

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АНЕКДОТЫ И АНЕКДОТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Есть великое множество математических историй и анекдотов, количество анекдотических задач неисчерпаемо. На что следовало ориентироваться при их выборе? В основе принципа отбора лежало стремление представить их наибольшее разнообразие.

Среди приводимых здесь задач, шуток и математических историй читатель найдет самые различные типы заданий: задачи на разделение, перестановки, разлив жидкостей, переправы, маневры и т. д. Представлены задачи разных эпох: созданные тысячи лет назад, сотни лет назад и совсем недавно; китайские, индийские, греческие, арабские, русские, французские; задачи великих математиков, таких как Бхаскара, Леонардо Пизанский, Баше́, Ньютон, Люка́ и другие, и задачи неизвестных авторов, передаваемые из поколения в поколение. А если говорить о темах, то почти все задачи — разные.

Все задачи просты, они доступны каждому, кто знает основы арифметики, алгебры и геометрии в элементарном объеме. Тот, кто уже подзабыл эти сведения, может использовать большинство приведенных здесь задач, чтобы, развлекаясь, освежить в памяти математические истины, освоенные много лет назад.

Для многих задач дается полное решение, для других дается только ответ, для некоторых ответа не дается — это задачи, самостоятельное решение которых может принести читателю не только пользу, но и немалое удовольствие.

*Щепан Еленьский*



## 1. НАСЛЕДСТВО АРАБА

Это одна из самых старых арабских задач, автор ее неизвестен.

Один араб оставил трем своим сыновьям в наследство стадо верблюдов, при этом завещал, что старший сын получает половину, средний — третью часть, а младший — девятую часть наследства. Однако в стаде оказалось 17 верблюдов.

Разделить верблюдов было трудно, поэтому наследники обратились к кадию (судье), известному своей мудростью на всю округу. Кадий нашел следующее решение: нужно одолжить одного верблюда и приступить к разделу, имея 18 верблюдов. Братья последовали его совету. Старшему при этом досталось 9 верблюдов, среднему — 6, младшему — 2, а позаимствованного верблюда вернули его владельцу. Три брата были очень довольны мудрым решением кадия, потому что в действительности каждый из них получил больше, чем назначил отец, а именно: один на  $\frac{1}{2}$ , второй на  $\frac{1}{3}$ , а третий на  $\frac{1}{9}$  верблюда. Откуда взялись надбавки?



## 2. НАЙДЕННЫЙ КОШЕЛЕК

Е. И. Игнатъев в своем трехтомном сборнике занимательных математических задач «В царстве смекалки»<sup>1</sup> приводит аналогичную русскую задачу.

Случилось это в старой России. Четверо крестьян: Василий, Митрофан, Поликарп и Федор — возвращались из города и громко сетовали, что им не удалось ничего заработать.

— Хорошо бы было, — сказал Василий, — если бы я нашел на дороге кошелек с деньгами, я бы тогда оставил себе только третью часть, а остальное, даже вместе с кошельком, я отдал бы вам.

— А я, — сказал Митрофан, — разделил бы все на равные части.

— Мне хватило бы даже пятой части, — сказал Поликарп.

— А я и шестой частью был бы доволен, — добавил Федор. — Но что об этом говорить! Деньги на дороге не валяются!

И тут — о, чудо! — они увидели на дороге кошель! Путники подняли его и решили поделить найденную сумму так, как каждый предлагал, а именно: Василий получит третью часть, Митрофан — четвертую, Поликарп — пятую, а Федор — шестую часть найденных денег.

Они открыли кошель и сосчитали его содержимое. Оказалось, что в нем 8 банкнот: из них одна трехрублевая, а остальные — банкноты достоинством в один, пять и десять рублей. Никто не мог получить свою часть без размена денег на более мелкие. Тогда крестьяне решили попросить разменять деньги первого же человека, которого встретят на дороге. И тут их догоняет верховой. Путники задержали его:

— Мы нашли кошелек с деньгами, — говорят они, — и хотим вот таким-то способом поделить деньги. Просим поменять нам рубль на мелкие.

— Я не буду менять вам рубль, вы дайте мне кошелек с деньгами: я доложу туда свой рубль и из тех денег, которые там будут, выдам каждому его часть, а себе оставлю кошелек.

