

Я.И. ПЕРЕЛЬМАН

НАУЧНЫЕ

ФО  
КУ  
СЫ

И ЗАГАДКИ



Веселые задачи.  
Простые, но каверзные.

Яков Перельман

**Научные фокусы и загадки**

«АСТ»

2009

**Перельман Я. И.**

Научные фокусы и загадки / Я. И. Перельман — «АСТ», 2009

ISBN 978-5-457-21207-7

«Научные фокусы и загадки» — это увлекательная коллекция хитрых вопросов, занимательных задач, интересных загадок, головоломок, фокусов и игр. Эта книга для веселых, находчивых и сообразительных читателей!

ISBN 978-5-457-21207-7

© Перельман Я. И., 2009

© АСТ, 2009

# Содержание

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Загадки, вопросы, шутки  | 6  |
| 1. Загадки               | 6  |
| I                        | 6  |
| II                       | 6  |
| III                      | 6  |
| IV                       | 6  |
| V                        | 6  |
| VI                       | 6  |
| VII[1]                   | 6  |
| VIII                     | 6  |
| IX                       | 7  |
| X                        | 7  |
| 2. Какие слова?          | 8  |
| 3. В ожидании конки      | 10 |
| 4. Кто насчитал больше?  | 11 |
| 5. Где шар опустится?    | 12 |
| 6. Бывают ли?            | 13 |
| 7. Из трех – четыре      | 14 |
| 8. Три да два – восемь   | 15 |
| 9. Карандаш на острие    | 16 |
| 10. Сколько партий?      | 17 |
| Ответы                   | 18 |
| 1. Разгадки загадок      | 18 |
| 2. Какие слова?          | 19 |
| 3. В ожидании конки      | 20 |
| 4. Кто насчитал больше?  | 21 |
| 5. Где шар опустится?    | 22 |
| 6. Бывают ли?            | 23 |
| 7. Из трех – четыре      | 24 |
| 8. Три да два – восемь   | 25 |
| 9. Карандаш на острие    | 26 |
| 10. Сколько партий?      | 27 |
| Замысловатые рисунки     | 28 |
| 11. Где лежит человек?   | 28 |
| 12. Где укротитель?      | 29 |
| 13. Что шире и что выше? | 30 |
| 14. Насколько выше?      | 31 |
| 15. Что тут нарисовано?  | 32 |
| 16. Что тут написано?    | 33 |
| 17. Может ли это быть?   | 34 |
| 18. На какой ноге?       | 35 |
| 19. Как будто легко      | 36 |
| 20. Нельзя или можно?    | 37 |
| Ответы                   | 40 |
| 11. Где лежит человек?   | 40 |
| 12. Где укротитель?      | 41 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 13. Что шире и что выше?          | 42 |
| 15. Что тут нарисовано?           | 43 |
| 16. Что тут написано?             | 44 |
| 17. Может ли это быть?            | 45 |
| 20. Нельзя или можно?             | 46 |
| Разрезывание и размещение         | 47 |
| 21. Из пяти кусочков              | 47 |
| 22. Из других пяти кусочков       | 48 |
| 23. На четыре части               | 49 |
| 24. Серп и молот                  | 50 |
| 25. Двумя взмахами ножниц         | 51 |
| 26. Из яблока – петушок           | 52 |
| 27. Сделать круг                  | 53 |
| 28. Три острова                   | 54 |
| 29. Деревьев не рубить            | 55 |
| 30. Шесть копеек                  | 56 |
| 31. Девять монет                  | 57 |
| 32. В пять рядов                  | 58 |
| 33. Девять нулей                  | 59 |
| 34. Тридцать шесть нулей          | 60 |
| 35. Мостик                        | 61 |
| 36. Из шести спичек               | 62 |
| 37. Переправа                     | 63 |
| 38. Одна лодка на троих           | 64 |
| 39. Книжный червь                 | 65 |
| 40. Игра «чайный прибор»          | 66 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 67 |

# Яков Исидорович Перельман

## Научные фокусы и загадки

### Загадки, вопросы, шутки

#### 1. Загадки

I

Лег усатый, встал горбатый.

II

Слева направо – на ногах стоит; справа налево – без ног бежит.

III

В нее льется, из нее льется, сама по земле плетется.

IV

Он подо мною, а я под ним. Кто мы?

V

С неба пришел, в землю ушел.

VI

Когда лошадей покупают, какие они бывают?

VII<sup>1</sup>

...Как ни машет крыльями,  
Небось, не полетит.

VIII

Он смирен до поры.  
Летит – молчит, лежит – молчит;  
Когда умрет, тогда ревет.

---

<sup>1</sup> Загадки VII, VIII и IX взяты из стихотворений Н.А. Некрасова.

## **IX**

...Собачка верная:  
Не лает, не кусается,  
А не пускает в дом.

## **X**

Шкаф большой, дверцы маленькие; кладут белое, вынимают черное.

## 2. Какие слова?

Расскажу вам об очень занимательной игре, в которой может участвовать большое число играющих. Выбирают ведущего, который задумывает слово – название любой вещи, но не имя собственное. В задуманном слове он переставляет буквы в произвольном порядке и предлагает его в таком виде товарищам для отгадывания. Например, если задумано слово «арбуз», то после перестановки букв получают «заруб» или «бурза». По этому «зарубу» или «бурзе» остальные участники игры должны отгадать задуманное слово. Кто отгадает первый, тот получает одно очко и сам становится загадчиком. Игра кончается, когда кто-нибудь из играющих наберет 10 очков: он и считается победителем в состязании.

Дадим несколько примеров. Отгадайте задуманное слово по сочетанию «аталоп». Это нетрудно – «лопата». Но вот сочетания посложнее:

сарипопа  
отаткел  
рулжан  
некосир  
анорид  
ковшер  
тремасинт  
куриное  
упечах.

За этими диковинными сочетаниями скрываются весьма обыкновенные слова:

папироса  
котлета  
журнал  
керосин  
родина  
вершок  
сантиметр  
рисунок  
чепуха.

Чем меньше в слове повторяющихся букв, тем труднее его отгадать. Слово «атаман», например, легче отгадать, чем «апельсин»; из «атамана» можно составить только сочетание вроде «ана-мат», «аманат», «натама», по которым нетрудно отгадать первоначальное слово. А из «апельсина» можно произвести: «спиланье», «ланеспьи» и другие замысловатые сочетания, в которых первоначальное слово спрятано гораздо надежнее.

