

**И. Г. Сухин**

**800**  
**ЛОГИЧЕСКИХ**  
**И**  
**МАТЕМАТИЧЕСКИХ**  
**ГОЛОВОЛОМОК**

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ

УДК 159.9  
ББК 88.37  
С91

Все права защищены.

Ни одна часть данного издания не может быть воспроизведена или использована в какой-либо форме, включая электронную, фотокопирование, магнитную запись или иные способы хранения и воспроизведения информации, без предварительного письменного разрешения правообладателя.

**Сухин, Игорь Георгиевич.**

С91 800 логических и математических задач / И.Г. Сухин. — Москва : Издательство АСТ, 2018. — 256 с.: ил. — (Библиотека вундеркинда).

ISBN 978-5-17-107625-2

Автор, известный прежде всего своими оригинальными сборниками литературных викторин, тестов, кроссвордов, вскрыл в данной работе целый пласт малоразработанных тем жанра забавной математики. Среди них: числовая горизонталь, латинские квадраты, цифры в буквах, числа в предложениях, математические дорожки, арифметические головоломки без чисел и многие другие.

Юных читателей ждет множество шуточных и серьезных задач из математических тетрадей любознательных гномов Загадалки, Путалки и Забывалки.

Для детей младшего и среднего школьного возраста, родителей, учителей, методистов.

**УДК 159.9**  
**ББК 88.37**

ISBN 978-5-17-107625-2

© И.Г. Сухин, текст, 2018  
© ООО «Издательство АСТ», 2018

# Содержание

Предисловие .....7

## **РАЗДЕЛ 1. Гномы Загадалка, Путалка**

**и Забывалка** .....11

Знакомство с гномами ..... 13

Математические приключения гномов ..... 16

Говорят гномы ..... 26

Зачеркиваем буквы — получаем числа ..... 28

    Задачи из тетради гнома Загадалки ..... 29

Переставляем буквы — получаем числа ..... 30

    Задачи из тетради гнома Забывалки ..... 33

Числа прячутся в предложениях ..... 34

    Задачи из тетради гнома Загадалки ..... 36

    Задачи-шутки из тетради гнома Загадалки . 45

## **РАЗДЕЛ 2. Числа в клетках** ..... 47

Числовая горизонталь гнома Забывалки ..... 49

    Задачи из тетради гнома Забывалки ..... 52

        Задачи на вычитание ..... 53

        Задачи на сложение ..... 57

        Задачи на умножение ..... 61

        Задачи на деление ..... 66

        Сочетание арифметических действий ... 71

Числовая горизонталь гнома Путалки ..... 74

Задачи из тетради гнома Путалки . . . . .	76
Математические дорожки . . . . .	83
Задачи из тетради гнома Забывалки . . . . .	86
Цифры в буквах . . . . .	89
Задачи из тетради гнома Забывалки . . . . .	94
Цифры в цифрах . . . . .	109
Задачи из тетради гнома Забывалки . . . . .	109
Волшебные квадраты . . . . .	115
Задачи из тетради гнома Загадалки . . . . .	120

### **РАЗДЕЛ 3. Необычные задачи**

<b>и головоломки . . . . .</b>	<b>141</b>
Подумай и ответь . . . . .	143
Задачи из тетради гнома Загадалки . . . . .	143
Натуральные, простые, составные, четные, нечетные, круглые . . . . .	157
Задачи из тетради гнома Загадалки . . . . .	157
От нуля до девяти (однозначные числа). . . . .	157
От нуля до двадцати (однозначные и двузначные числа) . . . . .	162
От нуля до девяноста девяти (однозначные и двузначные числа). . . . .	163
От нуля до тысячи . . . . .	164
Четные и нечетные числа . . . . .	165
Круглые числа . . . . .	167
Сюжетные задачи . . . . .	171
Исправление, зачеркивание, превращение, отгадывание цифр и чисел . . . . .	173
Задачи из тетради гнома Загадалки . . . . .	173

<b>РАЗДЕЛ 4. Игры и фокусы</b> . . . . .	175
Как всегда выигрывать в популярных играх математического содержания . . . . .	177
Игра в десять . . . . .	177
Игра в пятнадцать . . . . .	177
Игра в сто . . . . .	178
Задания гнома Загадалки . . . . .	178
Игра в шесть фантиков . . . . .	180
Игра в девять фантиков . . . . .	181
Положения для игры в девять фантиков из тетради гнома Загадалки . . . . .	183
Игра в шестнадцать фантиков . . . . .	184
Положения для игры в «Мариенбад» из тетради гнома Загадалки . . . . .	186
Игра в двадцать пять фантиков . . . . .	187
Игры, где взявший последний фантик выигрывает . . . . .	187
Математические фокусы . . . . .	188
Старинные фокусы из тетради гнома Загадалки . . . . .	188
<b>ОТВЕТЫ</b> . . . . .	190
<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Гномы Загадалка, Путалка и Забывалка . . . . .	190
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Числа в клетках . . . . .	195
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Необычные задачи и головоломки	244
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Игры и фокусы . . . . .	255



# Предисловие

**З**а последние пять лет издано немало увлекательных книг по математике, но большинство из них содержит одни и те же задачи, кочующие из сборника в сборник.

