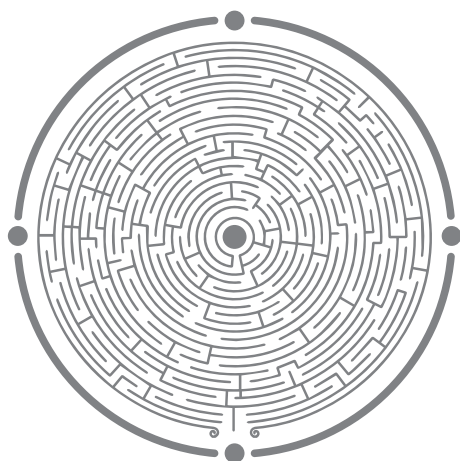


Е.ИГНАТЬЕВ

СМЕКАЛКА

ТРЕНАЖЕР ДЛѦ УМА



Москва
Издательство АСТ

УДК 379.82:51

ББК 22.1я92

И26

Игнатьев, Емельян Игнатьевич.

И26 Смекалка. Тренажер для ума / Е. И. Игнатьев. — Москва : Издательство АСТ, 2026. — 256 с. — (Умная полка. Школа нестандартного мышления).

ISBN 978-5-17-187876-4

Емельян Игнатьев — русский педагог и автор популярной математической литературы. Его цель — обучение через увлекательные головоломки.

Эта книга показывает, что математика — это не только формулы и цифры, но и живая гимнастика ума, которая развивает мышление и находчивость. В формате интересных задач Игнатьев отвечает на самые хитрые вопросы:

- Как переложить всего одну спичку, чтобы равенство стало верным?
- Как легко найти дорогу из запутанного лабиринта?
- Как разрезать фигуру на несколько частей, чтобы сложить квадрат?

Книга рассчитана на школьников, которые хотят развить логику, любознательных студентов и всех взрослых, кто любит ломать голову над хитроумными задачками.

Смекалка — не врожденный талант, а навык, который можно и нужно тренировать!

УДК 379.82:51

ББК 22.1я92

ISBN 978-5-17-187876-4

© Оформление. ООО «Издательство АСТ», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРОВ.....	5
ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К ИЗДАНИЮ 1908 Г. ..	7
ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К ИЗДАНИЮ 1911 Г. РОЛЬ ПАМЯТИ В МАТЕМАТИКЕ.....	9

Глава 1

ЗАДАЧИ-ШУТКИ, ЗАДАЧИ-ЗАГАДКИ

И ШУТОЧНЫЕ ИСТОРИИ.....	
1. Дележ.....	12
2. Сколько кошек?.....	12
3. Портной.....	12
4. Число 666.....	12
5. Дробь.....	12
6. Разрубить подкову.....	13
7. Что сказал старик?	13

Глава 2

УПРАЖНЕНИЯ СО СПИЧКАМИ

8. Сто.....	14
9. Три.....	14
10. Дом.....	15
11. Рак.....	15
12. Весы.....	16
13. Две рюмки	16
14. Храм.....	16
15. Флюгер.....	17
16. Фонарь.....	17

17. Топор.....	18
18. Лампа.....	19
19. Ключ.....	19
20. Три квадрата.....	20
21. Пять квадратов.....	20
22. Три квадрата.....	20
23. Два квадрата.....	21
24. Три квадрата.....	21
25. Четыре квадрата.....	21
26. Квадраты.....	22
27. Четыре треугольника.....	22
28. Поднять одной спичкой 15 спичек.....	22

Глава 3

КАК СОСЧИТАТЬ?