Крестьяне были рады такому предложению. Верховой добавил в кошель свой рубль, затем первому крестьянину вручил  $\frac{1}{3}$ , вто-

---

<sup>1</sup> Емельян Игнатъевич Игнатъев (1869–1923) — русский математик, учитель. В 1908 году издал трехтомник занимательных задач «В царстве смекалки». Самые интересные задачи опубликованы в сборнике «Математические игры» (издательство «Качели», 2022). — *Примеч. ред.*

рому —  $\frac{1}{4}$ , третьему —  $\frac{1}{5}$ , четвертому —  $\frac{1}{6}$  всех денег, а кошелек спрятал за пазуху.

— Спасибо большое, ребята! И вы довольны, и я доволен дележом, — сказал на прощание незнакомец и вскоре скрылся из виду.

Последние слова верхового обеспокоили крестьян. За что он поблагодарил их?

— Братцы, а сколько у нас всего бумажек? — спросил Митрофан.

Они посчитали — оказалось 8.

— А у кого трехрублевка?

Ни у кого ее не было.

— А ведь он нас надул! Давайте быстро посчитаем, на сколько же он обманул каждого!

И тут раздался возглас удивления:

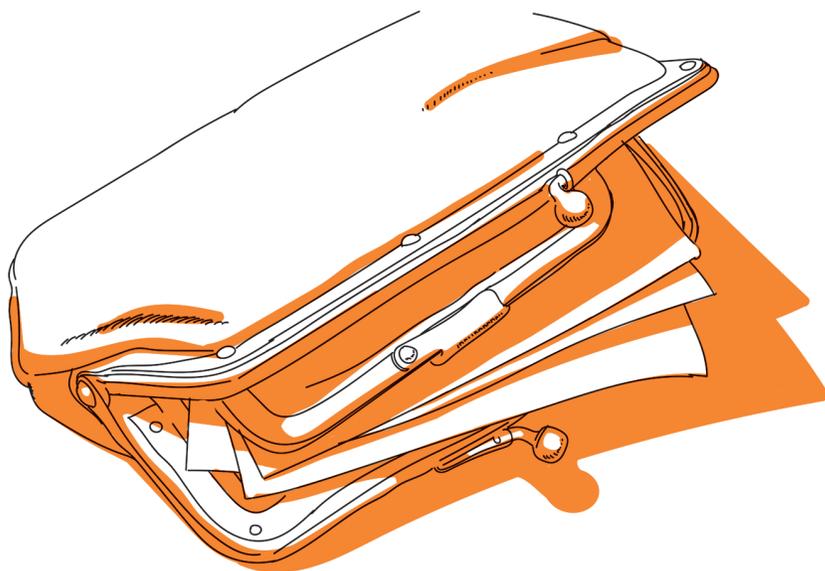
— Нет, ребята, я получил даже больше, чем мне полагалось! — воскликнул изумленный Василий.

— И я тоже! И я! — вторили ему Поликарп и Федор.

— И я получил на 25 копеек больше, — сказал Митрофан.

— Как же так? Он дал каждому больше, чем полагалось, а трехрублевка исчезла!

Сколько денег нашли крестьяне? Обманул ли их верховой? Какие банкноты он дал каждому?



### 3. КАК ГУСЬ И АИСТ РЕШАЛИ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ

Летела стая диких гусей. Навстречу им поднялся с пруда домашний гусь и закричал в восторге:

— Приветствую, приветствую вас, сотенная стая моих сородичей!

Гусак, вожак стаи, гагакнул в ответ:

— Нет, нас не сто гусей! Если бы нас было еще столько, да еще полстолько, да четверть столько, да ты вдобавок, то тогда была бы нас сотня. Ну а теперь, если хочешь, сосчитай, сколько нас в стае.

Домашний гусь опустил на воду пруда и задумался, сколько же гусей было в этой стае, пролетевшей над ним? Шутливый вопрос вожака не оставлял его в покое, но он не знал даже, с какой стороны приступить к решению загадки.

