

ИГРЫ РАЗУМА



Генри Дюдени

Средневековые ГОЛОВОЛОМКИ



и «Кентерберийские рассказы»
Джефффри Чосера

- ЗАДАНИЯ НА СООБРАЗИТЕЛЬНОСТЬ
- МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ
- ЗАГАДКИ НА ЛОГИКУ





ИГРЫ РАЗУМА





ИГРЫ РАЗУМА

Генри Дьюдени

Средневековые
Головоломки



Санкт-Петербург
Амфора • 2015



УДК 37.018.1
ББК 74.9
Д 92

12+

Издание не рекомендуется детям младше 12 лет

HENRY DUDENEY
Medieval Puzzles

Перевел с английского Ю. Н. Сударев

Дьюдени Г.
Д 92 Средневековые головоломки / Генри Дьюдени ; [пер. с англ. Ю. Сударева]. — СПб. : ООО «Торгово-издательский дом «Амфора», 2015. — 175 с. : ил. — (Серия «Игры разума»).

ISBN 978-5-367-03615-2 (Серия)

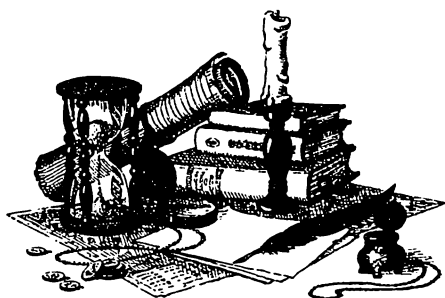
ISBN 978-5-367-03617-6 (Вып. 2)

В книге представлены математические, логические, пространственные загадки величайшего английского изобретателя головоломок Генри Дьюдени, составленные им по мотивам памятника средневековой английской литературы — «Кентерберийских рассказов» Джеффри Чосера.

УДК 37.018.1
ББК 74.9

ISBN 978-5-367-03615-2 (Серия)
ISBN 978-5-367-03617-6 (Вып. 2)

© Сударев Ю. Н., перевод на русский язык,
2015
© Составление, оформление.
ООО «Торгово-издательский
дом «Амфора», 2015



К читателю

Мир вокруг нас загадочен и полон тайн. Сами того не замечая, мы каждый день решаем сотни задач, разгадываем десятки головоломок. Когда считаем сдачу в магазине, прикидываем семейный бюджет, устанавливаем программу на компьютере, даже когда просто складываем из букв слова, мы невольно тренируем наш ум, оттачиваем внимание, улучшаем память, стимулируем воображение и нарабатываем полезные в жизни навыки.

Ну а если вы, читатель, любите специально поломать голову, чтобы получить удовольствие от элегантного решения сложной задачи? Тогда эта книга — для вас! Ведь головоломки — эффективное средство для развития логического и пространственного мышления, тренирующее способности находить нетипичное решение сложных задач. Благодаря головоломкам можно научиться выходить за рамки стандартных ответов, а это важное умение очень пригодится в жизни!

Головоломки стимулируют творческий потенциал — креативность — и оказывают положительное влияние на развитие математических способностей у детей и взрослых.

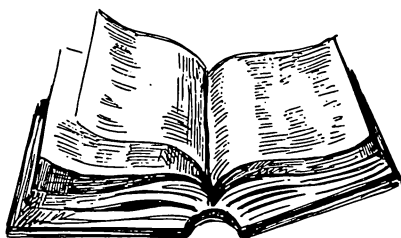
Достоверно известно, что древние тоже любили «игры разума»: первые головоломки появились, видимо, с рождением человечества. В те далекие времена люди ежедневно сталкивались с трудностями в разных областях бытия и пытались разгадать тайны географии и биологии, математики и логики, астрономии, мореходства, язы-



кознания — окружающий мир устрасал своими загадками... Но если наши предки вынуждены были решать головоломки, поставленные перед ними природой, чтобы выжить, то у нас с вами совершенно другие цели. Подобно тому, как мы ходим в тренажерный зал, чтобы не дать мышцам заплывть жиром и поддерживать тело в тонусе, нам следует ежедневно тренировать свой мозг!

В этой книге мы представляем математические, логические, пространственные задачи Генри Дьюдени — величайшего английского изобретателя головоломок. Трудно в наше время найти хоть одну книгу по занимательной математике, в которой не нашлось хотя бы нескольких блестящих задач, рожденных его неисчерпаемой фантазией.

Большая часть загадок — кентерберийские головоломки. Автор загадывает их устами персонажей «Кентерберийских рассказов» Джеффри Чосера — знаменитого памятника средневековой английской литературы. Каждая головоломка имеет форму занимательной истории с диалогами симпатичных героев Чосера. Для того чтобы вам, читатель, было проще ориентироваться в жизни средневековой Англии, в приложении мы приводим сокращенный вариант «Кентерберийских рассказов», который позволит поближе познакомиться с персонажами и углубиться в детали жизни пятью веками раньше.





СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ





КЕНТЕРБЕРИЙСКИЕ ГОЛОВОЛОМКИ



1. Головоломка Мажордома

Всякого рода забавные задачи и причудливые идеи без труда возникали в остром уме Мажордома. В закромах таверны, где остановились паломники, его бдительный взор обнаружил несколько кругов сыра разной величины. И вот, попросив четыре табурета, он предложил показать одну из своих головоломок, которая могла бы позабавить путников во время отдыха. Затем Мажордом положил на крайний табурет восемь кругов сыра.

— Вот загадка, — воскликнул он, — которую я задал однажды своим приятелям из Болдсуэлля, что в Норфолке, и, клянусь святым Иосифом, среди них не нашлось ни одного, кто осилил бы ее! Однако она очень проста, ибо все, что я хочу, так это чтобы, перекладывая сыры с одного табурета на другой, вы перенесли все их на табурет, стоящий на другом конце, ни разу не положив какой-нибудь круг сыра на круг меньшего размера. Того, кто сумеет это сделать с наименьшим числом перекладываний, угощу я глотком самого лучшего вина, какое только найдется у нашего доброго хозяина.

Интересно решить эту головоломку с наименьшим числом перекладываний сначала с восемью, затем с десятью и, наконец, с двадцатью одним кругом сыра.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 102.

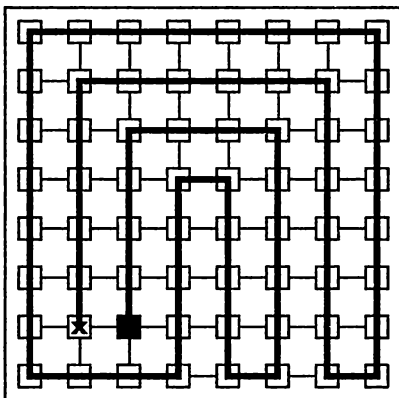


2. Головоломка Продавца папских индульгенций

Продавец папских индульгенций, вернувшийся с целым коробом своего товара из Рима попробовал было отмолчаться, но компания миловать его не собиралась.

— Друзья и братья-паломники, — сказал он, — по правде говоря, моя задачка простовата, но лучшей придумать я не смог.

Однако его выдумка встретила хороший прием. Он развернул план, приведенный на рисунке, и пояснил, что на нем изображены шестьдесят четыре города, которые он должен был посетить и соединяющие их дороги. Он пояснил далее, что отправной точкой ему служил город, обозначенный заштрихованным квадратом.



Служителю церкви следовало посетить каждый из оставшихся городов по одному, и только одному разу за пятнадцать переходов, причем каждый переход нужно было совершить по прямой. Кончить свой путь можно где угодно, но нельзя упускать из виду, что отсутствие короткой дороги в нижней части рисунка не случайно: пути здесь нет.



Эта головоломка решается за 20 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 104.



3. Головоломка Мельника

Теперь очередь была за Мельником. Он отвел компанию в угол и показал девять мешков с зерном, которые стояли, как показано на рисунке.



— Слушайте и внимайте, — сказал он, — я загадаю вам загадку про эти мешки пшеницы. И заметьте, господа хорошие, что сбоку стоит по одному мешку, затем идут пары мешков, а посередине вы видите три мешка. Клянусь святым Бенедиктом, получилось так, что если мы умножим пару 28 на один мешок 7, то получится 196, что и указано на средних мешках. Но если вы умножите другую пару 34 на ее соседа 5, то не получите при этом 196. Теперь я прошу вас, добрые господа, переставить эти девять мешков, как можно меньше надрываясь, так, чтобы каждая пара, умноженная на своего соседа, давала число, стоящее в середине.



Поскольку условием Мельника было передвигать как можно меньшее число мешков, у данной головоломки только один ответ, который, вероятно, каждый сумеет найти.

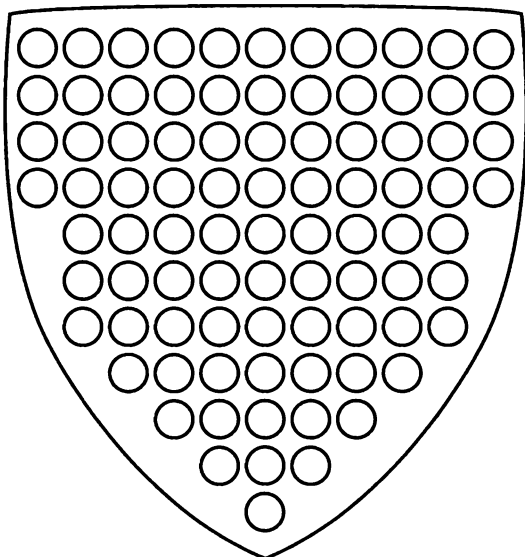


Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 104.



4. Головоломка Рыцаря

На щите Рыцаря, который вы видите на рисунке, согласно всем правилам геральдики по серебряному полю рассыпаны розы.



Когда Рыцаря попросили загадать свою загадку, он сказал, обращаясь к компании:

— Эту загадку мне задали в Турции, где я сражался с неверными. Возьми в руку кусок мела, сказали мне, и определи, сколько правильных квадратов сможешь ты указать с одной из восьмидесяти семи роз в каждом углу.

Читателям тоже, наверное, небезынтересно подсчитать число квадратов, которые можно образовать на щите, соединяя между собой четыре розы.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 105.



5. Загадка Батской ткачихи

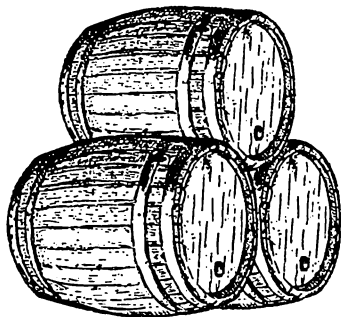
Батская ткачиха, когда ее попросили оказать честь компании, сказала, что не привыкла к подобным вещам, но призналась, что ее четвертый муж был до них весьма охоч, и она как раз вспомнила одну из его загадок, которая, быть может, еще неизвестна ее спутникам-паломникам:

— Чем затычка, плотно загнанная в бочку, похожа на другую затычку, только что выпавшую из бочки?

Паломники быстро отгадали эту загадку, но ткачиха на этом не закончила и рассказала, как однажды занималась у себя в комнате шитьем, и тут вошел ее сын. Получив родительский приказ: «Уходи, сын, не мешай мне», он ответил:

— Я и вправду твой сын, но ты не моя мать, и до тех пор, пока ты не растолкуешь мне, как такое может быть, я не двинусь с места.

Эта загадка надолго погрузила всю компанию в глубокую задумчивость, но вряд ли она доставит много трудностей читателям.



Эта задача решается за 5 минут.

А сколько времени решение заняло у вас?

См. ответ на с. 106.



6. Головоломка Трактирщика

Быть может, ни одна головоломка не вызвала такого веселья и не оказалась столь занимательной, как та, которую предложил хозяин таверны «Табард», присоединившийся к компании. Подозвав поближе паломников, он сказал:

— Любезные господа мои, теперь настала моя очередь слегка сдвинуть ваши мозги набекрень. Сейчас я покажу вам одну штуку, из-за которой вам придется поломать голову. И все же, думается мне, в конце концов она покажется вам очень простой. Вот здесь стоит бочка прекрасного лондонского эля, а я держу в руках две меры — одна в пять, а другая в три пинты величиной. Прошу вас, скажите, как мне налить в каждую меру ровно по одной пинте?

Разумеется, нельзя пользоваться никакими другими сосудами или приспособлениями, нельзя также делать отметки на мерах. Очень многие и сегодня не найдут эту задачу легкой. И все-таки она осуществима.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 106.



7. Головоломка Оксфордского студента

Когда молчаливого и задумчивого Оксфордского студента, который тратил на покупку книг последние деньги, а на их чтение — все свое время, уговорили задать головоломку своим сотоварищам по путешествию, он сказал:

— Я тут как-то размышлял над теми странными и таинственными талисманами, охраняющими от чумы и прочих зол, в которых замешаны магические квадраты. Глубока тайна подобных вещей, а числа таких квадратов воистину можно назвать великими. Но та небольшая загадка, которую я придумал накануне для всей компании, не настолько трудна, чтобы ее нельзя было решить, вооружившись ненадолго терпением.

Студент изобразил квадрат, показанный на рисунке, и предложил разрезать его на четыре части (вдоль прямых), которые можно было бы сложить заново так, чтобы при этом получился правильный магический квадрат. У такого квадрата сумма чисел, стоящих в каждой строке, столбце и на каждой из двух больших диагоналей, равна тридцати четырем.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 15 | 5 | 12 |
| 8 | 10 | 4 | 9 |
| 11 | 6 | 16 | 2 |
| 14 | 3 | 13 | 7 |



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 107.

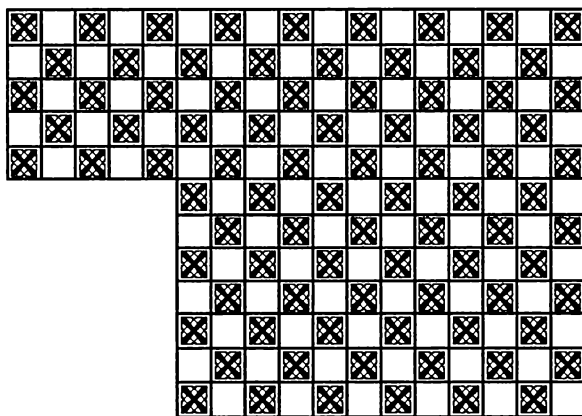


8. Головоломка Обойщика

Тут вперед выступил Обойщик, который, как вы догадались, обивал отнюдь не сосульки с крыш, а занимался обивкой стен. Он показал кусок красивого гобелена, который вы видите на рисунке.

— Этот гобелен, — сказал он, — состоит из ста шестидесяти девяти маленьких квадратиков. Я хочу, чтобы вы указали способ, каким следует разрезать его на три части, дабы сложить из оных один новый кусок в форме правильного квадрата. Более того, поскольку это можно сделать разными способами, я хотел бы знать тот, при котором две из частей будут вместе содержать как можно больше этого богатого материала.

Разрезы должны проходить только по прямым, разделяющим квадратики. Кроме того, поскольку материал с обеих сторон не одинаков, части нельзя переворачивать, но особое внимание следует обратить на то, чтобы они точно подходили друг к другу по рисунку.



Эта головоломка решается за 20 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 107.



9. Головоломка Плотника

Плотник принес небольшой резной деревянный столбик и поведал свою головоломку:

— Живет в Лондоне один школяр, поднаторевший в астрологии и других странных науках. Как-то принес он ко мне деревянный брус, имевший 3 фута в длину, 1 — в ширину и толщина которого тоже равнялась 1 футу, и захотел, чтобы я вырезал из бруса столбик. Школяр пообещал, что заплатит мне за каждый кубический дюйм дерева, удаленный при работе. Я сперва взвесил брус. Оказалось, что он содержит ровно 30 фунтов, тогда как этот столбик весит только 20. Значит, я удалил прочь 1 кубический фут (то есть одну треть) из бруса в 3 кубических фута. Но школяр уперся: нельзя, говорит, судить о плате за работу по весу, потому, мол, что брус в середине мог оказаться тяжелее или, наоборот, легче, чем снаружи. Как же я тогда проще всего смогу удовлетворить привередливого школяра и показать ему, сколько дерева было удалено?

На первый взгляд этот вопрос кажется трудным, но ответ на него до того прост, что способ Плотника следует знать каждому, поскольку эта маленькая хитрость может пригодиться в повседневной жизни.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 108.

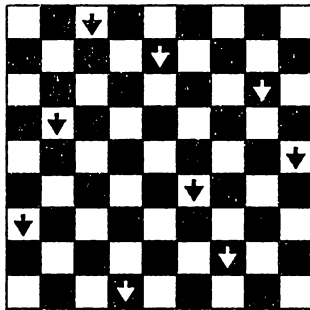


10. Головоломка Йомена



Когда в один из дней путешествия компания остановилась в придорожной таверне под названием «Шашки», у входа в которую красовалась шахматная доска, меткий стрелок Йомен решил продемонстрировать товарищам по путешествию свое искусство. Выбрав из колчана девять стрел, он сказал:

— Заметьте себе, добрые сэры, как я пуцу эти стрелы: каждую в середину одной из клеток этой доски, причем ни одна из стрел не окажется на одной линии ни с какой другой стрелой.



На приведенном рисунке показано, как он это сделал: действительно, ни одна из стрел не находится на одной вертикали, горизонтали или диагонали ни с какой другой стрелой. Тут Йомен добавил:

— А вот вам и головоломка. Передвиньте три стрелы, каждую на одну из соседних клеток, так, чтобы при этом все девять стрел расположились вновь таким образом, чтобы ни одна не лежала на одной прямой ни с какой другой стрелой.

Под «соседней» имеется в виду любая клетка, расположенная рядом с данной по вертикали, горизонтали или диагонали.



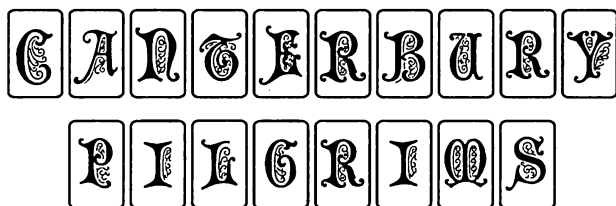
Эта головоломка решается за 20 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 108.



11. Головоломка Монахини

— Уверена, что среди вас нет ни одного, — сказала Монахиня при одной из следующих okazji, — кто не знал бы, что многие монахи часто проводят время в играх, которые не очень-то приличествуют их сану. Карты или шахматы они искусно прячут от глаз аббата на полках своих келий в толстых фолиантах, внутри которых вырезают для этого углубления. Стоит ли после этого сурово порицать монахинь за то, что они поступают так же? Я покажу маленькую игру-головоломку, в которую мы играем между собой, когда наша добрая Аббатиса отлучается из монастыря.

С этими словами Монахиня достала восемнадцать карт, показанных на рисунке.



Она объяснила: головоломка состоит в том, чтобы сложить из этих карт колоду, причем если затем выложить верхнюю карту на стол, следующую — в низ колоды, следующую — опять на стол, следующую — снова в низ колоды, пока все карты не окажутся на столе, то в результате должны получиться слова CANTERBURY PILGRIMS.

Разумеется, каждую следующую карту нужно выкладывать на стол справа от предыдущей. Это достаточно легко выполнить, если двигаться в обратную сторону, однако читатель должен попытаться получить ответ, не проделывая такой обратной операции и не пользуясь настоящими картами.



Эта головоломка решается за 20 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 109.



12. Головоломка Купца

Однажды утром, когда вся компания двигалась по дороге, Рыцарь и Сквайр, ехавшие рядом с Купцом, напомнили ему, что он все еще не порадовал спутников своей головоломкой.

— В самом деле? — оживился Купец. — Тогда вот вам числовая головоломка, которую я предложу всей компании, когда мы остановимся отдохнуть. Сегодня утром нас движется по дороге тридцать человек. Мы можем ехать один за другим, что называется гуськом, или пара за парой, или тройка за тройкой, или пятерка за пятеркой, или шестерка за шестеркой, или десятка за десяткой, или, наконец, все тридцать в ряд. Ехать каким-либо иным способом, так, чтобы в каждом ряду всадников было поровну, мы не можем. А вот некая компания паломников способна ехать шестьюдесятью четырьмя способами. Скажите мне, сколько в этой компании должно быть паломников.

Купец, очевидно, имел в виду наименьшее число всадников, которые могут ехать шестьюдесятью четырьмя способами.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 110.

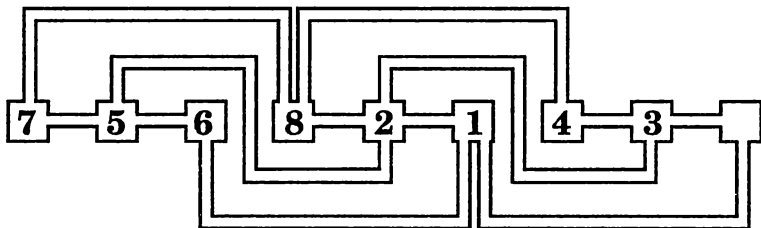


13. Головоломка Юриста

Однажды вечером чопорный Юрист, непревзойденный в знании законов и умении их обходить, рассуждая о темницах и узниках, достал кусок пергамента, на котором был изображен странный план, приведенный на рисунке.

— Вот здесь, — сказал он, — изображены девять темниц. В каждой из них, кроме одной, находится по узнику. Эти узники перенумерованы в порядке 7, 5, 6, 8, 2, 1, 4, 3. Я хотел бы знать, как их можно расположить в порядке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 за наименьшее число перемещений. Одного узника за один раз можно перевести по переходу в пустующую темницу, но под страхом смерти запрещается двум узникам находиться одновременно в одной темнице. Как же решить задачу?

Если читатель набросает примерный план на листе бумаги и воспользуется пронумерованными фишками, то он сможет с интересом провести время, стараясь переместить узников за наименьшее число ходов. Поскольку на каждом ходе свободной оказывается только одна темница, последовательность перемещений можно записать весьма простым способом: 3–2–1–6 и т. д.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 111.



14. Головоломка Ткача

Когда Ткач развернул квадратный кусок ткани с искусно вышитыми львами и замками, паломники стали обсуждать между собой, что мог бы означать этот орнамент. Однако Рыцарь, будучи искушенным в геральдике, пояснил, что скорее всего он происходит от львов и замков, украшавших доспехи Фердинанда III, короля Кастилии и Леоны, дочь которого была первой женой английского короля Эдуарда I. В этом он был, несомненно, прав. Головоломка же, предложенная Ткачом, была такова:

— Давайте посмотрим, ради всего святого, — сказал он, — найдется ли кто-нибудь в этой компании, кто может показать, как следует разрезать кусок ткани на четыре части одинакового размера и формы, чтобы при этом на каждой части оказалось ровно по одному льву и замку.



Записи не говорят, удалось ли кому-нибудь решить эту головоломку, хотя это вполне возможно. Никакой разрез не должен пересекать льва или замок.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 111.



15. Головоломка Повара

В компании паломников был и Повар. Однажды вечером, когда паломники в деревенской харчевне собирались приступить к трапезе, Повар встал у стола, возглавляемого Франклином, и произнес:

— Послушайте меня, господа, я задам вам головоломку. Это одна из тех задач, на которые я сам не могу ответить.

Одиннадцать паломников сидят за этим столом, на котором стоят пирог и блюдо с паштетом из оленьей печени. И паштет, и пирог можно разделить на четыре части, но не больше. Теперь заметьте: пятеро из нас любят пирог, но не прикоснутся к паштету, тогда как четверо обожают паштет, но воротят нос от пирога. Двое же оставшихся желают отведать оба блюда. Кто смог бы мне сказать, сколькими способами этот достойный Франклин может выбрать тех, кого он захочет угостить?

Следует предупредить читателя: если он будет невнимателен, то, заглянув в ответ, обнаружит, что ошибся на 40, как это и произошло со всей компанией. Только Оксфордский студент дал правильный ответ, да и то случайно: он попросту описался.



Пока компания сидела, погружившись в задумчивость, Повар произвел какие-то манипуляции. Когда голод заставил путников опять обратиться к трапезе, они обнаружили, что стол-то пуст. Тут все шумно потребовали у Повара объяснений.

— Господа мои, — объявил он. — Поняв, как трудна для вас эта головоломка, я отнес блюда в соседнюю комнату, и наши спутники с удовольствием их съели. Зато в здешней кладовой я обнаружил прекрасные хлеб и сыр.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 112.



16. Головоломка Пристава церковного суда

Однажды десять паломников остановились у деревенской таверны и потребовали себе ночлега, но хозяин мог принять только пятерых из них. Пристав предложил бросить жребий, а поскольку за время службы он поднаторел в таких делах, то поставил всех в круг и предложил счет «на вылет». Будучи все же рыцарем по натуре, он замыслил устроить дело таким образом, чтобы вылетели все, кроме дам. И вот он шепнул Батской ткачихе номер и велел ей считать по кругу по часовой стрелке; тот, на кого выпадет номер, выбывал из круга. Затем счет следовало начать заново со следующего по порядку человека. Однако леди кое-что недопоняла, а потому выбрала число одиннадцать и начала счет с себя. В результате вместо мужчин выбыли по очереди все женщины, ибо каждой одиннадцатой в исходном круге была женщина.

— По правде говоря, это не моя ошибка, — сказал на следующий день Пристав всей компании, — а вот, кстати, и головоломка. Может ли кто-нибудь сказать, каким числом должна была воспользоваться Батская ткачиха и с кого из паломников следовало ей начать счет, дабы выбыли из круга пятеро мужчин?

Разумеется, нужно найти наименьшее из подходящих чисел.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 112.



17. Головоломка Монаха

Монах, ехавший со всей компанией, был большим любителем спорта. Однажды, обратясь к паломникам, он сказал:

— Есть одна вещь, которая заставляет меня порой сильно задумываться, хотя, конечно, она не столь и важна. Все же она может служить для проверки остроты ума. У меня девять будок для собак, они расположены в форме квадрата, хотя среднюю конуру я не использую. Так вот, головоломка состоит в том, чтобы выяснить, сколькими различными способами могу я поместить своих собак во всех наружных будках так, чтобы число собак на каждой стороне квадрата равнялось десяти.

Небольшие диаграммы, приведенные на рисунке, показывают четыре таких способа, и хотя четвертый способ является лишь перевернутым третьим, он считается отличным от третьего. Любую будку можно оставить пустой. Эта головоломка, очевидно, представляет собой лишь разновидность известной головоломки об Аббатисе и ее монахинях.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 4 | 1 | 9 | |
| 1 | ■ | 1 | 7 | ■ | 8 |
| 4 | 1 | 5 | 2 | 6 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|----|----|---|---|
| 5 | 5 | | | 6 | 4 |
| 1 | ■ | 10 | 10 | ■ | 1 |
| 4 | 6 | | | 5 | 5 |



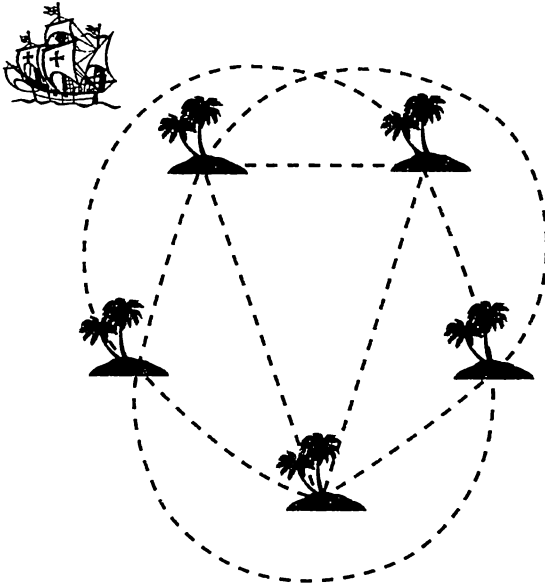
Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 113.



18. Головоломка Шкипера

Будучи опытным моряком, Шкипер с «Маделены», путешествующий с остальными паломниками, произнес:

— Вот карта пяти островов, с жителями которых я веду торговлю. Каждый год мой славный корабль ходит по всем десяти указанным здесь путям, но никогда в один и тот же год я не хожу ни по одному пути дважды. Есть ли среди вас кто-нибудь, кто мог бы мне сказать, сколькими различными способами «Маделена» сможет совершить эти десять ежегодных плаваний, отправляясь всегда от одного и того же острова?



Карта плавания «Маделены»



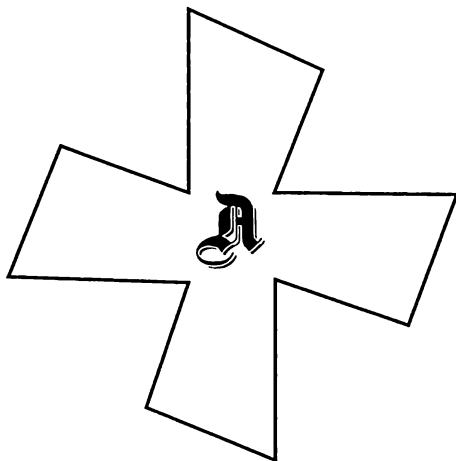
Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 114.



19. Головоломка Аббатисы

Когда очередь дошла до Аббатисы, она показала компании свою брошь со словами:

— Один образованный человек из Нормандии подарил мне некогда эту прелестную вещицу, сопроводив это какими-то странными мистическими словами о том, что будто бы она родственна квадрату или что-то в этом роде, чего я совершенно не могла понять. Но добрый аббат из Черси сказал мне, что этот крест можно искусно разрезать на четыре части, из которых затем удастся сложить правильный квадрат, хотя, клянусь верой, я не знаю, как это сделать.



Паломники не смогли решить эту головоломку, и Оксфордский студент заключил, что Аббатиса все напутала. Леги это весьма раздосадовало, хотя благородный Рыцарь подверг бедного студента насмешкам — ведь тот сам прежде не справился с головоломкой, так что студент устыдился, а компания развеселилась.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 114.



20. Головоломка Доктора медицины

Доктор вынул два сферических сосуда и сообщил, что один из них имеет в окружности один фут, а другой — два фута.

— Я хотел бы, — сказал Доктор, — знать точные размеры двух других сосудов той же формы, но иного размера, которые вместе могли бы вместить ровно столько же жидкости, сколько и эти два сосуда.

Найти точные размеры, выражающиеся наименьшими возможными числами, — это один из самых крепких орешков! Разумеется, мы пренебрегаем толщиной стеклянных стенок сосуда, а также горлышком и подставкой.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 115.

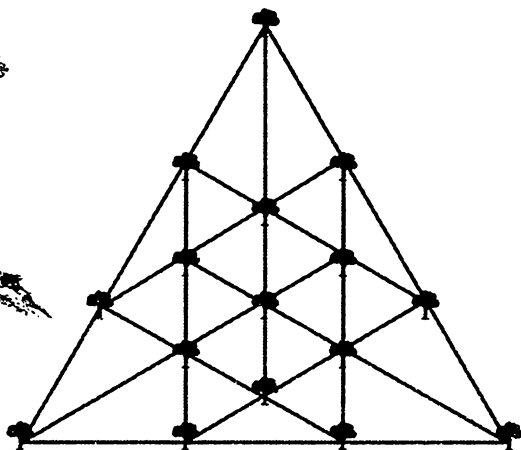


21. Головоломка Пахаря

Трудяга и скромняга Пахарь был смущен предложением задать спутникам задачу — ведь головоломки не для простых умов, как у него, но если они настаивают, то он поведаст о том, что часто обсуждали между собой умные соседи.

— У одного помещика из той части Суссекса, откуда я приехал, посажено в одном месте шестнадцать прекрасных дубов так, что они образуют двенадцать рядов по четыре дерева в каждом. Однажды мимо проезжал человек большой учености, который сказал, что шестнадцать деревьев можно посадить пятнадцатью рядами по четыре дерева в каждом. Не могли бы вы показать, как это сделать? Многие сомневались, вообще возможно ли это.

