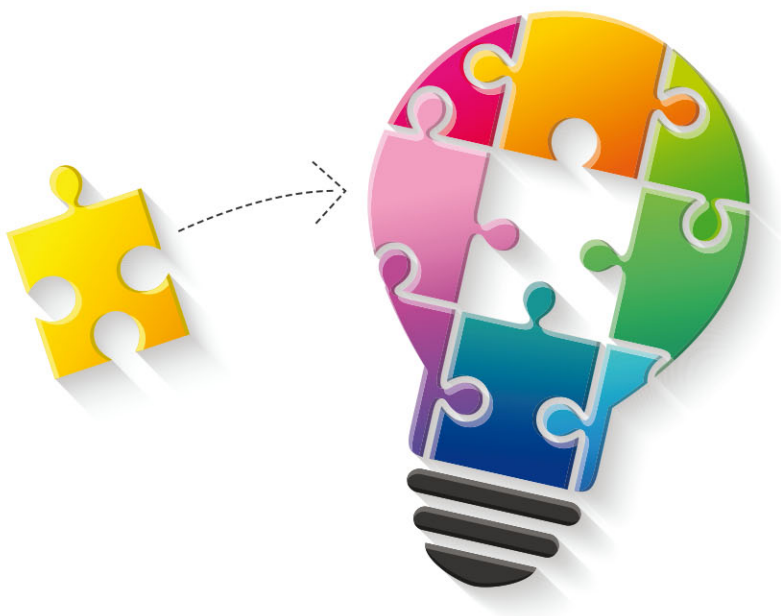


125 ЛУЧШИХ ГОЛОВОЛОМОК И ЗАДАЧЕК



математика • логика • игра слов

ДОКТОР ФИЛОСОФИИ

МАРСЕЛЬ ДАНЕЗИ

УДК 794.5
ББК 77.056я92
Д17

Marcel Danesi
THE 125 BEST BRAIN TEASERS OF ALL TIME

First published in English by Zephyros Press, a Callisto Media Inc imprint.
Печатается с разрешения Callisto Media Inc.

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.

Перевод с английского *Матео Зарко*

Данези, Марсель.

Д17 125 лучших головоломок и задачек / Марсель Данези, пер с англ. М. Зарко. — Москва : Издательство АСТ : Кладезь, 2020. — 208 с. — (Логические игры и головоломки).

ISBN 978-1-64152-008-9 (англ.)

ISBN 978-5-17-117257-2 (ООО «Издательство АСТ»)

Лучшие головоломки — это те, что смогли пройти испытание временем. Испытайте свою сообразительность, включите воображение, задействуйте логику и развивайте наблюдательность!

В этой книге собраны 125 лучших задачек и головоломок со всего мира, которые не дадут вам заскучать — величайшие головоломки в истории, над которыми ломали голову известные мыслители и философы. Оттачивайте свои навыки, решая задачи по математике, логике и игре слов.

УДК 794.5
ББК 77.056я92

ISBN 978-1641520089 (англ.)
ISBN 978-5-17-117257-2

© 2018 by Marcel Danesi (the author)
© ООО «Издательство АСТ», 2020

ГОЛОВОЛОМКИ:

старинное развлечение

*

С САМОГО НАЧАЛА ЦИВИЛИЗАЦИИ нас завораживают тайны, ребусы, загадки всех мастей. Исторические документы подтверждают это совершенно ясно, демонстрируя нашу врождённую склонность к головоломкам и играм, не имеющую аналогов у других биологических видов. Старейший известный шифр (послание, записанное секретным кодом) — это шумерский клинописный текст (клинопись — значки в виде клинышков, вырезанные на сырых глиняных табличках), датируемый 2500 годом до нашей эры. Это сообщение — один из первых примеров криптографии, популярного нынче вида головоломок. Археологами обнаружены похожие задачи и игры цивилизаций Древнего Вавилона (1800–1600 гг. до н. э.), Египта (1700–1650 гг. до н. э.), Востока, а также Северной и Южной Америки. Среди ещё более древних находок — игровые палочки из Африки, которым более десяти тысяч лет.

