

# Содержание

<i>Предисловие</i> .....	3
--------------------------	---

## **Модуль 1. Последовательности действительных чисел** ..... 5

§ 1. Последовательности действительных чисел. Повторение и дополнения .....	5
§ 2. Арифметические прогрессии и геометрические прогрессии .....	13
§ 3. Предел последовательности. Сходящиеся последовательности, расходящиеся последовательности .....	22
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	30
<i>Итоговый тест</i> .....	32

## **Модуль 2. Предел функции** ..... 34

§ 1. Предел функции в точке .....	34
§ 2. Операции над пределами функций. Пределы элементарных функций .....	44
§ 3. Вычисление пределов функций .....	54
§ 4. Неопределенности в операциях над пределами функций .....	60
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	64
<i>Итоговый тест</i> .....	66

## **Модуль 3. Непрерывные функции** ..... 68

§ 1. Функции, непрерывные в точке. Функции, непрерывные на множестве .....	68
§ 2. Свойства непрерывных функций .....	77
§ 3. Асимптоты функций .....	84
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	89
<i>Итоговый тест</i> .....	90

## **Модуль 4. Дифференцируемые функции** ..... 92

§ 1. Производная функции .....	93
§ 2. Геометрический смысл производной .....	100
§ 3. Производные некоторых элементарных функций .....	103
§ 4. Техника дифференцирования .....	108
§ 5. Дифференциал функции .....	117
§ 6. Основные свойства дифференцируемых функций .....	120
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	130
<i>Итоговый тест</i> .....	132

## **Модуль 5. Приложения производной** ... 134

§ 1. Роль первой производной в исследовании функций .....	134
§ 2. Роль второй производной в исследовании функций .....	143
§ 3. Построение графиков функций .....	148
§ 4. Применение производных в физике, геометрии, экономике. Задачи на максимум и минимум .....	154
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	160
<i>Итоговый тест</i> .....	162

## **Модуль 6. Комплексные числа** ..... 164

§ 1. Операции над комплексными числами, заданными в алгебраической форме ...	164
§ 2. Геометрическое изображение комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексных чисел .....	170
§ 3. Приложения комплексных чисел .....	178
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	181
<i>Итоговый тест</i> .....	183

## **Модуль 7. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений** ..... 185

§ 1. Матрицы .....	185
§ 2. Определители .....	196
§ 3. Системы линейных уравнений .....	213
<i>Упражнения и задачи на повторение</i> .....	224
<i>Итоговый тест</i> .....	228

## **Модуль 8. Параллельность прямых и плоскостей** ..... 231

§ 1. Аксиомы геометрии в пространстве ...	231
§ 2. Взаимное расположение двух прямых в пространстве .....	234
§ 3. Прямые и плоскости .....	237
§ 4. Параллельные плоскости .....	240
<i>Задачи на повторение</i> .....	244
<i>Итоговый тест</i> .....	247

## **Модуль 9. Перпендикулярность в пространстве** ..... 249

§ 1. Перпендикулярные прямые и плоскости .....	249
§ 2. Ортогональные проекции. Угол между прямой и плоскостью .....	253
§ 3. Угол между двумя плоскостями .....	258
<i>Задачи на повторение</i> .....	263
<i>Итоговый тест</i> .....	265

## **Модуль 10. Геометрические преобразования** ..... 267

§ 1. Понятие геометрического преобразования. Изометрические преобразования .....	267
§ 2. Центральная симметрия .....	270
§ 3. Осевая симметрия .....	272
§ 4. Симметрия относительно плоскости .....	274
§ 5. Параллельный перенос .....	275
§ 6. Преобразование подобия. Гомотетия .....	277
§ 7. Поворот вокруг прямой .....	279
<i>Задачи на повторение</i> .....	281
<i>Итоговый тест</i> .....	282

<i>Ответы и указания</i> .....	284
--------------------------------	-----