На рисунке показан один из многих «двенадцатирядных» способов. А как сделать пятнадцать рядов?



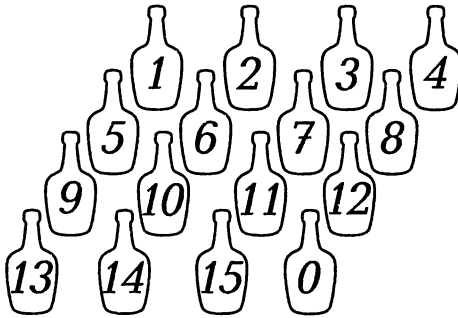
Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 117.



22. Головоломка Франклина

Франклин был очень гостеприимным. Так повелось, что в компании паломников он всегда председательствовал за одним из столов.

Однажды в харчевне где-то сразу же за Кентербери компания потребовала от него причитающуюся головоломку. В ответ на это Франклин выставил на стол шестнадцать бутылок с номерами от 1 до 15, однако на последней бутылке был проставлен 0.



— Не иначе как, господа мои, — произнес он, — вам на память пришла сейчас головоломка с магическим квадратом, которую задавал этот достойный Оксфордский студент. Но я загадаю другую головоломку, которая может показаться похожей на нее, но в действительности между ними мало общего. Перед вами выставлено в форме квадрата шестнадцать бутылок, и я прошу вас так переставить их, чтобы они образовали магический квадрат, у которого сумма чисел вдоль каждого из десяти рядов равнялась бы тридцати. Но помните, что вы можете переставить не более десяти бутылок, ибо в этом случае головоломка становится более хитрой.

Эту небольшую головоломку удобно решать с помощью шестнадцати пронумерованных фишек.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 117.



23. Головоломка Сквайра

Сквайр, веселый и влюбчивый двадцатилетний юноша, сопровождавший в поездке своего отца Рыцаря, очень любил рисовать.

И вот Рыцарь повернулся к нему с вопросом:

— Сын мой, чем это ты так усердно занимаешься?

— Я думаю, — ответил Сквайр, — как бы мне нарисовать одним росчерком портрет нашего покойного сюзерена, короля Эдуарда Третьего, с тех пор, как он умер, уже десять лет. Головоломка состоит в том, чтобы указать, где росчерк должен начинаться и где он будет заканчиваться. Тому из вас, кто первым мне это скажет, я подарю портрет.

Здесь приводится копия рисунка, который выиграл Юрист.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 117.



24. Головоломка Кармелита

Кармелит, член ордена нищенствующих монахов, был веселым малым со сладкой речью и блестящими глазками. Однажды, достав четыре мешочка с деньгами, он сказал:

— Если кармелит-сборщик получит пятьсот серебряных пенни, то скажите, сколькими способами он может разложить их по этим четырём мешочкам?

Кармелит объяснил, что порядок не играет роли (так что размещение 50, 100, 150, 200 считается таким же, как и размещение 200, 50, 100, 150) и что один, два или даже три мешочка могут оставаться пустыми.



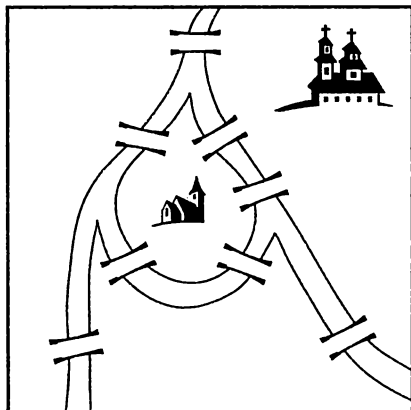
Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 118.



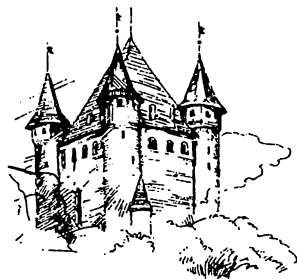
25. Головоломка Священника

Умный священник задал спутникам головоломку о приходских визитах. Он показал план части своего прихода, через которую протекала небольшая речка, через несколько сотен миль к югу впадавшая в море. Здесь приведена копия рисунка.

— Вот, мои достойные паломники, — сказал Священник, — одна странная головоломка. Обратите внимание, что рукава реки образуют островок, на котором стоит мой собственный скромный домик, а в стороне можно заметить приходскую церковь. Заметьте себе также, что в моем приходе через речку переброшено восемь мостов. По дороге в церковь я хочу посетить нескольких своих прихожан, и, совершая эти визиты, я перейду ровно по одному разу через каждый мост. Может ли кто-нибудь из вас найти путь, по которому я иду из дома в церковь, не выходя за пределы прихода? Нет-нет, друзья мои, я не переезжаю через речку на лодке, не переплываю ее и не перехожу вброд; я не прорываю себе ход под землей, как крот, и не перелетаю через речку, подобно орлу.



В условиях задачи есть брешь, через которую можно добраться до решения.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 118.



26. Головоломка Галантерейщика

Галантерейщик сыграл с компанией шутку, ибо сам не знал ответа на головоломку, которую предложил.

Достав кусок материи в форме правильного равностороннего треугольника, он сказал:

— Есть ли среди вас кто-нибудь, кому приходилось бы раскраивать материю? Побожусь, что нет. Каждый умеет что-то свое, и школяр может чему-нибудь поучиться у простолудина, а мудрец у дурака. Покажите мне, если умеете, каким образом этот кусок материи можно разрезать на четыре части так, чтобы потом из них удалось составить правильный квадрат.

Некоторые из наиболее образованных паломников сумели сделать это с пятью частями, но не с четырьмя. Но когда они надели на Галантерейщика, требуя от него правильного ответа, он после долгих увиливаний признался, что не умеет решать эту задачу ни для какого числа частей.

— Клянусь святым Франциском, — сказал он, — каждый мошенник, думается мне, может придумать головоломку, но она хороша для тех, кто умеет ее решать.

После этих слов он едва унес ноги. Но самое странное, что задачу действительно можно решить для случая четырех частей, не переворачивая части другой стороной вверх.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 119.



27. Великий диспут между Кармелитом и Приставом

Гармония существования в компании время от времени нарушалась ссорами между Кармелитом и Приставом церковного суда.

Однажды дело было так. Путь паломников должен был пролечь вдоль двух сторон квадратного поля, и кое-кто из паломников настаивал, чтобы, не обращая внимания на заграждения, двигаться из одного угла поля в другой, как они и делают это на рисунке. И тут Кармелит поразил всю компанию, заявив, что нет нужды нарушать заграждения, ибо и при том и при другом способе придется преодолеть в точности одинаковые расстояния.

— Клянусь небом, — воскликнул Пристав, — ты суший болван!

— Ничего подобного, — ответил Кармелит, — если только все выслушают меня терпеливо, я докажу, что это ты болван, ибо твой мозг слишком скуден для того, чтобы показать, что диагональ квадрата меньше двух его сторон.

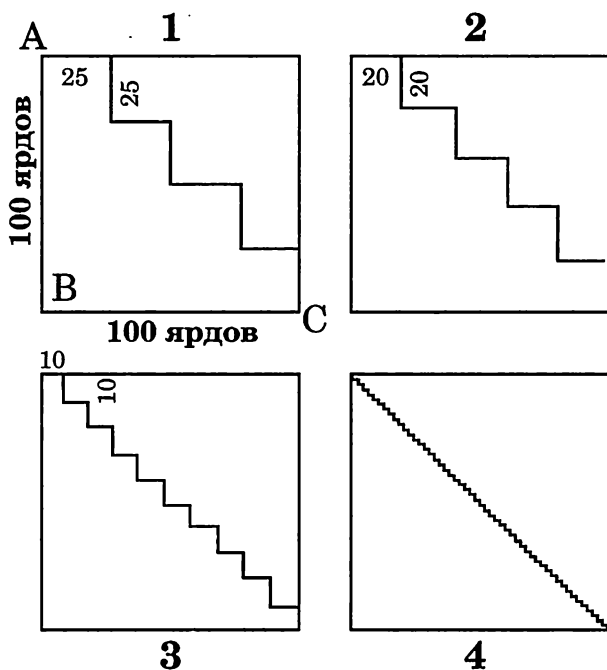
Если читатель обратится к приведенному здесь рисунку, ему легче будет следить за аргументами Кармелита.

Предположим, что сторона поля равна 100 ярдам; тогда расстояние вдоль двух сторон от А до В и от В до С равно 200 ярдам. Кармелит взялся доказать, что расстояние по диагонали от А до С также равно 200 ярдам. Если мы будем двигаться вдоль пути, показанного на рис. 1, то, очевидно, пройдем то же расстояние, ибо длина каждого из восьми прямых участков равна в точности 25 ярдам. Аналогично зигзаг на рис. 2 состоит из 10 прямых участков, по 20 ярдов в каждом; значит, весь путь равен 200 ярдам. Не важно, сколько прямолинейных участков будет в нашем зигзаге; результат, совершенно ясно, будет тем же самым. Так, на рис. 3 «ступеньки» очень малы, и все же расстояние равно 200 ярдам. То же происходит на рис. 4 и будет происходить даже в том случае, когда «ступеньки» мы сможем различить лишь под микроскопом. Продолжая этот процесс, говорил Кармелит, мы будем выпрямлять наш зигзагообразный путь до тех пор,



пока он не превратится в совершенно прямую линию; а отсюда следует, что длина диагонали квадрата равна сумме длин двух его сторон.

Но это заведомо ложное утверждение; его абсурдность мы можем проверить с помощью непосредственного измерения, если у нас остаются какие-то сомнения. И все же Пристав ни за что не мог опровергнуть Кармелита, отчего пришел в такую ярость, что, не вмешайся другие паломники, дело кончилось бы дракой. Быть может, читатель сразу обнаружит слабое место в рассуждениях Кармелита?



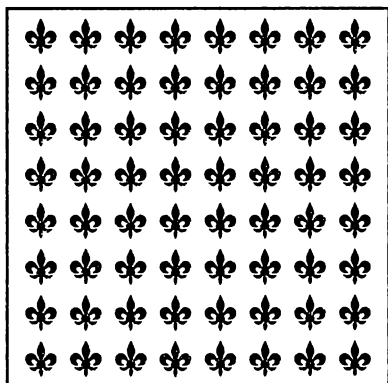
Эта головоломка решается за 20 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 119.



28. Головоломка Красильщика



От Красильщика компания долго не могла услышать головоломки. Бедняга пытался последовать примеру своих приятелей Обойщика, Ткача и Галантерейщика, но нужная идея все не посещала его голову, а бесплодные усилия изнуляли мозг. Однако все приходит к тому, кто терпелив, и однажды утром в состоянии крайнего возбуждения он объявил, что собирается задать паломникам одну задачку. Красильщик вытащил квадратный кусок шелковой ткани, на котором были изображены расположенные рядами лилии, вы видите его на рисунке.



— Лорды, — сказал Красильщик, — послушайте мою загадку. С тех пор как проснулся, я все ищу на нее ответа, но, клянусь святым Бернардом, так и не нашел. На этом куске ткани изображены шестьдесят четыре лилии, а вы скажите, как мне удалить шесть лилий, чтобы при этом в каждом вертикальном

и горизонтальном ряду осталось по-прежнему четное число цветов.

Красильщик был ошеломлен, когда каждый из присутствующих показал, как это сделать, причем все — по-разному. Но тут заметили, что славный Оксфордский студент что-то шепнул Красильщику, и тот поспешил добавить:

— Пойдите, господа хорошие! Я еще не все сказал. Вы должны определить, сколько разными способами это можно сделать!



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 120.



29. Головоломка Чосера

Чосер сам сопровождал паломников. Будучи математиком и человеком вдумчивым, он чаще всего ехал молча, занятый своими мыслями.

На просьбу рассказать историю поэт ответил прозой: «Солнце спустилось с южного меридиана так низко, что, на мой взгляд, оно находилось не более чем в двадцать девятом градусе. Я подсчитал, что было около четырех часов пополудни, поскольку при моем росте в шесть футов моя тень достигала примерно одиннадцати футов. В то же время высота луны (она находилась в средней фазе), когда мы вступили на западную окраину деревни, все возрастала».

Если бы читатель вычислил местное время, то с точностью до минуты оно равнялось бы 3 часам 58 минутам, а день года по новому стилю был 22 или 23 апреля. Это свидетельствует о точности Чосера, поскольку в первой же строке «Кентерберийских рассказов» упоминается о том, что паломничество совершалось в апреле. По-видимому, они выехали 17 апреля 1387 года. Хотя Чосер придумал эту головоломку и записал ее для своих читателей, он не предлагал ее своим приятелям-паломникам. Головоломка же, которую он им предложил, была гораздо проще — ее можно назвать географической.

— Когда в тысяча триста семьдесят втором году, — сказал он, — я был отправлен в Италию в качестве посла нашего государя, короля Эдуарда Третьего, то посетил Франческо Петрарку. Прославленный поэт взял меня с собой на прогулку к вершине одной горы. К моему великому удивлению, он продемонстрировал, что на вершине горы в кружку вмещается меньше жидкости, чем ее вмещалось в долине. Прошу вас, скажите, чтобы это могла быть за гора с таким странным свойством?

Элементарное знакомство с географией поможет правильно ответить на этот вопрос.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 120.

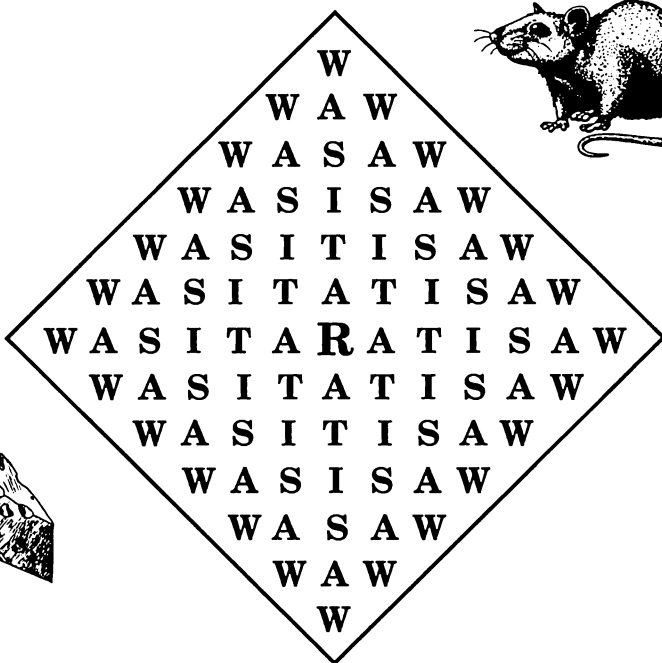


30. Головоломка Каноника

Этот персонаж присоединился к компании по дороге. Разумеется, его пригласили с надеждой, что он тоже придумает головоломку. Каноник показал им ромбовидное расположение букв, представленное на рисунке, и сказал:

— Я называю это головоломкой крысолова. Сколько-ни различными способами можете вы прочесть фразу: «Was it a rat I saw?» («Не крысу ли я видел?»)»

Вы можете двигаться в любом направлении вперед и назад, вверх и вниз, но только любые две последовательные буквы должны находиться рядом друг с другом.



Эта головоломка решается за 20 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 121.



31. Головоломка Эконома

Экономом судейского подворья был на редкость ловким и умным человеком.

Во время одной из остановок Мельник и Ткач сели перекусить. Мельник достал пять караваев хлеба, а ткач — три. Эконом попросил разрешения разделить с ними трапезу. Наевшись, он выложил восемь монет и сказал с улыбкой:

— Решите между собой, как справедливо разделить эти деньги. Это как раз головоломка для вашего ума.

Последовал оживленный спор, к которому присоединились почти все паломники. Мажордом и Пристав стояли на том, что Мельник должен получить пять монет, а Ткач — три; простоватый пахарь предлагал явную нелепость — чтобы Мельник получил семь, а Ткач — только одну монету; тогда как Плотник, Монах и Повар считали, что монеты следует поделить поровну. Яростно выдвигались и другие предложения, пока наконец все не решили попросить Эконома, как мастака в таких вопросах, чтобы он сделал это сам. Решение эконома было совершенно справедливым.

В чем оно состояло? Разумеется, что все трое съели одинаковые порции хлеба.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 122.



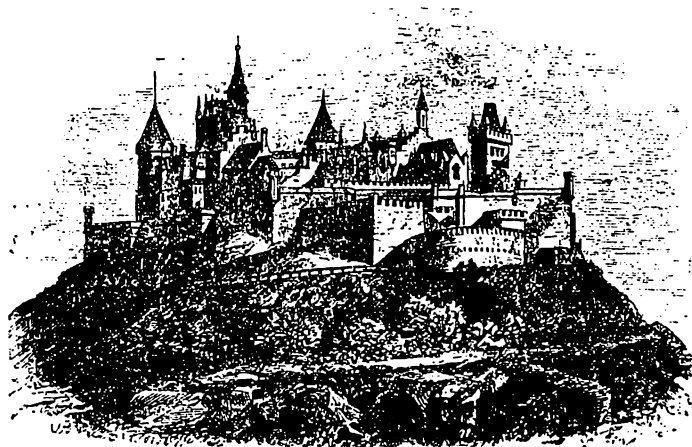
ГОЛОВОЛОМНЫЕ ВРЕМЕНА В СОЛВЭМХОЛЛЕ



Каждый, кто слышал о замке Солвэмхолл, о царивших там в давние времена странных обычаях и церемониях, не удивится тому, что сэр Хьюг де Фортибус любил всевозможные загадки и головоломки. Сам сэр Роберт Ридлсдейл сказал однажды:

— *Клянусь костями святого Джинго, у этого сэра Хьюга острый ум. Я так и не смог придумать головоломки, которую бы он не решил.*

В связи с этим особенно приятно, что обнаруженные недавно в архиве семьи де Фортибус свитки и документы позволяют мне предложить читателям несколько задач, над которыми ломали голову в добрые старые времена. Задачи подобраны так, чтобы удовлетворить любой вкус, и хотя в большинстве своем достаточно легки, чтобы заинтересовать любителей действительно головоломных головоломок, но несколько из них, быть может, окажутся достойными внимания тех, кто более искушен в этих делах.





32. Игра в бэнди-бол

Игра в бэнди-бол, камбук, или гофф, хорошо известная сегодня как гольф, очень древняя; ее особенно любили в замке Солвэмхолл. Сэр Хьюг де Фортибус и сам мастерски играл, так что неудивительно, что однажды он задал следующий вопрос:

— Имеется девять лунок, находящихся на расстоянии соответственно в 300, 250, 200, 325, 275, 350, 225, 375 и 400 ярдов друг от друга. В гольфе на одной прямой располагается девять лунок. Первая цифра (300 ярдов) указывает расстояние от исходного положения до первой лунки, а все последующие обозначают расстояния между лунками. Игра заключается в том, чтобы попасть мячом в каждую из девяти лунок. Если человек может всегда послать мяч строго по прямой и точно на одно из двух расстояний так, чтобы он либо шел прямо к лунке и проходил над ней, либо попадал в нее, то при каких расстояниях он сможет за наименьшее число ударов закончить всю игру? Проклятье мне, — заключил сэр Хьюг, — если я знаю кого-нибудь, кто решил бы эту задачу правильно, хотя она совсем не трудна.

Двумя очень хорошими расстояниями будут 125 и 75 ярдов, они позволяют закончить игру за 28 ударов, но это неправильный ответ. Сможет ли читатель закончить игру за меньшее число ударов при других расстояниях?



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 123.



33. Попадание в кольцо

Другим любимым развлечением в замке Солвэмхолл было попадание в кольцо. На столбе крепилась горизонтальная перекладина, к концу которой на веревке подвешивалось кольцо. Перекладину можно было поднимать или опускать, так что кольцо устанавливалось на нужной высоте — обычно на уровне левой брови всадника. В задачу всадника входило, быстро проскакав около восьмидесяти шагов, пронзить копьем кольцо, которое легко отделялось и оставалось на копье как свидетельство искусства победителя. Сделать это было нелегко, и неудивительно, что всадники гордились добытыми кольцами. На одном из происходивших в замке турниров Анри де Турне опередил Стивена Мале на шесть колец. Каждый из соперников сделал из своих колец цепь. Цепь де Турне имела в длину 16 дюймов, а цепь Мале — 6 дюймов. Поскольку размер колец был одинаковым и сделаны они были из металла толщиной в полдюйма, то сэр Хьюг предложил маленькую головоломку, состоявшую в том, чтобы определить, сколько колец выиграл каждый из рыцарей.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 124.



34. Благородная дева

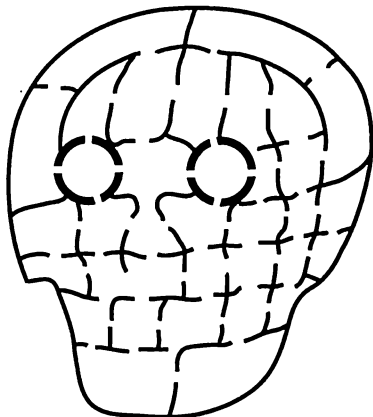
Однажды сэр Хьюг предложил компании, которая с полными кубками собралась вечером в зале замка, послушать историю о том, как, будучи юношей, он спас из заточения благородную деву, томившуюся в темнице, куда ее упрятал заклятый враг его отца. История была захватывающей, и, когда хозяин, перечислив все опасности и ужасы Темницы мертвой головы, откуда ему удалось бежать с лишившейся чувств прекрасной девой на руках, окончил свой рассказ, раздались дружные возгласы:

— Это был славный подвиг!

— Меня ничто не остановило бы, даже угроза пыток! — заключил сэр Хьюг.

Затем он изобразил план тридцати пяти камер темницы и попросил присутствующих определить, в какой из них томилась дева. Сэр Хьюг сказал, что, начав свой путь из одной из внешних камер и пройдя сквозь каждую дверь один, и только один раз, вы закончите его в той самой камере, где томилась дева. Можете ли вы найти эту камеру? Вам не удастся пройти сквозь каждую дверь только один раз, если вы не начнете путь с правильной внешней камеры.

Попытайтесь проложить путь карандашом.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 125.



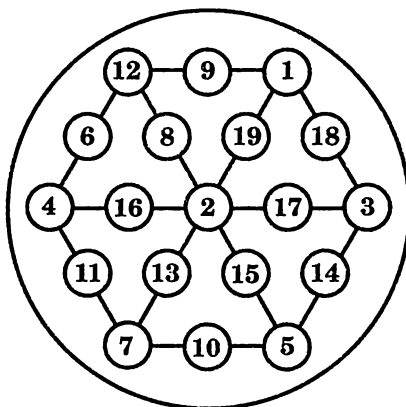
35. Мишень

На мишени для стрельбы из лука, которой пользовались в замке Солвэмхолл, не было концентрических кругов, как на нынешних мишенях, — она была покрыта довольно причудливым рисунком. Вы видите здесь эту мишень — плод трудов самого сэра Хьюга. Она довольно любопытна, поскольку, как легко заметить, сумма чисел, стоящих на любой из двенадцати ее прямых, равна 22.

Однажды, когда стрелки из лука несколько притомились, сэр Хьюг де Фортибус сказал:

— Доблестные лучники! Как говорится, только стрела дурака скоро, но, думается мне, среди вас не найдется и одного, кто сумел бы расставить числа на мишени заново так, чтобы сумма чисел, расположенных вдоль каждой из двенадцати прямых, равнялась не двадцати двум, а двадцати трем.

Переставить числа от 1 до 19 так, чтобы сумма вдоль каждой прямой равнялась 23, это захватывающая головоломка. Половина этих прямых совпадает со сторонами, а половина — с радиусами.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 126.



36. Окно темницы

Однажды сэр Хьюг весьма озадачил своего главного зодчего. Он подвел этого достойного человека к стене темницы и указал на окно.

— Думается мне, — сказал он, — что вон то квадратное окно имеет сторону в один фут, а узкие прутья делят его на четыре просвета со стороной в полфута.

— Воистину так, сэр Хьюг.

— Я хочу, чтобы повыше было сделано другое окно, у которого каждая сторона тоже равнялась бы одному футу, но его следует разделить прутьями на восемь просветов, у которых все стороны были бы равны между собой.

— Но, сэр Хьюг, — сказал озадаченный строитель, — я не знаю, как это сделать.

— Клянусь Пресвятой Девой, — воскликнул сэр Хьюг с наигранным гневом. — Мое желание должно быть исполнено! Я буду считать тебя жалким ремесленником, если ты не сделаешь такое окно, как мне нужно.

Стоит отметить, что сэр Хьюг пренебрегал толщиной железных прутьев.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 127.

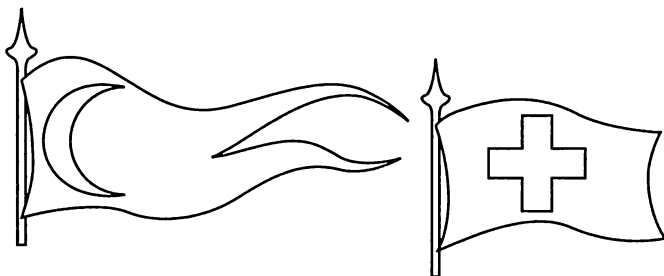


37. Крест и полумесяц

Возвратясь из Святой земли, родственник сэра Хьюга, сэр Джон де Колинхем, привез с собой знамя с изображением полумесяца, который вы видите на рисунке. Окружающие заметили, что сэр Хьюг де Фортибус проводит много времени за изучением этого полумесяца, сравнивая его с крестом на знамени крестоносцев. Однажды в присутствии всей честной компании сэр Хьюг сказал поразившую всех вещь:

— Друзья мои, я много думал последнее время о превращении полумесяца в крест, и это привело меня к открытию, которое не могло не восхитить меня до чрезвычайности, ибо то, что я сейчас сообщу вам, прямо-таки носит глубоко символический характер. Во сне меня осенило, как этот вражеский полумесяц можно точно превратить в крест на нашем знамени. Это хороший знак — нас ждет удача в Святой земле.

Затем сэр Хьюг де Фортибус объяснил, что полумесяц на одном из знамен можно разрезать на куски, из которых удастся сложить точно такой же правильный крест, как и на другом знамени. Это довольно удивительно, и я покажу, как можно проделать такую операцию с десятью кусками, используя каждый из них. Флаг одинаков с обеих сторон, так что части в случае необходимости можно переворачивать другой стороной кверху.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 128.



38. Амулет

Однажды во дворе замка был замечен посторонний человек, и домочадцы, обнаружив, что он говорит с каким-то акцентом, заподозрили в нем шпиона. Неизвестный был схвачен и приведен к сэру Хьюгу, но тот ничего не сумел от него добиться. Тогда сэр Хьюг повелел обыскать человека и посмотреть, нет ли у него каких-нибудь секретных записей. В самом деле, в воротнике неизвестного был обнаружен кусок пергамента, содержащий следующую странную надпись: «Сегодня мы знаем, что Абракадабра был верховным божеством ассирийцев и что в Европе столь странное расположение букв этого слова принято было носить в качестве амулета, предохраняющего от всяких несчастий». Однако сэр Хьюг никогда не слышал об этом и, считая документ важным, послал за поднаторевшим в науках священником.

— Прошу вас, ваше преподобие, — сказал он, — растолкуйте мне истинный смысл этой странной надписи.

— Сэр Хьюг, — ответил священник, переговорив на каком-то языке с задержанным человеком, — сие всего лишь амулет, который этот несчастный носил от всякой хвори, зубной боли и других телесных недугов.

— Тогда дайте ему пищу, одеяние и отпустите на все четыре стороны, — сказал сэр Хьюг. — Кстати, ваше преподобие, не могли бы вы сказать, сколькими способами на этом амулете можно прочесть слово ABRACADABRA, всегда начиная с верхнего А?

Поставьте ваш карандаш на верхнее А и подсчитайте, сколькими различными способами можно, двигаясь вниз, прочесть это слово, переходя всегда от данной буквы к соседней.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 129.



39. Улитка на флагштоке

Порой полезно проследить, откуда ведут свое начало многие широко известные головоломки. Нередко оказывается, что некоторые из них были придуманы очень давно, и явно видно, как одни из них с течением времени совершенствовались, тогда как другие, наоборот, портились, а порой попросту утратили свою первоначальную идею. Так, в архиве Солвэмхолла обнаружилась наша добрая знакомая, головоломка о взбирающейся улитке, о которой можно сказать, что в своей современной форме она потеряла первоначальную тонкость.

Однажды по случаю большого праздника в замке были подняты все флаги. Сэр Хьюг лично проверял, как это сделано, когда кто-то указал ему на забавную улитку, которая взбиралась вверх по флагштоку. Один немолодой мудрый человек заметил:

— Говорят, сэр рыцарь, хотя я сам считаю такие вещи пустыми рассказами, что улитка днем поднимается на три фута вверх, а ночью соскальзывает на два фута вниз.

— Тогда, — ответил сэр Хьюг, — скажите, сколько дней потребуется улитке, чтобы подняться от основания до верхушки этого шеста.

— Клянусь хлебом и водой, я был бы весьма удивлен, если бы удалось получить ответ, не зная высоты шеста.

— Поверьте мне, — ответил рыцарь, — что измерять шест вовсе не нужно.

Сможет ли читатель ответить на этот вариант хорошо нам известной головоломки?



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 130.



40. Шкатулка леди Изабеллы

Юную родственницу сэра Хьюга, опекуном которой он был, леди Изабеллу де Фитцарнульф, часто называли Изабеллой Прекрасной. Ее драгоценности хранились в шкатулке, верхняя крышка которой имела форму правильного квадрата. Шкатулка была инкрустирована деревом драгоценных пород и золотой полоской длиной в 10 и шириной в $\frac{1}{4}$ дюйма.

Каждому претенденту на руку леди Изабеллы сэра Хьюг обещал дать свое согласие лишь в том случае, если он сумеет определить размеры крышки этой шкатулки, располагая следующими данными: прямоугольная золотая полоска на крышке имеет размер $10 \times \frac{1}{4}$ дюйма; оставшаяся часть крышки выложена кусочками дерева, которые имеют форму правильных квадратов, причем никакие два из них не имеют одинаковых размеров.

Многие молодые люди потерпели неудачу, но в конце концов одному из них удалось решить эту головоломку. Она не из легких, но размеры полоски вместе с другими условиями однозначно определяют размеры крышки у шкатулки.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 131.



ВЕСЕЛЫЕ МОНАХИ РИДЛУЭЛА

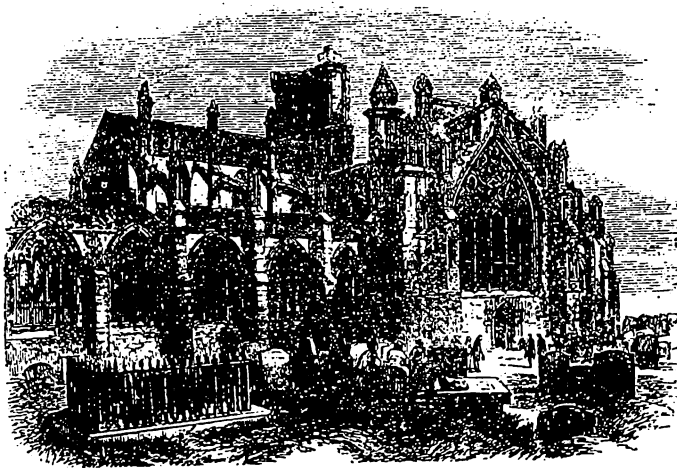
— Брат Эндрю, — сказал старый аббат, умирая, — думаю мне, что я мог бы поведать тебе теперь головоломку из головоломок... И у меня было... время... и... Добрый монах приблизил ухо к святым устам, но, увы, они замолкли навсегда. Так отлетела прочь жизнь веселого и горячо любимого аббата старинного монастыря Ридлуэл.

