

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. МНОЖЕСТВО	3
§ 1. Понятие множества	3
§ 2. Операции над множествами	4
Задачи и упражнения	5
Глава 2. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА	5
§ 1. Определение множества действительных чисел	5
§ 2. Аксиома полноты и существование верхней (нижней) грани числового множества	7
§ 3. Принцип математической индукции. Неравенство Бернулли	8
§ 4. Дополнения множества действительных чисел	8
§ 5. Промежутки	8
§ 6. Окрестности	9
§ 7. Модуль числа	9
Задачи и упражнения	11
Глава 3. ФУНКЦИЯ	12
§ 1. Понятие функции (отображения). Простейшая классификация функций	12
Последовательности	13
§ 2. Арифметические операции над числовыми функциями	14
§ 3. Способы задания функции	14
§ 4. Некоторые классы числовых функций числового аргумента	16
I. Ограниченные и неограниченные функции	16
II. Монотонные функции	18
III. Четные и нечетные функции	20
IV. Периодические функции	21
Задачи и упражнения	22
Глава 4. ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ	24
§ 1. Предельные точки числового множества	24
§ 2. Определение предела функции	25
§ 3. Предел последовательности. Примеры	33
§ 4. Предельный переход и арифметические операции над последовательностями, имеющими конечные пределы	37
§ 5. Последовательности. Предельный переход и неравенства	40
§ 6. Связь между бесконечно большими и бесконечно малыми последовательностями	41
§ 7. Общие теоремы о пределе суммы, произведения и частного последовательностей	42
§ 8. Необходимые и достаточные условия существования предела функции	47
§ 9. Первый замечательный предел	50
§ 10. Свойства предела функции	51
§ 11. Односторонние пределы	55
§ 12. Предел композиции функций	56
§ 13. Предел монотонной функции	58
§ 14. Число e	59
§ 15. Последовательность стягивающихся отрезков	60
§ 16. Теорема Больцано-Вейерштрасса	61
§ 17. Сравнение бесконечно малых	61
Задачи и упражнения	63
Дополнение	69
§ 1. Некоторые общие алгебраические свойства действительных чисел	69
§ 2. Натуральные числа и принцип математической индукции	71
§ 3. Целые числа	72
§ 4. Рациональные числа	72
§ 5. Иррациональные числа	73
§ 6. Принцип Архимеда	74
§ 7. Числовая ось	75
Литература	77