29. Движение пальца.....	23
30. Рейс через океан.....	24
31. Продажа яблок.....	24
32. Гусеница.....	24
33. Велосипедисты и муха.....	24
34. Собака и два путешественника.....	25
35. Быстрое возведение в квадрат.....	25
36. Интересное число.....	25
37. Найти число.....	25
38. Сумма последовательных чисел.....	26
39. Сбор яблок.....	26
40. Бой часов.....	27
41. Сумма натуральных чисел.....	27
42. Сумма нечетных чисел.....	28

Глава 4

ПЕРЕПРАВЫ И РАЗЪЕЗДЫ

43. Через ров.....	29
44. Отряд солдат.....	29

45. Волк, коза и капуста	30
46. Переправа трех рыцарей с оруженосцами.....	30
47. Переправа четырех рыцарей с оруженосцами.....	30
48. Переправа в трехместной лодке.....	30
49. Переправа через реку с островом	30
50. На станции железной дороги.....	31
51. Разъезд шести пароходов.....	31

Глава 5

ДЕЛЕЖИ ПРИ ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ

52. Вместо мелких долей крупные	32
53. Кто прав?	32
54. Спор.....	33
56. Дележ между двумя.....	34
57. Дележ пополам.....	34
58. Дележ кваса.....	34

Глава 6

СКАЗКИ И СТАРИННЫЕ ИСТОРИИ

59. Как гусь с аистом задачу решали.....	35
60. Крестьянин и черт	37
61. Крестьяне и картофель.....	38
63. Недоумение крестьянок.....	39
64. Находка	40
65. Дележ верблюдов.....	41
66. Сколько воды в бочке?.....	41
67. Расстановка часовых	42
68. Обманутый хозяин.....	42
69. Сказка об Иване-царевиче и Кашее Бессмертном, умевшем считать только до десяти.....	43
70. За грибами	45
71. Сколько было?.....	46
72. Часы поставлены верно	46

73. Восстановление записи	46
74. Хитрецы	47
75. Спор кучера с пассажиром	47
76. Кто на ком женат?	49

Глава 7

УПРАЖНЕНИЯ С КУСКОМ БУМАГИ

78. Квадрат	51
79. Равнобедренный треугольник	53
80. Равносторонний треугольник	53
81. Правильный шестиугольник	55
82. Правильный восьмиугольник	57
83. Оригинальное доказательство	57
84. Теорема Пифагора	58
85. Как вырезать?	60
86. Из прямоугольника — квадрат	60
87. Коврик	60
88. Два коврика	61
89. Коврик с розами	62
90. Квадрат на 20 равных треугольников	62
91. Из креста — квадрат	62
92. Из квадрата — три квадрата	62
93. Из квадрата — два квадрата	63
94. Из квадрата — три квадрата	63
95. Из шестиугольника — квадрат	63

Глава 8

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СОФИЗМЫ И ПАРАДОКСЫ

96. Загадочное исчезновение	64
97. Искусная починка	67
98. Еще один софизм	68
99. Похожая задача	69
100. Земля и апельсин	70

Глава 9

УГАДЫВАНИЕ ЧИСЕЛ

101. Угадать число	71
102. Сколько осталось предметов?	73
103. Чему равна разность?	73
104. Чему равно частное?	74
105. Число 1089	74
106. Какое число задумано?	74
107. Волшебная таблица	75
108. Четное число	76
109. Видоизменение предыдущей задачи	77
110. Еще одно видоизменение задачи 108	77
111. Угадать задуманное число иным способом	79
112. Угадать задуманное число еще одним способом. ...	81
113. Угадать несколько задуманных чисел	82
116. Та же задача с двумя взаимно простыми числами ..	84
117. Отгадать несколько задуманных чисел, если каждое из них не превышает десяти.	85

Глава 10

ИГРЫ С ЧИСЛАМИ И ПРЕДМЕТАМИ

118. Записать единицу тремя пятерками.	87
119. Записать двойку тремя пятерками.	87
120. Записать четыре тремя пятерками	87
121. Записать пять тремя пятерками	87
122. Записать нуль тремя пятерками	87
123. Записать 31 пятью тройками.	87
125. Кто первый скажет «сто»?	88
126. Обобщение.	88
127. Собрать в группы по 2.	88
128. Собрать в группы по 3.	89
129. Детская пирамида	89
130. Интересная игра	90