Монахи аббатства Ридлуэл были известны в свое время пристрастием к причудливым загадкам и головоломкам. Аббатство было построено в XIV веке близ святого источника, носившего название Редхил-Уэл (Источник Красного холма). На языке местных жителей оно превратилось в Редлуэл и Ридлуэл, а при аббате Дэвиде монахи, надо думать, все сделали для того, чтобы закрепить последнюю форму — ими было придумано немало хороших загадок (Riddlewell — от Riddle — «загадка» и well — «хорошо»).

Придумывание и решение головоломок было любимым времяпрепровождением в аббатстве. Загадки в одинаковой мере могли принадлежать и к области метафизики, и к математике или механике. Головоломки превратились у монахов во всепоглощающую страсть, и, как вы видели, самого аббата эта страсть не покинула даже на смертном одре. Для монахов Ридлуэла не существовало слов «задача», «проблема», «головоломка». Любую задачу они называли «загадкой» независимо от того, был ли это вопрос: «Где находился Моисей, когда померк свет?» — или речь шла о квадратуре круга. На стене трапезной были начертаны слова Самсона: «Сейчас я задам вам загадку», дабы напомнить братии, чего от нее ждут. Правило состояло в том, что каждый монах по очереди должен был задать всей общине еженедельную загадку, остальные при желании могли добавить к ней еще одну.



Аббат Дэвид являлся, вне всякого сомнения, голово-
ломным гением монастыря, и все, естественно, склоня-
лись перед введенным им уставом. Однако история со-
хранила лишь немногие из загадок аббатства.

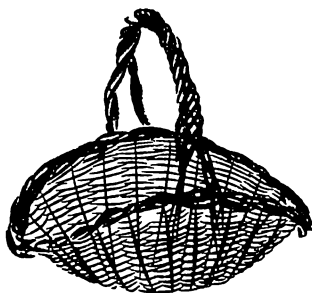




41. Рыбы и корзинки

Недалеко от аббатства находился небольшой пруд, где водилась рыба. Монахи обычно проводили здесь немало часов в созерцании своих удочек. Однажды, когда рыба упорно «не шла» и монахи все вместе поймали лишь 12 рыбешек, брат Джонатан вдруг заявил, что взамен неудачной ловли он хочет предложить загадку. С этими словами он взял 12 корзинок для рыбы и расставил их на равных расстояниях друг от друга вокруг пруда, причем в каждой корзине лежало по рыбке.

— Теперь, любезные братья, — сказал он, — решите загадку о двенадцати рыбках. Можете начать с любой корзинки: возьмите одну рыбку и, двигаясь в одном направлении вокруг пруда, пронесите ее над двумя другими рыбками и бросьте в следующую корзину. Затем снова возьмите другую рыбку, пронеся ее над двумя рыбками, положите в корзину и так продолжайте до тех пор, пока не переложите шесть рыбок. Когда это будет сделано, в шести корзинках должно оказаться по две рыбки, а шесть корзинок должны быть пустыми. Который из ваших веселых умов изловчится, чтобы обойти при этом вокруг пруда наименьшее число раз?



Где лежат две рыбки, над которыми проносится третья, не играет роли — в одной или в разных корзинах, а также сколько пустых корзинок придется при этом миновать.

Но вы непременно, как сказал брат Джонатан, все время должны двигаться вокруг пруда в одном направлении (без обратных перемещений) и завершить на том же месте, с которого начали.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 132.

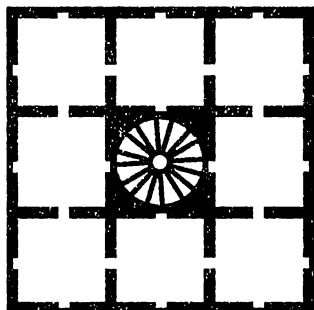


42. Размещение паломников

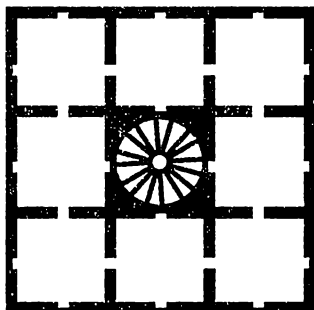
Однажды за трапезой аббат объявил, что прибывший утром гонец предупредил о приближении группы паломников, которая рассчитывает на приют в монастыре.

— Их следует разместить, — сказал он, — в квадратном помещении, имеющем два этажа по восемь келий. Причем на каждой стороне здания должно спать по одиннадцать человек, и на втором этаже их должно быть вдвое больше, чем на первом. Разумеется, люди должны находиться в каждой келье, и, вы знаете мое правило, в каждой келье может жить не более трех человек.

На рисунке изображен план двух этажей, из которого видно, что шестнадцать келий связаны в центре лестницей. После того как монахи решили эту маленькую задачку о распределении по комнатам, оказалось, что паломников прибыло на три человека больше, чем ожидалось. Задачу пришлось решать заново, но головастые монахи справились и с этой трудностью, не нарушив условий аббата. Любопытно было бы определить и общее число паломников.



8 комнат
верхнего этажа



8 комнат
нижнего этажа



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 133.

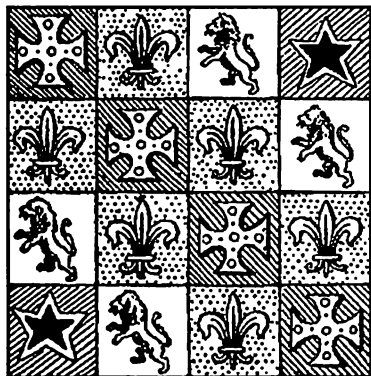


43. Изразцовый очаг

Кажется, брату Эндрю первому удалось решить загадку об изразцовом очаге. Это была довольно простая головоломка. Квадратный очаг, где на Рождество монахи сжигали еловые поленья и вокруг которого устраивали веселые пирушки, был выложен шестнадцатью большими декоративными изразцами. Когда они потрескались и обгорели, было решено заменить их новыми. Для этой цели имелись изразцы четырех типов: с крестом, лилией, львом и звездой; были также и простые изразцы без рисунка.

Аббат предложил выложить очаг так, как показано на рисунке, не используя простых изразцов, но тут вмешался брат Ричард:

— Сегодня, отец мой, подошла моя очередь предложить вам загадку. Послушайте меня. Нужно так выложить эти шестнадцать изразцов, чтобы ни на одной прямой не было изразцов с одинаковым рисунком, — под прямыми он, разумеется, имел в виду вертикальный, горизонтальный и диагональный ряды, — и так, чтобы при этом потребовалось как можно меньше простых изразцов.



Когда монахи вручили свои планы, то оказалось, что только брат Эндрю нашел верный ответ, да же сам брат Ричард допустил ошибку. У всех оказалось слишком много простых изразцов.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 134.



44. Бокал вина

Однажды вечером, когда все сидели за столом, аббат попросил брата Бенджамина загадать причитающуюся с него загадку.

— Честно говоря, — признался брат Бенджамин, — я не силен в придумывании загадок, отец мой, и тебе это хорошо известно. Но я давно ломаю голову над одним вопросом, который, надеюсь, вы мне поможете разрешить. Дело вот в чем. Я наполняю бокал вином из бутылки, которая содержит одну пинту этого благородного напитка, и выливаю его вон в тот кувшин, содержащий одну пинту воды. Теперь я наполняю бокал смесью из кувшина и выливаю его обратно в бутылку с вином. Прошу вас, скажите, чего я больше взял: вина из бутылки или воды из кувшина?

Между монахами из-за этой небольшой задачки разгорелся самый ожесточенный спор. Один монах в пылу словесной битвы заявил своему собрату, что у того «в черепе вина больше, чем ума», а другой более чем шумно старался доказать, что все зависит от формы бокала и возраста вина. Но тут в спор вмешался сам аббат, показав, насколько просто решается задача, и восстановил у всех сидевших за столом доброе расположение духа.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 134.



45. Загадка брата-келаря



Аббат Дэвид обвел присутствующих суровым взглядом и заявил, что случай с бокалом вина напомнил ему о прискорбном факте: не далее как поутру Джона-келаря (келарь — монах, ведающий ключами от кладовых) застали на месте преступления: он тайком наливал из бочонка вино, которое приберегалось для особых okazji. Аббат приказал привести вора.

— Ну, негодяй, — сказал он, когда краснорожий келарь предстал перед братией, — ты воровал лучшее наше вино, прикасаться к которому тебе было запрещено. Что можешь сказать в свое оправдание?

— Молю, отец мой, простить меня! — кинулся келарь на колени. — Истинно говорю, нечистый попутал, а бочонок был под рукой, вино-то такое славное, вот я и приложился вроде бы в беспамятстве, и...

— Нечестивец! Сие усугубляет твоё прегрешение! Сколько ты выпил вина?

— Самую малость! В бочонке было сто пинт, я наливал себе в этом месяце (был июнь) каждый день по пинте, сегодня тридцатое и значит... Если отец мой сумеет мне в точности сказать, сколько я всего выпил этого великолепного вина, то я готов вынести любую епитимью, какую ему угодно будет на меня наложить.

— Ну ясно, прохвост, ты выпил тридцать пинт.

— Нет-нет, ибо каждый раз, как я выпивал пинту из бочонка, я доливал туда пинту воды!

Удивительно, что это единственная загадка в старых записях, которая не снабжена решением. Быть может, она оказалась для монахов слишком крепким орешком? Сохранилась лишь пометка: «Джон-келарь не понес наказания за свое прискорбное прегрешение».



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 135.



46. Кошки монастыря Святого Эдмондсбери

— О монастыре Святого Эдмондсбери, — начал однажды отец Питер, — рассказывают, что как-то в давние времена его одолели мыши. Дабы искоренить это зло, доброму тамошнему аббату пришлось распорядиться, чтобы в святую обитель доставили кошек со всей округи. Записи свидетельствуют, что к концу года каждая кошка уничтожила одинаковое число мышей и что всего их было уничтожено ровно 1 111 111 штук. Как вы думаете, сколько кошек собрали в монастыре?

— Мне думается, что всех мышей съела одна кошка, — сказал брат Бенджамин.

— Брат мой! Я же сказал «сколько кошек».

— Хорошо, — настаивал Бенджамин, — тогда, наверное, 1 111 111 кошек съело по одной мыши.

— Нет, — возразил отец Питер после того, как монахи вволю насмеялись, — я сказал «мышей». Я хочу лишь добавить, что каждая кошка уничтожила больше мышей, чем всего было кошек. Мне сказали, что здесь все основано просто на делении чисел, но я не знаю ответа на эту загадку.

Правильный ответ сохранился в летописи монастыря, но там не сказано, как его получили.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 136.



47. Загадка крестоносцев

Однажды в гостях у монахов аббатства Ридлуэл оказался некий рыцарь по имени Ральф де Боун. Когда обильная трапеза подходила к концу, он обратился к аббату со следующими словами:

— Господин аббат, хорошо зная твою любовь к загадкам, я хочу, с общего позволения, рассказать одну из них, которую я узнал в дальних странах. Отряд крестоносцев выступил, чтобы сыскать себе славу на поле брани, число ратников было таково, что они могли образовать квадрат. Но по дороге к воинам присоединился еще один рыцарь, так что теперь они могли образовать тринадцать меньших квадратов. Прошу вас, любезные монахи, скажите, сколько крестоносцев отправилось на поле брани?

Аббат отложил в сторону большой кусок пирога и быстро проделал какие-то вычисления.

— Сэр рыцарь, — сказал он через некоторое время, — эту загадку легко разгадать. Сначала было 324 человека, которые могли образовать квадрат 18×18 , а затем их стало 325, и они могли образовать 13 квадратов по 25 человек в каждом. Но кто из вас скажет мне, сколько понадобится крестоносцев, чтобы образовать не 13, а 113 квадратов при тех же условиях?

Монахи разошлись в молчании, на следующее утро аббату пришлось сообщить им ответ.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 138.



48. Лягушачье кольцо

Однажды на Рождество аббат пообещал награду тому, кто придумает лучшую загадку. На сей раз в этом соревновании умов победил брат Бенджамин, который, как это ни странно, ни прежде, ни потом не предлагал ничего такого, что не вызвало бы насмешек у всей братии. Головоломка была названа «Лягушачьим кольцом».

На полу в коридоре начертили мелом кольцо, разделенное на тринадцать частей, которое вы видите на рисунке. На каждую часть, кроме одной, положили двенадцать кружков, которые называли «лягушками».

Кружки с номерами от 1 до 6 были черными, а с номерами от 7 до 12 — белыми. Головоломка состояла в том, чтобы все черные и все белые кружки поменять местами. Белые лягушки движутся все в одном направлении, а черные — в противоположном. Они могут двигаться в любом порядке по одному шагу за раз или перепрыгивать через лягушку противоположного цвета и опускаться непосредственно за ней. Единственное дополнительное условие заключается в том, что, когда лягушки меняются местами, номер 1 должен расположиться на месте номера 12, и наоборот. Выполнить все это следует за наименьшее число шагов. Сколько необходимо шагов?



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 138.



ЗАГАДОЧНОЕ БЕГСТВО КОРОЛЕВСКОГО ШУТА



Одно время я был в большом фаворе у короля, и его величеству, казалось, никогда не надоедало общество придворного шута. У меня был дар придумывать самые разные загадки и причудливые головоломки; а короля, хотя он за всю свою жизнь ни к одной из них не нашел правильного ответа, все же забавляло, что окружающие становятся в тупик.

Но каждый сверчок должен знать свой шесток: когда я научился всяким магическим трюкам, где ловкость рук обманывает зрение, король испугался и, обвинив меня в колдовстве, потребовал моей казни. К счастью, мой изворотливый ум спас мне жизнь. Я попросил, чтобы меня лишила жизни королевская рука, а не рука палача.

— *Ради всех святых, — сказал его величество, — какая тебе разница? Но если таково твое желание, то выбирай сам, слетит ли голова от моей руки или палача.*

— *Ваше величество, — ответил я, — я выбираю, чтобы слетела голова палача.*

И все же королевского шута подстерегают немалые опасности, а раз уж однажды в королевскую голову запахло подозрение, то ничего удивительного, что вскоре я вновь попал в затруднительное положение, из которого мне уже не удалось так легко вывернуться. Меня схватили и бросили в темницу ждать казни. О том, как мой дар решать загадки и головоломки помог мне бежать из темницы, я и хочу поведать читателям, а если кого-нибудь озадачит, как удалось выполнить эти трюки, то я потом все объясню.



49. Таинственная веревка

Моя темница находилась не ниже рва, а наоборот, в одной из самых верхних частей замка. Дверь была настолько массивной, а замок таким надежным, что не оставляли надежд убежать этим путем. После многодневных тяжких усилий мне удалось выломать один из прутьев решетки в узком окне. Я мог пролезть в образовавшееся отверстие, но расстояние до земли было таково, что, вздумав спрыгнуть, я неминуемо разбился бы насмерть. Тут, к моей великой удаче, в углу темницы я обнаружил забытую кем-то веревку. Однако она оказалась слишком короткой, чтобы безопасно спрыгнуть с ее конца. Тогда я вспомнил, как мудрец из Ирландии удлинял слишком короткое для него одеяло, отрезав ярд снизу и пришив его сверху. Поэтому я поспешил разделить веревку пополам и снова связать две образовавшиеся части. Она стала тогда достаточно длинной, и я смог спуститься вниз живым и невредимым. Как это удалось сделать?



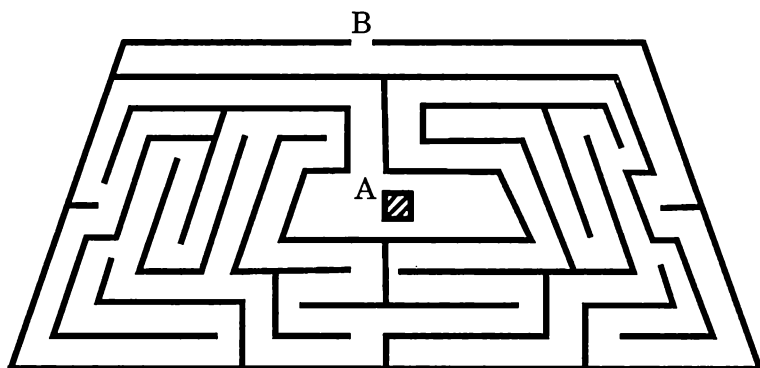
Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 139.



50. Подземный лабиринт

Чтобы выбраться из двора, куда я попал, следовало преодолеть подземный лабиринт. Спустившись на несколько ступенек вниз, я попал в его центр А, чтобы отыскать дверцу В.

Но мне было хорошо известно, что в абсолютной тьме этого страшного сооружения я мог блуждать часами, чтобы снова вернуться туда, откуда начал свой путь. Как же мне с уверенностью добраться до дверцы? Имея перед собой план лабиринта, проследить путь не составляет труда, но как его определить, находясь в крошечной тьме в самом лабиринте?



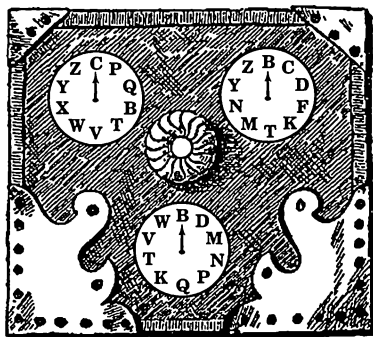
Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 140.



51. Замок с секретом

Добравшись до дверцы, я обнаружил, что она накрепко заперта. При тусклом свете, который едва пробивался сюда, я ощупал ее и понял, что путь мне преграждает королевский замок с секретом. Прежде чем повернуть ручку дверцы, нужно было поставить в определенное положение стрелки на трех дисках.

Переведите должным образом стрелки — и тайна в ваших руках. Однако, поскольку на каждом диске было по 10 букв, пришлось бы перепробовать 999 комбинаций и только на тысячной попытке открыть дверь. Но чтобы скрыться от погони, мне нельзя было терять ни минуты. Тут я вспомнил, что слышал в свое время, как ученый монах, придумавший этот замок, высказывал опасение, что королевские слуги, не отличающиеся хорошей памятью, могут перепутать нужные буквы. Быть может, подумал я, он постарался каким-то образом облегчить им запоминание. А что могло быть естественней, чем сложить из нужных букв какое-нибудь слово? Скоро я нашел слово в английском языке, состоящее из трех букв, по одной букве на каждом диске. После того как я поставил стрелки в нужное положение, дверца открылась, и я вышел наружу. Что это было за слово?



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 140.

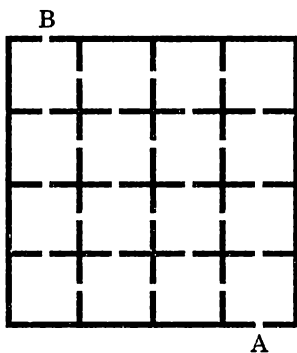


52. Через ров

Теперь я оказался перед широким, опоясывающим замок ровом, который был очень глубок. Увы! Я не умел плавать, и мои шансы на спасение казались весьма ничтожными, пока я не обнаружил привязанную к стене лодку. Но, забравшись в лодку, я увидел, что в ней нет ни весел, ни какого-либо другого орудия, которым можно было бы грести. Все же я отвязал веревку и оттолкнулся от стены. Однако лодка вскоре остановилась — не было никакого течения, которое могло бы мне помочь. Как же мне удалось переправиться через ров?

53. Королевские сады

Рассвело, теперь мне нужно было пробраться сквозь королевские сады за стенами замка. Эти сады были некогда разбиты старым королевским садовником, и, хотя он выжил из ума, ему было разрешено развлекаться подобным образом. Сады были квадратными, высокие стены делили их на 16 частей, как показано на приведенном плане. Части сада соединялись между собой проходами, но имелось лишь два выхода. Мне нужно было войти в ворота А и выйти из ворот В.



Но в садах работали садовники, поэтому мне пришлось пробираться из одного сада в другой так, чтобы меня не заметили и не схватили. Мне удалось это сделать, но потом я припомнил, что в каждый из 16 садов я вошел по одному и не более разу. Это показалось мне довольно любопытным. Как это можно было сделать?



Эти головоломки решаются за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 141.



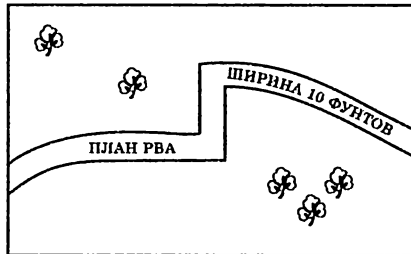
54. Мост через ров



Только я почувствовал себя уже совсем на свободе, как обнаружил, что нужно еще перебраться через глубокий ров. Этот ров имел в ширину 10 футов, и я даже не пытался перепрыгнуть через него, поскольку, пробираясь садами, растянул ногу. Осмотревшись кругом, я увидел кучу узких деревянных досок. Их оказалось 8, каждая доска была не длиннее 9 футов. С помощью этих досок мне удалось навести переправу через ров. Как я это сделал?

Оказавшись на свободе, я бросился к дому моего друга, который дал мне другую одежду и лошадь, так что вскоре я мог уже не опасаться погони. При благожелательном посредничестве многих влиятельных придворных в конце концов я получил королевское помилование, хотя никогда уже не восстановил того положения при дворе, которое было некогда моей радостью и гордостью.

Впоследствии меня часто спрашивали, как мне удалось бежать, ибо многим это казалось настоящим чудом. На самом же деле здесь нет ничего удивительного, если вспомнить, что с юных лет я упражнял свой ум, придумывая и разгадывая разные хитрые головоломки. На мой взгляд, подобное искусство весьма полезно не только потому, что доставляет удовольствие, но и потому, что никому из нас неведомо, перед какими непредвиденными обстоятельствами поставит нас жизнь, и может случиться, что такое умение поможет нам избавиться от многих трудностей.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 142.



ГОЛОВОЛОМНЫЙ РОЖДЕСТВЕНСКИЙ ВЕЧЕР У СКВАЙРА



Прекрасным представителем старого английского провинциального дворянства был сквайр Дэвидж из Стоук Коурси-Холла, что в Соммерсете. На заре прошлого века не было в западных графствах человека более известного, к которому бы повсеместно относились с таким уважением и любовью. Слава этого прирожденного спортсмена распространилась до самого Эксмур, где он буквально покорила всех вдохновенными скачками в погоне за ланью. Но в собственном приходе, а особенно в собственном доме безмерное гостеприимство, щедрость и жизнерадостный юмор этого джентльмена сделали из него прямотаки идола не только для друзей, но даже и для родственников, что порой очень показательно.

На Рождество дом в Стоук Коурси-Холле был всегда открыт для гостей, ибо если и было что-то, чему сквайр Дэвидж уделял особое внимание, так это то, чтобы рождественские праздники проходили по-королевски.

— *Послушайте-ка, ребята, — говаривал он своим сыновьям, — для нашей страны наступят плохие времена, если мы когда-либо станем относиться безразлично к этим праздникам, которые помогают нам оправдать гордое имя Веселой Англии.*

Поэтому, когда я говорю, что Рождество в Стоук Коурси праздновалось в добром старом веселом духе, который так любили наши деды и прадеды, то мне следовало бы попытаться их описать. Правдивую картину этих веселых сцен мы имеем в «Брейсбридж-Холл» Вашингтона Ирвинга. Я же хочу обратить ваше внимание на одну характерную черту этих увеселений.

Сквайр проявлял особый интерес, что говорит о нем как о человеке развитом, ко всякого рода головоломкам, и один из вечеров всегда был посвящен этому славному



увеселению. Предполагалось, что каждый гость придет на него, вооруженный какой-нибудь загадкой или головоломкой на удивление и, быть может, на радость всей компании. Старый джентльмен всегда дарил гостю, наиболее искусному в своих ответах, новые часы. Жаль, что до нас не дошли все головоломки этих вечеров, однако я хочу предложить читателям некоторые из них. Они сохранились в памяти у ныне здравствующих членов этой семьи, которые любезно позволили мне ими воспользоваться. Есть среди них очень простые, есть довольно трудные, а одна из них представляет собой весьма твердый орешек, так что каждый найдет себе здесь что-нибудь по вкусу.

Краткая запись этих головоломок была сделана аккуратным угловатым почерком, принадлежавшим руке одной юной леди тех времен, и головоломки, условия которых для большей ясности я излагаю своими собственными словами, по-видимому, все были предложены на одном вечере.





55. Три чайные чашки

Одна юная леди, про которую наши исторические записи сообщают с восхитительной невинностью: «Эта мисс Чарити Локайер впоследствии вышла замуж за помощника приходского священника из Таунтон-Вейла», поставила на стол три пустые чайные чашки и предложила желающему положить в них десять кусков сахара так, чтобы в каждой чашке оказалось нечетное число кусков.

Один молодой человек, изучавший право в Оксфорде, с жаром заявил, что этого, безусловно, сделать нельзя

и что он готов привести всей компании доказательство этого утверждения. Наверное, было очень интересно взглянуть на его лицо, когда мисс Чарити показала ему правильный ответ.



56. Одиннадцать монет

Один из гостей попросил кого-нибудь одолжить ему одиннадцать пенни и разложил их у всех на глазах на столе.

Запись гласит: «Затем он попросил нас удалить пять монет из одиннадцати и добавить четыре так, чтобы получилось девять монет. Мы все считали, что должно получиться десять пенни. Каково же было наше удивление, когда мы узнали ответ».



Эти головоломки решаются за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 143.



57. Рождественские гуси

Сквайр Хемброу из Вестон Зоуайлэнда (где бы ни находилось это место) предложил следующую небольшую арифметическую головоломку, от которой, вероятно, произошли некоторые современные головоломки.

Фермер Роуз послал своего работника на рынок со стадом гусей, сказав ему, что он может продать всех гусей или только часть из них, как ему покажется лучшим, ибо он знал, что его работник поднаторел в делах торговли. Вот отчет Джейбза (я постарался очистить его от старого соммерсетского диалекта, который мог бы озадачить некоторых читателей): «Ну так вот, сперва я продал мистеру Джасперу Тайлеру полстада и полгуса сверх того; потом я продал фермеру Эйвенту треть того, что осталось, да еще треть гуся; затем я продал вдове Фостер четверть остатка и еще три четверти гуся; а когда я возвращался домой, то кого бы вы думали я встретил, если не Нэда Кольера. Мы распили вместе кружку сидра в Барли Моу, где я и продал ему ровно пятую часть того, что оставалось, да еще подарил пятую часть гуся. Тех девятнадцать гусей, что я привез назад, мне не удалось сбыть ни за какую цену».

Сколько гусей фермер Роуз послал на рынок? Мои гуманные читатели могут успокоиться, узнав, что при всех сделках ни один гусь не разрезался на части и вообще птицам не причинялось никаких увечий.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 144.



58. Номера

Мы очень смеялись над одной милой шуткой майора Тренчарда, веселого приятеля сквайра.

Он написал кусочком мела номера на спинах восьми мальчиков, бывших на вечере. Затем он разделил ребят на две группы, как показано на рисунке: на одной стороне номера 1, 2, 3, 4, а на другой — 5, 7, 8, 9.

Можно заметить, что сумма номеров в левой группе равна 10, а в правой — 29. Головоломка майора состояла в том, чтобы разбить мальчиков на две новые группы так, чтобы суммы номеров в каждой группе были одинаковы. Племянница сквайра спросила, не стоит ли 6 вместо 5, но майор объяснил, что числа написаны верно, если на них правильно смотреть.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 145.

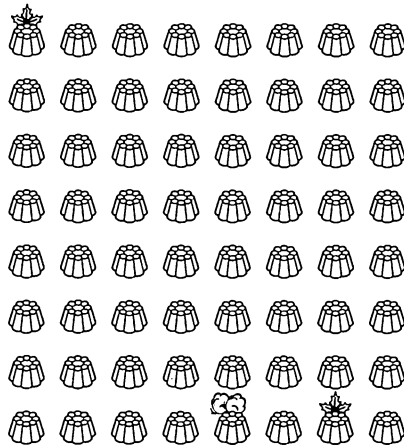


59. Сливовые пудинги

Каждый, я думаю, хорошо знает, что сколько рождественских сливовых пудингов он попробует, столько счастливых дней будет у него в новом году. Один из гостей (его имени я не помню) принес лист бумаги, на котором были нарисованы 64 пудинга, и предложил нам показать, как можно попробовать эти пудинги с наибольшей быстротой.

Я не вполне понимаю эту прихотливую и довольно путаную запись головоломки. По-видимому, пудинги были расположены в правильном порядке, как на рисунке, и коснуться пудинга — это значит показать, что вы его попробовали. Вы должны просто поставить кончик карандаша на украшенный веточкой остролиста пудинг в верхнем углу и коснуться центров всех 64 пудингов, проведя 21 прямую. Вы можете двигаться вверх, вниз, по горизонтали, но не по диагонали и не по косой. Вы не должны касаться одного пудинга дважды, ибо это

означало бы, что вы два раза отведали это лакомство, и так не безразличное для желудка. Особое обстоятельство заключается в том, что вы должны отведать дымящийся пудинг в конце вашего десятого прямолинейного прохода, а пудинг, расположенный внизу и украшенный остролистом, следует попробовать последним.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 146.



60. Под веткой омелы*

«На вечере присутствовал один вдовец, который пришел позже всех. Это был, несомненно, очень меланхоличный человек, ибо он просидел большую часть вечера в стороне ото всех. Потом мы слышали, что он тайно подсчитывал все поцелуи под веткой омелы. Честно говоря, я бы не потерпела, чтобы меня кто-нибудь так поцеловал, если бы знала, что за нами следит в это время недобрый глаз. Другие девушки, как только что сообщила мне Бетти Марчэнт, были тоже шокированы». Но, видимо, этот меланхоличный вдовец просто собирал материал для своей задачи.

Компания состояла из сквайра, его жены и шести других женатых пар, одного вдовца и трех вдов, двенадцати холостяков и мальчиков и десяти девушек и маленьких девочек. Далее оказалось, что каждый целовал всех остальных со следующими исключениями и дополнениями. Ни одно лицо мужского пола, разумеется, не целовало лиц мужского пола. Никто из женатых мужчин не целовал замужних женщин, за исключением своей собственной жены. Все холостяки и мальчики поцеловали всех девушек и девочек дважды. Вдовец не целовал никого, а вдовы не целовали друг друга. Головоломка состояла в том, чтобы выяснить, сколько поцелуев было совершено под веткой омелы. Предполагалось, что чувство милосердия не позволяло не ответить на каждый поцелуй, такой двойной поцелуй мы считаем за один.

** В Англии, как и в ряде других стран, существует обычай, по которому на Рождество любой мужчина может поцеловать любую женщину или девушку, подняв предварительно над ее головой ветку омелы.*



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 147.

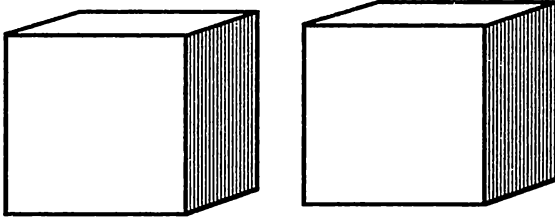


61. Серебряные кубики

«Учитель Герберт Спиринг, сын одной вдовы из нашего прихода, предложил простую с виду арифметическую головоломку, однако никто из присутствующих решить ее не сумел. Даже студент из Оксфорда, очень образованный и сведущий в математике молодой человек, не сумел на нее ответить. Учитель принес два литых кубика из серебра, принадлежавшие его матери.