Одна из старейших известных головоломок — так называемая загадка сфинкса. В греческой мифологии сфинкс — это чудовище с головой и грудью женщины, телом льва и крыльями птицы. Сидя на скале, оно останавливало идущих в город Фивы, загадывая загадку. (В нашей книге под номером 25.) Кто не мог дать правильный ответ — погибали на месте. В противном случае — если путник ответит верно — сфинкс давал клатву лишить себя жизни.

После того как Эдип разрешил ребус, чудовище выполнило своё обещание и кинулось с вершины горы в пропасть. За избавление народа от ужасного монстра фиванцы провозгласили Эдипа своим царём.

На протяжении всей истории головоломки захватывали воображение многих известных людей. Состязания в ребусах

устраи́вали библейские цари Соломон и Хирам. Карл Великий (742–814), основатель Священной Римской империи, нанял учёного для создания головоломок на разные случаи. Эдгар Аллан По (1809–1849), знаменитый английский писатель, и Льюис Кэрролл (1832–1898), известный своими прекрасными детскими романами «Приключения Алисы в Стране чудес» (1865) и «Алиса в Зазеркалье» (1872), сами создавали искусные головоломки. Древнюю и всеобщую любовь к головоломкам сегодня подтверждают популярные тематические журналы, разделы в газетах, детские книги, викторины на телевидении, веб-сайты, социальные сети и игровые состязания. Миллионам людей по всему миру нравится решать задачки просто так. Как справедливо заметил британский автор головоломок Генри Дадни (1857–1930), «хорошая загадка, как и добродетель, сама по себе является наградой».

15 ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ФАКТОВ

1. На Земле нет ни одной культуры без традиций загадки и игры. Это даёт веские основания предполагать, что головоломки буквально «запрограммированы» в мозг и могут выполнять какую-то базовую функцию у нашего биологического вида.

2. Многие головоломки ассоциируются с мифами и легендами. Например, подбор первых девяти целых чисел в квадрат три на три клетки таким образом, чтобы суммы по любому столбцу, любой строке и диагонали были равны, в Китае называется «Ло Шу». (В английском языке — «магический квадрат».) Ло Шу был изобретён 4000 лет назад, и китайцы всегда верили в его мистические свойства. До сих пор считается, что если разместить его над входом в дом или комнату, то он защитит от дурного глаза. У меня такой висит над дверью офиса и ещё один я ношу в кошельке — на всякий случай!

3. Писатель Марк Твен (1835–1910) так говорил о загадках (и о развлекательных головоломках, и о философских тайнах): «Давайте считать, что все мы немного безумны. Это многое растолкует о нас друг другу; это разрешит многие загадки; это прояснит и упростит многое из того, что ныне связано с навязчивыми и изнуряющими трудностями и туманностями».

4. Ассоциация болезни Альцгеймера в США продвигает sudoku как профилактическое лечение этого недуга. Их рекомендация основана на опубликованных результатах исследований. Советуют и другие виды головоломок: кроссворды и картинки-мозаики. Иными словами, головоломки на самом деле могут препятствовать старению мозга.

5. Подсчитано, что количество загадок sudoku, которые можно построить из первых девяти цифр, составляет 6 670 903 752 021 072 936 960! Компьютеру на решение их всех понадобилось бы 211 миллиардов лет!

6. Автор головоломок Джеймс Фикс (1932–1984) писал: «Головоломки не только приносят удовольствие, но и помогают нам работать и учиться более эффективно». Считайте, что это основной принцип при работе с головоломками.

7. Криптограммы вызывают к нашему чувству мистического, что подтверждает их частое использование сегодня в детективных и приключенческих фильмах, от «Тихушников» (1992) до «Кода да Винчи» (2006) и «Игры в имитацию» (2014).

