

# Оглавление

---

<b>1</b>	<b>Рекуррентные задачи</b>	<b>17</b>
1.1	Ханойская башня	17
1.2	Прямые на плоскости	22
1.3	Задача Иосифа Флавия	26
	Упражнения	36
<b>2</b>	<b>Суммы</b>	<b>41</b>
2.1	Обозначения	41
2.2	Суммы и рекуррентности	46
2.3	Преобразование сумм	51
2.4	Кратные суммы	56
2.5	Общие методы	64
2.6	Исчисление конечного и бесконечного	70
2.7	Бесконечные суммы	82
	Упражнения	89
<b>3</b>	<b>Целочисленные функции</b>	<b>95</b>
3.1	Полы и потолки	95
3.2	Применения пола и потолка	98
3.3	Рекуррентности с полом и потолком	109
3.4	'mod': бинарная операция	113
3.5	Суммы с полами и потолками	118
	Упражнения	127
<b>4</b>	<b>Теория чисел</b>	<b>137</b>
4.1	Делимость	137
4.2	Простые числа	141
4.3	Простые примеры простых чисел	144
4.4	Факториальные факты	149
4.5	Взаимная простота	154
4.6	'mod': отношение сравнимости по модулю	163
4.7	Независимые остатки	167
4.8	Дополнительные приложения	170
4.9	Фи и мя	174
	Упражнения	187
<b>5</b>	<b>Биномиальные коэффициенты</b>	<b>199</b>
5.1	Основные тождества	199
5.2	Необходимые навыки	222
5.3	Специальные приемы	237

<b>6</b>	<b>Оглавление</b>	
	5.4 Производящие функции	249
	5.5 Гипергеометрические функции	257
	5.6 Гипергеометрические преобразования	271
	5.7 Частичные гипергеометрические суммы	279
	5.8 Механическое суммирование	286
	Упражнения	300
<b>6</b>	<b>Специальные числа</b>	<b>317</b>
	6.1 Числа Стирлинга	317
	6.2 Числа Эйлера	328
	6.3 Гармонические числа	334
	6.4 Гармоническое суммирование	341
	6.5 Числа Бернулли	346
	6.6 Числа Фибоначчи	354
	6.7 Континуанты	367
	Упражнения	375
<b>7</b>	<b>Производящие функции</b>	<b>389</b>
	7.1 Теория домино и размен	389
	7.2 Основные манипуляции	402
	7.3 Решение рекуррентных соотношений	409
	7.4 Специальные производящие функции	424
	7.5 Свертки	427
	7.6 Экспоненциальные производящие функции	440
	7.7 Производящие функции Дирихле	447
	Упражнения	449
<b>8</b>	<b>Дискретная вероятность</b>	<b>461</b>
	8.1 Определения	461
	8.2 Математическое ожидание и дисперсия	468
	8.3 Вероятностные производящие функции	476
	8.4 Бросание монет	484
	8.5 Хеширование	495
	Упражнения	512
<b>9</b>	<b>Асимптотика</b>	<b>529</b>
	9.1 Иерархия	530
	9.2 O-обозначения	534
	9.3 Работа с O	542
	9.4 Два асимптотических приема	557
	9.5 Формула суммирования Эйлера	564
	9.6 Завершающее суммирование	571
	Упражнения	586
<b>A</b>	<b>Ответы к упражнениям</b>	<b>595</b>
<b>B</b>	<b>Библиография</b>	<b>719</b>
<b>B</b>	<b>Первоисточники упражнений</b>	<b>753</b>
	<b>Предметный указатель</b>	<b>761</b>
	<b>Список таблиц</b>	<b>782</b>