Тут он увидел на берегу пруда аиста; длинноногий вышагивал степенно, охотясь на лягушек. Аист пользуется в птичьем царстве славой прекрасного математика: не зря же он иногда часами неподвижно стоит на одной ноге и размышляет — несомненно, решает сложные задачи.

Обрадовался гусь, подплыл к аисту и рассказал ему о встрече со своими сородичами и о загадке, которую задал ему вожак, и в конце смиренно признался, что не знает, как приступить к ее решению.

— Хм, хм, — сказал аист. — Давай попробуем решить эту задачу вместе. Только будь внимателен и попытайся меня понять.

— Постараюсь!

— Что он тебе сказал? Если добавить к их стае еще столько, потом еще половину этого и четверть этого и тебя, гусь, то тогда будет сто. Я правильно запомнил?

— Правильно, совершенно правильно, — ответил гусь.

— Теперь смотри, — сказал аист, — что я тебе нарисую на песке.

Аист согнул длинную шею и клювом прочертил линию, рядом другую, затем половину этой линии, затем четверть, наконец, крошечную линейку, почти точку.

Рисунок выглядел так:



Гусь подплыл к самому берегу, вышел на песок и, переваливаясь с ноги на ногу, начал рассматривать рисунок, но ничего не мог понять.

— Понимаешь? — спросил аист.

— Еще нет! — ответил мрачно гусь.

— Ну, что же ты! То, что сказал тебе твой сородич, я нарисовал здесь. Если бы добавить к гусям, которых ты встретил, такую же стаю и еще половину стаи, и еще четверть стаи и еще одного гуся... Повтори, сколько тогда гусей должно было быть?

— Сто!

— А сколько будет без тебя?

— Девяносто девять.

— Хорошо! Уберем на нашем рисунке точку, которая обозначает тебя. Останется 99 гусей.

Аист постучал своим длинным клювом, и на песке остался такой рисунок:



— А теперь ты должен сам немного подумать. К четверти стаи если мы добавим половину стаи, сколько будет четвертей?

Гусь задумался, внимательно посмотрел на линии, нарисованные на песке, и сказал: «Половина и четверть — то же самое, что три четверти стаи».

— Да! Но у нас есть стая, и еще стая, и еще полстаи и четверть стаи — и это все дает в сумме число 99. Если мы все пересчитаем на четверти, сколько у нас будет таких четвертей?

Гусь, после некоторых колебаний, ответил: «Всех четвертей будет 11, и эти 11 четвертей равны 99 гусям».

— Ты делаешь успехи, — сказал аист. — Теперь повтори мне, к какому результату расчетов мы пришли.

— Мы определили, — бодро ответил гусь, — что в 11 четвертях стаи было бы 99 гусей.

— Так сколько гусей будет в одной четверти?

Гусь быстро разделил 99 на 11 и ответил: «В четверти стаи будет 9 гусей».

— А сколько во всей стае?

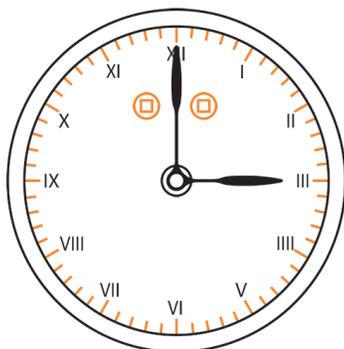
— Во всей стае четыре четверти. Эврика! — гагакнул изо всех сил гусь. — Есть решение загадки: я встретил стаю из 36 гусей!

И с большим восхищением и гордостью за свой род он начал думать о том, кто же лучший математик: аист, который сумел решить эту задачу, или тот гусак — вожак стаи, который смог ее так искусно составить...

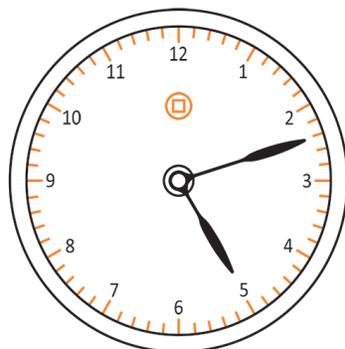
## 4. ВЫЧИСЛЕНИЕ ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ

Когда мои карманные часы были в ремонте у часовщика, остановились настенные часы. Я пошел к знакомому, у которого, как мне известно, часы всегда идут очень точно, провел у него некоторое время, а когда пришел домой, совершенно точно установил свои настенные часы. Как я мог это сделать, если предварительно не знал, сколько времени потребуется, чтобы дойти из моей квартиры до квартиры моего приятеля?