Он показал, что поскольку в любом направлении они имеют в длину 2 дюйма, то в каждом содержится по 8 кубических дюймов, а в обоих кубиках — 16 кубических дюймов серебра. Он хотел узнать, сможет ли кто-нибудь привести точные размеры двух кубиков, содержащих вместе 17 кубических дюймов серебра?» Разумеется, эти новые кубики должны иметь разные размеры.

Идея рождественского головоломного вечера, провозглашенная старым сквайром, кажется, была превосходной, ее можно было бы и в наше время возродить. Люди порой устают от «книжных» чаев и подобных им нововведений, которые служат для развлечения гостей на вечерах. Тех, кто лучше всего справится с предложенными головоломками, следует награждать призами.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 148.



ПРОИСШЕСТВИЯ В КЛУБЕ ГОЛОВОЛОМОК



Когда недавно стало известно, что интригующая тайна принца и пропавшего воздушного шара была разгадана членами Клуба головоломок, оказалось, что широкая публика совершенно не подозревала о существовании такой организации. Члены клуба всегда старались избегать гласности. Но с тех пор как в связи с этим исключительным случаем они оказались в центре всеобщего внимания, о их деятельности стало ходить столько невероятных слухов, что я счел своим долгом опубликовать правдивый отчет о некоторых из их наиболее интересных достижений. Было решено, однако, не упоминать истинных имен членов клуба.

Клуб был образован несколько лет назад, дабы объединить людей, интересующихся решением всевозможных головоломок. В него вошли не только отдельные выдающиеся математики, но и наиболее острые умы Лондона. Они выполнили ряд блестящих работ, посвященных высоким и рафинированным материям. Однако большая часть членов клуба занялась изучением то и дело возникающих задач из повседневной жизни.

Будет уместным сказать, что их не интересовали преступления как таковые, а привлекали лишь случаи, которые позволяли поломать голову над их решением. Они искали предмет для размышлений ради самих размышлений. Если даже какие-либо обстоятельства и не имели ни для кого значения, но вкуче составляли головоломку, этого было достаточно.





62. Двусмысленная фотография



Хорошим примером наиболее легкого типа задач, которые приходилось решать членам Клуба головоломок, явилась задача, известная как «Двусмысленная фотография». Хотя она может озадачить неискушенного, но в клубе на нее смотрели, как на нечто в высшей степени тривиальное. И все же она поможет лучше представить себе этих людей острого ума.

Оригинальная фотография висела на стене клуба, вызывая недоумение гостей, которые ее рассматривали. И все же любому ребенку было по силам разгадать таящуюся в ней загадку. Я дам читателям возможность испробовать остроту собственного ума.

Несколько членов клуба сидели однажды вечером в помещении клуба в Аделфи. Среди них находились Генри Мелвил, не перегруженный делами адвокат, который обсуждал какую-то задачу с Эрнстом Расселом, бородатым человеком средних лет, занимавшим необременительный пост в Сомерсет Хаузе (он слыл главным спорщиком и одним из наиболее тонких умов клуба); Фред Уилсон, весьма жизнерадостный журналист, обладавший большими способностями, чем это казалось на первый взгляд; Джон Макдональд, шотландец, который поставил рекорд, не решив со дня основания клуба самостоятельно ни одной головоломки, хотя он нередко наводил других на верный путь; Тим Чертон, банковский клерк, которого переполняли эксцентричные идеи вроде изобретения вечного двигателя; наконец, Гарольд Томкинс, процветающий бухгалтер, хорошо знакомый со столь элегантною областью математики, как теория чисел.

Внезапно в комнату вошел Герберт Бейнс, и каждый понял по его лицу, что он хочет сообщить нечто интересное. Бейнс был человеком в себе, без определенных занятий.

— Вот довольно замысловатая головоломка для всех вас, — сказал он. — Я получил ее сегодня от Доуви.

Доуви был владельцем одного из многочисленных частных сыскных агентств, которые не без собственной выгоды вошли в контакт с клубом.



— Еще одна из тех пустяковых криптограмм? — спросил Уилсон. — Я предложил бы послать ее наверх, к бильярдному маркеру!

— Зачем столько сарказма, Уилсон? — вмешался Мелвил. — Не следует забывать, что Доуви мы обязаны знаменитой задачей о железнодорожном сигнале, решение которой занимало нас целую неделю.

— Если вы хотите что-либо от меня услышать, — заключил Бейнс, — постарайтесь посидеть спокойно. Все вы знаете эту ревнивую маленькую янки, что два года назад вышла замуж за лорда Максфорда? Так вот, леди Максфорд и ее супруг два или три месяца живут в Париже. На бедную леди так подействовала атмосфера этого города, что ей пришлось в голову, будто муж флиртует с другими знакомыми леди.

Ну, и она натравила Доуви на превосходнейшего из мужей, так что его детектив, как тень, в течение двух недель следовал за лордом с портативной фотокамерой в руках. Несколько дней назад этот наемник явился, сияя, к леди Максфорд с фотографией. Ему удалось запечатлеть лорда, когда тот прогуливался по людной улице с какой-то леди, явно не его женой.

«Какая в этом польза?» — спросила ревнивая женщина, указывая на фотографию. «Но это свидетельство, что ваш муж прогуливался с леди. Мне известно, где она живет, и через день-другой я буду знать о ней все». «Вы глупец! — воскликнула леди в крайнем раздражении. — Как можно определить, что это лорд Максфорд, если большую часть снятой фигуры, голову и плечи, скрывает зонтик? А кроме того, — она внимательно взгляделась в фотографию, — невозможно даже определить, идет ли этот джентльмен в одном направлении с леди или в противоположном!»

Наш рисунок точно воспроизводит эту фотографию. Можно заметить, что причиной недоразумения явился легкий, но внезапный летний дождь.

Все сошлись на том, что леди Максфорд права — невозможно определить, идет ли мужчина вместе с женщиной или в противоположном направлении.

— Нет, леди не права, — сказал Бейнс после того, как все внимательно изучили фотографию. — Я нахожу, что фото-



графия содержит одно важное свидетельство. Присмотритесь повнимательней.

— Конечно, — заметил Мелвил, — нельзя судить по сюртуку. Так он может выглядеть и спереди, и сзади. Проклятие, но я не сумею этого различить! На руке у него плащ, однако по положению руки тоже ничего нельзя сказать.

— А как насчет изгиба ног? — спросил Чертон.

— Изгиба? Да здесь не видно никакого изгиба, — вставил Уилсон, приглядываясь к фотографии из-за чужого плеча. — Судя по снимку, можно предположить, что у лорда вообще нет колен. Этот парень щелкнул аппаратом как раз в момент, когда ноги оказались совершенно прямыми.

— Я думаю, что... — начал Макдональд, надев очки.

— Не думай, Мак, — посоветовал Уилсон, — это может тебе повредить. Кроме того, не считай, что если бы пес был любезен пробежать подальше, то все упростилось бы. Он не будет так любезен.

— Общая поза, мне кажется, свидетельствует о том, что человек движется влево, — сказал Томкинс.

— Напротив, — возразил Мелвил, — по-моему, он движется направо.



— Одну минуту, — вмешался Рассел, к его мнению в клубе всегда прислушивались. — Мне думается, что скорее следует обратить внимание на позу женщины, а не мужчины. Привлекает ли ее внимание тот, кто рядом с ней?

Все сошлись на том, что ответить на этот вопрос невозможно.

— Нашел! — воскликнул Уилсон. — Удивительно, что ни один из вас этого не заметил. Все совершенно ясно. Как меня сразу не осенило?!

— Что именно? — спросил Бейнс.

— Но это же очевидно. Обратите внимание — пес идет налево. Очень хорошо. Скажи теперь, Бейнс, кому принадлежит пес?

— Детективу!

В ответ на это заявление все разразились гомерическим хохотом, столь продолжительным, что Рассел, завладев фотографией, с минуту ее изучал. Затем он поднял руку, призывая к тишине.

— Бейнс прав, — сказал он. — Есть одно важное свидетельство, которое позволяет с уверенностью ответить на наш вопрос. Считая, что джентльмен, насколько он виден, — действительно лорд Максфорд и это его фигура, я, не колеблясь, могу указать...

— Стоп! — воскликнули все собеседники в один голос.

— Не нарушай правил клуба, Рассел, — сказал Мелвил. — Помни, что «ни один член не должен раскрывать свое решение головоломки без общего согласия».

— Не тревожьтесь, — поспешил успокоить присутствующих Рассел. — Я просто хотел заметить, что, не колеблясь, могу указать, в каком направлении движется лорд Максфорд. Но в каком именно направлении и на чем основан мой вывод, я скажу вам, когда вы все сдадитесь.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 149.



63. Тайна Корнуэллского утеса



Хотя о случае, известном в клубе как «Тайна Корнуэллского утеса», ни слова не просочилось в прессу, каждый помнил, что он был связан с растратой в банке Тода в Корнхилле, происшедшей несколько лет назад. Внезапно исчезли два клерка этой фирмы, Лэмсон и Марш; оказалось, что вместе с ними исчезла и большая сумма денег. В поиски включилась полиция, которая на этот раз оказалась столь расторопной, что для воров была исключена возможность скрыться за пределами страны. Их путь проследили вплоть до Труро, так что было очевидно, что они скрываются в Корнуэлле.

Случилось так, что именно в это время Генри Мелвил и Фред Уилсон решили совершить пешую прогулку по побережью Корнуэлла. Естественно, их заинтересовало это происшествие. Однажды утром, завтракая в маленькой таверне, они услышали, что воров видели неподалеку, а потому район окружен усиленным кордоном полиции, и бегство преступников весьма маловероятно. И действительно, в таверну вошли инспектор и констебль. Они обменялись любезностями с нашими членами клуба. Ссылка на ведущих лондонских детективов, а особенно конфиденциальное письмо от одного из них, оказавшееся в кармане Мелвила, очень скоро привели к взаимному доверию. Инспектор поделился своими достижениями: только что в четверти мили от таверны он исследовал очень важную улику, которая позволяет предположить, что Лэмсона и Марша не найдут живыми. Мелвил предложил не медля всем четверым отправиться туда.

— Тут недалеко у подножия утеса, — сказал инспектор, — констебль нашел записную книжку с именем Марша и несколькими записями, сделанными его рукой. Она, очевидно, выпала случайно. Здесь же он заметил ведущие к вершине следы двух пар ног, которые, как установлено, принадлежат разыскиваемым людям. Согласитесь, напрашивается единственно возможный вывод...

Прибыв на место, они обследовали склон. Следы были ясно видны на мягкой земле, тонким слоем покрывавшей



каменистый склон, и все четверо последовали вдоль них к вершине утеса. Здесь утес круто, почти отвесно обрывался к морю — футах в двухстах внизу, у подножия, волны с пеной разбивались о валуны.

— Как видите, джентльмены, — сказал инспектор, — следы ведут прямо к краю утеса, где изрядно натоптано, и обрываются здесь. На многие ярды вокруг нет никаких следов, кроме тех, которые привели нас сюда. Вывод очевиден.

— Зная, что им не скрыться, преступники решили не даваться в руки живыми и бросились с утеса? — спросил Уилсон.

— Вот именно. Ни справа, ни слева вы не увидите ни следов, ни других отметок. Пройдите налево, и вы убедитесь, что самый искусный скалолаз, когда-либо живший на земле, не сможет не только спуститься вниз, но и перебраться даже через край утеса. На расстоянии в пятьдесят футов нет ни выступа, ни выбоины, где могла бы удержаться нога.

— Действительно, спуститься совершенно невозможно, — согласился Мелвил, изучив склон. — Что вы предлагаете?

— Я собираюсь вернуться назад и доложить о случившемся начальству. Мы снимем кордон и будем разыскивать тела на побережье.

— Тем самым вы совершите роковую ошибку, — сказал Мелвил. — Эти люди живы и прячутся неподалеку отсюда. Посмотрите на следы еще раз. Кому принадлежит большой след?

— Лэмсону, а меньший — Маршу. Лэмсон был высоким человеком, чуть больше шести футов, а Марш — низкорослый парень.

— Я тоже так думаю, — согласился Мелвил. — И все же обратите внимание на то, что шаги у Лэмсона короче, чем у Марша. Заметьте также еще одну странность: Марш ступает тяжело на пятки, а Лэмсон больший упор делает на носки. Вы не видите в этом ничего примечательного? Пусть так, но приходило ли вам в голову, что Лэмсон шел сзади Марша? В самом деле, он несколько раз



наступает на следы Марша, тогда как Марш ни разу не наступает на следы своего спутника.

— Может быть, вы думаете, что эти люди шли задом наперед, ступая в свои собственные следы? — спросил инспектор.

— Нет, это исключено. Никакие два человека не смогут пройти задом наперед двести ярдов, ступая абсолютно точно на прежние следы. Вы не найдете ни одного места, где они ошиблись бы хоть на одну восьмую дюйма. Я не думаю также, что два человека, за которыми ведется такая погоня, могли бы воспользоваться какими-нибудь летательными аппаратами, воздушным шаром или даже парашютами. Они не прыгали с утеса. И тут Мелвил объяснил, как убежали эти два человека. Оказалось, что он был совершенно прав, ибо преступники были схвачены под соломой в сарае в двух милях от утеса. Как им удалось уйти от этого места?



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 150.



64. Промчавшийся автомобиль

Небольшое «Дело о промчавшемся автомобиле» служит хорошей иллюстрацией того, как знакомство с некоторыми областями головоломного жанра может оказаться неожиданно полезным. Один из членов клуба, имя которого я позабыл, придя однажды вечером, рассказал, что накануне его друг ехал на велосипеде в Сери, как вдруг выскочивший сзади из-за угла на страшной скорости автомобиль задел одно из колес и выбил приятеля из седла на дорогу. Тот сильно ушибся, сломал левую руку, а его велосипед был исковеркан. Автомобиль не только не остановился, но и проследить, куда он скрылся, было невозможно.

Два свидетеля этого происшествия подтверждали, что, вне всякого сомнения, виноват шофер автомобиля. Пожилая женщина, миссис Уэйди, видела все своими глазами и попыталась записать номер машины. Она была уверена относительно букв, которые ничего не проясняют, а также утверждала, что первой цифрой была 1. Остальные цифры она прочитать не успела из-за скорости и пыли.

Другим свидетелем был сельский дурачок, который слыл гением по части арифметики, но во всем остальном был крайне глуп. Он всегда подсчитывал в уме суммы; и все, что он мог сказать, так это то, что номер содержал пять цифр и если умножить первые две цифры на три остальные, то получатся те же цифры, но в другом порядке (точно так же, как если умножить 24 на 651, получится 15 624 — те же цифры в другом порядке; в таком случае номер автомобиля был бы 24 651); он говорил, кроме того, что среди цифр не было 0.

— Найти автомобиль будет довольно легко, — сказал Рассел. — Известных фактов, вероятно, достаточно для того, чтобы установить нужное число. Видите ли, существует ограниченное количество пятизначных чисел, обладающих особенностью, отмеченной дурачком. Оно еще более ограничивается тем обстоятельством, что, как утверждает миссис Уэйди, номер начинался с 1. Следовательно, мы должны определить эти номера. Может ока-

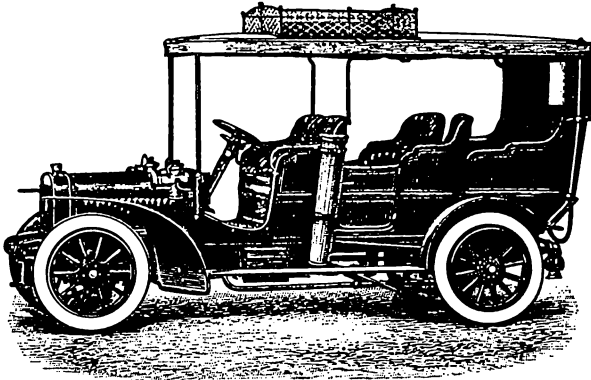


заться, что таких номеров всего один, и задача будет решена. Но даже если их несколько, то владельца нужного автомобиля будет нетрудно разыскать.

— Как вы это сделаете? — спросил кто-то.

— Разумеется, — ответил Рассел, — методом исключения. Каждый владелец, кроме виновного, сможет доказать свое алиби. И все же, чисто интуитивно, я полагаю, что имеется только один подходящий номер. Посмотрим.

Рассел оказался прав. Этим же вечером он сообщил номер по почте, в результате чего автомобиль сразу же обнаружили, а его владелец, сам сидевший за рулем, был вынужден возместить причиненный ущерб. Какой номер был у автомобиля?



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 150.



65. Тайна Вороньего парка

Тайна Вороньего парка, о которой пойдет речь, носила трагический характер, поскольку была связана с убийством мистера Сирила Хастингса, происшедшим в его загородном поместье недалеко от Лондона.

Семнадцатого февраля в 11 часов пополудни был сильный снегопад, и, хотя он продолжался лишь полчаса, слой снега достиг нескольких дюймов. Мистер Хастингс гостил вечером у соседа и ушел домой в полночь, избрав короткий путь, который лежал через Вороний парк (то есть из D в A). Но рано утром его нашли мертвым в точке, отмеченной на рисунке звездочкой, с ножом в сердце.

Все семь ворот парка были тут же закрыты, а следы на снегу внимательно изучены. К счастью, они оказались очень четкими, и полиция установила следующие факты.

Следы мистера Хастингса были очень ясно видны и шли прямо от D к месту, где его обнаружили. Имелись следы местного дворецкого, который отправился спать за пять минут до полуночи, ведущие из E в EE. Имелись также следы егеря, которые протянулись из A к его сторожке AA. Кроме того, следы показывали, что некто вошел в ворота B и вышел через ворота BB, а кто-то другой вошел в ворота C и вышел через ворота CC.

Только эти пять человек побывали в парке с тех пор, как выпал снег. Далее, ночь была очень мгливой, а потому некоторые из этих пешеходов двигались довольно извилистым путем, но было установлено, что ни один из путей не пересекался с другими. В этом полиция была абсолютно уверена. Однако сотрудники полиции глупейшим образом не догадались зарисовать все пути, пока снег не растаял и следы не исчезли.

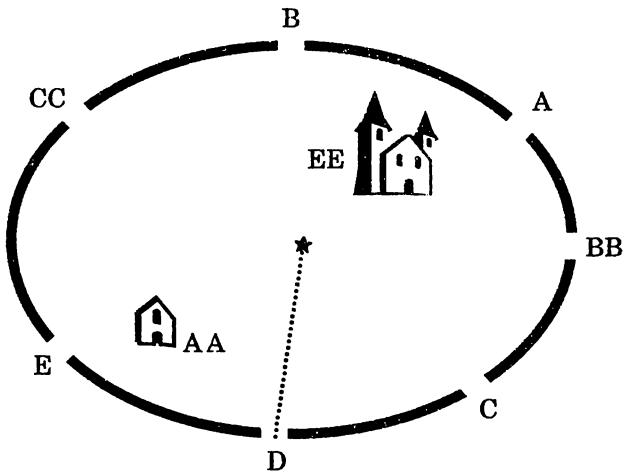
Обо всем этом стало известно членам Клуба головоломок, которые сразу же решили помочь делу. Кто совершил преступление? Дворецкий? Или егерь? Или человек, который вошел через ворота B и вышел через ворота BB? Или же человек, который вошел в C и вышел через CC? Они начертили схематический план парка,



подобный приведенному на рисунке, который упрощал его истинную форму, но не нарушал необходимых условий задачи.

Затем наши друзья попытались начертить путь каждого человека в соответствии с положительными утверждениями, сделанными полицией. Скоро стало очевидно, что, поскольку ни один путь не пересекает другие, некоторым из пешеходов пришлось немало поплутать во мгле. Но когда пути были изображены всеми возможными способами, стало совсем легко определить путь убийцы; а поскольку полиция, к счастью, знала, чьи следы шли этим путем, виновный был арестован.

Смогут ли наши читатели определить, А, В, С или Е совершил преступление? Нарисуйте лишь пути каждого из них, и ключ к тайне окажется в ваших руках.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 151.



66. Зарытые сокровища



Задача о зарытых сокровищах носила совсем иной характер. Один из членов клуба привел молодого парня по имени Докинс, только что вернувшегося из Австралии, дабы он поведал о небывалой удаче, улыбнувшейся ему «на другой половине шарика». Дело в том, что в удаче сыграла роль головоломка, которая не могла бы оставить равнодушным ни одного любителя таких задач. После обеда в клубе Докинса попросили рассказать свою историю.

— Я уже говорил вам, джентльмены, что счастье долго обходило меня стороной. Я отправился в Австралию, чтобы, наконец, повернуть колесо фортуны, но и здесь не добился успеха, а потому будущее рисовалось мне в самом мрачном свете. Я был в полном отчаянии. Однажды жарким летним днем я сидел в одной из мельбурнских пивных, когда туда вошли двое незнакомцев. Они начали между собой разговор, думая, что я сплю, но, уверяю вас, сна у меня не было ни в одном глазу.

— Если бы я только нашел нужное поле, — сказал один из них, — сокровища были бы моими, а раз владелец не оставил наследника, я имею на них такое же право, как и всякий другой.

— Как бы тебе это удалось? — спросил его приятель.

— А вот как. В документе, попавшем в мои руки, говорится, что поле квадратное и что сокровища зарыты в нем в месте, отстоящем точно на два фарлонга от одного угла, на три фарлонга от соседнего угла и на четыре фарлонга от угла, соседнего с этим последним. Видишь ли, хуже всего то, что почти все поля в округе квадратные, и я не уверен, найдутся ли среди них два поля одинаковых размеров. Если бы я знал размеры поля, я бы быстро его нашел и, сделав эти простые измерения, добрался бы до сокровищ.

— Но ты не знаешь, ни с какого угла начинать, ни в каком направлении надо переходить к соседнему углу.

— Послушай, приятель, это значит, что придется выкопать от силы восемь ям. Раз в бумаге говорится, что сокровища лежат на глубине трех футов, то, бьюсь об заклад, это не заняло бы у меня много времени.



— Надо вам сказать, джентльмены, — продолжал Докинс, — что я немного занимался математикой, а потому, услышав разговор, сразу же понял, что место, которое находится точно в двух, трех и четырех фарлонгах от последовательных углов квадрата, может быть только в квадрате, имеющем вполне определенную площадь. В произвольном квадрате не найдется точки, отстоящей от углов на указанные расстояния. Такая точка есть только на поле одного размера, и именно об этом не подозревали эти двое. Я предоставляю вам самим определить эту площадь.

Итак, когда я установил размер поля, мне потребовалось уже немного времени, чтобы найти и само поле, ибо человек упомянул в разговоре, о каком районе шла речь. Мне даже не пришлось копать восемь ям: к моему счастью, третья яма оказалась на нужном месте. И только улыбку вызывает мысль об этом бедном парне, который будет бродить вокруг, до конца жизни повторяя: «Если бы я только знал размеры поля», тогда как, по существу, он сам вручил мне сокровища. Я пытался разыскать этого человека, чтобы передать ему анонимно некую компенсацию, но безуспешно. Может быть, он нуждался вовсе в небольшой сумме денег, когда спас меня от краха.

Смогут ли читатели определить искомую площадь поля, пользуясь сведениями, подслушанными в пивной? Это небольшая элегантная головоломка, которая еще раз доказывает, что искусство решать такого рода задачи может пригодиться в самых непредвиденных обстоятельствах.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 152.



ГОЛОВОЛОМКИ ПРОФЕССОРА

— *Ба, вот и Профессор!* — воскликнул Григсби. — *Мы попросим его показать нам новые головоломки.*

Дело происходило в сочельник, и клуб был почти безлюден. Из всех его членов только Григсби, Хокхерст да я, казалось, собирались задержаться в городе в час общего веселья и пирогов. Однако человек, который только что вошел, был желанным дополнением к нашей маленькой компании. Профессор всю свою жизнь возился со всевозможными головоломками, загадками и задачами, и если оказывалось, что он чего-то не знал, то все считали, что этого и не стоит знать.

— *Вы именно тот человек, который нам сейчас совершенно необходим,* — сказал Хокхерст. — *Есть ли у вас что-нибудь новенькое?*

— *У меня всегда есть что-нибудь новенькое,* — был наигранно самоуверенный ответ, ибо на самом деле Профессор был человеком скромным. — *Я просто переполнен разными идеями.*

— *Где вы все это добываете?* — спросил я.

— *Всюду и везде, каждую минуту моего бодрствования. Но мои лучшие головоломки пришли мне в голову во сне.*

— *Разве все хорошие идеи еще не использованы?*

— *Конечно нет. И даже старые головоломки допускают улучшение, украшение и обобщение. Возьмите хотя бы магические квадраты. Они были изобретены в Индии до нашей эры и появились в Европе где-то около четырнадцатого века, когда им приписывались некоторые магические свойства, которые, боюсь, они уже утратили. Любой ребенок сумеет расположить числа от одного до девяти в виде квадрата так, чтобы сумма по любому из восьми направлений равнялась пятнадцати; но обратите внимание, что совсем другая задача возникнет, если вы вместо чисел возьмете монеты.*



67. Головоломка с монетами

Тут Профессор начертил клетки и положил в две из них крону и флорин, как показано на рисунке.

— Теперь, — продолжал он, — поместите наименьшие из имеющих хождение в Англии монет в семь пустых клеточек так, чтобы в каждом из трех столбцов, в каждой из трех строк и на каждой диагонали сумма равнялась пятнадцати шиллингам. Разумеется, в каждой клетке должна находиться по крайней мере одна монета и ни в каких двух клетках нельзя помещать одинаковые суммы.

— Но как монеты влияют на задачу? — спросил Григсби.

— Это вы увидите, когда ее решите.

— Я сначала решу ее с числами, а уж потом подставлю монеты, — сказал Хокхерст.

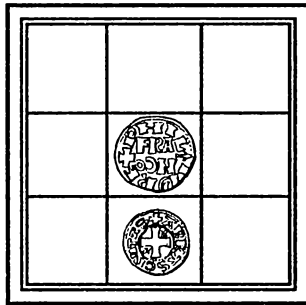
Однако через пять минут он воскликнул.

— Проклятье! Мне придется поместить два в угол. Можно ли передвинуть флорин с исходной позиции?

— Разумеется, нет.

— Тогда я сдаюсь.

Но Григсби и я решили еще подумать над задачей, так что Профессор сообщил решение только Хокхерсту, а затем продолжил свою болтовню.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 153.



68. Головоломки с почтовыми марками



— Теперь вместо монет мы воспользуемся почтовыми марками. Возьмите десять почтовых марок, имеющих хождение в Англии, причем девять из них должны быть разными, а десятая должна повторять одну из первых девяти. Приклейте две из них в одной клетке и по одной в остальных клетках так, чтобы сумма по любому из прежних восьми направлений равнялась девяти пенсам.

— Вот решение! — воскликнул Григсби после нескольких минут усердного царапанья на обратной стороне конверта.

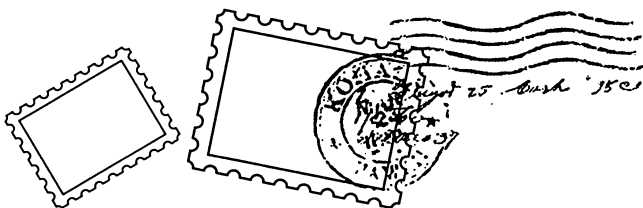
Профессор снисходительно улыбнулся:

— Вы уверены, что марка в тринадцать с половиной пенсов находится в обращении?

— А разве нет?

— Это вполне в духе Профессора, — вставил Хокхерст. — В жизни не встречал большего «трюкача». Никогда не знаешь, добрался ли до сути его головоломки. И только тебе покажется, что ты нашел решение, как он обескуражит тебя какой-нибудь мелочью, которую ты упустил из виду.

— Когда вы решите эту головоломку, — сказал Профессор, — подумайте над другой, получше: наклейте английские марки так, чтобы сумма в каждой трех клетках на прямой была одинаковой, используя при этом столько марок, сколько вы пожелаете, лишь бы все они были разного достоинства. Это крепкий орешек.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 154.



69. Лягушки и бокалы



— Что вы думаете вот об этом? — Профессор достал из своих вместительных карманов гротескные фигурки лягушек, улиток, ящериц. Пока мы их разглядывали, он попросил официанта принести 64 бокала. Расставив их на столе в виде квадрата, Профессор положил на бокалы восемь маленьких зеленых лягушек, как показано на рисунке.

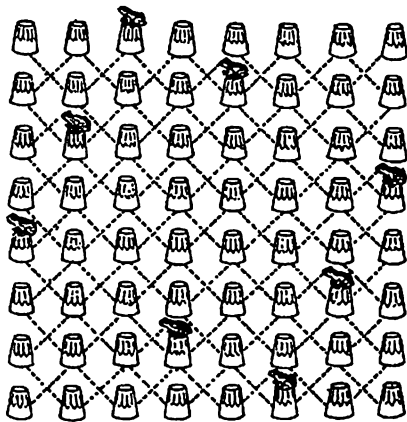
— Как видите, — сказал он, — эти бокалы образуют 8 горизонтальных и 8 вертикальных прямых, кроме того, здесь имеется 26 наклонных прямых, отмеченных пунктиром. Если вы скользнете взглядом по всем этим 42 прямым, то обнаружите, что никакие две лягушки не находятся на одной прямой.

Головоломка состоит в следующем. Три лягушки, меняя место, прыгают на три новых свободных бокала так, что при этом по-прежнему никакие две лягушки не оказываются на одной прямой. Какие прыжки они совершают?

Остальные лягушки не меняют первоначального положения, только три из них прыгают на незанятые бокалы.

— Но, конечно, решение здесь должно быть довольно много? — спросил я.

— Я был бы очень рад, если бы вы сумели их найти, — сухо улыбнулся Профессор. — Я знаю лишь одно — или, точнее, два, если считать симметричное решение, возникающее из симметрии исходного расположения.



Эта головоломка решается за 15 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 155.



70. Ромео и Джульетта



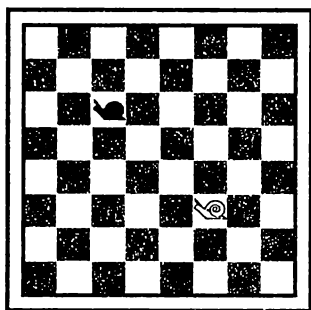
Некоторое время мы пытались расположить этих маленьких рептилий нужным образом, но безуспешно. Однако Профессор не сообщил свое решение, а вместо этого предложил нам небольшую задачку, которая на первый взгляд кажется детски простой, но которую никому не удастся решить с первой попытки.

— Официант! — позвал он вновь. — Пожалуйста, уберите эти бокалы и принесите шахматные доски.

— Надеюсь, — воскликнул Григсби, — вы не собираетесь предложить нам одну из ваших ужасных шахматных задач!

— Нет, это не шахматы. Видите этих двух улиток? Их зовут Ромео и Джульетта. Джульетта стоит на балконе, поджидая своего возлюбленного, но Ромео за ужином напрочь забывает номер ее дома. Квадраты изображают шестьдесят четыре дома, и влюбленный простака должен посетить каждый дом только по одному разу, прежде чем доберется до своей возлюбленной. Помогите ему это сделать с наименьшим числом поворотов. Улитка может двигаться вверх, вниз, поперек доски и вдоль диагоналей. Начертите мелом ее путь.

— Это, кажется, довольно просто, — сказал Григсби, проведя мелом по клеткам. — Посмотрите! Вот решение.



Ромео



Джульетта

— Да, — сказал Профессор, — Ромео действительно добрался до цели, посетив каждый квадрат ровно по одному разу, но при этом он сделал девятнадцать поворотов, что не является наименьшим возможным их числом.

К удивлению, Хоккерст сразу же нашел решение.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 156.



