

Przedmowa

Celem niniejszego podręcznika jest nauczenie Czytelnika rozwiązywania zadań z analizy matematycznej (w zakresie pierwszego roku studiów technicznych i przyrodniczych) przy pełnym zrozumieniu stosowanego aparatu teoretycznego. Chcąc uchronić Czytelnika przed mechanicznym rozwiązywaniem zadań, czyli stosowaniem szablonów bez dokładnego wnikania w treść stosowanych pojęć oraz bez sprawdzania, czy spełnione są założenia stosowanych twierdzeń, na początku każdego rozdziału podajemy potrzebne definicje i twierdzenia. Chodziło nam też o to, żeby w ten sposób ułatwić Czytelnikowi korzystanie przy rozwiązywaniu zadań z różnych podręczników. Autorzy podręczników często bowiem w różny sposób formułują pojęcia, podają twierdzenia przy różnych założeniach, a nawet stosują różną symbolikę.

Każdy rozdział składa się z zadań całkowicie rozwiązanych i zadań do samodzielnego rozwiązywania. Dzięki temu Czytelnik może z jednej strony nauczyć się we właściwy sposób rozwiązywać zadania, a z drugiej strony zdobyć pełną samodzielność przy ich rozwiązywaniu. Dla umożliwienia Czytelnikowi kontrolowania, czy właściwie rozwiązuje zadania, na końcu podręcznika są podane odpowiedzi do zadań nie rozwiązanych. Przy trudniejszych zadaniach podaliśmy ponadto wskazówki do ich rozwiązania, aby umożliwić przerobienie wszystkich zadań nawet słabiej przygotowanym Czytelnikom.

Analiza matematyczna jest działem matematyki, który przez swe subtelne rozważania, zwłaszcza związane z pojęciem granicy, nastęrcza studiującym duże trudności. Opracowanie teorii analizy matematycznej jest możliwe jedynie przez wniknięcie właśnie w te subtelne rozważania, a więc przez dokładne studiowanie twierdzeń wraz z dowodami. Z drugiej strony, wyrażamy nadzieję, że nasz podręcznik może stanowić pewną ilustrację tej teorii, pomocną do jej zrozumienia, a to właśnie dzięki dokładnemu formułowaniu definicji i twierdzeń przed ich stosowaniem w zadaniach.

*

Niniejsze wydanie ukazuje się w zmienionej i rozszerzonej postaci. Przyczyną tego była chęć autorów dostosowania nowego wydania do zmienionego programu matematyki na wyższych studiach technicznych, zarówno na studiach dziennych, jak wieczorowych i zaocznych. Zostały dodane pewne wiadomości wstępne dla ułatwienia pokonywania trudności występujących w pierwszym okresie studiów oraz elementy kombinatoryki, macierze wraz z zastosowaniami oraz całki funkcji jednej zmiennej. Natomiast do części drugiej zostały przeniesione zagadnienia związane z funkcją dwóch i więcej zmiennych. Poza tym w wielu miejscach autorzy dokonali różnych uzupełnień.

Autorzy

Łódź, marzec 1969