

СОДЕРЖАНИЕ

Увлечь читателя математикой	10
Неформально о главном	12

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ Житейская математика

ГЛАВА 1. КАК МЫ ВИДИМ

Что такое угол зрения	14
Опыт с монетами	15
Почему рельсы сходятся	16
Острый глаз	17
Под одним углом	18
Параллакс: знакомство с явлением	20
Вид из окна вагона	21

ГЛАВА 2. ОТ ТЕОРИИ — К ПРАКТИКЕ

Доверяй, но проверяй!	23
Наука о видении одним глазом	24
На службе у живописи	26
Между небом и землей	27
Простейшие угломеры	29
Недоступные расстояния	31
В зрительном зале	33

ГЛАВА 3. НЕПОСТИЖИМЫЙ СЛУЧАЙ

Любимчики фортуны	35
Заветная шестерка	36
«Бесплатная» лотерея	38
Народная игра	39
Непростительный промах	40
Доводы рассудка	42
Словарик	44

ГЛАВА 4. ВСЯКАЯ ВСЯЧИНА

Потеря времени	45
Все на праздник колбасы!	46
Кофейное топливо	47
Расплата за лишний вес	47
По закону золотого сечения?	47
Бесполезная реклама	48
История одного долга	48
Размер крыла	49
Рекордсмен поневоле	49
Вода из воздуха	50
Карта-невидимка	50
Булочник-мошенник	50
Ответы	52

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Неожиданная математика

ГЛАВА 1. «ЕСТЬ ТАКОЙ ЗАКОН ПРИРОДЫ...»

Дельный совет от удава	56
Надежная опора	57
Сколько ножек нужно столу?	58
Полезные конструкции	59

ГЛАВА 2. В ПОИСКАХ СЕМИЦВЕТИКА

Дивные творения природы	61
Tridentalis, он же троичник, он же седмичник	62
Цветочные мотивы вокруг нас	63
Геометрия орнамента	65
И все-таки он делится!	66

ГЛАВА 3. СЕКРЕТЫ ДРЕВНИХ ЗОДЧИХ

Эффект иррадиации	69
Прямые или кривые?	71
Устойчивее и выше	72
По законам перспективы	73
Оригинальные находки	74

ГЛАВА 4. СТРАННОСТИ КАРТИН

Загадка Леонардо	76
Нереальные объекты	78
Нарушая соразмерность	79
Стоит или падает?	80
Запрещенное изображение	81
Два в одном	82
Ответ	84

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

Числа и фигуры

ГЛАВА 1. ВОЛШЕБСТВО И МАГИЯ В КВАДРАТЕ

Из глубины веков	86
В западном искусстве	89
В европейской науке	91
Вопросы, вопросы... ..	92
Проще простого	94
Нет предела совершенству!	95
Делим на части	98

ГЛАВА 2. В КРУГЕ ФРАНКЛИНА

Из простых чисел	100
Прогрессии в квадрате	101

Занятные образцы.....	103
Двенадцать, сто восемьдесят, триста шестьдесят.....	105
От прямоугольника Нарайаны до куба Эйлера.....	108
В задачах и головоломках.....	110
Гимнастика для ума.....	112
Ответы.....	114

ГЛАВА 3. ПАЛИНДРОМЫ И «ПЕРЕВЕРТЫШИ» СРЕДИ ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ

Задом наперед.....	115
Игры цифр.....	116
Примечательные пары.....	118
Числовой конструктор.....	119
Еще несколько фигур.....	121

ГЛАВА 4. ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ «СМИТЫ»

Невероятное везение профессора Смита.....	124
Диковинки среди смитов.....	125
Заклученные в квадрат.....	127
Продолжим эксперимент!.....	129
Такие простые закономерности.....	130

ГЛАВА 5. СООБЩЕСТВО РЕПЬЮНИТОВ

Увлечение Бернулли.....	132
Магия единицы.....	133
Вопросы делимости.....	134
Усложняем задачу.....	136
Закономерности разложения.....	137
Простота и периодичность.....	139
Череда вопросов.....	140
Ответы.....	142