Задача заключается в том, чтобы определить точное время моего возвращения домой. Для этого перед тем, как выйти из дома, я завел свои настенные часы, поставив стрелки на произвольное время; это время обозначим буквой  $A$ . Я сразу же пошел к своему знакомому и тут же по приходе записал, какое время показывают его часы; обозначим это время буквой  $B$ .



**Время  $A$**   
перед уходом из дома



**Время  $B$**   
у приятеля

Поговорив со знакомым (и выпив чашку кофе), перед тем как уйти, я снова посмотрел время на его часах; пусть это будет время  $C$ . Вернувшись домой, я зафиксировал, сколько времени показывают мои часы, поставленные наугад; обозначим это время  $D$ .

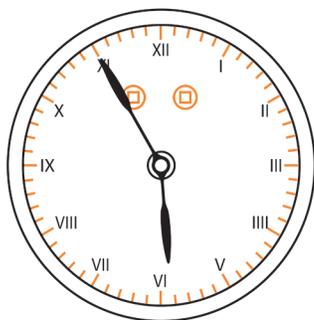


**Время  $C$**   
перед уходом домой

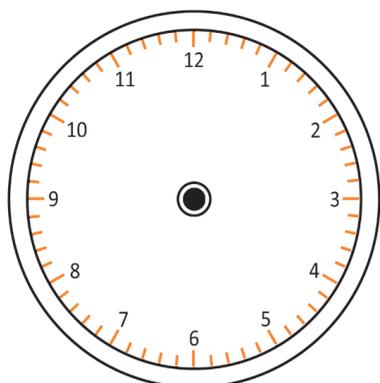


**Время  $D$**   
возвращение домой

По дороге домой я составил план действий, поэтому уже через минуту после моего возвращения настенные часы показывали правильное время; это было время  $E$ . Как я это сделал?



**Время  $E$**   
через минуту после возвращения на моих часах  
было точное время



## 5. КАК РАЗДЕЛИТЬ ЦИФЕРБЛАТ

**А.** Разделите циферблат линией на две части так, чтобы сумма чисел в обеих частях была одинаковой. Чему равна эта сумма?

**В.** Разделите циферблат двумя линиями на три части с равными суммами чисел.

**С.** Разделите циферблат на шесть таких частей.

## 6. НОВЫЙ ВАРИАНТ СТАРОГО ПАРАДОКСА ЗЕНО́НА

Точно в полночь или в полдень обе стрелки часов показывают 12. Час спустя часовая стрелка покажет цифру 1, а минутная стрелка — 12. Когда минутная стрелка достигнет 1, часовая стрелка переместится вперед на  $\frac{5}{12}$  минутного деления; а когда минутная стрелка достигнет этой точки (через  $5\frac{5}{12}$  мин. после начала часа), часовая стрелка уже продвинется дальше — и так до бесконечности.

Так что, по логике, минутная стрелка не должна опережать или даже догонять часовую стрелку!

Как объяснить этот парадокс?

## 7. ЕЩЕ НЕСКОЛЬКО ЗАДАЧ С ЧАСАМИ

**А.** Сколько раз в течение 12 часов минутная стрелка сравняется с часовой стрелкой?

**В.** Если настенные часы бьют 6 часов в течение шести секунд, то сколько секунд им понадобится, чтобы пробить 12 часов?

**С.** В какой-то из дней года трое городских часов пробили полдень — удивительно! — в одно и то же время. Оказывается, только

одни из часов идут правильно, вторые спешат на 10 минут в день, а третьи каждый день опаздывают на 12 минут. Через сколько дней эти часы вновь одновременно пробьют двенадцать часов?

**Д.** Часы *A* и часы *B*, бьющие одновременно, пробили 19 раз. Как определить время, которое они показывают, если известно, что начало боя на часах *A* запаздывает по отношению к часам *B* на две секунды, часы *A* бьют каждые три секунды, а часы *B* — каждые четыре секунды?