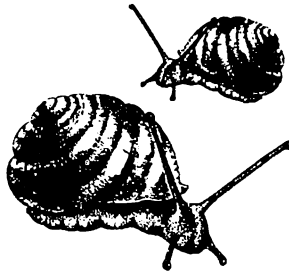
71. Второе путешествие Ромео

— Вам здорово повезло, Хокхерст, — добавил он. — А вот гораздо более простая головоломка, ибо она допускает более систематичный подход. И все же может случиться, что вы битый час будете искать решение.

Поставьте Ромео на какую-нибудь белую клетку и сделайте так, чтобы он посетил по одному разу каждую другую белую клетку, сделав при этом наименьшее возможное число поворотов. На сей раз белую клетку можно посещать дважды, но улитка не должна ни проходить дважды через один и тот же угол клетки, ни заходить на черные клетки.

— Может ли Ромео уходить с доски, чтобы освежиться? — спросил Григсби.

— Нет, это ему не разрешается до тех пор, пока он не выполнит свое задание.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 156.



72. Лягушки-путешественницы

Пока мы тщетно пытались решить эту головоломку, Профессор в два ряда расставил на столе десять лягушек, как показано на рисунке. Предполагается, что четверо из лягушек совершают прыжки на столе, после чего возникает такое расположение, при котором все лягушки образуют пять прямых, по четыре лягушки на каждой.

— И все? — спросил Хокхерст. — Думаю, что смогу это сделать.

Через несколько минут он воскликнул:

— Что вы на это скажете?

— Скажу, что лягушки образуют только четыре прямых вместо пяти и вы передвинули шесть лягушек, — ответил Профессор.

После тщетных попыток найти решение Профессор открыл нам свой секрет. Потом он разместил своих японских рептилий по карманам и с обычными рождественскими поздравлениями пожелал нам спокойной ночи. Мы трое еще остались, чтобы выкурить по последней трубке, а затем тоже разошлись по домам. Каждый знал, что двое других будут на Рождество ломать себе голову, стараясь справиться с задачами Профессора. Но при следующей встрече в клубе все в один голос заявили, что «не нашли времени заняться головоломками», с которыми не справились. Тогда как про те, которые, предприняв огромные усилия, удалось решить, говорили, что «все было ясно с первого взгляда».



Эта головоломка решается за 15 минут.

А сколько времени ушло на разгадку у вас?

См. ответ на с. 157.



СМЕШАННЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

73. Игра в кегли

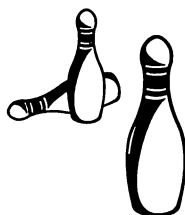
Игра в кегли пользовалась огромной популярностью в XIV веке. В те времена количество кеглей точно не оговаривалось; им обычно придавалась коническая форма, и они выстраивались в ряд.

Вначале их с некоторого расстояния сбивали дубинкой, затем вместо дубинки стали использовать шары.

Теперь я предложу читателям новую игру в домашние кегли, в которую можно играть на столе безо всяких предварительных приготовлений. Следует просто расположить в ряд, тесно прижав друг к другу, 13 костяшек домино, шахматных пешек, шашек, монеток, бобов — чего угодно, а затем удалить вторую фигурку, как показано на рисунке.

Предполагается, что древние игроки были столь искусными, что могли сбить любую кеглю или любые две кегли, стоящие рядом. Затем шар бросал второй игрок, и считалось, что выигрывал игрок, сбивший последнюю кеглю. Поэтому, играя у себя на столе, вы должны сбивать щелчком или удалять любую кеглю или две соседние кегли, играя по очереди до тех пор, пока один из двух игроков не собьет последнюю кеглю, выиграв тем самым партию.

Помните, что вторую кеглю вы должны удалить до начала игры и что, если вы сбиваете две кегли, они должны быть непосредственными соседями, ибо в реальной игре шар не сможет сделать большего.



Эта головоломка решается за 10 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 158.



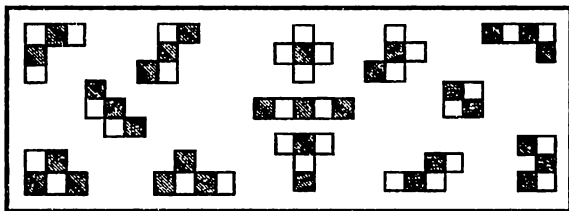
74. Сломанная шахматная доска

Известна история о принце Генри, сыне Вильгельма Завоевателя, впоследствии Генрихе I.

«К концу царствования Вильгельм передал своим сыновьям Роберту и Генри совместное управление Нормандией, дабы один обуздывал наглость и легкомыслие другого. Принцы отправились навестить французского короля, находившегося тогда в Констанции. Время проводили в играх и состязаниях, Генри часто играл в шахматы с Людовиком, бывшим тогда дофином Франции, и почти всегда выигрывал. Людовик становился все более неразборчив в словах, отчего у Генри не прибавилось к нему уважения. Чрезмерная нетерпимость одного и непокладистость другого в конце концов так накалили атмосферу, что однажды Людовик швырнул шахматы в лицо Генри. Генри в свою очередь ударил Людовика по голове шахматной доской, и, возможно, дело кончилось бы печально для дофина, если бы принца не удержал брат Роберт. Братья вскочили на коней, и, как уверяют, их шпоры были столь остры, что им удалось добраться до своих владений, хотя французы преследовали их по пятам».

Шахматная доска от удара разломилась на тринадцать частей. На рисунке вы видите их — это двенадцать кусочков разной формы, каждый из которых содержит пять клеток, и только один меньший кусочек состоит из четырех клеток.

У нас есть все шестьдесят четыре клетки шахматной доски, а головоломка состоит в том, чтобы вырезать эти части и сложить затем из них правильную шахматную доску.



Эта головоломка решается за 15 минут.

А сколько времени ушло на разгадку у вас?

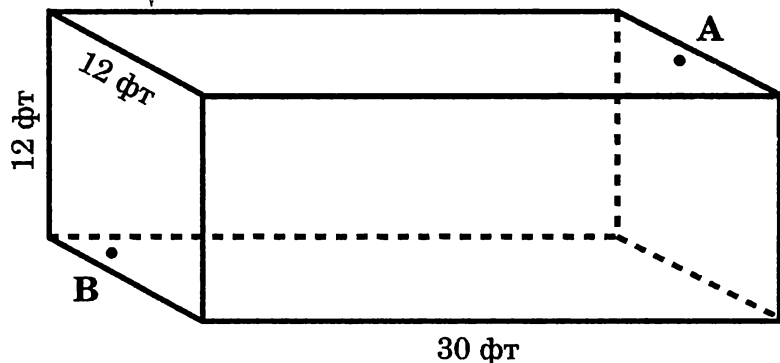
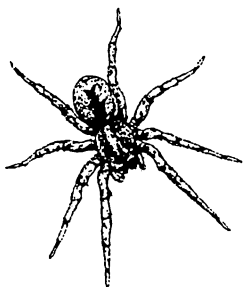
См. ответ на с. 159.



75. Паук и муха

Внутри прямоугольной комнаты, имеющей 30 футов в длину и по 12 футов в ширину и высоту, на середине одной из торцовых стен в 1 футе от потолка сидит паук (точка А). Муха сидит на середине противоположной стены в 1 футе от пола (точка В).

Каково кратчайшее расстояние, каким паук может добраться до неподвижной мухи? Разумеется, паук никогда не падает и не использует для передвижения паутины.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 159.



76. Озадаченный келарь

Аббат Фрэнсис был, видимо, весьма достойным человеком, а его справедливые методы управления распространялись даже на те небольшие акты благотворительности, которыми он славился по всей округе. Кроме того, аббат отлично разбирался в винах. Как-то раз он послал за келарем и пожаловался, что некая бутылка ему не по вкусу.

— Молю тебя, брат Джон, скажи мне, сколько у тебя бутылок этого вина?

— Хорошая дюжина больших бутылей, отец мой, и столько же малых, — ответил келарь, — и по пять бутылок из каждой дюжины выпито в трапезной.

— Так. У ворот ждут трое простолюдинов. Передай им эти две дюжины бутылок, как полных, так и пустых, и посмотри за тем, чтобы каждый получил по справедливости; ни один не должен получить больше вина, чем другой, и не должно быть разницы в бутылках.

Бедный Джон, прихватив ожидавших, спустился в погреб, но тут-то и призадумался. У него было семь больших и семь малых полных бутылок и пять больших и пять малых — пустых. Как келарю следовало все это разделить поровну?

Он разделил бутылки на три группы несколькими способами, которые на первый взгляд казались вполне справедливыми, ибо две малые бутылки содержали ровно столько же вина, сколько и одна большая. Но сама по себе пустая большая бутылка не стоила двух малых, а аббат распорядился, чтобы каждый человек унес такое же число бутылок каждого размера, как и двое остальных.

В конце концов келарь прибегнул к помощи одного монаха, который слыл весьма сообразительным, и тот сумел показать ему, как нужно действовать. А можете ли вы найти нужный способ?



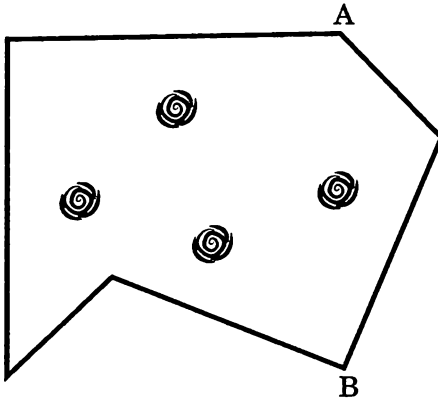
Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 160.



77. Флаг

Хорошую задачу на разрезание, где приходится иметь дело лишь с двумя частями, можно встретить довольно редко, так что, быть может, эта головоломка заинтересует читателя. На рисунке показан кусок материи, который требуется разрезать на две части (без потерь), чтобы сложить из них квадратный флаг с четырьмя симметрично расположенными розами.

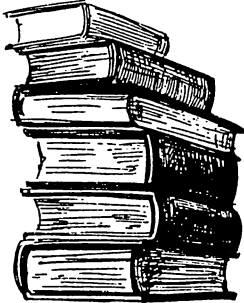
Это было бы довольно легко сделать, если бы не было четвертой розы, поскольку мы могли бы просто провести разрез от А до В и приставить полученный кусок снизу. Но проводить разрез через розу не разрешается, в чем и состоит основная трудность головоломки. Разумеется, части нельзя переворачивать обратной стороной кверху.



Эта головоломка решается за 5 минут.
А сколько времени ушло на разгадку у вас?
См. ответ на с. 160.



РЕШЕНИЯ





КЕНТЕРБЕРИЙСКИЕ ГОЛОВОЛОМКИ

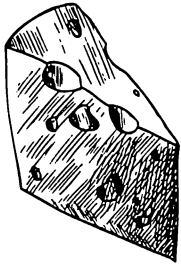


1. 8 кругов сыра можно переложить на крайний табурет за 33 хода, 10 сыров — за 49 и 21 сыр — за 321 ход. Ниже приведен общий метод решения для случаев с тремя, четырьмя и пятью табуретами.

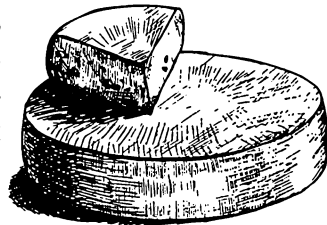
Составим следующую таблицу, которую можно продолжить для любого нужного нам числа сыров.

| Число табуретов | Число сыров | |
|-----------------|--------------------------|----------------------|
| 3 | 1 2 3 4 5 6 7 | Натуральные числа |
| 4 | 1 3 6 19 15 21 28 | Треугольные числа |
| 5 | 1 4 10 20 35 56 84 | Треугольные пирамиды |
| | Число ходов | |
| 3 | 1 3 7 15 31 63 127 | |
| 4 | 1 5 17 49 129 321 769 | |
| 5 | 1 7 31 111 351 1023 2815 | |

Первая ее строка содержит натуральные числа. Вторая строка получается сложением чисел первой строки с начала до данного места. Числа третьей строки получаются аналогичным путем из чисел, стоящих во второй строке. Четвертая строка состоит из последовательных степеней числа 2 минус 1. Следующие две строки получаются удвоением числа, стоящего в данной строке, и добавлением к произведению числа из предыдущей строки, которое стоит над тем местом, где выписывается результат. Эта таблица дает одновременно решения для любого

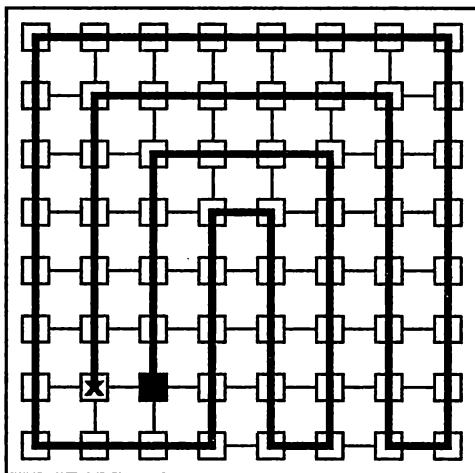


числа сыров и трех табуретов, для треугольных чисел и четырех табуретов и для пирамидальных чисел и пяти табуретов. В этих случаях метод решения (складывание сыров в стопки) всегда только один. В случае трех табуретов первая и четвертая строки таблицы говорят нам, что 4 сыра можно перенести за 15 ходов, 5 — за 31, 7 — за 127 ходов. Вторая и четвертая строки показывают, что в случае четырех табуретов 10 сыров можно переложить за 49 ходов, а 21 — за 321 ход. Точно так же в случае пяти табуретов мы находим из третьей и шестой строк, что для 20 сыров требуется 111 ходов, а для 35 — 351 ход. Но из таблицы мы, кроме того, можем определить и нужный способ перекладывания сыров. Так, например, в случае четырех табуретов и 10 сыров предыдущий столбец указывает на то, что мы должны образовать стопки из 6 и 3 сыров, для чего потребуются соответственно 17 и 7 ходов. А именно: сначала мы складываем 6 наименьших сыров за 17 ходов на один из табуретов; затем мы складываем 3 следующих сыра на другой табурет за 7 ходов; далее мы перекладываем самый большой круг сыра за 1 ход; затем перекладываем 3 сыра за 7 ходов; и, наконец, мы перекладываем 6 сыров за 17 ходов, что в сумме и составляет 49 ходов. Точно так же нам известно, что в случае пяти табуретов 35 сыров следует сложить в стопки из 20, 10 и 4 сыров соответственно, для чего потребуются 111, 49 и 15 ходов. Если в случае четырех табуретов число сыров не треугольно, а в случае пяти табуретов — не пирамидально, то решений будет больше одного и потребуются дополнительные таблицы. Именно так обстоит дело в случае 8 сыров Мажордома. Читателю предоставляется возможность обобщить решение задачи на этот случай.





2. На рисунке показано, каким именно образом Продавец папских индульгенций, отправившись из обозначенного штриховкой города, сумел посетить все другие города ровно по одному разу за 15 переходов.



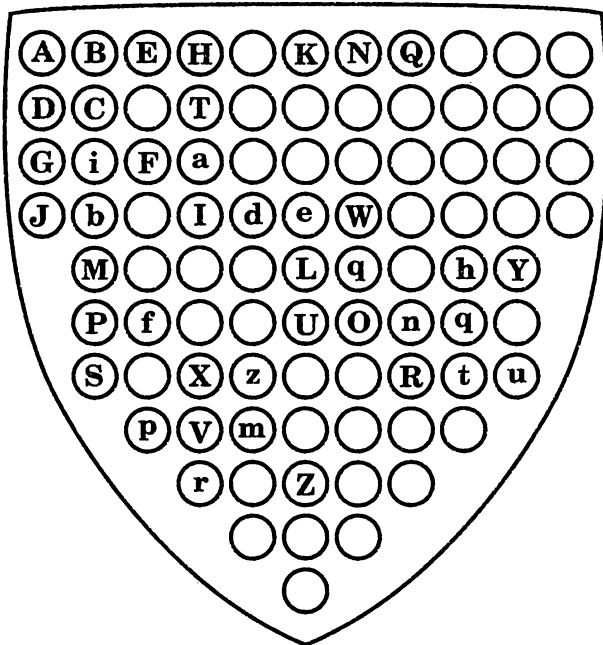
3. Нужно разместить мешки следующим образом: 2, 78, 156, 39, 4. Здесь каждая пара, умноженная на своего единственного соседа, дает число, стоящее в середине, причем пришлось передвинуть пять мешков. Существует ровно три других расположения мешков (4, 39, 156, 78, 2, или 3, 58, 174, 29, 6, или 6, 29, 174, 58, 3), но при этом требуется передвинуть семь мешков.





4. Рыцарь сказал, что на его щите можно отметить 575 квадратов с розой в каждом углу. Как получился такой результат, становится понятным, если обратиться к рисунку.

Соединив А, В, С и D, можно образовать 66 квадратов такого размера; размер А, Е, F, G приводит к 48 квадратам; А, Н, I, J — к 32; В, К, L, М — к 19; В, N, O, P — к 10; В, Q, R, S — к 4; Е, T, F, C — к 57; I, U, V, P — к 33; Н, W, X, J — к 15; К, Y, Z, М — к 3; Е, а, b, D — к 82; Н, d, M, D — к 56; Н, e, f, G — к 42; К, q, f, C — к 32; N, h, z, F — к 24; К, h, m, b — к 14; К, O, S, D — к 16; К, n, p, G — к 10; К, q, r, J — к 6; Q, t, p, C — к 4; наконец, Q, u, r, i приводит к 2 квадратам. Таким образом, общее число квадратов равно 575. Эти группы можно истолковывать так, как если бы каждая представляла квадрат отличного от других размера. Это верно за одним исключением: квадраты группы В, N, O, P имеют точно такой же размер, как и квадраты группы К, h, m, b.





5. Хорошая женщина объяснила, что затычка, плотно за-
гнанная в бочку, тем похожа на только что выпавшую,
что обе они затыкают ничего; первая — ничего в смысле
неплохо, а вторая — ничего в смысле ничего не затыкает.
Маленькое недоразумение с родственниками легко разре-
шится, когда нам скажут, что родительский приказ исхо-
дил от отца (который также находился в этой комнате),
а не от матери.

6. Головоломка, предложенная веселым хозяином харчевни
«Табард» из Соуерка, оказалась более популярной, чем голо-
воломки остальных паломников.

— Я вижу, любезные господа мои, — воскликнул он, —
что здорово задурил вам голову своей маленькой хитростью.
И все-таки для меня не составляет труда налить ровно по од-
ной пинте в каждую из мер, одна из которых вмещает пять,
а вторая — три пинты, не пользуясь никакими другими ме-
рами.

Такими словами Трактирщик начал объяснять паломни-
кам, как именно можно выполнить это на первый взгляд не-
выполнимое задание. Тут он наполнил обе меры, а затем,
отвернув кран бочки, позволил пиву выливаться на пол (про-
тив чего вся компания энергично запротестовала; но хитро-
умный хозяин сказал, что он совершенно уверен — в бочке
не многим более восьми пинт). (Уместно заметить, что коли-
чество вылившегося эля не влияет на решение головоломки.)
Потом он закрыл кран и перелил содержимое 3-пинтовой ме-
ры назад в бочку. Далее Трактирщик наполнил эту меру
из 5-пинтовой и вылил из нее пиво в бочку, затем он перелил
2 пинты из 5-пинтовой меры в 3-пинтовую, наполнил 5-пин-
товую меру из бочки, оставив таким образом в бочке 1 пинту.
Потом он наполнил 3-пинтовую меру из 5-пинтовой, позво-
лил компании выпить содержимое 3-пинтовой меры, напо-
лнил 3-пинтовую меру из 5-пинтовой, оставляя тем самым
в 5-пинтовой мере 1 пинту, выпил содержимое 3-пинтовой
меры и, наконец, вылил 1 пинту из бочки в 3-пинтовую меру.
Таким образом, к величайшему изумлению и восхищению
паломников, в каждой мере оказалось ровно по 1 пинте эля.

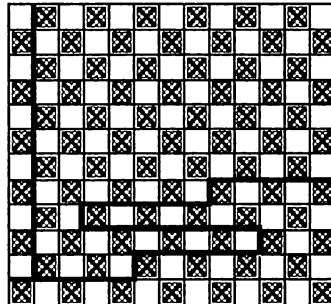
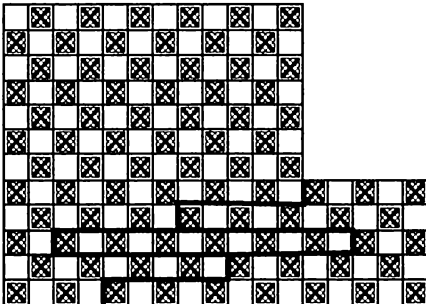


7. На рисунке показано, как именно следует разрезать квадрат на четыре части и как из них сложить магический квадрат. Можно проверить, что сумма чисел в каждой строке, столбце и на каждой диагонали равна 34.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 15 | 5 | 12 |
| 8 | 10 | 4 | 9 |
| 11 | 6 | 16 | 2 |
| 14 | 3 | 13 | 7 |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 11 | 6 | 16 |
| 8 | 14 | 3 | 9 |
| 15 | 5 | 12 | 2 |
| 10 | 4 | 13 | 7 |

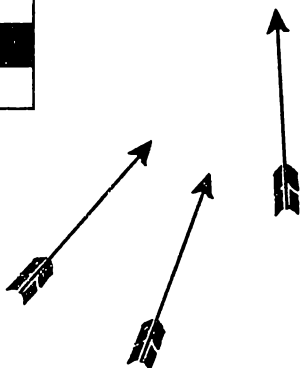
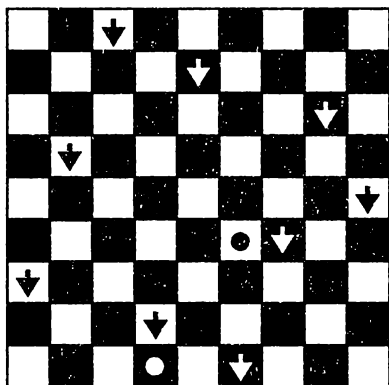
8. Кусок гобелена следовало разрезать по прямым на три части и сложить из них квадрат, как показано на рисунке. Заметьте, узоры идут в правильном порядке. Такой способ согласуется и с требованием, чтобы одна из трех частей была как можно меньшей (в данном случае она состоит лишь из 12 маленьких квадратиков).





9. Плотник сказал, что он сделал ящик, внутренние размеры которого в точности совпадали с размерами исходного бруса, то есть $3 \times 1 \times 1$. Затем поместил резной столбик внутрь ящика, а пустоты заполнил сухим песком, который он по ходу дела хорошенько встряхивал до тех пор, пока в ящик нельзя уже было ничего больше засыпать. Затем Плотник осторожно вынул столбик, внимательно следя за тем, чтобы не просыпать ни песчинки, встряхнули песок в ящике и показал, что он заполняет пространство ровно в один кубический фут. Значит, ровно столько дерева было удалено в процессе работы.

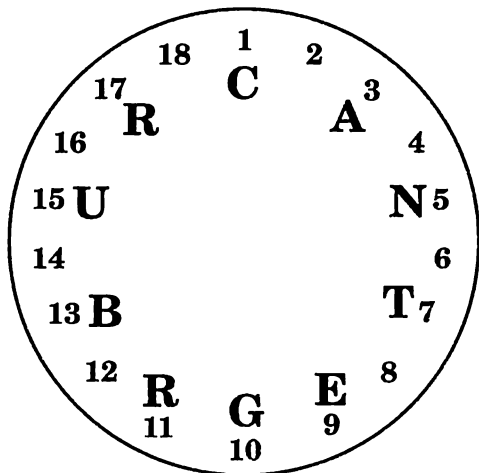
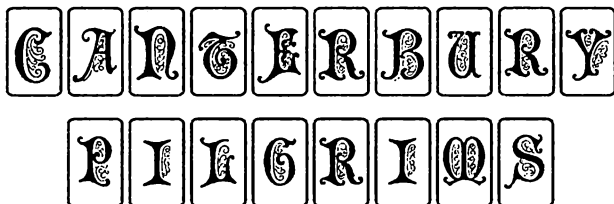
10. На рисунке показано, куда следует сдвинуть три стрелы на доске у входа в таверну «Шашки», чтобы при этом ни одна стрела не лежала на одной прямой ни с одной другой стрелой. Черные точки указывают первоначальное расположение передвинутых стрел.





11. Поскольку карт, составляющих слова CANTERBURY PILGRIMS, восемнадцать, выпишем по кругу числа от 1 до 18, как показано на рисунке. Затем напомним первую букву С рядом с 1, а каждую следующую букву рядом со следующим вторым числом, которое окажется свободным.

Так следует поступать до второго R включительно. Если читатель закончит процесс, помещая У рядом с 2, Р — рядом с 6, I — рядом с 10 и т. д., то он получит при этом буквы, идущие в следующем порядке: ASNP TREIRMBLUIRG. Это и есть требуемый порядок с буквой С наверху колоды и G внизу ее.





12. Эта головоломка сводится к нахождению наименьшего числа, обладающего ровно 64 делителями, включая 1 и само число. Таким наименьшим числом будет 7560. Следовательно, паломники могут ехать гуськом, пара за парой, тройка за тройкой, четверка за четверкой и т. д. ровно 64 способами, причем последним способом будет 7560 всадников в ряд. Купец был осторожен, не упомянув, по какой дороге ехали всадники.

Положим $N = arbcqr\dots$, где a, b, c — простые числа. Тогда число делителей, куда включены 1 и само N , будет равно $(p + 1)(q + 1)(r + 1)\dots$

Таким образом, в случае головоломки Купца

$$7560 = 2^4 \times 3^3 \times 5 \times 7$$

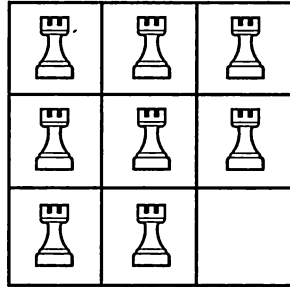
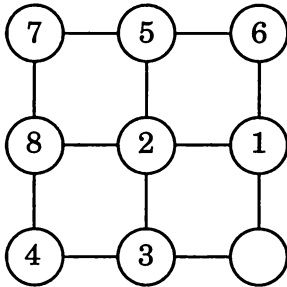
степени — 3 3 1 1

следовательно, всего имеется $4 \times 4 \times 2 \times 2 = 64$ делителя.

Чтобы найти наименьшее число с данным числом делителей, мы должны воспользоваться методом проб и ошибок. Однако важно порой следить за тем, чтобы число имело данное число делителей, но не большее. Например, наименьшим числом с 7 делителями будет 64, хотя 24 обладает 8 делителями, а тем самым и 7. Требование «не большее» в данном случае не обязательно, поскольку не существует чисел, меньших 7560 и обладающих числом делителей, превышающим 64.

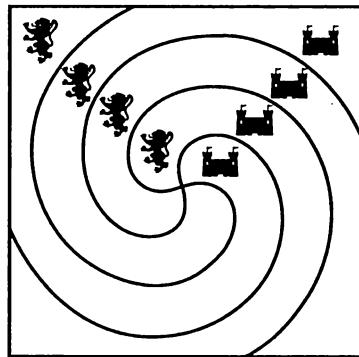


13. Наименьшее число шагов, за которое можно нужным образом расположить узников, равно 26. Узники передвигаются в следующем порядке: 1, 2, 3, 1, 2, 6, 5, 3, 1, 2, 6, 5, 3, 1, 2, 4, 8, 7, 1, 2, 4, 8, 7, 4, 5, 6. Поскольку свободной всегда оказывается ровно одна темница, эти обозначения не могут вызвать недоразумений.



Эту диаграмму можно упростить с помощью так называемого метода «пуговок и веревочек». В результате получатся диаграммы, изображенные на рисунке, которые намного упростят решение. В случае А можно использовать фишки, в случае Б можно воспользоваться шахматными ладьями и уголком шахматной доски. В обоих случаях мы приходим к расположению за наименьшее возможное число шагов.

14. На рисунке показано, как Ткач разрезал квадратный кусок прекрасной ткани на четыре части одинаковой формы и размера так, чтобы каждая часть содержала вышитого льва и замок неповрежденными.





15. Было 4 порции пирога и 4 порции печеночного паштета, которые следовало распределить среди 8 из 11 паломников. Но 5 из этих 11 хотят есть только пирог, 4 — только паштет, а 2 — и то и другое блюдо. Любая возможная комбинация должна попасть в одну из следующих групп: 1) пирог распределяется целиком между первыми пятью из упомянутых паломников; 2) только одному из «всеядной» пары дается пирог; 3) пирог дается другому из этой пары; 4) пирог дается обоим из этой пары. Число возможных комбинаций соответственно равно: 1) 75; 2) 50; 3) 10; 4) 10, что в общей сложности дает 145 способов выбора восьми участников. В большинстве случаев называют ответ 185, просмотрев то обстоятельство, что в сорока случаях в группе 3 еду получают те же самые 8 гостей, что и в группе 2, хотя «всеядная» пара и ест предложенные блюда по-разному. Именно в этом месте просчиталась вся компания.



16. Числом, которое Пристав церковного суда назвал по секрету Батской ткачихе, было 29, а начать счет ей следовало с Доктора медицины, который стоял непосредственно справа от нее. Первый раз 29 выпадает на Шкипера, который выходит из круга. Второй раз счет падает на Доктора, который выбывает следующим. Оставшиеся три раза счет выпадает соответственно на Повара, Пристава и Мельника. Следовательно, все леди остались бы на ночлег в таверне, если бы не роковая ошибка доброй ткачихи. Вместо 29 можно было бы взять любое кратное 2520 плюс 29, причем счет следовало начинать с Доктора.



17. Монах мог поместить собак в конуры 2926 различными способами так, чтобы на каждой стороне было по 10 собак. Число собак может изменяться от 20 до 40; в этих пределах всегда можно расположить собак нужным способом.

Решение этой головоломки в общем виде не просто. В случае n собак на каждой стороне квадрата число различных способов равно

$$\frac{n^4 + 10n^3 + 38n^2 + 62n + 33}{48},$$

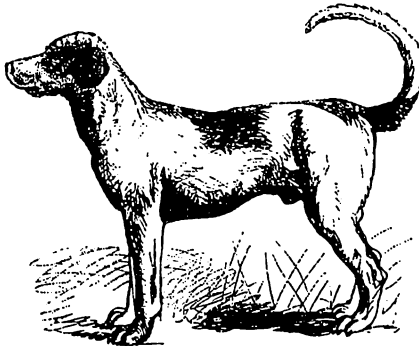
при n нечетном и при n четном,

$$\frac{n^4 + 10n^3 + 38n^2 + 68n}{48} + 1,$$

если считать только те размещения, которые существенно различны. Но если мы будем считать все перевернутые и отраженные размещения различными, как и поступал сам Монах, то n (четное или нечетное) собак можно разместить

$$\frac{n^4 + 6n^2 + 14n^2 + 15n}{6} + 1$$

способами. Дабы возможно было поместить по n собак на каждой стороне, их число должно быть не меньше $2n$ и не больше $4n$, но внутри этих границ его можно взять любым.



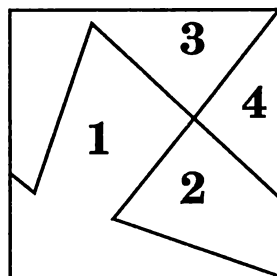
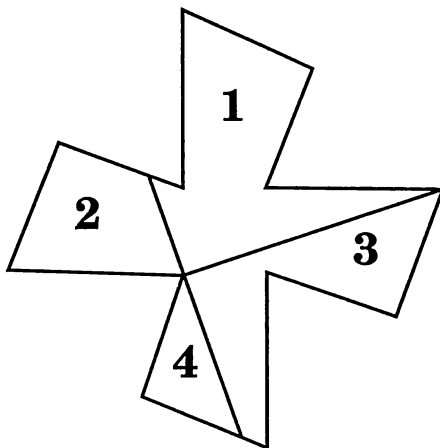


18. Существует 264 различных способа, которыми шхуна «Маделена» могла совершить десять ежегодных плаваний, не проходя ни по какому пути дважды.