В заключение попробуйте отгадать дюжину слов:

1. Ракалет
2. Кихенат
3. Портки
4. Ловаги
5. Вригодан
6. Носцел

7. Кочелев
8. Виночудак
9. Сляратюк
10. Цильмане
11. Клавесорт
12. Зучитсобак.

### 3. В ожидании конки

Возвращаясь из театра, три брата подошли к рельсам конки, чтобы вскочить в первый же вагон, который подойдет. (Конка – не трамвай; вскочить в вагон конки нетрудно.)

Вагон не показывался, и старший брат предложил подождать.

– Чем стоять и ждать, – ответил средний брат, – пойдем лучше вперед. Когда вагон догонит нас, тогда и вскочим; а тем временем часть пути будет уже за нами – скорее домой приедем.

– Если уж идти, – возразил младший, – то не вперед по движению, а обратно: тогда нам скорее попадется встречный вагон; раньше и домой прибудем.

Так как братья не могли убедить друг друга, то каждый поступил по-своему: старший остался ожидать на месте, средний пошел вперед, младший – назад.

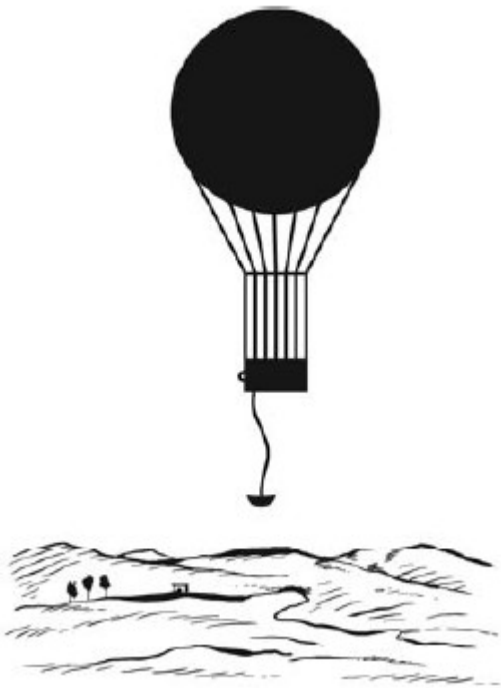
Кто же из троих приехал раньше домой? Кто из них поступил благоразумнее?

## **4. Кто насчитал больше?**

Двое считали в течение часа всех прохожих, которые проходили мимо них по тротуару. Один из считавших стоял у ворот дома, другой прохаживался туда и назад по тротуару. Кто насчитал больше прохожих?

## 5. Где шар опустится?

Мы знаем, что Земля безостановочно вертится с запада на восток. Нельзя ли воспользоваться этим, чтобы быстро и дешево путешествовать на восток таким, например, способом: подняться над Землей в воздушном шаре и там переждать, пока вертящаяся Земля сама подкатит место, куда мы хотим попасть?



А как только под шаром будет это место, тогда и спуститься вниз. Так можно путешествовать куда угодно на восток, не сдвигаясь с места. Надо только не прозевать время, когда спускаться, – иначе нужное место пронесется на запад, и придется целые сутки ждать, пока оно опять подвернется. Чем нехорош этот способ путешествия?

## **6. Бывают ли?**

Бывают ли на Земле январские жары и июльские морозы?

## 7. Из трех – четыре

Положите на стол три спички и предложите товарищу, не прибавляя ни одной спички, сделать из этих трех спичек четыре.

Ломать спички нельзя.

Едва ли он догадается, в чем состоит неожиданное решение этой задачи.

В чем же?

## **8. Три да два – восемь**

Если вы знаете, как решается предыдущая задача, то без труда одолеете и такую: На столе лежат три спички. Прибавьте к ним еще две и получите... восемь!

## 9. Карандаш на острие

Можно ли поставить на палец карандаш так, чтобы он устойчиво держался на своем очиненном конце? «Устойчиво» – значит долго и притом так, что если отвести карандаш в сторону, он не только не опрокинется, но примет снова прежнее положение.

Казалось бы, удержать так карандаш на пальце невозможно. Но подумайте: может быть, вы догадаетесь, как это сделать.

## **10. Сколько партий?**

Трое играли в шашки. Всего сыграно три партии. Сколько сыграл каждый?

## Ответы

### 1. Разгадки загадок

I. Кот. Когда кот, выспавшись, поднимается, он изгибает спину горбом.

II. Кот. Если читать справа налево, получится «ток», который бежит по электрическим проводам.

III. Река. В нее вливаются притоки и дождь; из нее вода изливается в море или в другие водоемы.

IV. Двое людей, стоящих на противоположных точках земного шара. Каждый из них считает другого находящимся под ним.



V. Дождь. Упав из облаков, он просачивается в землю.

VI. Мокрые (после купания).

VII. Мельница.

VIII. Снег. Когда тает много снега («умирает»), образуются бурные, ревущие потоки воды.

IX. Замок.

X. Печь комнатная. В нее кладут белые дрова, а вынимают черные уголья.

## 2. Какие слова?

1. Тарелка
2. Техника
3. Приток
4. Иволга
5. Виноград
6. Солнце
7. Человек
8. Одуванчик
9. Кастрюля
10. Мельница
11. Лекарство
12. Зубочистка.

Весьма любопытно, что те сочетания, которые произносятся легче, отгадываются труднее. Например, «носцел» (солнце) или «вино-чудак» (одуванчик) не так легко разгадать, как «кихенат» (техника) или «цильмане» (мельница).

### **3. В ожидании конки**

Младший брат, пойдя назад по движению, увидел идущий навстречу вагон и вскочил в него. Когда этот вагон дошел до места, где ожидал старший брат, тот вскочил в него. Немного спустя этот же вагон догнал шедшего впереди среднего брата и принял его. Все трое очутились в одном вагоне – и, конечно, приехали домой одновременно.

Благодарнее всех поступил старший брат: спокойно ожидая на месте, он устал меньше.

## **4. Кто насчитал больше?**

Оба насчитали одинаковое число прохожих. Хотя стоявший у ворот считал проходивших в обе стороны, зато тот, который ходил, видел вдвое больше встречных людей.

