Przedmowa 7

Rozdział 1. Elementy klasycznego rachunku zdań 9

1.1. Wprowadzenie 9

1.2. Język rachunku zdań; tautologie 13

1.3. Schematy wnioskowań. Wnioskowania niezawodne 16

1.4. Tautologie rachunku zdań 20

1.5. Warunek dostateczny i konieczny 23

1.6. Symbolika beznawiasowa 23

Zadania 24

Rozdział 2. Elementy rachunku predykatów 27

2.1. Wprowadzenie 27

2.2. Język rachunku predykatów 28

2.3. Formulowanie wypowiedzi w języku rachunku predykatów 32

2.4. Przykłady tautologii rachunku predykatów 35

2.5. Kwantyfikatory o ograniczonym zakresie 36

2.6. Kwantyfikatory ilościowe 38

Zadania 40

Rozdział 3. Podstawy teorii zbiorów 43

3.1. Uwagi wstępne 43

3.2. Zasada ekstensjonalności 45

3.3. Relacja inkluzji. Zbiór pusty i zbiór potęgowy 47

3.4. Działania na zbiorach 50

3.5. Algebry Boole’a 59

Zadania 63

Rozdział 4. Relacje 66

4.1. Wprowadzenie. Definicja relacji 66

4.2. Relacje binarne i ich własności. Działania na relacjach binarnych 68

4.3. Relacje równoważności 72

4.4. Zastosowania zasady abstrakcji 74

Zadania 81

Rozdział 5. Funkcje	84
5.1. Uwagi wstępne	84
5.2. Definicja funkcji. Rodzaje funkcji	85
5.3. Operacje na funkcjach	87
5.4. Obrazy i przeciwobrazy oraz ich własności	90
Zadania	97
Rozdział 6. Relacje porządkujące	100
6.1. Typy relacji porządkujących	100
6.2. Zbiory częściowo uporządkowane	103
6.3. Zbiory dobrze uporządkowane	110
Zadania	115
Rozdział 7. Teoria mocy	118
7.1. Wprowadzenie	118
7.2. Liczby kardynalne. Twierdzenie Cantora–Bernsteina	121
7.3. Zbiory przeliczalne	128
7.4. Zbiory nieprzeliczalne	134
7.5. Arytmetyka liczb kardynalnych	140
Zadania	148
Rozdział 8. Typy i liczby porządkowe	150
8.1. Typy porządkowe	150
8.2. Liczby porządkowe	154
Rozdział 9. Działania uogólnione	161
Zadania	171
Rozdział 10. System aksjomatyczny teorii mnogości	173
Dodatek: Uwagi historyczne	183
Literatura	188
Skorowidz symboli	190
Skorowidz terminów	193
Skorowidz nazwisk	198