

Przedmowa

Książka ta powstała na podstawie wykładów i ćwiczeń z logiki matematycznej i teorii mnogości dla zaocznych studentów informatyki (kurs licencjacki). Jej celem jest przedstawienie elementów obu tych dziedzin, które są niezbędne w dalszym studium informatyki i które stanowią nieodzowny fundament wykształcenia każdego matematyka i informatyka.

Książka składa się z dwóch części. Część pierwszą stanowią rozdziały 1–4 poświęcone wykładowi elementów rachunku zdań i rachunku predykatów oraz funkcjom logicznym i aksjomatycznemu ujęciu logiki klasycznej. Druga część książki, tzn. rozdziały 5–9, poświęcona jest wykładowi tzw. naiwnej teorii mnogości, czyli teorii mnogości w ujęciu nieaksjomatycznym. Omawiamy tu po kolei pojęcie zbioru, algebrę zbiorów, relacje, w tym relacje równoważności, relacje częściowo porządkujące i relacje dobrze porządkujące, dalej funkcje, a wreszcie zagadnienia związane z teorią mocy (a więc pojęcie równoliczności, zbiory przeliczalne i nieprzeliczalne, liczby kardynalne). Do książki dołączono dodatek zawierający uwagi historyczne o rozwoju logiki i teorii mnogości. Na końcu poszczególnych rozdziałów podano zadania mające pomóc w przyswojeniu sobie studiowanego materiału. Nie mają one oczywiście zastąpić zbiorów zadań z logiki i teorii mnogości, korzystanie z których jest niezbędne, by dobrze opanować odpowiednie zagadnienia.

Definicje i twierdzenia posiadają potrójną numerację: pierwsza liczba oznacza numer rozdziału, druga — numer paragrafu w ramach danego rozdziału, a trzecia — numer bieżącej definicji czy twierdzenia w ramach danego paragrafu. Tak więc na przykład „definicja 7.3.4” oznacza definicję 4 umieszczoną w paragrafie 3 rozdziału 7. Koniec dowodu oznaczamy literami Q.E.D. (będącymi skrótem łacińskiego *quod erat demonstrandum* — czego należało dowieść).

Autorstwo poszczególnych rozdziałów jest następujące: R. Murawski napisał rozdział 2 oraz rozdziały 5–9 (bez paragrafów 8.1 i 8.2), K. Świrydowicz zaś rozdziały 1, 3, 4 i paragrafy 8.1 i 8.2 oraz przygotował zadania. Obaj autorzy wspólnie napisali Dodatek. Rysunki i diagramy, które zamieszczono w książce wykonała Pani dr Izabela Bondecka-Krykowska, której w tym miejscu serdecznie dziękujemy. Dziękujemy też Panu drowi Michałowi Kozakowi, który pomógł nam w przygotowaniu wersji *camera ready* tekstu.

Książkę tę pragniemy zadedykować Pani Doktor habilitowanej Beacie Begier-Kraśińskiej ze Szpitala Klinicznego „Przemienienia Pańskiego” Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu z wyrazami wdzięczności za opiekę.

Roman Murawski
Kazimierz Świrydowicz

Poznań, w maju 2016