## **5. Где шар опустится?**

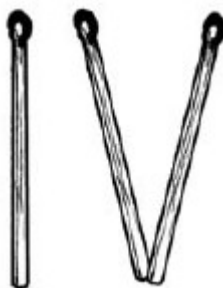
Описанный способ путешествия совершенно неисполним. Земля вертится не сама по себе, а вместе с воздухом, который ее окружает. Поэтому шар будет увлекаться вращением Земли, т. е. будет все время оставаться над тем местом, с которого поднялся. Если бы воздуха и не было, все подброшенные вверх вещи продолжали бы двигаться по инерции, оставаясь как раз над теми местами земного шара, с которых они брошены. Значит, воздушный шар, сколько бы ни висел над Землей, опустится на то же самое место, с которого он поднялся.

## **6. Бывают ли?**

Январские жары и июльские морозы бывают в Южном полушарии Земли, по ту сторону экватора. Когда у нас, в Северном полушарии, зима, тогда в Южном – лето, и наоборот.

## 7. Из трех – четыре

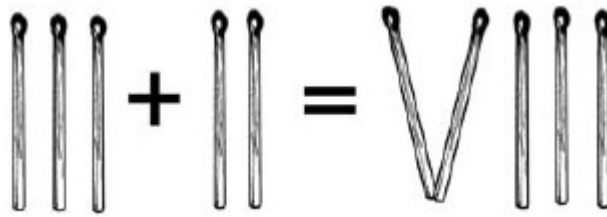
Это – шуточная задача.



Секрет ее в том, что из трех спичек вы делаете не четыре спички, а просто «четыре» – римскую цифру IV. Составить ее из трех спичек, конечно, очень легко (см. рисунок). Таким же незамысловатым способом вы можете из трех спичек сделать шесть (VI), из четырех спичек – семь (VII) и т. д.

## 8. Три да два – восемь

Вот нехитрое решение этой задачи-шутки:



т. е.  $3 + 2 = 8$ .

## 9. Карандаш на острие

Чтобы карандаш устойчиво держался на конце пальца, надо воткнуть в карандаш сбоку клинок перочинного ножа, как показано на рисунке. С первого взгляда кажется, что карандаш с таким грузом еще труднее удержать вертикально. Но попробуйте – вы убедитесь, что карандаш очень устойчив.



## 10. Сколько партии?

Обыкновенно отвечают: каждый сыграл по одной партии. При этом забывают, что, когда первые два игрока сыграли одну партию, кто-нибудь из них должен участвовать во второй партии. Значит, невозможно, чтобы каждый из них играл только по одному разу.

Правильный ответ: каждый сыграл две партии.

## Замысловатые рисунки

### 11. Где лежит человек?



– Смотри-ка: человек лежит!

– Где? Никого не вижу...

А вы видите?

Поищите хорошенько: на картинке в самом деле изображен лежащий человек. Найдите его!

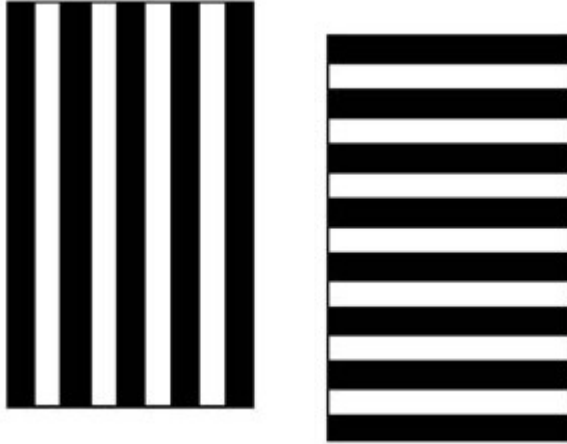
## 12. Где укротитель?

Где укротитель этого тигра? Его портрет изображен на том же рисунке. Разыщите!



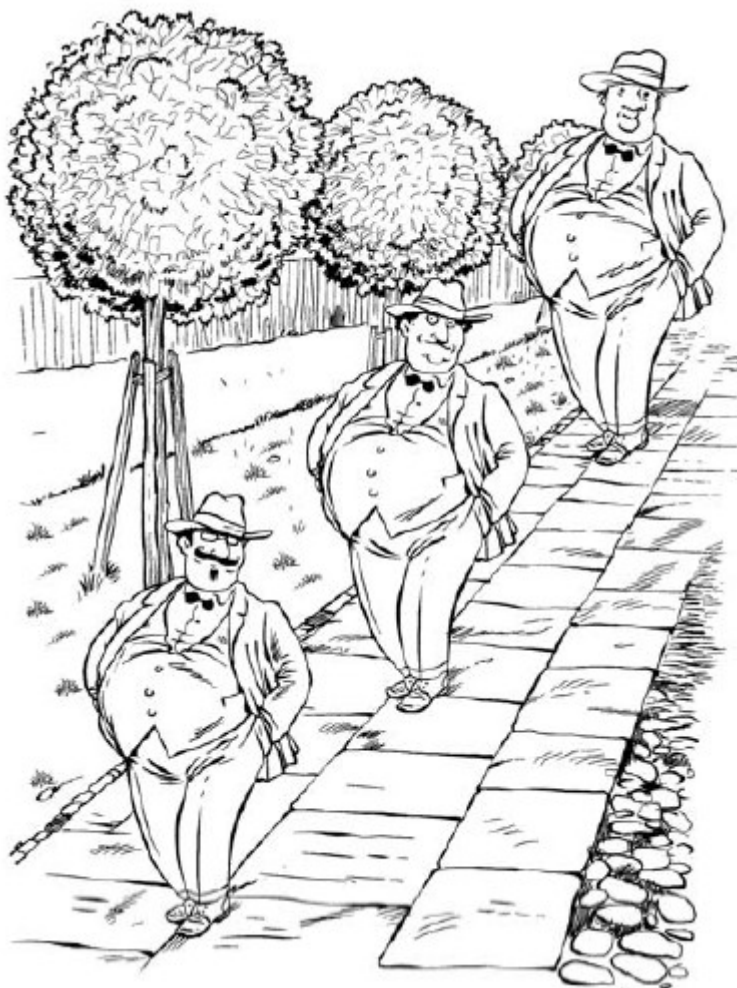
### 13. Что шире и что выше?

