

ПРЕДИСЛОВИЕ

В предлагаемом учебном пособии обобщен многолетний опыт преподавания автором математического анализа на нематематических факультетах и на Всероссийских курсах повышения научной квалификации учителей средних школ в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова.

Книга знакомит с основными идеями и методами современного математического анализа, что делает ее полезной широкому кругу читателей.

В процессе преподавания автором были выявлены разделы математического анализа, которые вызывают затруднения как у учащихся средней школы, так и у студентов, начинающих его изучение. Именно этим разделам в пособии уделено основное внимание.

Книга начинается с обзора разделов школьной программы, наиболее важных при изучении математического анализа. Материал изложен доходчивым языком, что позволяет активно включиться в повторение элементарной математики и успешно перейти к изучению математического анализа.

Теоретический материал сопровождается большим числом подробно решенных типовых примеров и задач как вычислительного характера, так и способствующих глубокому пониманию теории. Для самостоятельной работы приведены упражнения, решение которых требует непосредственного применения изложенного материала.

Автор старался выявить точный смысл основных понятий математического анализа, а также всюду, где это возможно, сформулировать определения этих понятий и привести строгие доказательства теорем в доступном изложении.

Хорошо известны трудности, возникающие при изучении теории пределов. Понятие предела является очень глубоким и одним из важнейших в математике. Именно по-

этому следует обратить особое внимание на формулировки с « ϵ — N »-« ϵ — δ »-терминологией. Важно ясное и четкое понимание сути определений, роли и места в них каждого слова. Для этого следует детально разобрать предлагаемые примеры и задачи.

В заключение следует отметить, что данное пособие заканчивает серию книг автора по высшей математике, в которую вошли учебник «Высшая математика», «Задачник по высшей математике», «Основы высшей математики», неоднократно издаваемые издательством «Высшая школа» и пользующиеся неизменным спросом у студентов и преподавателей, и другие книги. В своих книгах автор ставил перед собой две цели: во-первых, показать математику в ее развитии как одну из основных наук XXI века (см. «Введение» в книге: Шипачев В.С. Высшая математика. М.: Высш. шк., 2008); во-вторых изложить материал так, чтобы он был доступен всем, кто хочет серьезно изучать математику, — и надеется, что ему удалось это сделать.

Автор искренне благодарит рецензентов В.Н. Калинину, П.И. Самойленко и всех коллег и друзей за полезные советы и поддержку при работе над книгами.

Автор