

# Wstęp

Książka ta jest pierwszą częścią zbioru zadań i problemów z analizy matematycznej, obejmującego materiał z zakresu funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Znajdują się w niej zadania dotyczące własności zbioru liczb rzeczywistych, ciągów liczbowych oraz funkcji rzeczywistych, jak również teorii granic i rachunku różniczkowego.

Zadania prezentowane w niniejszym zbiorze swoim charakterem różnią się znacząco od zadań znajdujących się w większości opracowań z tego zakresu, nie ma w nim bowiem zadań standardowych, kształcących przede wszystkim sprawności rachunkowe czy wdrażających w stosowanie definicji i twierdzeń w prostych sytuacjach. Niemal wszystkie zadania formułowane są w kilku etapach, po to, by pomóc czytelnikowi w zrozumieniu opisu problemu i wskazać sposób postępowania podczas ich rozwiązywania.

W niektórych zadaniach kolejne etapy – problemy są od siebie niezależne i w tym przypadku rozwiązanie następnego nie wymaga znajomości rozwiązania etapu poprzedniego. W innych zadaniach etap następny jest kontynuacją lub rozszerzeniem etapów wcześniejszych i wtedy należy rozwiązać etapy wcześniejsze, względnie przyjąć podane tam fakty do wiadomości i wykorzystać je do rozwiązania dalszego etapu. Większość zamieszczonych zadań to oryginalne pomysły autorów, poparte ich wieloletnim doświadczeniem.

Na początku każdego rozdziału czytelnik znajdzie wiadomości teoretyczne, których znajomość jest pomocna przy rozwiązywaniu proponowanych zadań. Zamieszczono rozwiązanie każdego zadania. Studiując je, czytelnik ma okazję do zapoznania się ze sposobami stosowania definicji i twierdzeń, stawiania hipotez i ich weryfikowania, konstruowania przykładów i kontrprzykładów. Kładziony jest szczególny nacisk na opis rozwiązania, z nadzieją, że pomoże to czytelnikowi w nabywaniu umiejętności redagowania tekstu matematycznego.

Prezentowany zbiór zadań przeznaczony jest dla studentów pragnących znaleźć motywację do głębszego poznania matematyki i szukających sposobności do doskonalenia swojego warsztatu matematycznego. Mogą z niego korzystać również uczniowie szkół ponadgimnazjalnych, szczególnie zainteresowani matematyką.

Autorzy składają podziękowania wszystkim, którzy przyczynili się do powstania tej książki, w szczególności Panu dr. Maciejowi Majorowi, Pani mgr Janinie Wiercioch i Panu mgr. Władysławowi Wilkowi za przygotowanie jej do druku. Na ostateczną formę książki (merytoryczną i redakcyjną) mieli wpływ Panowie profesorowie: Bogdan Choczewski, Edward Tutaj i Jacek Chmieliński. Składamy im gorące podziękowania. Z góry dziękujemy tym, którzy zechcą przekazać nam swoje spostrzeżenia i uwagi odnośnie do niniejszego opracowania.

*Janusz Krzyszkowski  
Zbigniew Powązka  
Eugeniusz Wachnicki*