

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное пособие написано на основе многолетнего опыта преподавания курса математического анализа во втузе.

Цель пособия — содействовать активизации упражнений по математике, придать этим упражнениям, в некотором смысле, характер семинарских занятий.

Большое внимание обращено на задачи, углубляющие теоретический материал. Это определило и содержание книги: наряду с типовыми задачами вычислительного характера помещены примеры и задачи, поясняющие теорию, способствующие более глубокому ее пониманию, развивающие навыки точного математического мышления обучающихся. В книге приведено также некоторое количество контр-примеров, позволяющих выяснить необходимость тех или иных условий в формулировках основных теорем математического анализа.

Структура книги такова. В начале каждого параграфа дается сжатое теоретическое введение, содержащее основные определения, формулировки важнейших теорем и главнейшие формулы. Затем приводится полное решение одной или нескольких характерных задач. Далее помещены задачи без решения в тексте, аналогичные рассмотренным, но часто содержащие некоторые особенности. Часть из них снабжена указаниями.

Каждая глава (кроме глав IV и V) завершается отдельным параграфом «Дополнительные задачи». В таких итоговых параграфах помещены вопросы и задачи для повторения и углубления материала соответствующей главы. Эти параграфы окажутся полезными любознательным студентам; возможно, что итоговые параграфы будут не бесполезными и преподавателям при подборе материала для упражнений и для работы математического кружка. В конце книги к большинству задач указанных параграфов даны указания.

Как было выше отмечено, в тексте книги дано полное решение ряда примеров и задач. Это оправдано следующими мотивами: имея учебное пособие с образцами решенных задач, преподаватель получит возможность уделить меньше времени стандартным задачам вычислительного характера, отослав студентов к книге, а значительную часть своего внимания сосредоточит на решении задач более принципиального характера. Таким образом, будет достигнута некоторая

экономия времени для более содержательной работы. Кроме того, надо учитывать огромное число лиц, занимающихся самостоятельно — заочно или самообразованием. Им эти решенные задачи заменят в известной мере устные указания преподавателя, получаемые студентами очных факультетов на занятиях. Обучающийся получит большую пользу, если он будет работать над книгой активно. Это значит, что прежде чем приступить к решению задач, следует основательно изучить теоретический материал, относящийся к соответствующему параграфу; затем надо подробно разобрать приведенные задачи с решениями и обязательно закрепить знания решением задач, предназначенных для самостоятельной работы. Еще лучше, если обучающийся, усвоив теорию, сразу приступит к самостоятельному решению задач, обращаясь к решениям в тексте лишь в случае затруднений.

Считаю своим приятным долгом поблагодарить Б. П. Демидовича, М. Ш. Цаленко, Б. В. Шабата, прочитавших рукопись. Их советы и замечания оказались очень ценными.

Я хочу особенно отметить весьма компетентную работу редактора книги Л. З. Румшиского, чья работа во многом способствовала улучшению книги.

Автор с благодарностью воспримет советы и критические замечания читателей, которые следует направлять по адресу: Москва, В-71, Ленинский проспект, дом 15, Главная редакция физико-математической литературы издательства «Наука».

И. Марон