## 8. КАК ОПРЕДЕЛИТЬ СТОРОНЫ СВЕТА С ПОМОЩЬЮ КАРМАННЫХ ЧАСОВ

При помощи карманных часов можно в солнечный день достаточно точно определить четыре стороны света, то есть север, юг, восток и запад. Этот метод очень прост, и удивительно, что он не нашел широкого применения.

Чтобы определить направление, нужно, держа часы в руке, повернуть их так, чтобы часовая стрелка была направлена в сторону солнца. При этом точка, лежащая на обводе циферблата в середине между часовой стрелкой и числом XII, определит южное направление.



Если, например, часовая стрелка показывает время IV часа (как на нашем рисунке), то, направив часовую стрелку на солнце, мы увидим, что деление, среднее между делением IV и делением XII (то есть деление, обозначающее II часа), покажет нам направление на юг. В противоположном направлении будет север, налево будет восток, направо — запад.

Этот прием можно изменить следующим образом: нужно найти деление на циферблате посередине между делением, на которое указывает часовая стрелка, и числом XII и направить эту точку на солнце, тогда деление, соответствующее числу XII, покажет направление на юг.

Так, если часы показывают время IV часа, то на солнце следует направить деление на шкале, соответствующее цифре II. А линия, проведенная от центра часов к числу XII, покажет направление на юг.

Чтобы подтвердить вышесказанное, достаточно вспомнить, что в XII часов дня, в полдень, солнце, часовая стрелка и деление, соответствующее числу XII, лежат на одной линии, направленной к югу. Затем и солнце, и часовая стрелка будут двигаться в одном направлении, но часовая стрелка сделает полный оборот за 12 часов, а солнце — за 24 часа, то есть за вдвое больший промежуток времени. На этом и основан приведенный способ определения сторон света.

Следует добавить, что до полудня нужно искать среднюю точку между часовой стрелкой и цифрой XII в направлении вращения стрелок, а после полудня — в противоположном направлении.

*Примечание.* Найденное таким образом направление не будет абсолютно точным. Ошибка будет вызвана размещением часов в горизонтальной плоскости вместо плоскости небесного экватора. При этом также не учитывается разница между реальным солнечным временем и региональным временем, по которому идут наши часы. Но этот метод вполне пригоден для того, чтобы сориентироваться на местности.

Если стороны света нужно определить в Южном полушарии и часовая стрелка направлена на солнце, то линия, делящая пополам угол между часовой стрелкой и делением числа XII, будет указывать северное направление.

## 9. КАК ПРОДАТЬ ЦЕЛЫЕ ЯЙЦА, ПРОДАВАЯ ПО ПОЛОВИНКЕ ЯЙЦА

Одна торговка рассказала такую, казалось бы, невероятную историю:

— Сегодня утром первая покупательница купила у меня сразу половину всех яиц и еще половину яйца, вторая тоже купила половину оставшихся яиц и половину яйца, третья снова купила половину оставшихся яиц и половину яйца — и то же самое было с четвертой, пятой и шестой покупательницами. И в корзине осталось всего одно яйцо.

— Вы рассказываете невероятные вещи! Кто бы стал покупать половину яйца?

— Но я никому не продавала половину яйца, только целые!

Здесь вмешался в разговор студент, сказав:

— Я был седьмым клиентом. Я купил половину оставшегося и еще половину яйца.

Торговка воскликнула:

— Я помню, так и было! Молодой человек купил последнее яйцо!

Весь секрет в том, что каждый раз в корзине было нечетное количество яиц.

Предположим, в какой-то момент в корзине было  $2r + 1$  яйцо. Покупательница забрала половину этого запаса, или  $r + \frac{1}{2}$  яйца, и еще  $\frac{1}{2}$  яйца, то есть она взяла целые яйца — не половинки! В корзине осталось  $r$  яиц. Согласно истории, рассказанной торговкой, число оставшихся яиц снова должно быть нечетным. А теперь вопрос: сколько яиц было в корзинке у торговки в начале продажи?