8. О греческом математике Метродоре, жившем предположительно в шестом веке, известно немного. Коллекция головоломок, которые он называл «эпиграммами», в его книге «Греческая антология» до сих пор считается трудной, но интересной, они достаточно современны по стилю и содержанию.

9. Архимед (287–212 до н. э.) изобрёл игру под названием «стомахион» — по сути вид геометрической картинка-мозаики. Нужно сложить её детали таким образом, чтобы они идеально подходили друг к другу.

10. Загадки появлялись в кино несчётное количество раз — возможно, больше, чем любой другой вид головоломок, — в том числе в таких разноплановых фильмах, как «Крепкий орешек 3: Возмездие» (1995) и «Хоббит: Нежданное путешествие» (2012). Причиной же вполне может быть тот факт, что загадка помогает достичь нескольких целей: и держит аудиторию в напряжении, и является косвенным комментарием к сюжету.

11. Головоломки на нестандартное мышление по-настоящему оттачивают ум. Вот типичная задачка такого плана: «Как такое может быть, что человек выпал из окна 50-этажного здания и остался жив?» Ответ: «Человек выпал из окна первого этажа».

12. Слово puzzle («пазл», головоломка) было впервые задокументировано в книге под названием «Путешествие Роберта Далли на Вест-Индию в 1594–1595 годах» (1899), автор — сэр Джордж Фредерик Уорнер (1845–1936). Это первый раз, когда слово использовалось для описания вида игры.

13. Одно из самых продолжительных шоу на телевидении — «Колесо Фортуны» (на отечественном телевидении — «Поле чудес») — свидетельствует о популярности словесных головоломок у нескольких поколений зрителей.

14. Шахматы играют важную роль в фильме «Бегущий по лезвию» (1982), наталкивая на мысль, что игра — это мера человеческого творчества и интеллекта. Но здесь напрашивается вопрос: если продвинутый робот умеет играть в шахматы, значит ли это, что он обладает разумом?

15. Возможно, самый известный случай использования шахмат в кино — это классическая картина Ингмара Бергмана 1957 года «Седьмая печать». Сцена, в которой средневековый рыцарь вызывает Смерть на шахматный поединок для спасения своей собственной души, — одна из наиболее запоминающихся в истории кинематографа.

КАК РАБОТАТЬ С ЭТОЙ КНИГОЙ

Я люблю головоломки. Люблю изучать, что происходит в голове, когда их разгадываешь. Лучшие головоломки всех времён — это, как можно догадаться, те, которые прошли испытание временем. В этой книге вы найдёте несколько так называемых «классических орешков», но в основном для удобства они приведены в других формулировках. Я написал уже так много головоломок и так долго преподаю этот предмет, и всё же думаю, что классические образцы, которые я здесь отобрал, входят в число лучших загадок на все времена. Многие родом из далёких веков и культур, но схожи в том, что они одновременно и интересны, и трудны. Хотя я организовал их по сложности, от лёгких к трудным, порядок решения может быть у каждого свой. На протяжении всей книги мною руководил один принцип — все головоломки должны быть выполнимыми. Некоторые потребуют чуть больше времени, чтобы их «раскусить», но они тоже должны быть понятны и в итоге должны вести к ясному решению.

Эта книга создана для того, чтобы стать развлечением и тренировкой для ума на долгие и долгие часы. В ней 125 головоломок разделены на пять уровней сложности. Нумерация задач сквозная по всем уровням. Если у вас ещё нет опыта в решении головоломок, следуйте с начала в предложенном порядке; когда не сможете решить какую-то задачу — пропустите её и вернитесь к ней позже. В помощь ко всем головоломкам даются ключи — если они вам, конечно, понадобятся.

Ответы, а также пошаговые решения всех головоломок приведены в конце книги. Но прежде, чем обращаться к подсказкам, попробуйте решить каждую задачку самостоятельно, какой бы сложной она ни казалась.