Глава 11

ДОМИНО

Историческая справка	92
131. Удивительный отгадчик	92
132. Верная отгадка	95
133. Сумма всех очков домино	95
134. Небольшая забава	95
135. Наибольшее число	96
136. Квадрат из 8 косточек	97
137. Квадрат из 18 косточек	97
138. Прямоугольник из 15 косточек	97

Глава 12

ШАШКИ

139. Переставить шашки	98
140. Четыре пары	98
141. Пять пар	99
142. Шесть пар	99
143. Семь пар	99
144. Пять линий, 10 шашек	100
145. Интересная расстановка	100

Глава 13

ШАХМАТЫ

146. Четыре коня	101
147. Пешка и конь	102
148. Две пешки и конь	102
149. Конь	102
150. Жуки	102
151. Жуки на шахматной доске	103
152. Замкнутый путь жука	103
153. Пешка и домино	103
154. Две пешки и домино	103
155. Опять две пешки и домино	104

156. Шахматные фигуры и домино.....	104
157. О восьми королевах	104
158. О ходе шахматного коня.....	110

Глава 14

КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ С КВАДРАТАМИ

159. Расставить три числа.....	116
160. Расставить 9 чисел.....	116
161. Расставить 25 чисел.....	117
162. Расставить 16 чисел.....	117
163. Расставить четыре буквы	117
164. Расставить 16 букв.....	117
165. Разместить 16 офицеров	118
166. Шахматный матч.....	118

Глава 15

ГЕОМЕТРИЯ ПУТЕШЕСТВИЙ

167. О пауке и мухе	119
Мосты и острова	119
168. Задача Эйлера.....	120
169. Переход через 15 мостов.....	125
170. Путешествие контрабандиста.....	127
171. О фигурах, вычерчиваемых одним росчерком	127
172. В мастерской	132

Глава 16

ЛАБИРИНТЫ

Геометрическая постановка задачи о лабиринтах	137
Решение задачи о лабиринтах.....	139
173. Головоломный лабиринт	142
174. Беседка.....	143
175. Еще лабиринт	144
176. Лабиринт английского короля.....	145

РЕШЕНИЯ, ОТВЕТЫ И ЗАМЕЧАНИЯ

I. Задачи-шутки, задачи-загадки и шуточные истории .	146
II. Упражнения со спичками	148
III. Как сосчитать?	156
IV. Переправы и разъезды	160
V. Дележи при затруднительных обстоятельствах	166
VI. Сказки и старинные истории.	173
VII. Упражнения с куском бумаги	182
VIII. Геометрические софизмы и парадоксы	192
IX. Угадывание чисел	195
X. Игры с числами и предметами	203
XI. Домино	208
XII. Шашки	210
XIII. Шахматы	215
XIV. Комбинаторные задачи с квадратами	219
XV. Геометрия путешествий.	229

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРОВ

Книга Е. И. Игнатьева «В царстве смекалки», написанная в начале нашего века, является одной из первых популярных книг по математике, изданных на русском языке. В ней содержится большое количество задач занимательного характера, имеющих различную степень трудности. Как правило, задачи решаются с привлечением минимальных сведений из арифметики и геометрии, но требуют сообразительности и умения логически мыслить.

Книга рассчитана на очень широкую читательскую аудиторию. С удовольствием и пользой для себя прочтут ее школьники, как младших классов, так и старшеклассники. Родители найдут в ней интересные упражнения для развития смекалки у детей дошкольного возраста. Часть задач представляет интерес и для взрослых читателей. Внутри каждого раздела задачи расположены в порядке возрастания трудности. Может быть, взрослым некоторые из них покажутся знакомыми. Причина в том, что многие задачи из книги Е. И. Игнатьева попали в более поздние популярные издания и стали широко известны.