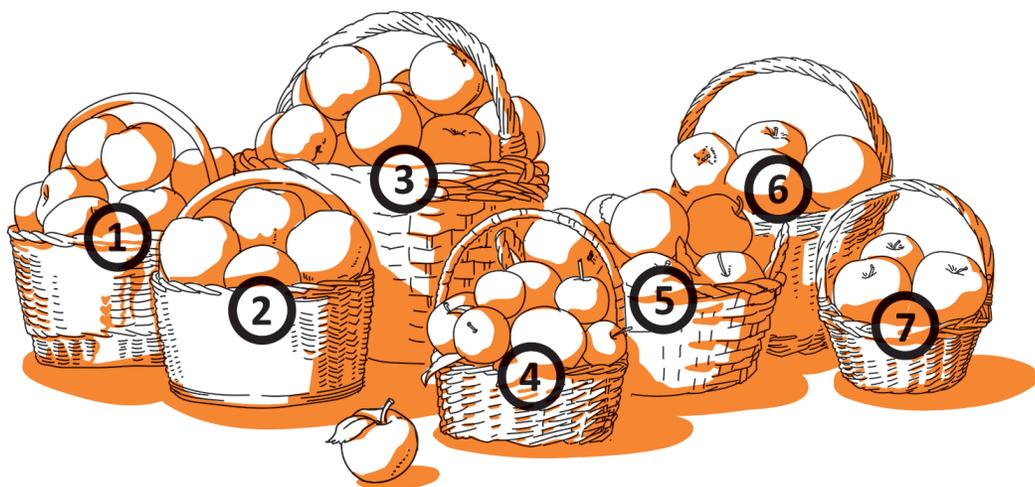
## 10. ЗАГАДОЧНЫЙ ПОЕЗД

Товарный поезд был отправлен по маршруту следования, при этом известно, что в нем было меньше сотни вагонов. На первой станции была отцеплена четвертая часть всего состава и еще половина вагона, а оставшаяся часть поезда была отправлена дальше. На второй станции снова была отцеплена четвертая часть всех вагонов (их число уже было уменьшено на первой станции) и еще половина вагона, и поезд с оставшимися вагонами был отправлен по маршруту следования. На третьей станции была проделана точно такая же операция, а оставшаяся часть поезда отправлена в пункт назначения.

Сколько вагонов было в составе, когда он покинул третью станцию?

## 11. ЯБЛОЧНАЯ ЗАДАЧКА

В семи корзинах находилось некоторое количество яблок. Если из первой корзины переложить в каждую иную корзину столько яблок, сколько в той уже имеется, и повторить то же самое по очереди с каждой последующей корзиной, то в итоге во всех корзинах окажется по 128 яблок. Можно ли рассчитать (без использования алгебры), сколько яблок изначально было в каждой корзине?



## 12. СКОЛЬКО ВОДЫ В БОЧКЕ

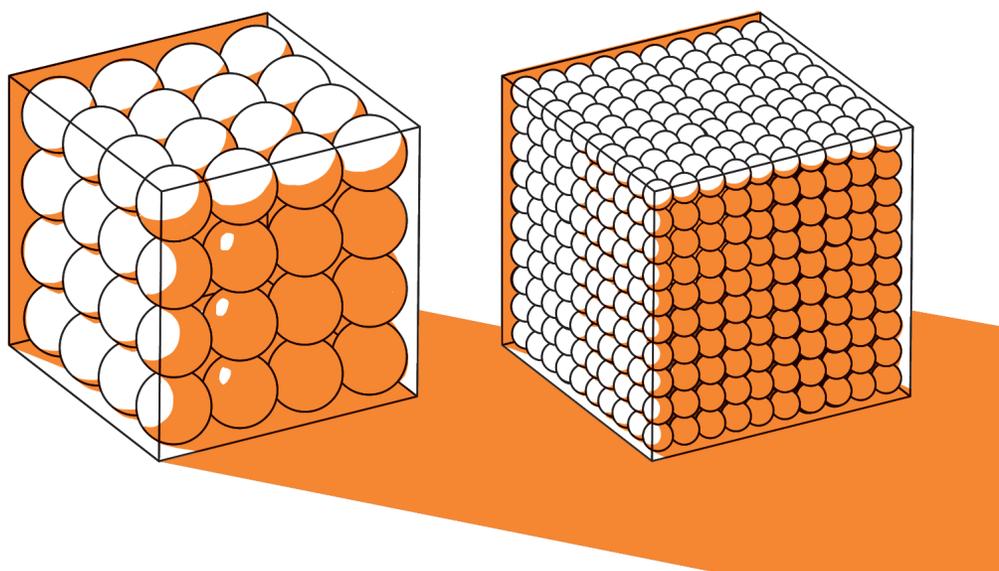
Два садовника спорили, сколько же воды в бочке, — им нужно было растворить калиевую соль для удобрения растений. Один из них утверждал, что воды в бочке больше половины, а другой настаивал, что ее меньше половины. Как можно узнать, кто из них прав, не используя ни палку, ни веревку, но что-либо другое, что можно применить для измерения уровня воды?