Какая из этих двух фигур шире и какая выше? Дайте ответ, не измеряя фигур бумажкой, а прямо на глаз (как говорится, «по глазомеру»).



## 14. Насколько выше?

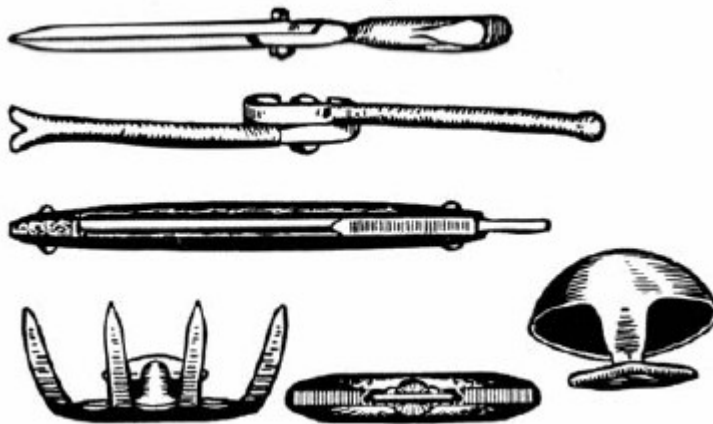
Рассмотрите рисунок и сравните на глаз длину трех человеческих фигур. Попробуйте оценить, на какую долю фигура человека, идущего впереди всех, длиннее фигуры идущего сзади.



Когда вы это сделаете, возьмите полоску бумаги и смерьте фигуры. Вы будете поражены: все три фигуры имеют одинаковую длину! Перед вами один из обманов зрения.

## 15. Что тут нарисовано?

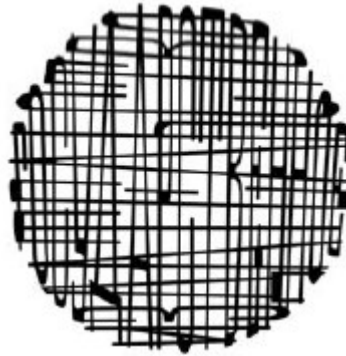
Попробуйте сказать, что изображает рисунок. Нелегко догадаться, хотя рисунок сделан вполне правильно.



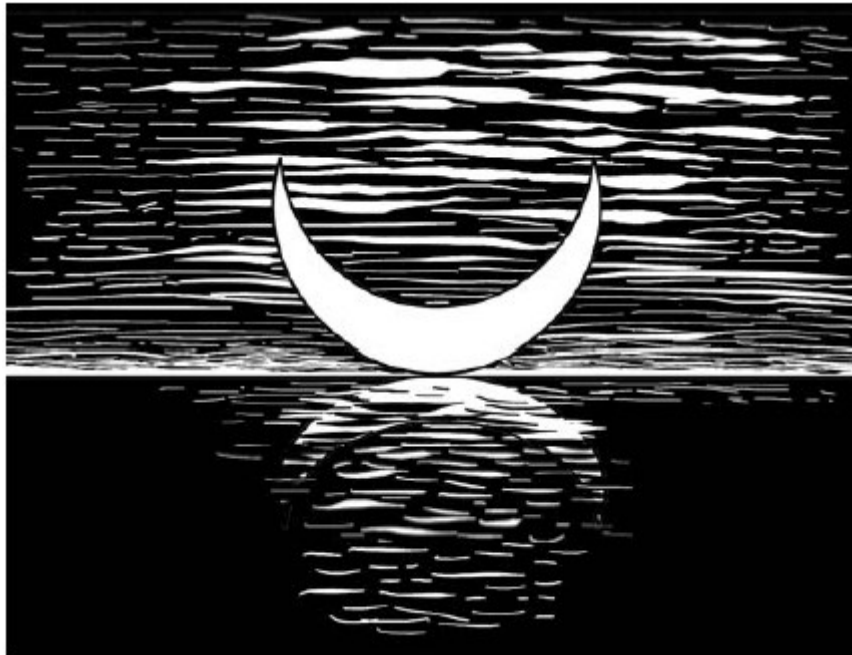
Непривычный поворот придает изображениям этих предметов странный вид, затрудняющий отгадывание. Попробуйте, однако, сообразить, что же это за вещи. Предупреждаю: все это хорошо знакомые вам обиходные предметы.

## 16. Что тут написано?

В этом кружке что-то написано. Глядя на него прямо, вы, конечно, ничего не разберете. Однако если взглянуть на кружок умеючи, то можно прочесть два слова. Какие?



## 17. Может ли это быть?



Перед вами морской вид. Не правда ли, художник очень странно изобразил на нем лунный серп: вместо того, чтобы висеть на небе, серп плавает на воде, как лодка. Может ли это быть? Не ошибся ли художник?

## 18. На какой ноге?

На какой ноге стоит футболист – на правой или на левой?

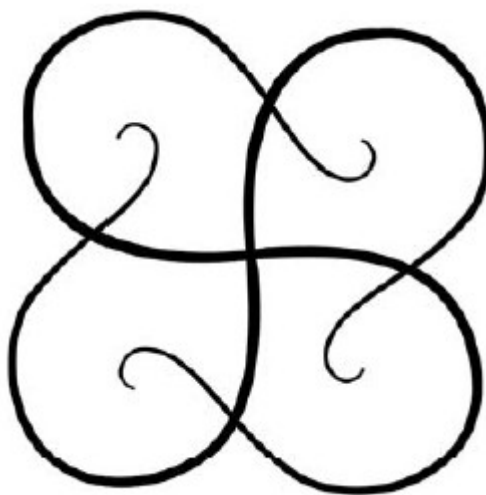
По-видимому, он стоит на правой ноге; но с такою же уверенностью можно утверждать, что он стоит на левой ноге. Сколько ни всматривайтесь в рисунок, вы этого вопроса не решите. Художник так искусно замел следы, что вам ни за что не установить, какую ногу поднял футболист и на какую он опирается – на правую или на левую.



Вы спросите: «На какую же, в конце концов?» Я и сам не знаю. Да и художник не знает – забыл. Так это и останется навеки неразрешимой тайной.