Каждый год она должна заканчивать плавание на том же острове, откуда она впервые отчалила.



19. Аббат из Черси был совершенно прав. Этот крест странной формы можно разрезать на четыре части, из которых затем удастся сложить правильный квадрат. Как это сделать, показано на рисунке.





20. Здесь мы действительно сталкиваемся с запутанной задачей. Наши учебники сообщают, что все сферы подобны и что соответствующие объемы относятся, как кубы линейных размеров. Следовательно, поскольку окружности [31 — Здесь имеются в виду окружности большого круга. — Прим. перев.] двух сосудов равны соответственно одному и двум футам, а кубы единицы и двух в сумме дают девять, то нам остается только найти два других числа, сумма кубов которых равнялась бы девяти. Разумеется, эти числа должны быть дробными. Кстати, этот маленький вопрос привлекал внимание образованнейших людей своего времени на протяжении двух с половиной столетий. Хотя Ферма в XVII в. показал, как можно найти ответ из двух дробей со знаменателем, содержащим не менее чем 21 цифру, этим исчерпываются не только все опубликованные ответы, полученные с помощью его метода, который я нашел неточным, но и никогда не публиковавшийся много меньший результат, приведенный ниже. Кубы чисел

$$\frac{415280564497}{348671682660} \text{ и } \frac{676702467503}{348671682660}$$

в сумме дают ровно девять, и, следовательно, такими долями фута должны выражаться длины окружностей двух сосудов, про которые Доктор сказал, что они должны вместе содержать такое же количество жидкости, как и показанные два сосуда. Один выдающийся клерк страховой компании и еще один корреспондент взяли на себя труд возвести в куб эти числа, и они оба нашли мой ответ совершенно правильными. Если бы исходные сосуды имели в окружности соответственно один и три фута, то ответом служили бы числа

$$\frac{63284705}{22446828} \text{ и } \frac{28340511}{21446828},$$

сумма кубов которых равна 28.

Зная какое-то выражение числа в виде суммы или разности двух кубов, мы можем по формуле получить отсюда бесконечно много других представлений этого числа с по-



мощью попеременно положительных и отрицательных чисел. Так, Ферма, отправляясь от известного равенства

$$13 + 23 = 9,$$

(которое мы назовем основным), сначала получил решение из больших отрицательных чисел, а затем решение из еще больших положительных чисел. Но существует бесконечно много основных соотношений, и я с помощью ряда проб нашел исходное решение из отрицательных чисел (меньших, чем те, что на первом шаге получил Ферма), из которого я уже и вывел решение, указанное выше. Это простое объяснение.

О любом числе до 100, за исключением 66, мы можем сказать, представимо ли оно в виде суммы двух кубов или нет. Студентам следует обратиться к курсу теории чисел. Несколько лет назад я опубликовал решение для случая

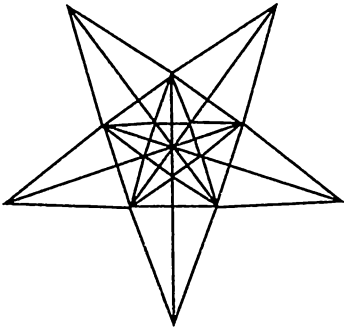
$$6 = \left(\frac{17}{21}\right)^3 + \left(\frac{37}{21}\right)^3,$$

для которого Лежандр привел обстоятельное «доказательство» невозможности такого представления, но я обнаружил, что Люка предвосхитил появление моего решения.

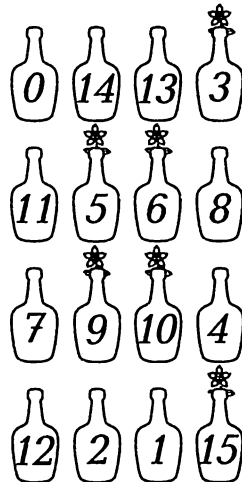




21. На рисунке показано, как можно посадить 16 деревьев, чтобы они образовали 15 рядов по 4 дерева в каждом ряду. Это число рядов больше того, которое уже давно считалось максимальным. Хотя при нынешнем уровне наших знаний невозможно строго доказать, что число 15 нельзя превзойти, тем не менее я свято верю в то, что это максимально возможное число рядов.



22. Ответ приведен на рисунке, где сумма чисел вдоль каждого из 10 рядов равна 30. Трюк состоит в том, что хотя 6 бутылок (3, 5, 6, 9, 10 и 15), в которых стоят цветы, и не передвигаются, но все 16 бутылок не обязаны располагаться точно на том же участке стола, что и раньше. На самом деле квадрат передвинут на один шаг влево.



23. Портрет можно нарисовать, не отрывая карандаша от бумаги, одним росчерком, поскольку на нем есть только две точки, в которых соединяется нечетное число линий, но при этом совершенно необходимо, чтобы рисунок начинался в одной из этих точек, а заканчивался в другой. Одна точка находится вблизи внешнего края левого глаза короля, а другая — под ней, на левой щеке.

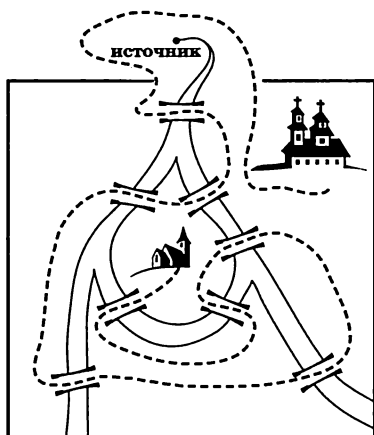


24. Пятьсот серебряных пенни можно разместить по четырем мешкам при заданных условиях ровно 894 348 различными способами. Если бы монет было 1000, то число способов возросло бы до 7 049 112. Это трудная задача на разбиение чисел. У меня есть единая формула, позволяющая решить задачу при любом числе монет для случая четырех мешков, но ее крайне трудно получить, и лучший метод состоит в том, чтобы найти 12 отдельных формул для различных сравнений по модулю 12.

25. Даже поверхностное изучение исходного рисунка покажет читателю, что если понимать условия такими, какими они кажутся с первого взгляда, то головоломку решить совершенно невозможно. Следовательно, нужно поискать какую-нибудь брешь в условиях, если их понимать буквально.

Если бы Священник мог обойти исток реки, то на пути в церковь он смог бы пройти по одному, и только одному

разу через каждый мост, как показано на рисунке. Мы вскоре увидим, что это не запрещено. Хотя на рисунке показаны все мосты в приходе, но на нем представлена лишь часть самого прихода. Нигде не сказано, что река не берет свое начало на территории прихода, и, поскольку это единственный способ решить задачу, мы должны принять, что река начинается в данном приходе. Следо-



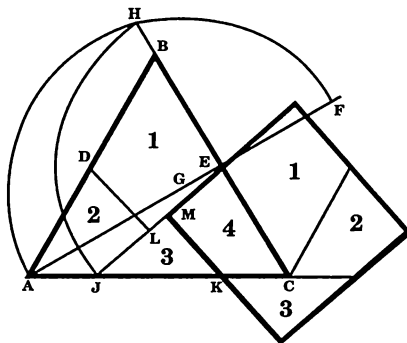
вательно, на рисунке показано решение. Стоит отметить, что условие четко запрещает нам обходить устье реки, поскольку в нем сказано, что река впадает в море «через несколько сотен миль к югу», а ни один приход на свете не тянется на сотни миль!



26. На рисунке показано, каким образом треугольный кусок материи можно разрезать на 4 части, из которых затем удаётся сложить правильный квадрат. Разделим AB пополам в точке D , а BC в точке E . Продолжим прямую AE до точки F так, чтобы EF равнялось EB . Разделим пополам AF в точке G и проведем дугу $АНF$. Продолжим EB до точки H ; EH как раз и равно стороне искомого квадрата. Из E как из центра радиусом EH опишем дугу HJ и отложим отрезок JK , равный BE . Теперь из точек D и K опустим перпендикуляры на EJ с основаниями в точках L и M . Если вы все это проделаете аккуратно, то и получите отрезки, вдоль которых следует провести разрезы.

Эта задача была также предложена читателям газеты «Дейли мейл» (выпуски от 1 и 8 февраля 1905 г.), но среди сотен ответов не было ни одного правильного. Исключение составил лишь ответ К. У. М'Елроя.

Я добавил еще один рисунок, на котором решение задачи показано в более любопытной и удобной для практики форме. Все части модели можно сделать из красного дерева, скрепив их бронзовыми шарнирами, дабы ее удобно было показывать в аудитории. Легко заметить, что все четыре части образуют нечто вроде цепочки. Если закрутить эту цепочку в одном направлении, то получится треугольник, а если ее закрутить в противоположную сторону, то получится квадрат.



27. Правильный ответ — это 18 816 различных путей. Общая формула для 6 лилий и любого квадрата, большего 22, такова: 6 умножить на квадрат числа комбинаций из n элементов по 3, где n — число лилий на стороне квадрата. Разумеется, если n четно, то число оставшихся лилий должно быть четным, а если n нечетно, то и это число должно быть нечетным.



28. В этой небольшой задаче мы пытались показать, как с помощью всяких софизмов на первый взгляд удастся доказать, что диагональ квадрата имеет ту же длину, что и две его стороны. Головоломка состояла в том, чтобы найти ошибку в рассуждениях, ибо такая ошибка безусловно есть, если мы считаем, что прямая реализует кратчайшее расстояние между двумя точками. Но где же вкралась ошибка? Ясно, что, коль скоро наш зигзаг составлен из «ступенек», параллельных сторонам квадрата, его длина равна сумме длин двух сторон квадрата. Не важно даже, потребуется ли вам, чтобы разглядеть эти ступеньки, мощный микроскоп. Но ошибка состоит в допущении, что такой зигзагообразный путь может стать прямой линией. С помощью этого метода даже при неограниченном (по крайней мере теоретически) увеличении числа таких ступенек вы никогда не получите прямой линии. При переходе от зигзага с миллиардом ступенек к прямой практически вы совершите такой же «скачок», как и в самом начале, перейдя от двух сторон квадрата к его диагонали. Сказать, что, увеличивая число ступенек, мы в конце концов получим прямую, так же абсурдно, как и утверждать, что, бросая камешки в корзину, мы в конце концов получим золотые монеты. В этом-то и состояла вся закавыка.

29. Поверхность воды или другой жидкости всегда имеет сферическую форму, а чем больше сфера, тем менее выпуклым будет ее участок. Верхний диаметр любого сосуда на вершине горы будет служить основанием сегмента большей сферы, чем у подножья. Эта сфера в силу вышесказанного должна быть менее выпуклой. Иными словами, сферическая поверхность воды будет меньше возвышаться над краем сосуда, и, следовательно, на вершине горы в него вмещается меньше воды, чем вмещалось у ее подножья. Поэтому читатель волен выбрать любую гору, какая ему понравится, будь она в Италии или где-либо еще!



30. Число различных способов равно 63 504. Общая формула для таких расположений, когда число букв в предложении-палиндроме равно $2n + 1$, без диагоналей имеет вид $[4(2n - 1)]^2$.

Я думаю, что было бы неплохо привести здесь формулу для общего решения каждой из четырех наиболее обычных форм такой ромбовидной головоломки. Под словом «прямая» я понимаю полную диагональ. Так, в случаях А, Б, В и Г прямые соответственно содержат 5, 5, 7 и 9 букв. В случае а есть непалиндромная прямая (соответствующее слово **BOY** — мальчик), и общее решение для таких случаев, где эта прямая состоит из $2n + 1$ букв, имеет вид $4(2n - 1)$.

Когда прямая представляет собой единственный палиндром со средней буквой в центре, как в случае Б (соответствующее слово **LEVEL** — уровень), то общая формула имеет вид $4[(2n - 1)]^2$.

Именно к этому типу относится головоломка крысолова. В случаях В и Г мы имеем двойные палиндромы, но весьма различных типов. В случае В, где прямая содержит $4n - 1$ букву, общее решение имеет вид $4(2n - 2)$. Но случай Г — самый трудный из всех.

Я хочу подчеркнуть еще раз, что в рассматриваемых ромбах:

- 1) не разрешается чтение по диагоналям (это особенно важно в случаях, когда такое чтение в принципе возможно);
- 2) начинать можно с любого места;
- 3) читать можно, двигаясь вперед и назад и используя при однократном чтении некоторые буквы более одного раза, но одну и ту же букву нельзя использовать дважды подряд.

А

Y
YOY
YOVYOY
YOY
Y

Б

L
LEL
LEVEL
LEL
L

В

N
NON
NOON
NOONNOON
NOON
NON
N

Г

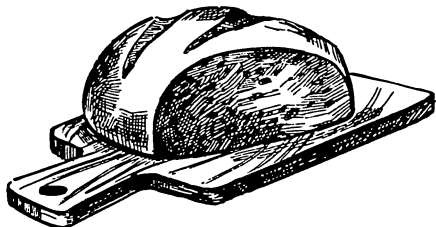
L
LEL
LEVEL
LEVELEVEL
LEVELEVEL
LEVELEVEL
LEL
L



Последнее условие легче понять, если читатель обратится к случаю В, где нельзя двигаться вперед и назад, не использовав два раза подряд первое О, что запрещает пункт 3. В случае Г все устроено совсем иначе, и именно отсюда возникают большие трудности. Формула для случая Г имеет вид

$$(n+5)2^{2n+2} + \left(2^{n+2} \frac{1 \times 3 \times 5 \times 7 \times \dots \times (2n-1)}{n!} \right) - 2^{n+4} - 8,$$

где число букв на прямой равно $4n + 1$. В приведенном здесь примере $n = 2$, а число способов равно 400.



31. Простак Пахарь, чье предложение казалось таким нелепым, был совершенно прав: Мельник должен получить 7 монет, а Ткач — лишь одну. Поскольку все трое съели одинаковые порции хлеба, то, очевидно, на долю каждого пришлось по $\frac{8}{3}$ каравая. Следовательно, поскольку Мельник внес $\frac{15}{3}$, а съел $\frac{8}{3}$, то $\frac{7}{3}$ каравая он отдал Эконому, тогда как Ткач внес $\frac{9}{3}$, съел $\frac{8}{3}$ и отдал Эконому $\frac{1}{3}$. Таким образом, поскольку они отдали Эконому порции хлеба в отношении 7:1, то в том же отношении следует и поделить между ними 8 монет.



ГОЛОВОЛОМНЫЕ ВРЕМЕНА В СОЛВЭМХОЛЛЕ



Друзья сэра Хьюга были настолько озадачены многими из его странных головоломок, что ему пришлось собрать родственников и домочадцев и объяснять свои задачи.

— По правде говоря, — сказал он, — некоторые из моих загадок слишком сложны для неискушенного ума. И все же я попытаюсь объяснить их так, чтобы все смогли понять, в чем здесь дело. Есть люди, которые не способны сами додуматься до ответа, но, когда им сообщают решение, они могут разобраться в нем и получить при этом удовольствие.

32. Сэр Хьюг объяснил, что, если лунки находятся на расстояниях 300, 250, 200, 325, 275, 350, 225, 375 и 400 ярдов, а человек всегда может послать мяч строго по прямой на расстояние либо в 125, либо в 100 ярдов, он сумеет закончить игру за 26 ударов. Это совершенно верно, поскольку если мы назовем «прогоном» удар, соответствующий 125 ярдам, а «подходом» — удар, соответствующий 100 ярдам, то можно играть следующим образом. Первой лунки можно достичь за 3 подхода, второй — за 2 прогона, третьей — за 2 подхода, четвертой за 2 подхода и один прогон, пятой — за 3 прогона и 1 обратный подход, шестой — за 2 прогона и 1 подход, седьмой — за 1 прогон и 1 подход, восьмой — за 3 прогона и, наконец, до девятой лунки можно добраться за 4 подхода. Всего, таким образом, получается 26 ударов. За меньшее число ударов игру закончить невозможно.

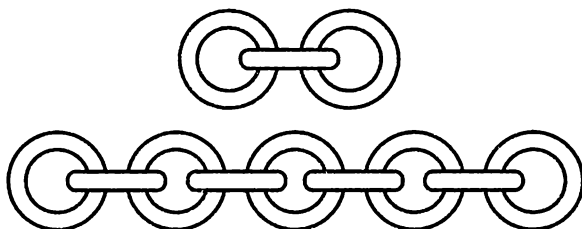




33. — Клянусь Пресвятой Девой! — воскликнул сэръ Хьюг, — если бы кого-нибудь вон из тех молодцов заковали в цепи, чего они воистину заслужили за свои грехи, тогда бы он, быть может, узнал, что длина любой цепочки, состоящей из одинаковых колец, равна внутренней ширине кольца, умноженной на число колец, да еще к этому надо прибавить удвоенную толщину железного прута, из которого сделаны кольца. Можно показать, что внутренняя ширина каждого из колец равна $1\frac{2}{3}$ дюйма, что число колец, выигранных Стивеном Мале, равно 3, а Анри де Турне выиграл 9 колец.

Рыцарь совершенно прав, ибо

$$1\frac{2}{3} \times 3 + 1 = 6, \text{ а } 1\frac{2}{3} \times 9 + 1 = 16.$$



Таким образом, де Турне опередил Мале на 6 колец. Приведенный здесь рисунок может помочь читателю проверить ответ и понять, почему длина цепочки равна внутренней ширине кольца, умноженной на число колец, плюс удвоенная толщина кольца. Можно заметить, что каждое звено, будучи надетым на цепочку, теряет в длине ровно на удвоенную толщину железного прута, из которого сделаны кольца.



34. — Меня здесь спрашивали, — продолжал сэр Хьюг, — как можно найти камеру в Темнице мертвой головы, в которой томилась дева. Будь я проклят, если это так уж трудно! Главное — знать, как приступить к делу. Пытаясь пройти через каждую дверь один раз и не больше, вы должны заметить, что каждая камера имеет две или четыре двери, за исключением двух, у которых только по три двери. Теперь раскиньте-ка мозгами: вы не можете войти и выйти из какой-то камеры, пройдя через каждую дверь ровно по одному разу, если число дверей нечетно. Но поскольку таких камер с нечетным числом дверей две, вы с успехом можете пройти весь путь, начав его в одной из этих камер, а закончив в другой. Прошу заметить, что только одна из этих камер внешняя, так что именно из нее следует начинать путь. Тогда совершенно ясно, любезные господа, что благородная дева томилась в другой камере с нечетным числом дверей.

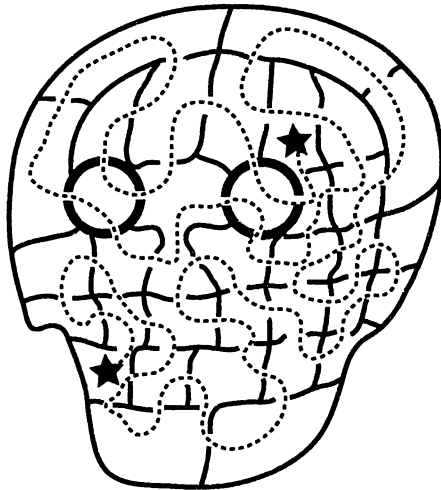
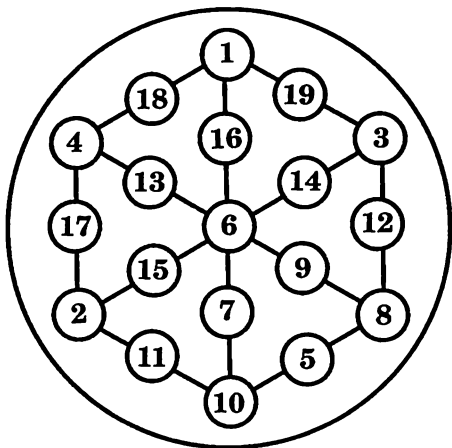


Рисунок делает это совершенно очевидным. Камеры с нечетным числом дверей отмечены звездочками, а пунктиром показан один из многих возможных путей. Совершенно ясно, что вы должны начать путь от нижней звездочки, а закончить его в верхней; следовательно, искомая камера расположена над левой глазницей.



35. — Сказано, что доказать существование пудинга можно лишь с помощью собственных челюстей, и, клянусь зубом святого Георгия, я не знаю, как еще объяснить нужное расположение чисел, если не показать его. Поэтому я здесь и написал числа, сумма которых вдоль каждой из прямых, расположенных на мишени, равна 23.

Мне кажется, что относительно решения де Фортибу-са стоит добавить несколько замечаний. Девятнадцать чисел можно расположить таким образом, чтобы сумма вдоль каждой прямой равнялась любому числу от 22 до 38 включительно, кроме 30. В некоторых случаях существует несколько различных решений, но в случае 23 их только два. Я привел одно из них. Чтобы получить другое, поменяйте на рисунке местами 7, 10, 5, 8, 9 соответственно с 13, 4, 17, 2, 15. Также поменяйте местами 18 с 12, а остальные числа оставьте на прежних местах. В каждом случае в центре должно находиться четное число; им может оказаться любое число от 2 до 18. У каждого решения есть дополнительное к нему решение. Таким образом, если вместо каждого числа на приведенном рисунке мы поставим разность между ним и 20, то получим решение для случая 37. Аналогичным образом из расположения на исходном рисунке мы сразу же получим решение для случая 38.

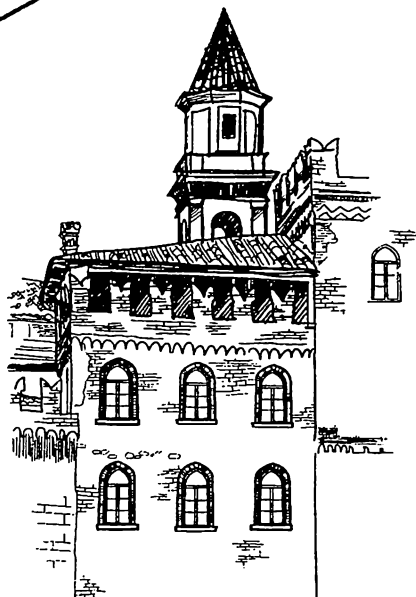
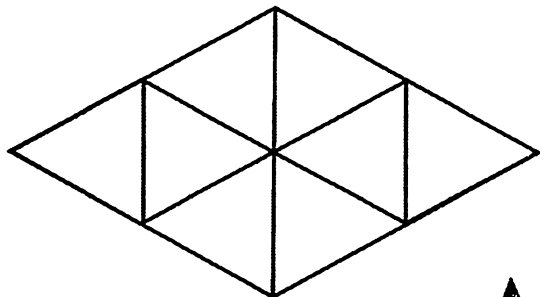




36. Сэр Хьюг весьма озадачил своего главного зодчего, потребовав от него построить окно, у которого каждая сторона равнялась бы одному футу и которое было бы разделено железными прутьями на восемь одинаковых просветов с равными сторонами. На рисунке показано, как это можно сделать.

Нетрудно заметить, что стороны окна равны одному футу, а каждая сторона треугольных просветов составляет половину фута.

— По правде говоря, мой добрый зодчий, — сказал лукаво де Фортибус, обращаясь к мастеру, — я не требовал от тебя, чтобы окно было квадратным; совершенно ясно, что оно и не может быть таковым.

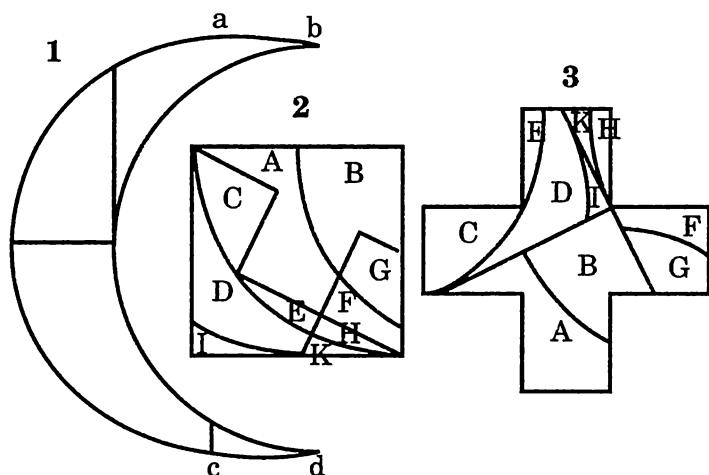




37. — Клянусь пальцами святого Модена, — воскликнул сэр Хьюг де Фортибус, — мой бедный ум никогда не придумывал ничего более искусного и более занимательного. Меня словно озарило, и теперь, по прошествии некоторого времени, я все больше восхищаюсь головоломкой, которая представляется мне все труднее и труднее. Мои господа и родичи, я сейчас покажу вам, как она решается.

Затем достойный рыцарь указал на слегка неправильную форму полумесяца — его два участка от a до d и от c до d представляют собой отрезки прямых, а дуги ac и bd в точности одинаковы. Если сделать разрезы, показанные на рисунке 1, то из четырех получившихся частей (кривые на рисунке 2) можно сложить правильный квадрат. Если теперь этот квадрат разрезать (прямые на рисунке 2), то мы получим 10 частей, из которых можно будет затем сложить симметричный греческий крест, который вы видите на рисунке 3. Пропорции полумесяца и креста на исходном рисунке были указаны правильно, и можно показать, что решение получается абсолютно точное, а не приближенное.

Мне известно решение с существенно меньшим числом частей, но его значительно труднее понять, чем приведенное, где все упрощается введением промежуточного квадрата.





38. Головоломка состояла в том, чтобы, начиная от верхнего А и двигаясь вниз от одной соседней буквы к другой, подсчитать, сколькими различными способами можно прочесть слово ABRACADABRA.

— Теперь обратите внимание, добрые друзья мои, — сказал сэр Хьюг, обращаясь ко всем, кто находился рядом, — что вначале есть два пути: вы можете выбрать любое В, затем любое R и так далее до самого конца. До каждой из букв можно добраться, двигаясь от верхнего А, соответственно 2, 4, 8, 16, 32 и так далее способами. Следовательно, поскольку нужно сделать 10 шагов, спускаясь от верхнего А до нижней строки, нам остается только умножить 2 на себя 10 раз. В результате мы и получим искомое число, равное 1024.



А
В В
R R R
А А А А
С С С С С
А А А А А А
D D D D D D D
А А А А А А А А
В В В В В В В В В
R R R R R R R R R R
А А А А А А А А А А А



39. Хотя сэр Хьюг и заявил, что нет нужды измерять шест, все же совершенно необходимо было определить его высоту. Друзьям и домочадцам сэра Хьюга де Фортибуса было хорошо известно, что он имел шесть футов росту. На исходном рисунке можно заметить, что рост сэра Хьюга в два раза больше длины его тени. Следовательно, высота флагштока в том же месте и в то же время дня тоже должна вдвое превышать длину его тени. Длина тени флагштока равна росту сэра Хьюга, следовательно, она составляет 6 футов, а высота флагштока — 12 футов. Далее, улитка, поднимаясь на 3 фута днем и опускаясь на 2 фута ночью, поднимается в действительности за сутки на 1 фут. В конце девятых суток она окажется в трех футах от вершины и, значит, закончит свое путешествие на десятый день.

Читатель, безусловно, воскликнет здесь: «Все это очень хорошо, но как мы могли узнать рост сэра Хьюга? О нем ничего не говорилось!»

Действительно, прямо на это не указывалось, но для людей искушенных не составит труда его определить. На рисунке к задаче 36 сэр Хьюг изображен у квадратного окна, про которое сказано, что его сторона равна 1 футу. Следовательно, отложив эту длину нужное число раз, можно было убедиться, что рост сэра Хьюга в 6 раз превышает высоту окна, то есть равен 6 футам!





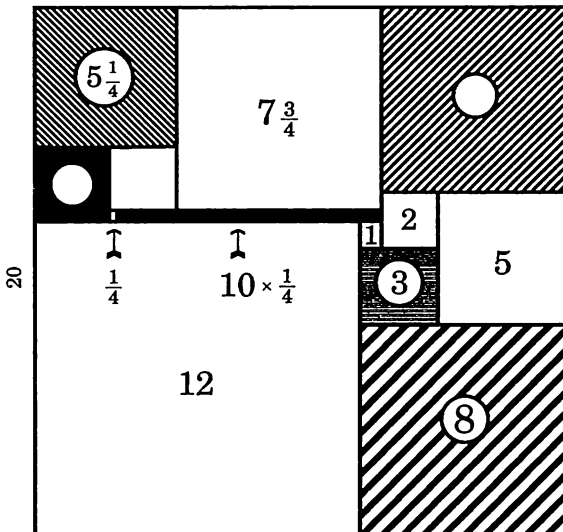
40. Последняя головоломка была, без сомнения, крепким орешком, но, надо думать, трудности не делают хорошую головоломку менее интересной, когда нам покажут ее решение.

На приведенном здесь рисунке показано, как была выложена крышка у шкатулки леди Изабеллы де Фитцарнульф. Это единственное возможное решение, и удивительно (хотя я и не могу привести здесь довольно тонкий метод решения), что число, размеры и порядок расположения квадратов определяются размерами золотой полоски и что крышка шкатулки не может иметь других размеров, отличных от 20 квадратных дюймов. Число, указанное в каждом квадрате, равно длине его стороны, выраженной в дюймах, так что ответ можно проверить почти с одного взгляда.

Сэр Хьюг сделал несколько общих замечаний, которые не совсем безынтересны и сегодня.

— Друзья и домочадцы, — сказал он, — если те странные порождения моего бедного ума, о которых мы так приятно поговорили сегодня вечером, и оказались, быть может, малоинтересными для вас, пусть они послужат напоминанием разуму о том, что наша быстротекущая жизнь окружена и наполнена загадками.

20

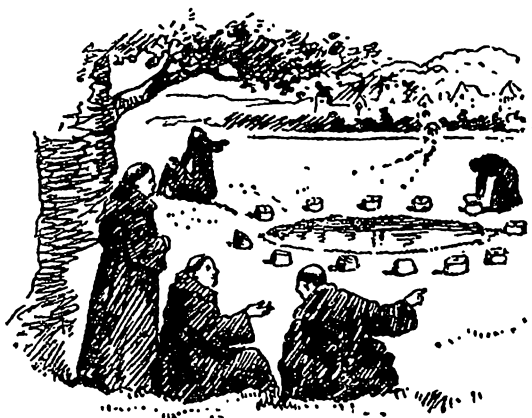




ВЕСЕЛЫЕ МОНАХИ РИДЛУЭЛА



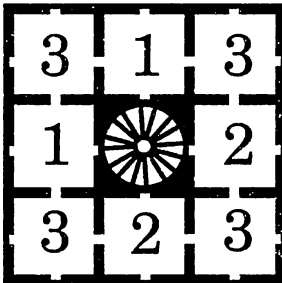
41. Перенумеруйте корзины, показанные на исходном рисунке, от 1 до 12 в направлении, в котором, как мы видим, движется брат Джонатан. Начиная от 1, действуйте, как указано ниже, причем «1 в 4» означает, что надо взять рыбку из корзины 1 и переложить ее в корзину 4. 1 в 4, 5 в 8, 9 в 12, 3 в 6, 7 в 10, 11 в 2 и завершайте последний обход, перейдя к 1-й; при этом вы совершите всего три обхода. Можно действовать и по-другому: 4 в 7, 8 в 11, 12 в 3, 2 в 5, 6 в 9, 10 в 1. Легко решить задачу за четыре обхода, но решение с тремя обходами найти труднее.



