

Содержание

Введение	5
Глава 1. Множества.....	12
§ 1.1. Множества и операции над ними.....	12
§ 1.2. Отображения и функции.....	18
Упражнения.....	22
Глава 2. Комбинаторика.....	23
§ 2.1. Математическая индукция.....	23
§ 2.2. Размещения, перестановки и сочетания.....	26
§ 2.3. Комбинаторика и генетика.....	30
Упражнения.....	32
Глава 3. Матричный анализ.....	33
§ 3.1. Матрицы и действия над ними.....	33
§ 3.2. Определители.....	42
§ 3.3. Системы линейных уравнений.....	48
Глава 4. Конечные графы.....	55
§ 4.1. Основные понятия.....	55
§ 4.2. Маршруты, цепи, циклы и пути.....	62
§ 4.3. Деревья и лес.....	64
Упражнения.....	68
Глава 5. Логика.....	71
§ 5.1. Булевы функции.....	71
§ 5.2. Высказывания.....	80
Упражнения.....	85
Глава 6. Разностные и дифференциальные уравнения.....	88
§ 6.1. Понятие о разностном уравнении.....	88
§ 6.2. Линейные разностные уравнения первого порядка.....	90
§ 6.3. Линейные разностные уравнения второго порядка.....	93
§ 6.4. Понятие о дифференциальном уравнении.....	97
§ 6.5. Математические модели из школьных дисциплин.....	99
Упражнения.....	103
Глава 7. Вероятность.....	105
§ 7.1. Случайные события. Определение вероятности.....	105
§ 7.2. Свойства вероятности.....	111
§ 7.3. Случайные событий в физике, химии, биологии и кодировании.....	121
§ 7.4. Дискретные случайные величины.....	132
§ 7.5. Математическое ожидание дискретной случайной величины.....	133
§ 7.6. Дисперсия дискретной случайной величины.....	136
§ 7.7. Основные законы распределения дискретных случайных величин.....	140
§ 7.8. Математические модели биологических процессов.....	146
§ 7.9. Непрерывные случайные величины.....	149

§ 7.10. Нормальный закон распределение.....	157
§ 7.11. Закон больших чисел	161
§ 7.12. Предельные теоремы теории вероятностей.....	165
§ 7.13. Двумерные случайные величины	168
Упражнения	170
Глава 8. Обработка статистической информации.....	178
§ 8.1. Измерение.....	178
§ 8.2. Генеральная совокупность и выборка	183
§ 8.3. Учет результатов наблюдений	184
§ 8.4. Оценки параметров генеральной совокупности по ее выборке.....	190
§ 8.5. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения	203
§ 8.6. Анализ статистических зависимостей	207
§ 8.7. Проверка статистических гипотез.....	215
§ 8.8. Проведение измерений как выборочный метод.....	222
§ 8.9. Метод наименьших квадратов	226
Упражнения	230
Приложения	236
Список литературы	251
Ответы к упражнениям.....	253