## 19. Как будто легко

Всмотритесь внимательно в этот узор; постарайтесь запомнить его хорошенько, чтобы потом нарисовать по памяти. Запомнили? Ну так принимайтесь рисовать. Сначала наметьте четыре конечные точки, к которым должны примыкать концы извилистых линий. Первую кривую линию вы, вероятно, нарисуете довольно уверенно. Прекрасно! Теперь выводите вторую.

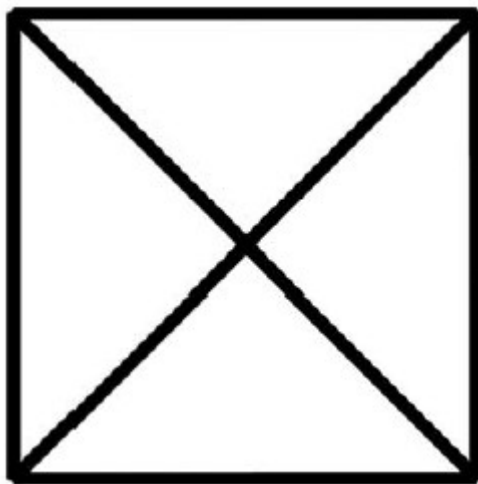


Но не тут-то было! Упрямая линия никак не получается. Легкое вроде бы дело оказалось куда труднее, чем представлялось вам на первый взгляд.

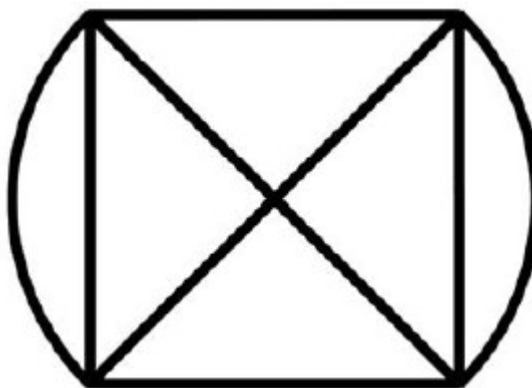
## 20. Нельзя или можно?

Можете ли вы начертить квадрат с двумя диагоналями одним росчерком, не отрывая пера от бумаги и не проводя ни одной линии дважды?

Заранее могу сказать, что это вам не удастся, откуда бы вы ни начали рисовать и в каком бы порядке ни проводили линии.

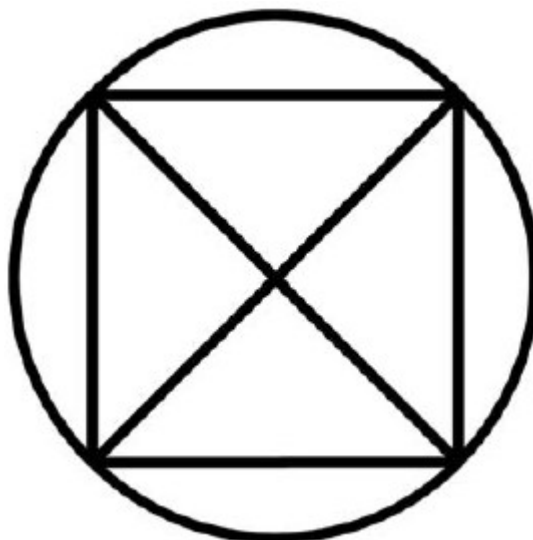


Но стоит немного усложнить фигуру, – как здесь показано, – и вам нетрудно уже будет начертить ее одним росчерком пера.



Попробуйте, и вы скоро убедитесь, что задача, прежде совсем не разрешимая, стала легко выполнимой.

Прибавьте еще две дуги по бокам, и задача снова станет неразрешимой: сколько ни бейтесь, а начертить такую фигуру, не отрывая пера, вы не сможете.



В чем же дело? Как узнать заранее, взглянув на фигуру, можно ли ее начертить одним росчерком или нельзя?

Если вы хорошенько подумаете, то, вероятно, и сами догадаетесь, по какому признаку различаются подобные фигуры. Обратите внимание на те точки фигуры, где сходятся или пересекаются несколько линий. Чтобы фигуру можно было начертить одним росчерком, нужно к каждой точке пересечения подойти пером и затем отойти; если вы потом еще раз подойдете к той же точке пером, вы должны от нее и вторично отойти, – иначе черчение оборвется. Значит, в каждой точке фигуры должны сходиться две, четыре, шесть, в общем, четное число линий. Исключение составляют начальная и конечная точки, где, понятно, могут сходиться и нечетное число линий.

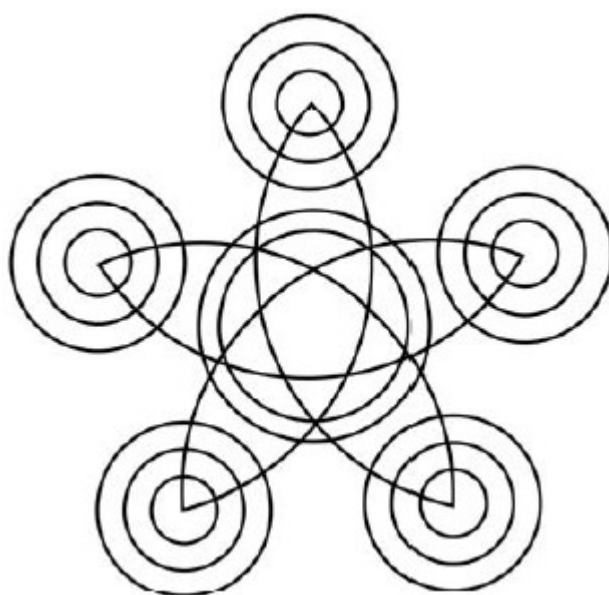
Отсюда вывод: только те фигуры можно начертить одним росчерком пера, которые заключают не больше двух точек с нечетным числом сходящихся линий; во всех прочих точках должно сходиться четное число линий.

Рассмотрите теперь наши фигуры. В первой в четырех углах квадрата сходятся по три линии; здесь четыре «нечетных» точки – значит, фигуру эту начертить нельзя. Во второй фигуре во всех точках пересечения сходится четное число линий, – значит, эту фигуру можно начертить одним росчерком. В третьей опять имеем четыре точки, где сходится нечетное число линий (пять); понятно, что такую фигуру начертить одним росчерком нельзя.

