

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	5
-------------------	---

## Раздел 1

### СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

1.1. Системы и совокупности уравнений. Основные понятия. Классификация систем. ....	7
1.2. Примеры равносильных преобразований систем уравнений и переходов к следствию. ....	10
1.3. Системы линейных уравнений (неравенств). ....	14
Метод подстановки (15). Метод исключения неизвестных (16). Метод определителей (17). Графическая интерпретация (20).	
1.4. Основные методы решения систем. ....	26
Метод подстановки (28). Метод алгебраических преобразований уравнений системы (30). Сведение системы к совокупности систем (36). Метод введения новых переменных (39). Графический подход (метод координат) (45). Функциональные методы (52). Другие приёмы и методы (56).	
1.5. Системы алгебраических уравнений. ....	60
Симметрические системы (60). Системы однородных уравнений (64). Системы, в которых число неизвестных не совпадает с числом уравнений (67). Системы, решаемые в целых числах (69). Системы с модулями (72). Системы (дробно-) рациональных уравнений (77). Системы иррациональных уравнений (83). Сведение уравнения к системе уравнений (88). Системы с параметрами (91).	
1.6. Неалгебраические системы уравнений. ....	99
Системы с тригонометрическими функциями (99). Логарифмические и показательные системы (105). Смешанные системы (107).	

## Раздел 2

### ЗАДАЧИ НА СОСТАВЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ: ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ

2.1. Задачи на движение. ....	109
Равномерное движение по прямой (110). Равномерное движение по окружности (119).	

2.2. Задачи на концентрацию и процентное содержание . . . . .	122
2.3. Задачи на работу, производительность труда . . . . .	126
2.4. Задачи на доли и проценты . . . . .	131
Формулы простых и сложных процентов (134). Понятие среднего процента прироста (136).	
2.5. Задачи с «неполными данными», на оптимизацию, получение оценок, общую логику и другие . . . . .	137

### Раздел 3

#### ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОГРЕССИИ

3.1. Числовые последовательности. Общие понятия и свойства . . . . .	149
Определение и способы задания числовой последовательности (149). Знакопостоянные и знакопеременные последовательности (155). Арифметические операции над последовательностями (155). Ограниченные и неограниченные последовательности. Верхняя и нижняя грани. Наибольший и наименьший члены ограниченной последовательности (156). Монотонные числовые последовательности (161). Вычисление суммы первых $n$ членов последовательности (170).	
3.2. Арифметические прогрессии . . . . .	175
Определение арифметической прогрессии (175). Свойства арифметической прогрессии (176). Методы решения задач на арифметические прогрессии (179).	
3.3. Геометрические прогрессии . . . . .	185
Определение геометрической прогрессии. Бесконечно убывающие геометрические прогрессии (185). Свойства геометрической прогрессии (185). Методы решения задач на геометрические прогрессии (189).	

### Раздел 4

#### ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Основные понятия теории множеств (198). Аксиомы. Определения. Теоремы. Леммы (203). Логическое следование. Необходимые и достаточные условия. Критерий, признак, свойство (203). Прямая, обратная, противоположная теоремы. Доказательство от противного (204). Метод математической индукции и его использование при доказательстве утверждений (206).

### Раздел 5

#### ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

К разделу 1 . . . . .	214
К разделу 2 . . . . .	241
К разделу 3 . . . . .	273
К разделу 4 . . . . .	281
Ответы и решения . . . . .	284
Предметный указатель . . . . .	431
Литература . . . . .	433