Вместе с тем за это же время появилось множество альтернативных учебников математики, особенно для начальной школы.

Поэтому мы сочли важным создать пособие, призванное дать педагогам, осваивающим новые программы, соответствующий занимательный методический материал.

Его могут использовать учителя, работающие по системам и методикам Э. И. Александровой, И. И. Аргинской, М. А. Бантовой, Г. В. Бельтюковой, Н. Я. Виленкина, С. И. Волковой, В. В. Давыдова, Г. В. Дорофеева, Т. К. Жикалкиной, Л. В. Занкова, А. М. Захаровой, Н. Б. Истоминой, Л. С. Итиной, В. И. Кузнецова, Г. Г. Микулиной, М. И. Моро, И. Б. Нефедовой, Л. Г. Петерсон, О. Л. Пчелкиной, В. Н. Рудницкой, Н. Г. Салминой, С. В. Степановой, Н. Н. Столяровой, В. А. Тарасова, Т. И. Фещенко, И. Ф. Шарыгина и других новаторов.

Задания нашей книги подтверждают это. В пособии 4 больших раздела: «Гномы Загадалка, Путал-

ка и Забывалка», «Числа в клетках», «Необычные задачи и головоломки», «Игры и фокусы». Так, главы, в которых речь идет о числах в клетках, прекрасный тренинг состава числа («Числовая горизонталь», «Математические дорожки», «Цифры в буквах», «Цифры в цифрах», «Волшебные квадраты»).

Подраздел «Натуральные, простые, составные, четные, нечетные, круглые» позволит ученикам приобрести навыки в действиях с однозначными и многозначными числами.

Задачи-шутки помогут в поиске нестандартных решений.

Особое внимание мы уделили темам, недостаточно освещенным в математической литературе. Нам удалось разработать новый вид заданий с дополнительными условиями и подсказками: «Числовая горизонталь гнома Забывалки», «Числовая горизонталь гнома Путалки» — и обеспечить его большим числом примеров.

В названии пособия неслучайно есть слово «логических». Чтобы решить ряд задач, одних математических знаний будет мало. Например, при заполнении цифрами латинских и магических квадратов потребуется умение рассуждать (методом от противного).

Задания с этими квадратами, придуманные как отечественными, так и зарубежными авторами, имеют два существенных недостатка:

- очень часто, кроме указанной в ответе расстановки чисел в клетках, возможна и другая;
- порой в квадрат изначально вписано слишком много цифр, что делает поиск решения неинтересным.



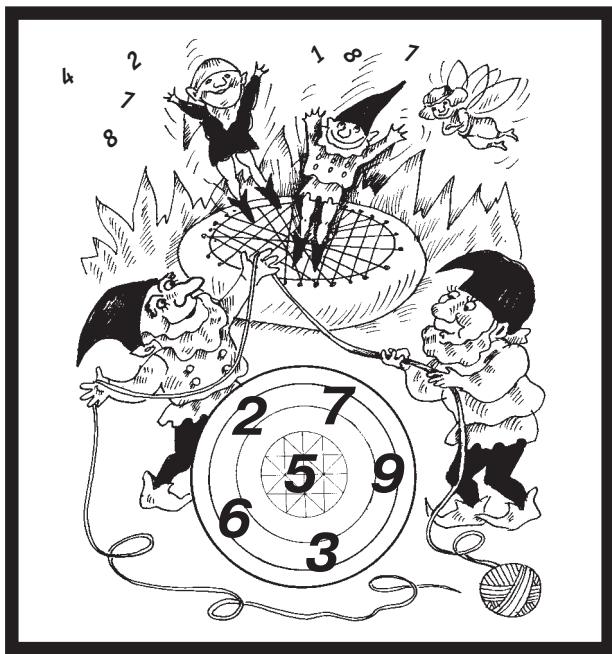
В наших же задачах количество чисел в клетках минимально, но достаточно для того, чтобы верный ответ был единственным, а поиск решения — захватывающим. При этом мы нашли, какое наименьшее количество чисел достаточно вписать в условие того или иного задания с латинским квадратом, чтобы задачу можно было решить с помощью простых логических операций. К примеру, в квадратах «3 на 3 клетки» минимальное количество исходных чисел — 1, в «4 на 4 клетки» — 3, в «5 на 5 клеток» — 4 (см. стр. 126—136).