Со временем вы поймёте, как подходить к решению того или иного типа головоломок. Если вы придёте к ответу другим путём, нежели описан в книге, всё равно стоит изучить пред-

ложенный способ — просто для того, чтобы взглянуть на процесс разгадывания с другой стороны. Это тоже расширит ваши навыки решения головоломок. Кстати, эти навыки не связаны с быстротой мысли или с уровнем интеллекта. Тот, кто обычно думает медленно, может решить задачку ничуть не хуже более расторопного «умника».

Головоломки не всегда приносят радость: порой буквально находит озарение — и они решаются моментально, а если не получается — от досады просто опускаются руки. Надеюсь, работа с этой книгой пойдёт у вас по первому сценарию. Здесь собраны занимательные и запутанные задачки (а не простенькие фокусы) со всех уголков земли и из разных эпох.

Головоломки разных типов (математические, логические и на игру слов) организованы в порядке сложности от лёгких к трудным, так что работа с книгой превращается в захватывающее испытание. Сборник создан для того, чтобы порадовать вас сложными, но увлекательными задачками, которые действительно выполнимы, без каких-либо общих предположений.

Если у вас уже есть богатый опыт в решении головоломок, то кое-что в этой книге будет вам знакомо — это образцовые задачки в той или иной формулировке. Но здесь и достаточно материала, который заинтересует даже вас. Любителям следует рассматривать эту книгу как сочетание классических головоломок (с забавными случаями из истории) и оригинальных задач на их основе.

Для решения этих головоломок не нужны специальные знания или интеллектуальные инструменты. Чтобы вам было проще рассчитать силы, в каждом разделе уровень сложности более или менее одинаков. Но его не всегда можно соблюсти или даже определить, так как, в сущности, каждый решает головоломки по-своему.

Вам могут показаться лёгкими дублеты (лестницы слов) Льюиса Кэрролла или их производные, а простейшие математические задачки станут настоящим вызовом.

Так что одного «правильного» способа чтения этой книги правда не существует, хотя, если вы новичок, я всё же предлагаю начать с начала. Конечно, можно и пропускать задачи, и идти по порядку. Единственное необходимое условие: бросать вызов себе и друзьям и получать удовольствие.

10 СОВЕТОВ ПО РЕШЕНИЮ ГОЛОВОЛОМОК

1. Прежде чем приступить к той или иной головоломке, задайте себе следующие вопросы: «Что от меня требуется сделать?», «Какие языковые, логические или математические свойства здесь применимы?». Вам нужно сначала уловить основу задачи и только потом пробовать найти решение.

2. Если головоломка кажется особенно трудной или запутанной, спросите себя: «Можно ли эту задачу сократить до какой-то другой, известной мне, которую я уже решил прежде; что в них похожего?»

3. Ещё один вопрос как способ подхода к сложной головоломке: «Какой системный метод (диаграмму, таблицу) я могу применить, или к какому ресурсу обратиться (словарю, предыдущим решениям)?»

4. Всегда полезно записать известные факты из головоломки, систематизировать их и упорядочить, чтобы получить чёткое понимание всех важных элементов.

5. Чтобы увеличить свои шансы на решение неприступной задачки, перефразируйте её своими словами, очень внимательно изучая оригинал и сравнивая его со своей версией. Так можно уловить нужный смысл.

6. Если не хватает терпения решить какую-то головоломку, пропустите её и вернитесь к ней через некоторое время. Подсознание продолжит работать над ней, даже когда вы занимаетесь чем-то другим. Решение может прийти к вам совершенно внезапно.

7. Не стоит недооценивать важность попытки и ошибки. Если один метод сработал, дело сделано. Если нет — проана-

лизируйте, почему он не принёс результата. И исходя из этого пробуйте новую версию.

8. Всегда проверяйте свой ответ по заданной формулировке задачи, чтобы удостовериться в том, соответствует ли он оригинальному тексту.

9. Если не можете подобрать корректного решения головоломки, прочитайте ответ в конце книги — там в общем виде объяснён логический ход мысли, ведущий к решению (для всех задач, кроме простых загадок, анаграмм и им подобных). Из этих рассуждений можно почерпнуть общие принципы, подходящие и для других головоломок.

