

ПРЕДИСЛОВИЕ

Математические методы используются во многих областях науки и техники при решении разнообразных теоретических и прикладных проблем. При этом математика является не только мощным средством решения возникающих задач, но и универсальным языком науки, а также важнейшим элементом общей культуры. Поэтому математическое образование любого специалиста должно быть широким, общим и достаточно фундаментальным.

Данный учебник предназначен студентам нематематических специальностей высших профессиональных учебных заведений. Он состоит из трех разделов: «Аналитическая геометрия» (главы 1 — 3), «Математический анализ» (главы 4 — 10) и «Дополнительные главы» (главы 11 и 12).

Глава 1 содержит основные элементы векторной и линейной алгебры. Главы 2 и 3 посвящены соответственно аналитической геометрии на плоскости и в пространстве. В главе 4 рассматриваются действительные и комплексные числа, а в главе 5 — числовые функции, последовательности и их пределы. Элементы дифференциального исчисления для функций одной переменной изучаются в главе 6, а для функций нескольких переменных — в главе 9. Главы 7 и 8 посвящены соответственно неопределенному и определенному интегралам. В главе 10 изложены основные понятия интегрального исчисления для функций нескольких переменных (кратные, криволинейные и поверхностные интегралы).

В главе 11 изучаются числовые и степенные ряды, а также ряды Фурье. Наконец, в главе 12 рассматриваются простейшие дифференциальные уравнения первого и второго порядков.

Изложение теоретического материала сопровождается большим количеством подробно разобранных примеров и задач, а также вопросами для контроля и упражнениями для самостоятельной работы.

В книге приняты следующие обозначения: начало и конец доказательства утверждения отмечаются соответственно знаками \square и \blacksquare , а начало и конец решения примера — знаками \triangle и \blacktriangle .

В настоящем издании исправлены замеченные неточности и опечатки, а некоторые параграфы существенно переработаны. Авторский коллектив считает своим приятным долгом выразить признательность издательству «Высшая школа», которое оперативно и качественно выпустило в свет этот учебник. Особую благодарность авторы выражают А. М. Суходскому, проделавшему большую работу по редактированию текста, исправлению ряда неточностей и квалифицированному составлению предметного указателя.

Мы надеемся, что книга окажет необходимую помощь всем тем, кто будет ею пользоваться. Желаем вам успеха!

Авторы