Чтобы при работе с нашей книгой не возникало недоразумений, отметим:

- она посвящена целым неотрицательным числам (натуральным числам и числу 0). Это следует принимать во внимание при решении задач. Если в условии написано: «Наименьшее трехзначное число», это будет 100, а не минус 999. В примерах не должны получаться дробные числа;
- решая головоломки о гномах, иногда надо учитывать характеры персонажей;
- в задачах раздела «Числа в клетках» в каждой клетке должна быть только одна цифра;
- если в заданиях этого же раздела не указано, что все цифры разные или нет одинаковых чисел, то они могут повторяться;
- когда мы пишем: «От 1 до 3», то подразумеваем: «От 1 до 3 включительно»;
- в задачах о животных имеется в виду, что они не покалечены: все лапы, крылья, хвосты у них на месте.



# Гномы Загадалка, Путалка и Забывалка





## Знакомство с гномами

Неужели ты ничего не знаешь о непоседливых гномах Загадалке, Забывалке и Путалке?

Загадалка прочитал очень много интересных книг и часто придумывал для друзей занимательные игры и задания.

Забывалка читал не меньше, точнее сказать, он «глотал» книги и поэтому быстро забывал их содержание.

Путалка тоже любил книги, но не мог точно запомнить прочитанное, вечно напутает что-нибудь.

И конечно же, с гномами часто случались необыкновенные истории. Одно из их путешествий по страницам русских народных сказок — в тридевятое государство — описано в нашем пособии «Литературные викторины, тесты и сказки-загадки» (1998).

Гномы были похожи, но окружающие различали их легко. По... ботинкам.

Гном Загадалка надевал ослепительно белую обувь. Он тщательно следил за ней, буквально пылинки сдувал.

Забывалка же постоянно ходил в одном ботинке, то светлом, то темном. Он так долго его зашнуровывал, что всегда появлялись какие-то срочные дела, и, забыв о втором ботинке, гном спешил их выполнить.



*Загадалка*



*Забывалка*

А вот Путалка никогда не выходил из дома без обуви. Но раз за разом один ботинок у него оказывался белым, а другой — черным.

Тогда Загадалка качал головой и ворчал:

— Что за дела? Левый ботинок у тебя белый, а правый — черный! Переобуйся.

И Путалка послушно менял обувь. Теперь правый ботинок у него был белым, а левый — черным.

Как ни старался Загадалка перевоспитать товарищей, ничего у него не получалось. Дошло до того, что вконец расстроенный Забывалка начал ходить босиком, а Путалка вообще перестал показываться из дома. Тогда Загадалка махнул рукой и решил не обращать внимания на обувь друзей.

Пусть Забывалка хоть в одной ботинке ходит, чем совсем без обуви. А Путалке не все же время на печи лежать.

Обо всем этом прослышали соседи и дали незадачливым гномам прозвища.

Если кто-то говорил: «Черно-белый в магазин поплелся» — это о Путалке.

А если смеялись: «Башмак за ягодами направился» — это о Забывалке.

Лишь у Загадалки никакого прозвища не было: уважали его соседи за ум и находчивость.

Зато всех троих товарищей шутя звали «Пять ботинок».

Когда Забывалка и Путалка впервые услышали это прозвище, они спросили у друга, что оно означает.

— У меня два ботинка на ногах, — сказал Загадалка. —

У тебя, Путалка, тоже два. А у тебя, Забывалка, один. Всего получается пять. Это математика.

Так Путалка и Забывалка впервые услышали это удивительное слово, и оно им понравилось. Считать они умели пока только до трех:

— Раз, гном. Два, гном. Три, гном, — и упростили Загадалку позаниматься с ними, ведь смысленный товарищ знал намного больше, чем они сами.

С тех пор гномы-непоседы и увлеклись математикой. Каждый из них завел себе тетрадь, в которую записывал интересные математические фокусы, игры, задачи. Старательный Загадалка аккуратно исписал тетрадь ровными буквами и цифрами, без помарок. У нетерпеливого Забывалки тетрадь была неряшливо оформлена, числа недописаны. У рассеянного Путалки цифры получались мелкими, невзрачными, многие числа были по несколько раз исправлены.

Тем не менее не только Загадалка, но и Путалка с Забывалкой гордились своими тетрадями и любили их всем показывать.



*Путалка*