За 70 лет, прошедших с момента выхода первого издания книги, совершились огромные изменения в общественном и социальном устройстве нашей страны. Условия многих задач, отражавшие реальные отношения прошлого века, сегодняшнему читателю показались бы непривычными. Мы переработали часть задач, стараясь придать им более современный вид или стилизуя под старинные истории и сказки. При этом всюду, где только было возможно, сохранялся образный язык автора. Опу-

щены некоторые главы книги, на наш взгляд, не очень интересные современному читателю. Вместе с тем добавлено небольшое количество близких по тематике задач.

По своей структуре настоящее издание существенно отличается от предыдущего (М., «Наука», 1978 г.), Учитывая просьбы читателей, мы выделили решения задач, советы и некоторые комментарии в самостоятельный раздел. Стремясь к тому, чтобы книга была понятна всем категориям читателей, мы и в новом издании сохранили интуитивно ясный всем термин «равные фигуры». Тем более, что в книге речь идет не о формальных математических конструкциях, рассматриваемые треугольники и квадраты как правило являются кусками обычной бумаги.

1978

*М. К. Потанов,
Ю. В. Нестеренко*

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К ИЗДАНИЮ 1908 г.

Станет ли кто в наше время отрицать настоящую необходимость самого широкого распространения и популяризации математических знаний? Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Само собой разумеется при этом, что умственную самодетельность, сообразительность и «смекалку» нельзя ни «вдолбить», ни «вложить» ни в чью голову. Результаты надежны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в легкой и приятной форме, на предметах и примерах обыденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью. Пытаясь перенести читателя в «царство смекалки», мы, конечно, не обольщаем себя надеждой, что смогли показать ему это царство во всей его прелести и полноте. Для этого понадобилась бы не одна такая книга: так велика и обширна область только тех отделов математики, которые можно подвести под общее заглавие «математических игр и развлечений».

Внимательный читатель заметит, что книга по возможности разбита на разделы, содержащие каждый однородные задачи в порядке возрастания их трудности. Нет, вообще говоря, никакой надобности читать и разбираться в такой книге подряд. Каждый может для начала взять тот раздел, который его наиболее за-

интересует, и разобраться сначала в нем, затем перейти к любому другому и т. д. Нельзя, однако, поручиться, что принятая нами планировка материала удовлетворит всех. Слишком субъективное это дело: что одному дается трудно, то другому легко, и наоборот. Легко убедиться, что почти все предлагаемые в книге задачи можно видоизменять и делать предметом беседы даже с маленькими детьми. С другой стороны, мы надеемся, что данная книга может послужить неплохим пособием для математического саморазвития не одного только учащегося юношества, а для всех вообще чувствующих склонность к работе ума.

1908

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К ИЗДАНИЮ 1911 г. РОЛЬ ПАМЯТИ В МАТЕМАТИКЕ

Относительно математики в нашем обществе еще до сих пор существуют самые странные предрассудки. Одни говорят, что заниматься математикой могут только исключительные, одаренные совсем особыми способностями умы, другие утверждают, что для этого необходима особая, так сказать, «математическая память» для запоминания формул и т. д.

Нельзя, конечно, спорить против того, что существуют умы с резко выраженными склонностями к той или иной стороне умственной деятельности. Но точно так же никоим образом нельзя утверждать, что существуют хотя мало-мальски нормальные умы, которые совсем неспособны к восприятию и полному усвоению необходимых математических знаний, хотя бы, скажем, в размерах курса средней школы.

Будем справедливы и признаем, наконец, что выражение «неспособен к математике» есть прежде всего горький продукт нашего неумения, а, пожалуй, иногда и легкомысленного нежелания поставить в семье и школе преподавание математики на должную высоту.

Еще менее можно говорить о необходимости для математики какой-то особой, специальной памяти для запоминания (зазубривания?) каких-то формул или правил, науку сознательной и последовательной логической мысли обращать в какой-то механический, бессознательный