Вооружившись этим знанием, вы уже не станете бесполезно тратить время на отыскание способа вычерчивать одним росчерком такие фигуры, которые начертить невозможно.

Внимательно взглядевшись в фигуру, вы заранее скажете, какую можно начертить таким образом и какую нельзя.

Если вы хорошо поняли сказанное, то решите, нельзя или можно начертить одним росчерком ту фигуру, которая здесь показана.



## **Ответы**

### **11. Где лежит человек?**

Поверните книжку так, чтобы фонарный столб из стоящего превратился в лежащий. Тогда близ верхнего конца этого столба, между ним и столбом забора, вы увидите голову человека. Туловище его граничит с черным небом.

## **12. Где укротитель?**

Глаз тигра служит в то же время глазом укротителя, лицо которого обращено в противоположную сторону.

### **13. Что шире и что выше?**

На глаз кажется, что левая фигура шире и ниже, чем правая. Проверив бумажкой, вы убедитесь, что глаза обманули вас: обе фигуры одинаковы и по ширине, и по длине. Это – «обман зрения».

## 15. Что тут нарисовано?

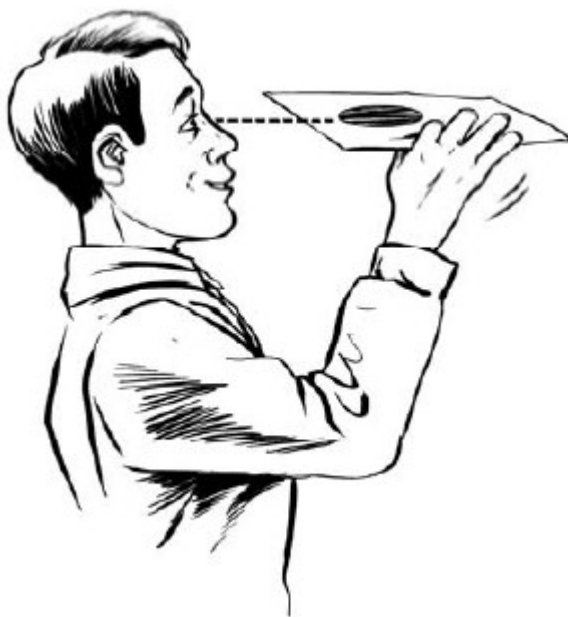
Все это знакомые вещи нашего обихода, видимые сбоку, с ребра. Вверху – портновские ножницы; под ними – клещи; еще ниже – бритва в сложенном виде. В нижнем ряду, слева направо: вилы, карманные часы и столовая ложка.

Теперь, когда вам известно, что изображают эти рисунки, они уже не покажутся вам такими необычными, как казались прежде.

## 16. Что тут написано?

Поднесите кружок к глазам так, как показано на этом рисунке. Вы ясно прочтете сначала слово «государственное», а затем, повернув кружок, увидите и другое слово – «издательство».

Буквы сильно вытянуты и ежжены, поэтому прочесть их прямо трудно. Но когда ваш взгляд скользит вдоль букв, их длина сокращается, ширина же остается прежняя. От этого буквы получают обычный вид, и написанное читается без труда.

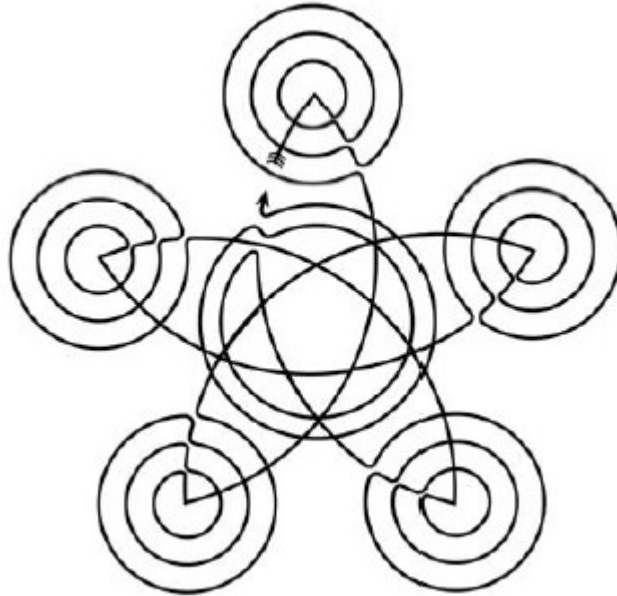


## 17. Может ли это быть?

Художник изобразил заход молодого месяца в экваториальных странах. Там месяц может при заходе лежать именно так, как изображено на рисунке. Если вы были на Кавказе, вы заметили, вероятно, что молодой месяц там наклонен не так, как на севере. А под тропиками в некоторое время года он совсем ложится. Значит, художник не сделал ошибки, а нарисовал то, что действительно бывает.

## 20. Нельзя или можно?

Начертить эту фигуру можно, потому что во всех точках пересечения сходятся по четыре линии, т. е. четное их число. Как начертить – показано на рисунке.

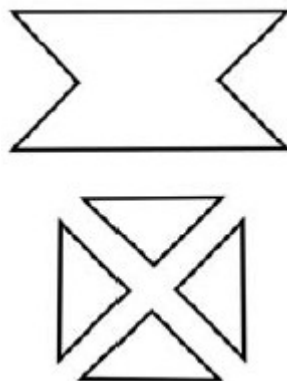


## Разрезывание и размещение

### 21. Из пяти кусочков

Из тех пяти кусочков, которые здесь нарисованы, надо составить фигуру в форме креста.

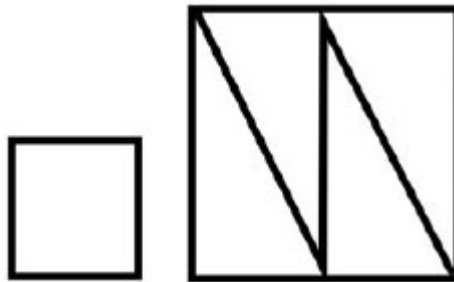
Как это сделать?



Начертите эти пять кусочков отдельно на бумаге, вырежьте ножницами и попытайтесь найти решение задачи.