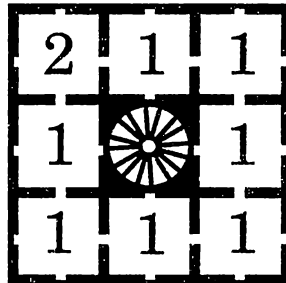


42. Если бы аббат не требовал, чтобы в каждой келье жило не более трех человек и чтобы каждая келья была занята, то можно было бы оказать гостеприимство 24, 27, 30, 33, 39 или 42 паломникам. Но если принять 24 паломника так, чтобы на втором этаже было вдвое больше человек, чем на первом, и чтобы на каждой стороне было по 11 человек, то некоторые кельи пришлось бы оставить пустыми. Если, с другой стороны, мы попробуем разместить 33, 36, 39 и 42 паломника, то нам придется в некоторых кельях разместить более трех человек.

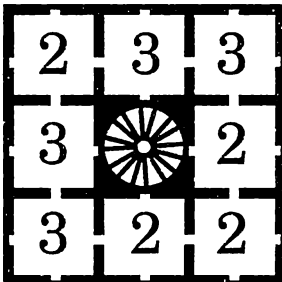
Таким образом, предполагавшееся число паломников равнялось 27, а поскольку их прибыло на 3 человека больше, то истинное число паломников составило 30. На рисунке показано, как их можно разместить в каждом случае; при этом видно, что все условия выполнены.



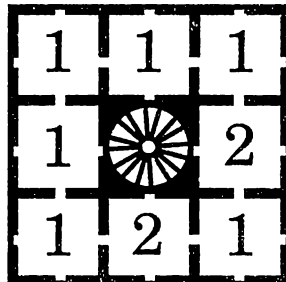
8 комнат
верхнего этажа



8 комнат
нижнего этажа



8 комнат
верхнего этажа

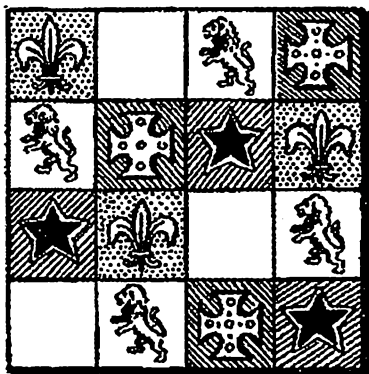


8 комнат
нижнего этажа



43. Правильное решение показано на приведенном здесь рисунке. Никакой изразец не находится на одной прямой (вертикальной, горизонтальной или диагональной) с другим изразцом того же рисунка, причем использовано только три простых изразца. Если, расположив львов, вы ошибочно используете четыре изразца какого-либо другого рисунка вместо трех, то у вас окажется четыре места, куда придется поместить простые изразцы.

Трюк заключается в том, чтобы взять четыре изразца одного рисунка и только по три изразца каждого другого рисунка.



44. Вопрос состоял в том, чего больше взял брат Бенджамин: вина из бутылки или воды из кувшина. Оказывается, ни того, ни другого. Вина было перелито из бутылки в кувшин ровно столько же, сколько воды было перелито из кувшина в бутылку. Пусть для определенности бокал содержал четверть пинты. В бутылке была 1 пинта вина, а в кувшине — 1 пинта воды. После первой манипуляции в бутылке содержались $\frac{3}{4}$ пинты вина, а в кувшине — 1 пинта воды, смешанная с $\frac{1}{4}$ пинты вина. Второе действие состояло в том, что удалялась $\frac{1}{5}$ содержимого кувшина, то есть $\frac{1}{5}$ одной пинты воды, смешанной с $\frac{1}{5}$ одной четверти пинты вина. Таким образом, в кувшине были оставлены $\frac{4}{5}$ четверти пинты (то есть $\frac{1}{5}$ пинты), тогда как из кувшина в бутылку было перелито равное количество воды.



45. В бочонке было 100 пинт вина, и Джон-келарь 30 раз отливал оттуда по пинте, наливая взамен пинту воды. После первого раза в бочонке оставалось 99 пинт вина; после второго раза его оставалось $9801/100$ (квадрат 99, деленный на 100); после третьего раза в бочонке оставалось $970\ 299/10\ 000$ (куб 99, деленный на квадрат 100); после четвертого раза там оставалась четвертая степень 99, деленная на куб 100, а после тридцатого раза в бочонке оставалась тридцатая степень 99, деленная на двадцать девятую степень 100. Это при обычном методе вычисления приведет к делению 59-значного числа на 58-значное! Однако с помощью логарифмов удастся быстро установить, что в бочонке осталось количество вина, очень близкое к 73,97 пинты. Следовательно, украденное количество приближается к 26,03 пинты. Монахам, конечно, не удалось получить ответ, поскольку у них не было таблиц логарифмов и они не собирались проводить долгие и утомительные выкладки, дабы «в точности» определить искомую величину, что оговорил в условии хитрый келарь. С помощью упрощенного метода вычислений я удостоверился, что точное количество украденного вина составило 26,029962661171957726 9984907683285057747323737647323555652999 пинты. Человек, который вовлек монастырь в вычисление 58-значной дроби, заслуживал сурового наказания.





46. Читатель знает, что целые числа бывают простыми и составными. Далее, 1 111 111 не может быть простым числом, ибо если бы оно было таковым, то единственными возможными ответами оказались бы те, что предложил брат Бенджамин и отверг брат Питер. Точно так же оно не может разлагаться в произведение более двух простых сомножителей, ибо тогда решение оказалось бы не единственным. И действительно, $1\ 111\ 111 = 239 \times 4649$ (оба сомножителя простые); поскольку каждая кошка уничтожила больше мышей, чем всего было кошек, то кошек было 239.

В общем случае данная задача состоит в нахождении делителей (если они имеются) чисел вида $\frac{10^n - 1}{9}$.

Люка в своей книге «Занимательная арифметика» приводит несколько удивительных таблиц, которые он позаимствовал из арифметического трактата под названием «Талкис», принадлежащего арабскому математику и астроному Ибн Албанна, жившему в первой половине XIII века. В Парижской национальной библиотеке имеется несколько манускриптов, посвященных «Талкис», и комментарий Алкаласади, который умер в 1486 г. Среди таблиц, приведенных Люка, есть одна, где перечислены все делители чисел указанного вида вплоть до $n = 18$. Кажется почти невероятным, что арабы того времени могли найти делители при $n = 17$. Но Люка утверждает, что они имеются в «Талкис», хотя выдающийся математик читает их по-другому, и мне кажется, что их открыл сам Люка. Это, разумеется, можно было бы проверить, обратившись непосредственно к «Талкис», но во время войны сделать это оказалось невозможно.

Трудности возникают исключительно в тех случаях, когда n — простое число. При $n = 2$ мы получаем простое число 11. Для $n = 3, 5, 11$ и 13 делители соответственно равны (3×37) , (41×271) , $(21\ 649 \times 513\ 239)$ и $(53 \times 79 \times 265\ 371\ 653)$. В этой книге я привел уже делители для $n = 7$ и 17 . Делители в случаях $n = 19, 23$ и 37 неизвестны, если они вообще имеются. При $n = 29$ делителями будут $(3191 \times 16\ 763 \times 43\ 037 \times 62\ 003 \times 77\ 843 \times 839\ 397)$;



при $n = 31$ одним из делителей будет 2791; при $n = 41$ два делителя имеют вид (83×1231) .

Что же касается четных n , то следующая любопытная последовательность сомножителей, несомненно, заинтересует читателя. Числа в скобках — простые.

$$\begin{aligned} n = 2 &= (11) \\ n = 6 &= (11) \times 111 && \times 91 \\ n = 10 &= (11) \times 11\ 111 && \times (9091) \\ n = 14 &= (11) \times 1\ 111\ 111 && \times (909\ 091) \\ n = 18 &= (11) \times 111\ 111\ 111 && \times 90\ 909\ 091 \end{aligned}$$

Или мы можем записать делитель иначе:

$$\begin{aligned} n = 2 &= (11) \\ n = 6 &= 111 && \times 1001 \\ n = 10 &= 11\ 111 && \times 100\ 001 \\ n = 14 &= 1\ 111\ 111 && \times 10\ 000\ 001 \\ n = 18 &= 111\ 111\ 111 && \times 1\ 000\ 000\ 001 \end{aligned}$$

В приведенных выше двух таблицах n имеет вид $4m + z$. Когда n имеет вид $4m$, делители можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} n = 4 &= (11) \times (101) \\ n = 8 &= (11) \times (101) \times 10\ 001 \\ n = 12 &= (11) \times (101) \times 100\ 010\ 001 \\ n = 16 &= (11) \times (101) \times 1\ 000\ 100\ 010\ 001 \end{aligned}$$

При $n = 2$ мы получаем простое число 11; при $n = 3$ делителями будут 3×37 ; при $n = 6$ они имеют вид $11 \times 3 \times 37 \times 7 \times 13$; при $n = 9$ получается $32 \times 37 \times 333\ 667$. Следовательно, мы знаем, что делителями при $n = 18$ будут $11 \times 32 \times 37 \times 7 \times 13 \times 333\ 667$, тогда как остающийся множитель — составной и может быть представлен в виде $19 \times 52 \times 579$. Это показывает, как можно упростить работу в случае составного n .



47. Правильным ответом будет 602 176. Такое число крестоносцев могло образовать квадрат 776×776 . После того как к отряду присоединился еще один рыцарь, можно было образовать 113 квадратов по 5329 (73×73) человек в каждом. Другими словами, $113 \times (73)^2 - 1 = (776)^2$. Это частный случай так называемого уравнения Пелля.

48. Наименьшее число шагов равно 118. Я приведу решение полностью. Белые кружки двигаются по часовой стрелке, а черные — в противоположном направлении. Ниже приведены номера кружков, которые следует перемещать в указанном порядке. Сдвигаете ли вы просто кружок на соседнее место или перепрыгиваете через другой кружок, станет ясно из расположения кружков, ибо иной альтернативы не будет. Ходы, указанные в скобках, следует совершать пять раз подряд: 6, 7, 8, 6, 5, 4, 7, 8, 9, 10, 6, 5, 4, 3, 2, 7, 8, 9, 10, 11 (6, 5, 4, 3, 2, 1), 6, 5, 4, 3, 2, 12 (7, 8, 9, 10, 11, 12), 7, 8, 9, 10, 11, 1, 6, 5, 4, 3, 2, 12, 7, 8, 9, 10, 11, 6, 5, 4, 3, 2, 8, 9, 10, 11, 4, 3, 2, 10, 11, 2. Таким образом, при заданных условиях мы сделали 118 ходов; черные лягушки поменялись с белыми местами, причем номера 1 и 12 также поменялись местами.

В общем случае потребуется $3n^2 + 2n - 2$ ход, где n равно числу лягушек каждого цвета. Закон, управляющий последовательностью ходов, легко обнаружить, рассматривая наиболее простые случаи, где $n = 2, 3$ и 4 .

Если вместо кружков с номерами 1 и 12 должны поменяться местами кружки с номерами 6 и 7, то потребуется $n^2 - 4n + 2$ ходов. Если мы придадим n значение 6, как в нашем случае, то получится 62 хода.

КАК УДАЛОСЬ БЕЖАТЬ КОРОЛЕВСКОМУ ШУТУ

Хотя королевский шут и пообещал «потом все объяснить», записей, где бы говорилось, как он это сделал, не сохранилось. Поэтому я предлагаю читателю мою собственную точку зрения относительно вероятного решения предложенных загадок.

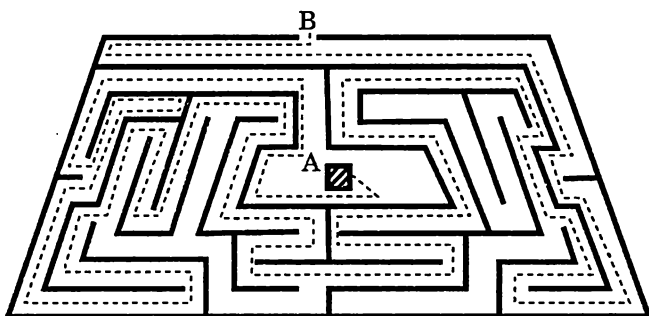
49. Шут «разделил веревку пополам» — это вовсе не означает, что он разрезал ее на две равные части. Без сомнения, он просто расплел жгуты, из которых она была свита, и разъединил их, так что у него получились две веревки, равные по длине исходной, но вдвое тоньше ее. Связав их, он получил веревку, которая оказалась почти вдвое длиннее исходной и позволила ему спуститься вниз из окна темницы.





50. Как шут нашел во тьме путь из лабиринта? Он просто прикоснулся своей левой (или правой) рукой к стене и, не отрывая ее, двинулся вперед. Пунктир на рисунке поможет проследить его путь, если шут пошел из А влево. Если читатель попытается проложить аналогичный путь вправо, то он также добьется успеха. На самом деле эти два пути вместе покрывают все участки стен лабиринта, за исключением двух изолированных частей слева (одна из них U-, а другая E-образная).

Это правило приложимо к большинству лабиринтов и головоломных садов; однако если бы центральная часть оказалась окруженной изолированной стеной наподобие кольца со щелью, то шут все ходил бы и ходил вокруг этого кольца.

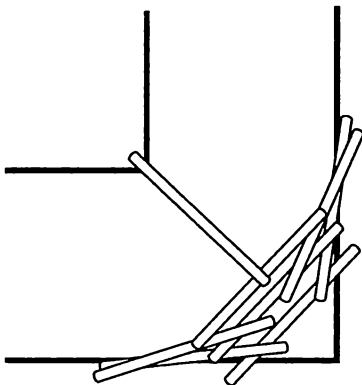


51. Головоломка состояла в том, чтобы найти английское слово из трех букв, по одной букве на каждом диске. В английском языке нет слов, составленных из одних согласных, а единственной гласной на всех дисках является Y. Ни одно английское слово из трех букв, начинающееся с Y, не содержит в качестве остальных букв одни согласные, а слова из трех букв, кончающиеся на Y (с двумя согласными), либо начинаются на S, либо в качестве второй буквы содержат H, L или R. Но этих четырех согласных нет на дисках. Следовательно, Y должно стоять в середине, а единственное подобное слово, которое мне удалось обнаружить, — это PУX (по-английски — сосуд для святых даров). Так что именно оно и служит решением нашей головоломки.



54. Решение этой головоломки лучше всего объяснить с помощью рисунка. Если шут положил свои 8 досок указанным здесь способом через угол, образованный канавой, то он сумел довольно просто перебраться через нее.

Таким образом королевский шут мог преодолеть все трудности и благополучно бежать, что он, как нам сообщает, и сделал.



═══════════

═══════════

КАК СОВЕРШАЛИСЬ РАЗЛИЧНЫЕ ТРЮКИ НА РОЖДЕСТВЕНСКОМ ВЕЧЕРЕ У СКВАЙРА

Запись одного из ежегодных головоломных рождественских вечеров у сквайра Дэвиджа, не дает разгадки тайн. Поэтому я приведу мои собственные ответы на все головоломки и попытаюсь сделать их по возможности понятнее для тех, кто более или менее новичок в таких делах.

55. У мисс Чарити Локайер был, очевидно, в запасе какой-то трюк, и мне кажется, что скорее всего он состоял в следующем. Она предложила разложить десять кусков сахара по трем чашкам так, чтобы в каждой оказалось нечетное число кусков.

На рисунке приведен возможный ответ, а цифры на чашках означают число кусков, положенных в каждую из них по отдельности. Помещая чашку, содержащую один кусок, в чашку, содержащую два куска, мы можем проверить, что действительно каждая из них содержит нечетное число кусков. В оставшейся чашке 7 (нечетное число) кусков. Итак, в одной чашке находится 1 кусок, во второй — 3 и в третьей — 7 кусков. Очевидно, что если чашка содержит другую чашку, то в ней находится и содержимое этой чашки.





Всего имеется пятнадцать различных решений этой головоломки:

| | | |
|-------|-------|-------|
| 1 0 9 | 1 4 5 | 9 0 1 |
| 3 0 7 | 7 0 3 | 7 2 1 |
| 1 2 7 | 5 2 3 | 5 4 1 |
| 5 0 5 | 3 4 3 | 3 6 1 |
| 3 2 5 | 1 6 3 | 1 8 1 |

Первые два числа в тройках показывают число кусков соответственно во внутренней и внешней чашках, вставленных друг в друга. Стоит отметить, что внешняя чашка этой пары сама по себе может быть пустой.

56. Трюк в данной головоломке заключался в следующем. Из одиннадцати монет удаляется пять, затем добавляются четыре монеты (к этим уже удаленным), и у вас получается девять монет — во второй кучке удаленных монет!

57. Фермер Роуз послал на рынок ровно 101 гуся. Джейбз сначала продал мистеру Джасперу Тайлеру половину стада и полгуся сверх того (то есть $50\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 51$, оставив 50 гусей); затем он продал фермеру Эйвенту треть остатка и еще треть гуся (то есть $16\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 17$, оставив 33 гуся); потом он продал вдове Фостер четверть остатка и еще три четверти гуся (то есть $8\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 9$, оставив 24 гуся); далее он продал Нэду Кольеру пятую часть остатка и еще подарил пятую часть гуся (то есть $4\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = 5$, оставив 19 гусей). Этих 19 гусей он и привез назад.



58. Эта небольшая шутка майора Тренчарда также представляет собой головоломку с трюком, а плутовское выражение лица крайнего справа мальчика с цифрой 9 на спине ясно показывало, что он посвящен в тайну.

Я не сомневаюсь (вспомните намек майора, что на числа надо «правильно смотреть»), что его ответ вы видите на рисунке, где мальчик 9 стоит на голове, отчего число на его спине превращается в 6. Это дает общую сумму 36 (четное число), так что, поменяв местами мальчиков 3 и 4 с 7 и 8, мы получаем 1, 2, 7, 8 и 5, 3, 4, 6, а это в каждом случае дает сумму, равную 18. Существуют три других разбиения мальчиков на группы, удовлетворяющих нужному условию: 1, 3, 6, 8 — 2, 4, 5, 7; 1, 4, 6, 7 — 2, 3, 5, 8 и 2, 3, 6, 7 — 1, 4, 5, 8.

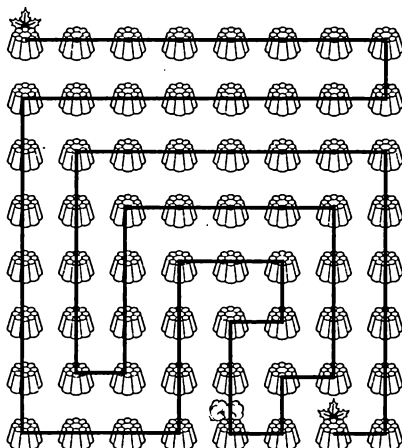




59. На рисунке показано решение данной головоломки. При наложенных условиях оно единственное. Начиная с верхнего пудинга, украшенного остролистом, мы касаемся всех пудингов за 21 прямолинейный проход, пробуя дымящийся пудинг в конце десятого прохода и заканчивая вторым пудингом, украшенным остролистом.

Здесь мы имеем пример невозвратного пути шахматной ладьи между максимально удаленными клетками. Ибо если бы мы пожелали посетить каждую клетку по одному, и только одному разу, а начать и закончить путь в противоположных концах одной и той же диагонали, то это оказалось бы невозможным.

Существует довольно много различных путей от одного украшенного пудинга до другого с наименьшим числом (21) прямолинейных проходов, но я их не перечислил. Я записал 14 из них, а возможно, их еще больше. Любой из путей удовлетворяет всем условиям, кроме того, которое касается дымящегося пудинга. Это дополнительное условие было введено, дабы ликвидировать неоднозначность решения. Мне не известно какое-либо другое решение данной головоломки; однако, поскольку я не записал все решения без дополнительного условия, я не могу высказать в настоящее время категорического утверждения по этому вопросу.





60. Как оказалось, каждый из гостей поцеловал каждого под веткой омелы со следующими исключениями и дополнениями: ни одно лицо мужского пола не целовало лиц мужского пола; ни один женатый мужчина не целовал замужних женщин, кроме своей жены; все холостяки и мальчики поцеловали всех девушек и девочек дважды; вдовец не целовал никого; вдовы не целовали друг друга. Каждый поцелуй возвращался, и оба таких взаимных поцелуя считались за один. Составляя список всех присутствующих, мы можем удалить из него вдовца, ибо он выступал в роли наблюдателя.

| | |
|----------------------------|----|
| 7 женатых пар | 14 |
| вдовы | 3 |
| холостяки и мальчики | 12 |
| девушки и девочки | 10 |
| Всего | 39 |



Далее, если бы каждый из 39 человек поцеловал всех остальных, то число поцелуев равнялось бы 741, а если бы 12 холостяков и мальчиков поцеловали 10 девушек и девочек еще по одному разу, то следовало бы добавить 120, что дало бы общее число поцелуев 861. Но поскольку ни один женатый мужчина не целовал замужних женщин, за исключением своей жены, мы должны вычесть 42 поцелуя; поскольку ни одно лицо мужского пола не целовало лиц мужского пола, мы должны вычесть еще 171 поцелуй; а поскольку ни одна вдова не целовала другую вдову, мы должны вычесть и еще 3 поцелуя. Следовательно, из общего числа 861 мы должны вычесть $42 + 171 + 13 = 216$ поцелуев, что приводит к ответу: под веткой омелы всего было совершено 645 поцелуев.





61. Число различных кубов, объем которых в сумме составляет 17 кубических дюймов, бесконечно. Здесь приводятся наименьшие измерения. Ребро одного куба должно равняться

$$2\frac{23\,278}{40\,831} \text{ дюйма,}$$

а ребро другого

$$\frac{11\,663}{40\,831} \text{ дюйма.}$$

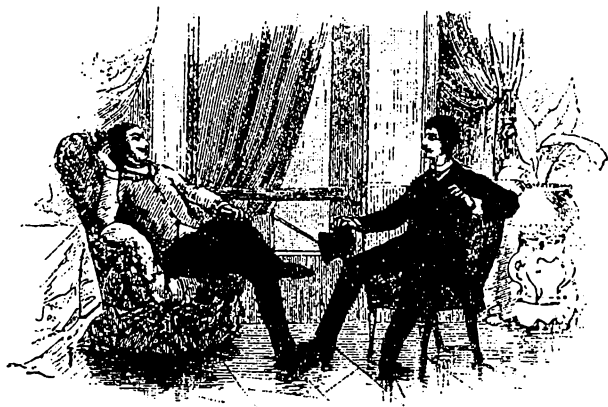
Если читатель возьмет на себя труд возвести в куб каждое из этих чисел, то обнаружит что сумма будет в точности равна 17. (См. также головоломку 20.)

ПРОИСШЕСТВИЯ В КЛУБЕ ГОЛОВОЛОМОК

62. Один за другим члены клуба находили ключ к тайне двусмысленной фотографии, только Чертон упорно предлагал сдаться. Тогда Герберт Бейнс привел доказательства того, что плащ, который нес на руке лорд Максфорд, был женским, ибо пуговицы на нем располагались на левой стороне, тогда как у мужского плаща они всегда находятся справа. Не похоже, чтобы лорд Максфорд гулял по парижским улицам с перекинутым через руку женским плащом, если бы он не сопровождал его владелицу. Следовательно, он шел вместе с леди.

Пока велась беседа, официант принес Бейнсу телеграмму.

— Ну вот, — сказал Бейнс, прочитав послание, — телеграмма от Доуви: «Не беспокойтесь фото тчк леди оказалась сестрой джентльмена зпт находившейся Париже проездом». Это подтверждает наш вывод. Вы могли бы заметить, что леди легко одета и, следовательно, плащ вполне мог принадлежать ей. Вполне очевидно, что дождь был внезапным и спутники были недалеко от цели, так что она сочла не нужным надевать плащ.





63. Объяснение тайны Корнуэллского утеса оказалось очень простым. И все же это был ловкий трюк, придуманный двумя преступниками, который увенчался бы полным успехом, не пояись неожиданно наши друзья из Клуба головоломок. Вот как это происходило. Когда Лэмсон и Марш достигли подъема, Марш один взобрался на вершину утеса с большими башмаками Лэмсона в руках. Добравшись до края утеса, он поменял ботинки и задом наперед спустился по склону, неся на этот раз в руках свои собственные ботинки. Поэтому меньшие следы имеют более глубокий отпечаток на пятке, а большие следы — на носке; человек сильнее наступает на пятку, когда идет прямо, и делает упор на носки, когда движется задом наперед. Это также согласуется с тем обстоятельством, что большие следы иногда наступали на меньшие, но никогда наоборот, а также с тем, что большие следы совершали более короткие шаги, поскольку человек, двигаясь задом наперед, всегда делает шаг короче. Записная книжка была подброшена нарочно, чтобы полиция обратила внимание на следы и пошла по ложному пути.

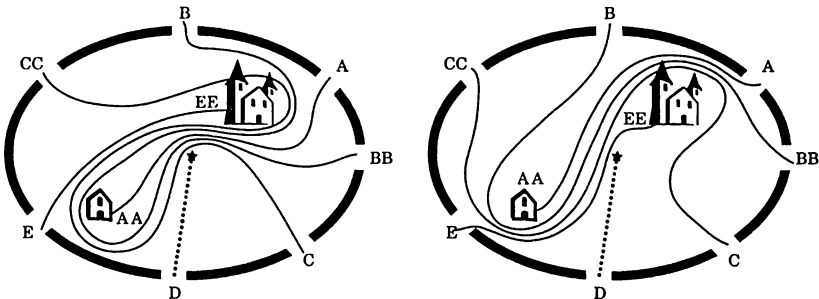
64. Рассел обнаружил, что имеется ровно 12 пятизначных чисел, обладающих тем свойством, что произведение первых двух его цифр на три оставшиеся (все цифры различны и среди них нет нуля) дает число, состоящее из тех же самых пяти цифр, идущих в другом порядке. Но только одно из этих 12 чисел начиналось с 1, а именно 14926. Далее, если мы умножим 14 на 926, то получим 12964, число, состоящее из тех же цифр. Следовательно, номер автомобиля был 14926.

Остальные одиннадцать чисел: 34 651, 42 678, 51 246, 57 834, 75 231, 78 624, 87 435, 72 936, 65 281, 65 983 и 86 251. (См. также задачи 93 и 101.)



65. На рисунке видно, что существуют два различных способа, с помощью которых можно начертить пути людей в Вороньем парке.

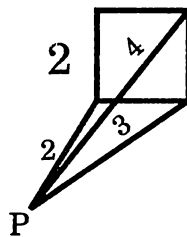
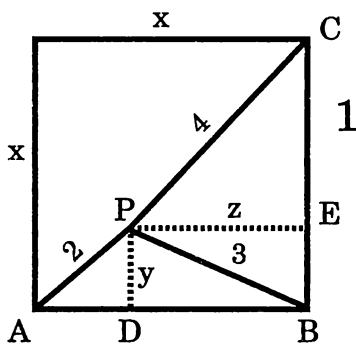
Это зависит от того, пошел ли дворецкий Е на север или на юг от домика егеря и обошел ли егерь А дом ЕЕ с севера или с юга. Но можно заметить, что единственными людьми, приближавшимися к мистру Хастингсу, не пересекая пути, были дворецкий Е и человек, вошедший через ворота С. Однако известно, что дворецкий отправился спать за пять минут до полуночи, тогда как мистер Хастингс оставался до полуночи у приятеля. Следовательно, преступником должен быть человек, вошедший в парк через ворота С.





66. Площадь поля имеет от 17 до 18 квадратных фарлонгов, точнее 17,937254 квадратного фарлонга, или 179,37254 акра. Если бы расстояния от последовательных углов равнялись соответственно 3, 2 и 4 фарлонгам, то площадь поля составляла бы 209,70537 акра.

Один из способов решения данной задачи состоит в следующем. Выразим площадь треугольника APB через сторону квадрата x . Удвоенный результат составит xu . Поделив его на x : и возведя в квадрат, мы выразим u^2 через x . Аналогично выразим z^2 через x ; затем решим уравнение $u^2 + z^2 = 32$, которое примет вид $x^4 - 20 \times 2 = -37$. Следовательно, $x^2 = 10 + \sqrt{63} = 17,37254$ квадратного фарлонга (очень точное приближение), а поскольку в одном квадратном фарлонге содержится десять акров, то это равно 179,37254 акра. Если мы возьмем отрицательный корень уравнения, то получим площадь поля в 20,62746 акра; в этом случае сокровища были бы зарыты вне поля, как показано на рис. 2. Но это решение исключено условием, гласящим, что сокровища зарыты на поле. Точные слова были: «В документе... говорится, что поле квадратное и что сокровища зарыты на нем...»





ГОЛОВОЛОМКИ ПРОФЕССОРА



67. Ключом к решению головоломки служит тот факт, что если составлять магический квадрат из целых чисел, сумма которых равна 15, то 2 обязательно приходится помещать в одном из его углов. В противном случае числа должны быть дробными, а это и обеспечено в нашей головоломке использованием шестипенсовых монет и полукрон.

Я привожу нужное расположение, в нем используются наименьшие ходящие в Англии монеты, сумма которых составляет 15. Можно заметить, что в каждом углу находится дробная сумма, тогда как требуемая сумма вдоль каждого из восьми направлений равна целому числу шиллингов.

| | | |
|----------------|------------|------------|
| 4s. 6d. | 4s. 4s. | 2s. 6d. |
| 2s. 1s. | 5s. | 5s. 2s. |
| 5s. 2s. 6d. | 2s. | 5s. 6s. |



68. Первая из этих головоломок основана на аналогичном принципе, хотя на самом деле она много проще, ибо условие, что девять марок должны быть различными, делает простым их выбор, хотя для того, чтобы их правильно разместить, требуется немного подумать и поэкспериментировать, прежде чем будет обнаружена закономерность, управляющая дробями в углах. На рисунке вы видите решение.

Я привожу и решение второй головоломки с марками. Сумма вдоль каждой вертикали, горизонтали и диагонали равна 1 шиллингу 6 пенсам. В одном квадратике нет марок, и условием это не запрещено. В обращении находятся марки следующего достоинства: $\frac{1}{2}$ d., 1 d., $1\frac{1}{2}$ d., 2d., $2\frac{1}{2}$ d., 3d., 4d., 5d., 6d., 9d., 10d., 1s., 2s., 6d., 5s., 10s., £1 и £2.