ГЛАВА 6. ПОД ЗНАКОМ СИММЕТРИИ

Генератор палиндромов.....	143
В игру вступают степени.....	144
Семейство «12...л...21».....	145
Дальнейшие исследования.....	147
Ответы.....	149

ГЛАВА 7. ПОДЛИННАЯ ИСТОРИЯ ПАУКА И МУХИ

Внутри параллелепипеда.....	150
В стиле вольной интерпретации.....	152
Из угла в угол.....	153
Круговой путь.....	155
Петля, дуга, окружность.....	157
На цилиндрической поверхности.....	159
Pourquoi pas?.....	161
Ответы.....	163

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

Исторические зарисовки

ГЛАВА 1. РЕШЕТЧАТОЕ УМНОЖЕНИЕ

Наследие индусов	167
Как же он действует?	168
Палочки Непера	169
Машина Шиккарда	171

ГЛАВА 2. ВО ВЛАСТИ СЕЧЕНИЙ

Триада Менехма	173
Поперек конуса	174
Древняя рогулька	175
Догадка Тарталья	176
Инструмент да Винчи	177
Стеклорез-циркуль	179
Вездесущий эллипс	180
Ответы	183

ГЛАВА 3. ПОСТИГАЯ ЗАКОНЫ ВСЕЛЕННОЙ

Когда на помощь приходит геометрия	187
Законодатель неба	189
Природа затмения	190
Первый гелиоцентрист	192
Как Эратосфен измерил Землю	193
Далеко ли до Луны?	194
На фоне звезд	195
Вечные спутники	196

ГЛАВА 4. LIBER ABACI

Книга-энциклопедия	198
Заслуги и достижения Леонардо Пизанского	200
Универсальный задачник	202
Знакомые задачи из трактата Фибоначчи	203
Опередивший время	210

ЧАСТЬ ПЯТАЯ

Творцы занимательной науки

ГЛАВА 1. ДАРОВИТЫЙ МИСТЕР ДОДЖСОН

Человек-загадка	212
Родом из детства	213
В стенах Крайст-Черч	215
Поклонник эпистолярного жанра	218
Из писем к детям	219
Раз задачка, два задачка	221
Талантливый фотограф и страстный театрал	222

Неутомимый выдумщик и изобретатель.....	224
Лингвист-экспериментатор.....	226
Как превратить косу в бант?	229

ГЛАВА 2. ТАЛАНТЛИВЫЙ ПОПУЛЯРИЗАТОР КЭРРОЛЛ

О пище для ума	231
Как избавиться от праздных мыслей	233
Utile dulci!	234
Математик и логик.....	237
Диаграммы и фишки.....	239
Задачи на силлогизмы	241
От диаграмм – к формулам	241

ГЛАВА 3. ЯКОВ ПЕРЕЛЬМАН: ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ

Проба пера.....	244
Я.П. и другие... ..	245
Благодарный ученик.....	247
У истоков новых изданий	249
Сколько шкаликов в трех бочках?	250
На ниве просвещения	251
В жанре занимательной науки	253
За работу!	255
В стенах ДЗН	257
Сколько весит кирпич?.....	258
Фома неверующий.....	260
«Уважаемый профессор Перельман!»	261

ГЛАВА 4. ТОТ САМЫЙ МАРТИН ГАРДНЕР

И это все о нем	265
Репортер, редактор, автор... ..	266
...и ведущий раздела в научном журнале	266
Журналист, мыслитель, критик	268
Корифей занимательной математики	269
Секрет успеха	270
Писатель и его читатель	271
Математика и игра.....	272
Пять простых, но каверзных задач	273
В знак благодарности	275
Десять зарисовок из жизни мастера	277
Ответы.....	283

Именной указатель	284
Предметный указатель	285