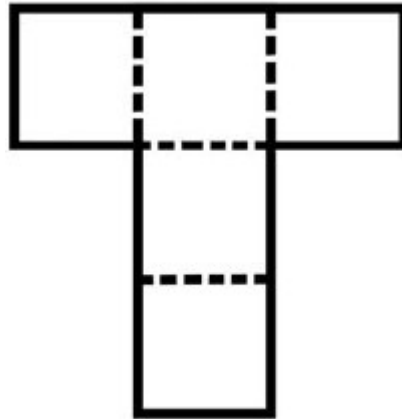
## 22. Из других пяти кусочков

Попробуйте теперь из других пяти кусочков сложить квадрат (см. рисунок).



## 23. На четыре части

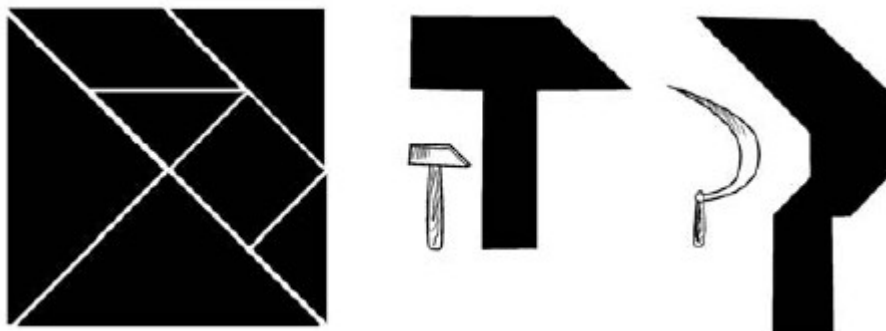
Этот участок земли составлен из пяти квадратных участков одинаковой величины. Можете ли вы разделить его не на пять, а только на четыре одинаковых участка?



Возьмите чистый лист бумаги. Начертите на нем изображенный здесь участок и отыщите требуемое решение.

## 24. Серп и молот

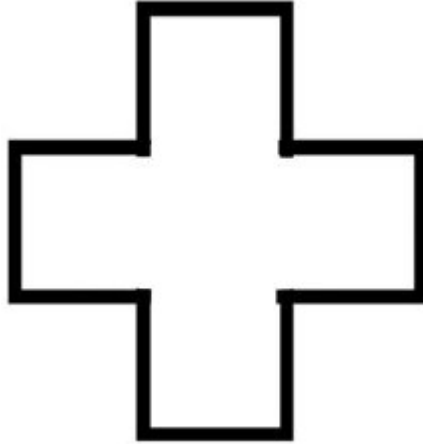
Слыхали ли вы о «китайской головоломке»? Это старинная китайская игра, еще более древняя, чем шахматы: она зародилась несколько тысячелетий назад. Сущность игры состоит в том, что квадрат (деревянный или картонный) разрезают на семь частей так, как показано на рисунке, и из этих частей надо составлять разные фигуры. Это вовсе не так легко, как кажется на первый взгляд. Если вы смешаете семь кусочков «китайской головоломки» и предложите кому-нибудь составить из них снова квадрат, не глядя на рисунок, он справится с этой задачей далеко не сразу.



Но вот задача для вас самих: из семи долек квадрата составьте фигуру сначала серпа, а потом из них же фигуру молота. (Очертания их показаны на рисунке.) Вы должны помнить при этом, что части «китайской головоломки» нигде не должны налегать друг на друга и что в состав и серпа и молота должны входить все семь частей. Перевертывать части «головоломки» на левую сторону можно.

## 25. Двумя взмахами ножниц

Двумя взмахами ножниц разрежьте этот крест на четыре части таким образом, чтобы из них можно было составить сплошной квадрат.



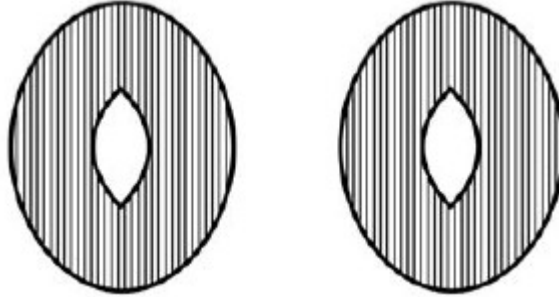
## 26. Из яблока – петушок

Изображенное здесь яблоко надо разрезать на такие четыре части, из которых можно было бы составить фигуру петушка. Как это сделать?



## 27. Сделай круг

Столяру принесли две продолговатых доски из редкой породы дерева и заказали склотить из них совершенно круглую доску для стола», да такую, чтобы никаких обрезков дорогого дерева не оставалось. В дело должно пойти все дерево до последнего кусочка. На рисунке вы видите, что принесли столяру: обе доски с дырами посередине.



Столяр был мастер, каких мало, но и заказ был не из легких. Долго ломал себе столяр голову, прикидывал так и этак — и наконец догадался, как исполнить заказ.

Может быть, и вы догадаетесь?

## 28. Три острова

На озере три острова, которые отмечены на нашем чертеже цифрами 1, 2 и 3. А на берегу расположено три рыбацких поселка: I, II и III.

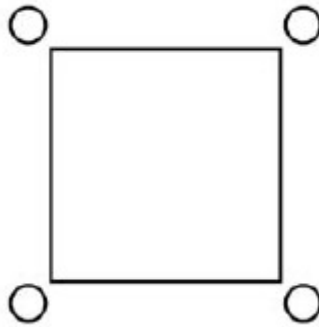


Лодка отплывает из поселка I, посещает острова 1 и 2 и пристает к поселку II. Одновременно из поселка III отплывает другая лодка, пристающая к острову 3. Пути обеих лодок не пересекаются.

Можете ли вы начертить эти пути?

## 29. Деревьев не рубить

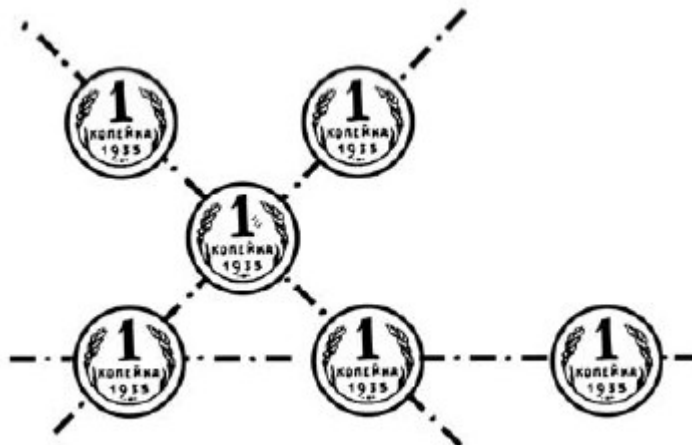
На этом чертеже квадрат обозначает пруд, а четыре кружочка близ углов – деревья. Надо расширить пруд до размера, вдвое большего по площади, но так, чтобы деревья не срубить.