В первом случае числа образуют арифметическую прогрессию: 1, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$, 4, $4\frac{1}{2}$, 5. Но из любых девяти чисел можно образовать магический квадрат, если их удастся расположить следующим образом:

| | | |
|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 |
| 7 | 8 | 9 |
| 13 | 14 | 15, |

где разности по горизонталям все одинаковы так же, как и разности по вертикалям, хотя последние и не обязаны совпадать с первыми. Именно так обстоит дело в случае второго решения, где числа можно записать в виде:

| | | |
|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 |
| 7 | 8 | 9 |
| 13 | 14 | 15. |

Точно так же в решении задачи 67 с монетами числа в шиллингах равны:

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2}$ | 3 |
| 4 | 5 | $5\frac{1}{2}$ |
| 13 | $7\frac{1}{2}$ | 8. |



| | | |
|-----------------|------|------------------------|
| $4\frac{1}{2}d$ | $1d$ | $3d$ $\frac{1}{2}d$ |
| $2d$ | $3d$ | $4d$ |
| $2\frac{1}{2}d$ | $5d$ | $1\frac{1}{2}d$ |

| | | |
|--------------|------|---|
| $4d$ $3d$ | | $9d$ $1\frac{1}{2}d$ $\frac{1}{2}d$ |
| $10d$ | $6d$ | $2d$ |
| $1d$ | $1s$ | $5d$ |

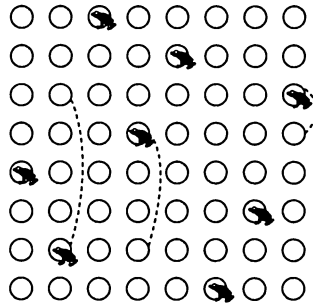


Если должно быть девять различных чисел, то 0 может появиться один раз (как в решении задачи 22). И все же можно построить квадрат с отрицательными числами следующим образом:

| | | |
|----|----|----|
| -2 | -1 | 0 |
| 5 | 6 | 7 |
| 12 | 13 | 14 |

69. Как совершенно верно заметил Профессор, существует только одно решение (если не считать симметричного) этой головоломки. На другие бокалы прыгают следующие лягушки: Джордж в третьем (сверху) горизонтальном ряду, Чанг — искусно выполненное существо в конце четвертого ряда и Вильгельмина — прекрасное создание в седьмом ряду. Джордж прыгает вниз на второй бокал седьмого ряда; Чанг, который из-за хронического ревматизма может совершить лишь небольшие прыжки, перемещается довольно неохотно на бокал, расположенный непосредственно над ним (восьмой в третьем ряду), тогда как Вильгельмина со всем пылом юности и пола совершает отличный и сложный прыжок на четвертый бокал четвертого ряда.

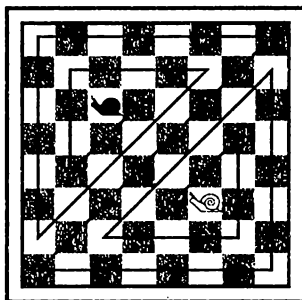
При новом расположении, как видно из рисунка, никакие две лягушки не находятся на одной вертикали, горизонтали или диагонали.



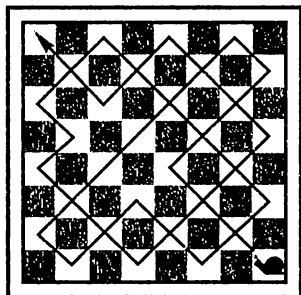


70. Эта головоломка довольно трудна, хотя, как заметил Профессор, когда Хокхерст нашел решение, «она как раз из тех, которые решаются... с первого взгляда», если повезет. И все же если посмотреть на изящное симметричное решение, то оно выглядит невероятно простым.

Можно заметить, что Ромео добирается до балкона Джульетты, посетив каждый дом ровно по одному разу и сделав при этом 14 поворотов, если не считать поворот, который он делает в самом начале. Это наименьшее возможное число поворотов, и задачу можно решить, лишь выбрав путь, указанный на рисунке или симметричный ему.



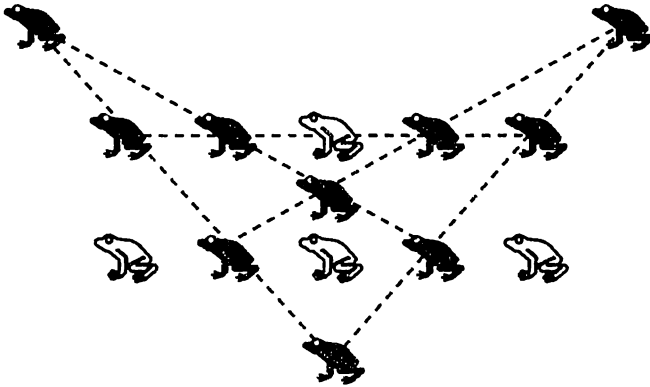
71. Для того чтобы совершить свое путешествие с наименьшим числом поворотов, Ромео должен избрать указанный мною путь, при котором приходится сделать лишь 16 поворотов. Профессор сообщил мне, что *Helix Aspersa*, то есть обыкновенная, или садовая, улитка, испытывает странную неприязнь к поворотам, она настолько велика, что один представитель этого вида, с которым он проводил эксперименты, отправился однажды вечером по прямой и с тех пор так и не повернул назад.





72. Это одна из тех головоломок, где практически невозможно избежать неоднозначности решения. Имеются два или три положения, на которые четыре лягушки могут прыгнуть таким образом, чтобы образовалось пять прямых, по четыре лягушки на каждой, но решение, приведенное на рисунке, наиболее удовлетворительно.

Прыгавшие лягушки оставили свои призраки на прежних местах, дабы показать читателю, где они находились ранее. Чанг, лягушка в середине верхнего ряда, страдающая ревматизмом, о чем уже говорилось в задаче о лягушках и бокалах, делает самый короткий прыжок — на небольшое расстояние между двумя рядами; Джордж и Вильгельмина прыгают с концов нижнего ряда в направлении север — северо-запад и север — северо-восток соответственно, тогда как лягушка из середины нижнего ряда, чье имя Профессор забыл упомянуть, прыгает точно на юг.



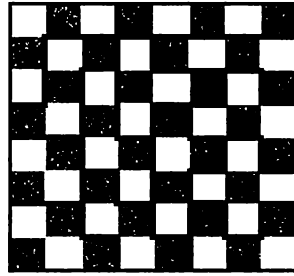


СМЕШАННЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

73. Дабы выиграть в эту игру, вы должны рано или поздно оставить сопернику четное число одинаковых групп. Затем, что бы он ни делал в одной группе, вы повторяете то же самое в такой же группе. Пусть, например, вы оставили ему следующие группы: 0.0.000.000. Теперь если он собьет одну кеглю, то и вы сбиваете одну кеглю; если он собьет две из одного триплета, то и вы сбиваете две из другого триплета; если он собьет центральную кеглю в одном из триплетов, то и вы сбиваете центральную кеглю другого триплета. Таким путем вы должны выиграть при известных обстоятельствах. Поскольку игра начинается с расположения 0.0000000000, первый игрок может всегда выиграть, но только при условии, что он собьет шестую или десятую кеглю (считая одну, уже упавшую, второй), и это в любом случае приведет к расположению 0.000.0000000, поскольку порядок групп роли не играет. Что бы теперь ни сделал второй игрок, всегда можно добиться четного числа равных групп. Предположим, что он сбивает одинокую кеглю, тогда мы оставляем ему расположение 00.0000000. Далее, что бы он ни делал, мы затем оставляем ему либо 000.000, либо 0.00.000. Мы уже знаем, что в первом случае выигрыш обеспечен, но он обеспечен и во втором случае, ибо, как бы противник ни играл, мы всегда можем поставить его либо перед 0.0, либо перед 0.0.0.0, либо перед 00.00. Провести полный анализ я предоставляю читателю.



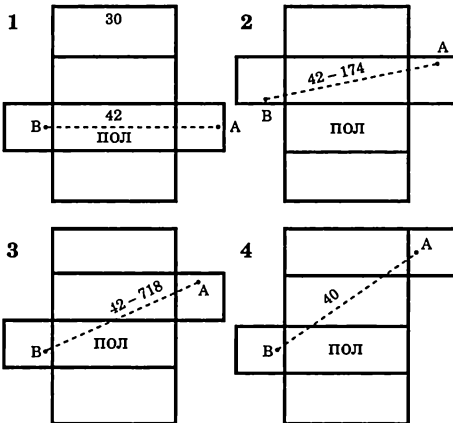
74. На рисунке показано, как из 13 частей можно сложить шахматную доску (следует заметить, что обратная задача о вырезании из доски этих специальных частей интересна в равной степени).



75. Представьте себе, что комната — это картонная коробка. Тогда ее можно разрезать многими способами и развернуть на стол. Я показываю четыре таких способа и отмечаю в каждом случае относительное расположение паука и мухи и прямой путь, которым, не сходя с картона, должен двигаться паук. Это четыре наиболее благоприятных случая, и можно заметить, что кратчайшим будет путь 4, поскольку он равен всего лишь 40 футам (сложите 32^2 с 24^2 и извлеките квадратный корень).

Легко видеть, что на самом деле паук ползет по пяти из шести различных сторон комнаты! Отметив путь, сложите вновь коробку (удалив сторону, по которой паук не ползет), и вид наикратчайшего пути окажется довольно удивительным. Если бы паук придерживался пути, который большинству, очевидно, покажется кратчайшим (путь 1), то ему пришлось бы проделать 42 фута! На пути 2 расстояние составило бы 43,174 фута, а длина пути 3 оказалась бы равной 40,718 футам.

Я предоставляю читателю определить наикратчайшие пути, когда паук и муха находятся соответственно от потолка и пола на расстояниях 2, 3, 4 и 5 футов.

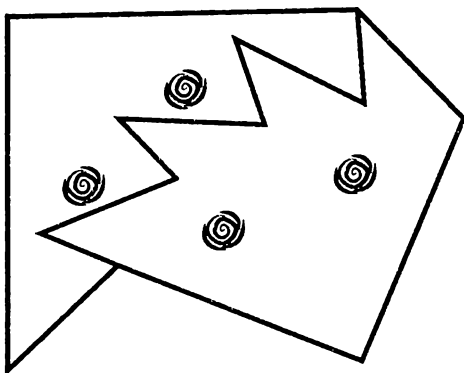




76. Брат Джон дал первому человеку три большие и одну маленькую бутылки, полные вина, и одну большую и три маленькие пустые бутылки. Каждому из двух оставшихся он дал две большие и три маленькие бутылки вина и две большие и одну маленькую пустые бутылки. Таким образом, каждый из трех человек получил равную долю вина и одинаковое число бутылок каждого размера.



77. На рисунке показано, как следует разрезать кусок материи на две части. Опустите правую часть на один «зуб», и вы получите правильный квадрат с симметрично расположенными розами.





ПРИЛОЖЕНИЕ





ДЖЕФФРИ ЧОСЕР

КЕНТЕРБЕРИЙСКИЕ РАССКАЗЫ

Пролог

Итак, однажды в апреле, когда в аббатство Кентербери направляются на богомолье сотни англичан, дабы поклониться мощам святого Фомы Бекета, в харчевне «Табард» неподалеку от Лондона совершенно случайно собралась компания паломников. Постояльцы харчевни принадлежали к разным сословиям, имели разный род занятий, что, однако, не мешало им познакомиться и непринужденно общаться. Воистину, увлекательная беседа способна сблизить самые противоречивые личности! Судите сами.

Среди паломников были хитрый и скупой Мажордом из Норфолка. Он неплохо разбирался в своем деле и никогда не попадал впросак, умея вовремя подольститься и украть — поэтому и был богаче своего хозяина. Продавец папских индульгенций, который чрезвычайно ловко всучал их, при этом отвращал своим писклявым голоском и безжизненными слипшимися прядями волос. Огромный, как бык, рыжий детина Мельник, с внушительной бородой и с бородавкой на носу; кулачный боец, бабник, охальник и гуляка, он слыл к тому же отчаянным лгуном и вором. Рыцарь, прославившийся доблестью и подвигами, совершенными в многочисленных боях, и его сын, юный Сквайр, добывший славу как верный оруженосец.

Йомен — меткий стрелок в зеленом камзоле, вооруженный луком и стрелами, а также кроткая, милая и оп-



рятная Аббатиса Эглантина, присматривавшая за знатными послушницами. Каждому сотрапезнику было приятно видеть ее личико. Она о чем-то беседовала с толстым важным Монахом, монастырским ревизором, рядом с которым восседал Юрист, непревзойденный в знании законов и в умении их обходить. Неподалеку в дорогом наряде сидел веселый Франклин, образцовый шериф, любитель вина и хорошей кухни. Красильщик, Шапочник, Плотник, Обойщик и Ткач прихватили с собой Повара, мастера на все руки. За одним столом с ними сидели опытный морской Шкипер, Доктор медицины, сравниться с которым в искусстве врачевания не могли даже лондонские лекари, и глухая Батская ткачиха — большая мастерица и болтунья. Пережив пятерых мужей и не меньшее количество любовников, она смиренно отправилась на богомолье. Неподалеку за столом скромно сидел старенький Священник, образцовый пастырь, кроткий и милосердный к нищим и безжалостно справедливый к богатым грешникам; и брат его Пахарь. Он немало потрудился на полях за свою жизнь и считал долгом христианина свято слушаться заповедей и помогать нуждающимся. Сидевший рядом Эконом был удачлив во всех операциях и умел дурачить людей.

Все перечисленные сидели за накрытым всевозможной снедью столом и подкреплялись. После ужина, когда гости начали расходиться, хозяин таверны заметил, что путешникам, наверное, иногда бывает скучно, и предложил, чтобы каждый по дороге рассказал историю — вымышленную или правдивую, а чей рассказ получится самым интересным, тот будет на обратном пути славно угощен в таверне «Табард». Паломники с удовольствием приняли его предложение и стали тянуть жребий, кому же рассказывать первым. Жребий выпал Рыцарю, и спутники приготовились внимательно слушать рассказ.





Рассказ Рыцаря

Давным-давно Афинами правил славный Тесей. Он одержал уже много побед и, наконец, захватил Скифию, в которой жили амазонки, и взял в жены их правительницу Ипполиту. Возвращаясь, увенчанный победой, он встретил траурную процессию женщин — это были вдовы знаменитых фиванских воинов, тела которых не позволял похоронить новый правитель Креон, захвативший Фивы. Тесей снова собрал свое войско и отправился в Фивы, чтобы отомстить Креону. В Афинах же тем временем остались его жена Ипполита с сестрой, прекрасной Эмилией. Тесей победил Креона, восстановив справедливость. Среди раненых в битве оказались наследники знатного рода, Арсита и Паламон, которых Тесей приказал заточить в башне. Там юноши провели несколько лет. Однажды по саду, раскинувшемуся неподалеку от башни, прогуливалась прекрасная Эмилия и пела завораживающим голосом. Ее увидел и услышал из зарешеченного окна Паламон. Сраженный необыкновенным видением, он едва не потерял сознание, поняв, что влюблен, и поспешил рассказать о своем чувстве брату. Арсита, в свою очередь, едва увидев Эмилию, испытал то же чувство. И братья, сидя в заточении, ругались до драки, каждый оспаривал свое право любить ее. Неизвестно, до чего бы довели эти распри, если бы братья не включили трезвый рассудок,



вспомнив, наконец, о своем плачевной положении. Тут-то Арсита и Парамон решили положиться на судьбу.

Тем временем к Тесею в Афины приехал погостить знаменитый военачальник Перитой, который был другом молодого Арситы. Узнав о печальной судьбе юноши, Перитой стал умолять Тесея об освобождении узника. После долгих сомнений Тесей дал свое согласие, но выдвинул непреложное условие: если Арсита хоть раз ступит на Афинскую землю, головы ему не сносить. Арсита отправился в Фивы, люто завидуя брату, который, хоть и находится в заточении, но может при этом хоть издали любоваться Эмилией. А в это время Паламон горевал в темнице, будучи уверенным, что счастье досталось брату.

Годы шли. Однажды Арсите во сне явился бог Меркурий с советом не терять надежду, а отправляться в Афины — бороться за свое счастье. Арсита решил дерзнуть: он проник в Афины в компании приятеля, переодевшись бедняком. К этому времени сердечные страдания так сильно изменили его лицо, что узнать его было невозможно, и Арсита поступил на службу во дворец Тесея, назвавшись Филостратом. Он был настолько почтителен, расторопен и умен, что слава долетела до ушей правителя, который, убедившись в правоте слухов, приблизил к себе молодого человека, назначил своим личным помощником и платил высокое жалование. Так Арсита и жил во дворце, а совсем рядом, в башне, томился заточенный Паламон. Со времени, когда они были вместе, миновало уже семь лет, за это время Паламон обрел единомышленников, которые организовали его побег и спрятали в роце неподалеку. И вот ведь совпадение — в ту же роцу пришел на прогулку Арсита. Он бродил по дорожкам, перевозносил Эмилию и жаловался на судьбу. Тот-то Паламон не выдержал и выбежал на поляну. Завидев друга, братья вскипели от ненависти и решили насмерть биться за сердце Эмилии. А славный Тесей проезжал мимо со своей свитой, женой Ишполитой и ее сестрой, прекрасной Эмилией. Шум битвы привлек его внимание. Увидев окровавленных братьев, он узнал в них обманщика слугу и сбжавшего узника и решил покарать их смертью. Однако





смягчился, увидев слезы на глазах дам, тронутых несчастной любовью двух юношей. Тесей принял мудрое решение: велел братьям вернуться ровно через год и сражаться за право женитьбы на Эмилии, приведя с собой войско в сто человек. Через год на том же месте возник амфитеатр, где и должен был пройти поединок. Когда появились первые воины, амфитеатр был уже полон. Во главе сотни витязей гордо шествовал Паламон, с другой стороны пришел могучий Арсита. Рядом с ним — индийский Эметрий, великий властитель, а чуть позади — сто крепких, под стать друг другу бойцов. Они вознесли молитвы богам. Диане молилась красавица Эмилия, чтобы та послала ей в мужа того, кто любит сильнее. Тесей подал знак, и схватка началась. По условиям битвы поединок должен был продолжаться, пока оба военачальника находятся внутри черты, ограничивающей ристалище. Кровь лилась рекой, падали раненые, поднимались те, кто покрепче, и никто не мог одержать победу. Но тут Паламона, который дрался как лев, окружили сразу двадцать воинов, его схватили за руки, за ноги и отнесли за пределы поля. Битва была остановлена. Победителем стал Арсита.

Счастливый Арсита поскакал галопом навстречу возлюбленной, но тут из-под копыт его коня из самой глубины ада вырвалась мерзкая фурия. Конь поскользнулся и упал, придавив наездника. Окровавленного воина с проломленной грудью отнесли во дворец Тесея. С каждой неделей ему становилось все хуже, прекрасная Эмилия не находила себе места от печали, плакала сутками напролет. Чувствуя приближение смерти, Арсита призвал свою невесту и, поцеловав, завещал быть верной женой своему отважному брату, которому он все простил, ибо нежно любил его. После этих слов душа его отлетела.

Арситу похоронили в той самой роще, где они встретились с Паламоном. Тесей, погоревав, призвал Паламона и сказал, что, видно, так распорядился рок, перед которым человек бессилен. Тут и сыграли пышную свадьбу Паламона и Эмилии, которые зажили счастливо, любя друг друга страстно и преданно, чтя наказ погибшего Арситы.



Рассказ Мельника

Когда-то жил в Оксфорде плотник Джон, мастер своего дела и умелец на все руки. Был он богат и пускал к себе в дом нахлебников. Среди них жил бедный студент, приветливый и добронравный, он удивлял всех познаниями в алхимии и легко доказывал теоремы. Звали его Душка Николас. Когда жена старого плотника умерла, он заново женился на молоденькой красавице Элисон, в которую многие были влюблены. Не избежала эта участь и студента.

Как-то раз, пока плотника не было дома, Душка Николас, признавшись ей в своих чувствах, умолял подарить ему хотя бы один поцелуй. Элисон, которой тоже был симпатичен студент, кокетничая, обещала его поцеловать, но только когда представится удобный случай. Тогда-то Душка Николас и решил надуть старого плотника. Между тем по Элисон страдал еще и молодой церковный причетник Авессалом, ловкач и развратник, который время от времени по ночам, не вынося душевного томления, приходил под ее окно и пел грустные серенады. Элисон причетник совсем не нравился, все мысли ее были обращены к Николасу, чьи шансы росли с каждым днем. Однажды, сговорившись с Элисон, он взял запас воды и снеди на несколько дней и, запершись в своей комнате, никуда не выходил, никому не открывал. Через два дня



все забеспокоились, куда же пропал студент, не болен ли он. Добрый плотник совсем взволновался, ибо сердечно любил Душку Николаса, и выбил дверь. Он увидел сидящего на кровати Николаса, который, не двигаясь, пристально глядел в небо. Плотник стал неистово трясти его, чтобы привести в чувство, ибо тот отказывался от еды и не промолвил ни единого слова. После эдакой встряски студент загробным голосом, взяв с плотника страшную клятву молчать, поведал, что проследил путь ночного светила и звезд, которые открыли ему, что завтра, в понедельник, мир ждет страшный потоп, подобно тому, какой был при Ное. Ведомый Божественным Промыслом, он, Николас, получил откровение спасти только двоих: плотника Джона и его жену Элисон. В ужасе плотник лишился дара речи. Студент наказал ему купить три большие бочки и укрепить их на стропилах так, чтобы, когда начнется ливень, удобно было всплыть через заранее приготовленное отверстие в крыше. Влезть в бочки надо было каждому по отдельности, чтобы в такой страшный час плотника не искушал плотский соблазн. Напуганный до смерти плотник, послушав студента и свято веря в свое спасение, помчался закупать бочки и снедь для долгого плаванья, не сказав никому ни слова.

И вот наступила ночь. Все трое тихонечко залезли каждый в свою бочку, плотник начал усердно молиться, как велел Николас; вскоре, в ожидании страшного ливня, он крепко заснул. Тогда любовники бесшумно спустились, чтобы провести остаток ночи в супружеской спальне. Между тем причетник Авессалом в который раз побрел под окна Элисон попытать свое счастье. Тщательно приготовив слова, Авессалом приник к окну и стал жалобным голосом умолять Элисон подарить ему хоть один поцелуй. Тогда жена плотника, любительница устраивать разные каверзы, вырвавшись из объятий студента, решила жестоко пошутить над Авессаломом. Открыв окно и повернувшись задом наперед, она свесилась перед лицом причетника, и тот, не разобрав в темноте, поцеловал ее, ужаснулся и вдобавок получил рамой по голове. Услы-



шав звонкий смех Душки Николаса, Авессалом, наконец, все понял и решил отомстить влюбленным. Отирая по дороге губы, он помчался к приятелю кузнецу попросить у него раскаленный сошник... И вот Авессалом уже опять у окна, с горячим сошником в руке, молит Элисон выглянуть еще разок. Тут пошутить у окна решил уже Николас — на свой грубый мужской манер. Он прямо в нос Авессалому «выдохнул руладу исключительного рода». Тот только этого и ждал, припечатав задницу Николаса сошником так, что слезла кожа. Душка Николас взвыл от боли и завопил: «Воды, скорей воды...» Проснувшийся от этого крика плотник подумал, что потоп уже начался, перерубил канат, на котором висела бочка, и с оглушительным треском грохнулся вниз. На шум сбежались соседи, прибежали Николас и Элисон. Плотник, несмотря на боли в сломанной ноге, захлеб рассказывал о приближении конца света, но все смеялись над ним, считая, что у него помутился рассудок на старости лет. Вот как хитроумный студент сумел соблазнить его жену и посрамить Авессалома за назойливость.





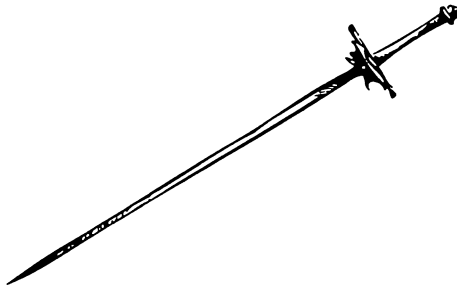
Рассказ Врача

Некогда в Риме жил знатный рыцарь по имени Виргиний, заслуживший всеобщую любовь своей щедростью. Бог наградил его единственной дочерью, по красоте своей походившей на богиню. Когда произошла эта история, девушке было уже пятнадцать лет. Она была прекрасна, как цветок, на диво разумна и чиста помыслами. Не было человека, который не восхищался бы ею, но она не подпускала к себе наглых кавалеров и не ходила на веселые пирушки, как любили ее сверстники.

Однажды дочь Виргиния пошла вместе с матерью в храм, где девушку увидел судья округа Аппий и возжелал ее до умопомрачения. Зная ее целомудренность и неприступность, он решил действовать подлым обманом. Найдя себе в сподвижники отменного негодяя по имени Клавдий, Аппий, заплатив часть денег в качестве аванса, рассказал о своем замысле. Если же все пройдет согласно задуманному плану, парня ждет щедрое вознаграждение. Прошло несколько дней. В предвкушении скорейшего удовлетворения Аппий заседал в суде. И вот в зал заседания вошел Клавдий и выступил с жалобой на некоего Виргиния, который украл у него, Клавдия, рабыню и выдает ее за собственную дочь. Судья выслушал его и сказал, что без присутствия ответчика судебное дело не может быть решено. Призвали Виргиния, который, выслушав лживое обвинение, уже хотел было осадить лжеца,



утверждавшего, что у него есть свидетели, как это подобает рыцарю, но нетерпеливый судья не дал ему слова и вынес приговор, согласно которому Виргиний должен отдать Клавдию его «рабыню». Потрясенный Виргиний пришел домой и все рассказал дочери. И оба они понимали, что сохранить честь, избежать позора и надругательства можно лишь одним способом: девушка должна умереть. Дочь его, вся в слезах, попросила лишь дать ей время оплакать свою жизнь, поблагодарить Бога за то, что он избавил ее от позора. Затем Виргиний взял меч, отсек своей единственной дочери голову и понес этот кровавый дар в палату, где его с нетерпением ожидали судья и Клавдий. Они хотели казнить его там же, но тут народ ворвался в суд и освободил Виргиния. А похотливый судья был заточен в тюрьму, где и покончил с собой. Друг же его, Клавдий, был навсегда изгнан за пределы Рима.





Рассказ Эконома о вороне

Когда-то великий бог Феб, или, иначе, Апполон, жил среди людей. Он был красавчик, смельчак и весельчак, а его разящих стрел боялся любой. Феб умел бесподобно играть на лире, арфе, лютне, а таким дивным голосом, как у него, не обладал больше никто. По красоте и благородству никто не мог сравниться с великим богом. Жил Феб в просторном доме, где в красивейшей комнате стояла золотая клетка, в которой жила белая ворона. Ослепительно белая, она пела звонким голосом, словно соловей. Феб очень ее любил, учил говорить, и вскоре ворона начала все понимать и в точности подражать человеческим голосам. Еще у Феба была прекрасная жена — еще прекраснее его самого, она жила там же, в комнате с золотой клеткой. Феб безумно любил ее, лелеял, как редкий цветок, дарил дорогие подарки и ревновал к любому. Он не приглашал в свой дом гостей, боясь, что кто-нибудь может соблазнить его жену, и держал взаперти, как птичку в золотой клетке. Но все бесполезно — сердце и помыслы его любимой жены принадлежали другому. Как-то раз Феб надолго отлучился — а любовник тут как тут. Вместе с Фебовой прекрасной женой они утоляли свою страсть в комнате с клеткой. Ворона видела все это и, верная своему хозяину, обиделась за него. Когда Феб вернулся и подошел к клетке, ворона закаркала: «У-крал! У-крал! У-крал!..»



Удивленный странной переменой голоса своей любимицы, Феб спросил у нее, что случилось. Грубыми, зловещими словами ворона рассказала ему, что, пока его не было, мерзавец любовник бесчестил здесь ложе с его женой. В ужасе отшатнулся Феб, ярость захлестнула его, он взял лук и, до отказа оттянув тетиву, убил свою любимую жену.

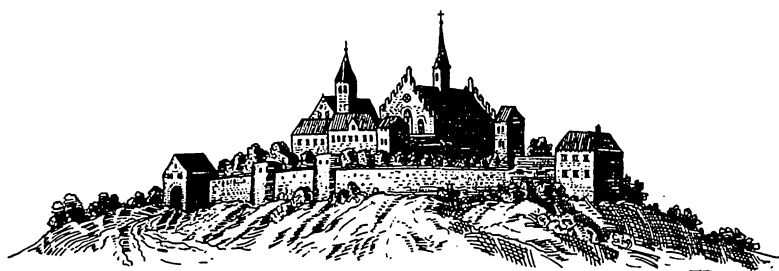
После его стал глотать червь сожалений. Он разбил музыкальные инструменты, сломал свой лук и стрелы и в бешенстве накинулся на ворону, сказав ей с презрением: «Живая тварь, зря я послушался твоих наветов, змеинный яд напитал твои речи, ибо убил я свою жену, которая передо мной невиновна. Из-за твоей клеветы я навеки лишился любимой супруги и услады очей. В наказание за свое вранье ты больше не будешь белой, как жасмин, а станешь черной и уродливой, не запоешь больше, как соловей, но будешь зловеще каркать, предвещая непогоду, и перестанут любить тебя люди». И грозный бог схватил завистливую птицу, ободрал с нее белоснежные перья и набросил на нее черную монашескую рясу, отнял дар речи, а затем вышвырнул на улицу. С тех пор все вороны черны как смоль и громко каркают, сетуя на свою далекую прародительницу. И людям не менее важно всегда взвешивать свои слова перед тем, как сказать что-либо, чтобы не разделить печальную участь белой вороны.





Содержание

| | |
|---|-----|
| К читателю | 5 |
| СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ | |
| Кентерберийские головоломки | 8 |
| Головоломные времена в Солвэмхолле | 40 |
| Веселые монахи Ридлуэла | 50 |
| Загадочное бегство королевского шута | 60 |
| Головоломный рождественский вечер у сквайра | 66 |
| Происшествия в Клубе головоломок | 74 |
| Головоломки Профессора | 88 |
| Смешанные головоломки | 95 |
| РЕШЕНИЯ | |
| Кентерберийские головоломки | 102 |
| Головоломные времена в Солвэмхолле | 123 |
| Веселые монахи Ридлуэла | 132 |
| Как удалось бежать королевскому шуту | 139 |
| Как совершались различные трюки на рождественском вечере у сквайра | 143 |
| Происшествия в Клубе головоломок | 149 |
| Головоломки Профессора | 153 |
| Смешанные головоломки | 158 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | |
| <i>Джеффри Чосер. Кентерберийские рассказы</i> | 161 |



«Игры разума»
Выходит 2 раза в месяц
Выпуск № 2 (2), 2015

Литературно-художественное издание

Генри Дьюдени

СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Главный редактор А. Р. Галль
Ответственный за выпуск *С. Волкова*
Художественные редакторы *Ю. Прописнова, Т. Перминова*
Технический редактор *Е. Траскевич*
Корректор *Е. Волкова*
Дизайн-верстка *А. Склюевой*

Подписано в печать 16.03.2015.
Формат издания 70 × 100 ¹/₁₆. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 14,3. Тираж 15 060 экз. Заказ № 5607.

Издатель ООО «Торгово-издательский дом «Амфора».
197110, Санкт-Петербург, наб. Адмирала Лазарева, д. 20, литера А.
www.amphora.ru, e-mail: secret@amphora.ru

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО «Тверской полиграфический комбинат».
170024, г. Тверь, пр. Ленина, д. 5.

12+

Издание не рекомендуется детям младше 12 лет

Серия «Игры разума» — отличный интеллектуальный тренажер для мозга: оригинальный, эффективный, нескучный. Испытайте свои возможности, разгадывая головоломки, раскрывая тайны, решая занимательные задачи. Совершите познавательную и приятную «пробежку» по всем областям знаний — от истории, географии, математики до криминалистики, электроники, литературы.

Имя Генри Дьюдени, одного из основателей занимательной математики, признанного мастера составления головоломок, известно всем любителям этого жанра. Предлагаем вашему вниманию сборник самых любопытных задач, придуманных Дьюдени. Каждая головоломка представлена автором в форме занимательной истории, рассказанной устами героев знаменитых «Кентерберийских рассказов» Джеффри Чосера, «отца английской поэзии» и основоположника английской национальной литературы. В приложении вы сможете поближе познакомиться с симпатичными персонажами времен средневековой Англии: веселыми монахами, рыцарями, помещиками, фермерами и представителями старого английского дворянства — джентльменами с изобретательным умом из «Клуба головоломок».

МАКСИМУМ
ПОЛЬЗЫ И УДОВОЛЬСТВИЯ
ГАРАНТИРОВАН!

12+

Пропущенные выпуски
покупайте на
ozon.ru



амфора
amphora.ru



9 785367 036176
ISBN 978-5-367-03617-6