10. Прежде всего получайте удовольствие от погружения в головоломку, даже если это и не приводит к решению. Головоломки — это мини-шедевры интеллектуального искусства, достойные внимания сами по себе. Льюис Кэрролл — пожалуй, величайший автор головоломок всех времён — сочинял свои задачки так, что их можно читать просто ради интереса.

Уровень 1
УМНИКИ
И УМНИЦЫ

1

Замени букву: белый хлеб

ИГРА СЛОВ

Игр со словами невероятно много: загадки, анаграммы, акrostихи и так далее, причём многие из них известны ещё с древности. Что ж, давайте начнём с классической словесной головоломки, когда нужно заменить букву, — это один из нескольких видов игры в слова. Например, заменив одну букву в названии домашнего животного из шести букв, мы превратим это слово в название головного убора. Итак, меняя «в» в слове «корова», получаем слово «корона». Вот и всё.

.....

Измените одну букву в названии лесного зверька из пяти букв, чтобы получить разговорный вариант названия любого белого хлеба в русском языке.

.....

Как вы, наверное, догадались, кроссворды относятся к числу самых любимых словесных головоломок. А изобрёл эту загадку британец Артур Уинн (Arthur Wynne, 1871–1945). Первый кроссворд он придумал для раздела «Развлечения» (Fun) в рождественском выпуске газеты New York World от 21 декабря 1913 года и назвал его «Ворд-кросс» (по-английски word-cross, или «крестословица»). Однако из-за ошибки наборщика в печати появился «Кросс-ворд». С тех пор это случайное название и закрепилось за популярной головоломкой Уинна.

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

2

Анаграмма: апельсин

ИГРА СЛОВ

Анаграммы — это слова или фразы, созданные в результате перестановки букв в других словах или фразах. Их история уходит своими корнями ещё в дописьменные времена. Впрочем, в древности эти фокусы со словами едва ли воспринимались как игра — скорее, считалось, что они оберегают тайны или пророческие послания. Приводим классический пример этого жанра — исключительно ради забавы, а не для ворожбы!

.....
Если переставить буквы в слове «апельсин», получится слово, обозначающее породу собак. Что это за слово?
.....

Анаграммы были любимым времяпрепровождением многих правителей и аристократов прошлого. К примеру, Людовик XIII (1601–1643), король Франции начала XVII века, нанял придворного автора анаграмм за приличное жалованье. Его задачей было веселить короля, а также создавать и рассылать секретные послания королевским друзьям — чтобы либо озадачить их, либо развлечь.

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

3

Монетки

МАТЕМАТИКА

Головоломки и игры с использованием монет известны с давних времён. В Древней Японии одна из самых популярных игр называлась «хироимоно», или «подобранные вещи», потому что во время игры монеты поднимали и передвигали по одной. В нашей же загадке значение имеет стоимость монет, а не способ их перемещения.

.....
Какие семь современных монет России составляют
20 рублей, если это монеты только двух номиналов?
.....

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

4

Дадни: отношения

ЛОГИКА

Следующая задачка основана на жанре, который был изобретён одним из величайших авторов головоломок всех времён — англичанином Генри Дадни. Чуть позже, в другом разделе книги у вас будет возможность решить его исходную головоломку — более сложную версию, чем на этой странице.

.....

Девушка отвечает на телефонный звонок и спрашивает: «Кто это?» Мужской голос говорит: «Догадайся. Мать твоей матери — моя тёща». Кем мужчина придётся девушке?

.....

Физик Альберт Эйнштейн (1879–1955) однажды подметил: «Логика приведёт вас из пункта А в пункт Б. Воображение же приведёт куда угодно».

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

5

Работы, работы

ЛОГИКА

Ещё одно изобретение Дадни, для удобства немного в другой формулировке. Если вы впервые сталкиваетесь с задачей подобного рода, посмотрите, что говорит о головоломках сам Дадни: «В действительности наша жизнь большей частью проходит за решением головоломок. А потому что есть головоломка, как не просто очередной вопрос, приводящий в недоумение? С самого детства мы постоянно задаём вопросы и отвечаем на них». И ведь он прав, не так ли?