Возможно ли это сделать?

### 30. Шесть копеек

Надо разложить шесть копеечных монет в три прямых ряда так, чтобы в каждом ряду было по три копейки.



Вы думаете – это невозможно? Не хватает еще трех монет? А вот поглядите, они здесь расположены на рисунке.

Вы видите здесь три ряда монет, по три в каждом ряду. Значит, задача решена. Правда, ряды перекрещиваются, но ведь не запрещено было их перекрещивать.

Теперь попробуйте сами догадаться, как можно решить ту же задачу еще и другим способом.

## **31. Девять монет**

Надо расположить девять монет в десять рядов по три монеты в каждом ряду. Можно ли это сделать?

## **32. В пять рядов**

Десять монет надо расположить в пять прямых рядов так, чтобы в каждом ряду лежало по четыре монеты.

Прибавлю, что ряды, как и в прежних случаях, могут перекрещиваться.

### 33. Девять нулей

Девять нулей расставлено так, как показано на рисунке:



Задача состоит в том, чтобы перечеркнуть все нули, проведя только четыре прямых линии.

Можете ли вы это сделать?

Чтобы облегчить вам отыскание решения, прибавлю еще, что все девять нулей перечеркиваются при этом одним росчерком (т. е. не отрывая пера от бумаги).

### 34. Тридцать шесть нулей

В клетках этой решетки расставлено, как видите, 36 нулей.

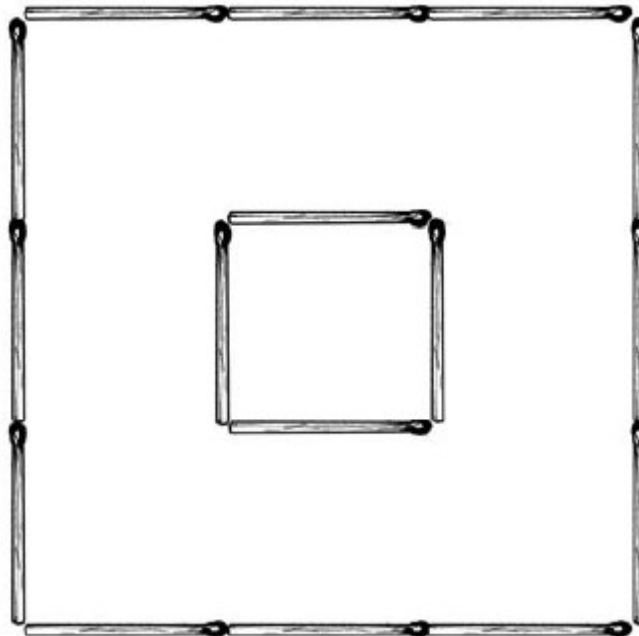
|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Двенадцать из них надо зачеркнуть, но так, чтобы после этого в каждом вертикальном и горизонтальном ряду оставалось по одинаковому количеству незачеркнутых нулей.

Какие же нули надо зачеркнуть?

### 35. Мостик

Сложите из спичек два квадрата один в другом, как показано на рисунке. Внутренний маленький квадрат пусть изображает островок, окруженный канавой. Через эту канаву нужно перекинуть мостик из двух спичек. Как устроить такой мост, обойдясь только двумя спичками?



### **36. Из шести спичек**

Вот очень старая спичечная задача, но настолько удачная и поучительная, что с нею полезно познакомиться каждому любителю головоломок.

Из шести спичек составить четыре равносторонних треугольника.

Само собою разумеется, что переламывать спички нельзя.

Задача интересна тем, что с первого взгляда кажется совершенно неразрешимой.

## 37. Переправа

Эту задачу удобно пояснить с помощью спичек. Возьмите коробок. Пусть целая спичка головкой вверх означает папу, а целая спичка головкой вниз – маму. Две половинки спички пусть будут двое мальчиков. Два ряда спичек изображают берега реки. Сам спичечный коробок – лодка на реке.

Задача состоит в следующем:

Папа, мама и два их сына подошли к реке и хотят перебраться на противоположный берег. У берега стоит лодка. Но она чересчур мала: может поднять сразу или только одного взрослого, или же только двоих мальчиков.

И тем не менее вся семья перебралась на другой берег. Как же это было сделано?

### **38. Одна лодка на троих**

Три любителя речного спорта владеют одной лодкой. Они хотят устроиться так, чтобы каждый владелец мог в любое время пользоваться лодкой, но чтобы никто из посторонних не мог ее похитить. Для этого они держат ее на цепи, которая замыкается тремя замками. Каждый имеет только один ключ – и все-таки он может отомкнуть и снова замкнуть цепь своим единственным ключом, не дожидаясь прихода товарищей с их ключами.

Как же они устроились, что у них так удачно получается?

### 39. Книжный червь

Есть насекомые, грызущие книги – прогрызающие лист за листом и прокладывающие себе таким образом путь сквозь толщу книги. Один такой «книжный червь» прогрыз себе путь от первой страницы первого тома до последней страницы второго тома, стоявшего рядом с первым, как здесь нарисовано.



В каждом томе по 800 страниц. Сколько же всего страниц прогрыз червь? Задача нетрудная, но все же не такая уж простая, как вы, вероятно, думаете.

## 40. Игра «чайный прибор»

Перед вами стол, покрытый скатертью. Вы видите, что складки скатерти делят стол на шесть частей. Воспользуемся этим, чтобы позабавиться занимательной игрой. Расставим в клетках скатерти чайную посуду так, как показано на рисунке: три клетки заняты чашками, одна – чайником, одна – молочником и, наконец, последняя – пустая.

Теперь задайте себе задачу: поменять чайник и молочник местами. Но не просто переставить один на место другого – это не шутка. Нет, их надо поменять местами, передвигая посуду по определенным правилам. А именно:

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.