В одной компании должности директора, инженера и бухгалтера занимают Борис, Дарья и Софья, но не обязательно в таком порядке. Бухгалтер — единственный ребёнок у своих родителей — зарабатывает меньше всех. Софья замужем за братом Бориса и зарабатывает больше инженера. Кто какую должность занимает?

Как показывает эта головоломка, логика и язык переплетаются друг с другом. На самом деле скрытая логика окутана подтекстом выбранных слов. Знаменитый швейцарский психолог Жан Пиаже (1896–1980) высказался очень точно: «Логика и математика — не что иное, как два особенных лингвистических строя».

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

6

Сложные слова

ИГРА СЛОВ

Сложное слово — это комбинация двух отдельных слов, их основ или корней для выражения нового самостоятельного значения. Например, существительное «водопад» состоит из двух корней: «вод» + «пад». Получается, что водопад — это падение воды. Головоломки, построенные на этой особенности, подразумевают, что нужно отыскать сложное слово, связав определения двух его частей. Например, сможете ли вы назвать сложное слово, состоящее из двух определённых частей со значениями «без посторонней помощи» и «готовить»? Ответом будет слово «самовар», так как «сам» = «без посторонней помощи», а «вар» = «готовить». Только и всего. Вот несколько подобных примеров для тренировки смекалки.

Какие сложные слова получатся из основ слов с этими значениями?

1. каток + ломать
2. крутить + порхать
3. кабан + выгуливать
4. почва + двигать

Сборник «Занимательные вопросы» опубликовал в 1511 году печатник с говорящим прозвищем Винкин де Ворд («Винкин-словесник»). Это одна из первых книг, изготовленных сразу после изобретения печатного станка.

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

7

Гонки: три бегуны

ЛОГИКА

Над логической задачкой этого типа и правда придётся поломать голову. Никто не знает её автора, но сама она известна уже довольно давно. На этой странице — первый пример подобной загадки в книге, и каждый последующий вариант будет всё сложнее.

Три бегуны — Анна, Рита и Полина — соревновались в университетской гонке. Анна победила Риту, но проиграла Полине. Какая девушка пришла первой?

Почему-то людей всегда привлекали игры на опережение, в которых, как правило, какие-нибудь предметы передвигают на поверхности или специальной доске. Сегодня в эту категорию попадают многие настольные игры, например «Парчиси» и нарды.

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

8

Выбери лишнее: материалы

ИГРА СЛОВ

Если вы когда-нибудь выполняли тест на уровень интеллекта, формат «выбор лишнего» будет вам знаком. Например, в ряду слов «бейсбол, теннис, шлем, футбол, хоккей» слово «шлем», в отличие от остальных четырёх слов, не является названием вида спорта. Поэтому логично, что оно здесь лишнее. Хотя такие задачи часто входят в тесты на IQ для оценки соответствия кандидата той или иной цели, удивительно, что ничего не известно об их происхождении.

.....

Какое слово в этом перечне не относится по смыслу
ко всем остальным?

песок

железо

бензин

медь

сталь

.....

КЛЮЧ: СТР. 152 • ОТВЕТ: СТР. 164

Содержание

Головоломки: старинное развлечение	5
Уровень 1. Умники и умницы	13
Уровень 2. Талант	39
Уровень 3. Эрудит	67
Уровень 4. Интеллектуал	93
Уровень 5. Гений	123
Ключи	151
Уровень 1: умники и умницы	152
Уровень 2: талант	155
Уровень 3: эрудит	157
Уровень 4: интеллектуал	159
Уровень 5: гений	161
Ответы	163
Уровень 1: умники и умницы	164
Уровень 2: талант	168
Уровень 3: эрудит	174
Уровень 4: интеллектуал	178
Уровень 5: гений	184
Что ещё почитать	191
Алфавитный указатель	195
Об авторе	206