## 13. ЯЩИКИ С ШАРАМИ

Фабрика отправила заказчику ящик кубической формы со стальными шарами. Пустой ящик весил 2 кг, а его вес с шарами составлял 18 кг. В ящике было 64 одинаковых шара, расположенных в четыре слоя из четырех рядов по четыре шара.

В другом таком же ящике было 1000 шариков, уложенных в 10 слоев, и в каждом слое было 10 рядов по 10 шариков. Сколько весил второй ящик? И который из них весил больше?

А в заключение пусть читатель вычислит, сколько бы весил такой ящик с дробью, уложенной ровными слоями!



## 14. ГОРЬКОЕ ЛЕКАРСТВО



Ребенок заболел. Врач прописал лекарство и велел давать больному от 15 до 20 граммов за прием.

Мать взяла рюмочку конусной формы, в которой помещалось как раз 20 мл<sup>1</sup> микстуры. Но лекарство было горькое, сынишка упирался и говорил, что выпьет только половину: «Вот досюда!» — и показал половину высоты рюмочки. Мать сначала уговаривала его, но после уступила, и ребенок выпил «половину» лекарства.

Врач на это сказал:

— Вот и хорошо! Скоро будет здоров!  
Почему он так решил?

## 15. КАК РАССТАВИТЬ ОХРАНУ

Лейтенант с подразделением солдат вошел на квадратный двор арсенала, чтобы расставить охрану. Он поставил по четыре солдата вдоль каждой стены и ушел. Через некоторое время пришел капитан и, полагая, что охраны недостаточно, поставил вдоль стен по пять солдат. Наконец, во дворе арсенала появился майор и разместил по шесть солдат вдоль каждой стены.

Каким было расположение солдат в первом, втором и третьем случаях, если все три офицера распоряжались одним и тем же подразделением?

## 16. КЛЮЧИ ОТ ЧЕМОДАНОВ

В универмаг прислали 10 чемоданов, а 10 ключей к ним были приложены в конверте, при этом сообщалось, что каждый ключ открывает только один чемодан и что к каждому чемодану следует подобрать соответствующий ключ.

<sup>1</sup> 1 миллилитр водной микстуры весит примерно 1 грамм. — *Примеч. ред.*

Сотрудник, который получал эти чемоданы, вздохнул:

— Какая же предстоит морока с подбором ключей! Знаю я, как бывает: начнешь подбирать ключ к первому чемодану, и подойдет только десятый ключ! Десять попыток на каждый чемодан и 100 попыток на десять чемоданов!

Так ли это?

## 17. КАК БРОСАТЬ МЯЧИК В КРУГУ ИЗ 12 ЧЕЛОВЕК

Двенадцать девочек встали в круг и начали бросать мяч. Мяч сначала бросали по кругу влево, затем вправо, но это было не очень интересно.

— Давайте бросать каждой второй, — предложила одна девочка, — будет сложнее поймать...

— Но нас 12, и в этом случае только половина будет играть с мячом, — возразила Ханка, которая ориентировалась в числовых комбинациях почти так же, как и сама Лилавати<sup>1</sup>...

— Ну, тогда каждой третьей!

— Еще хуже: только четверо будут играть, а остальные будут просто смотреть на них... Если мы хотим, чтобы играли все, то должны бросать мяч каждой пятой девочке. Другого пути нет.

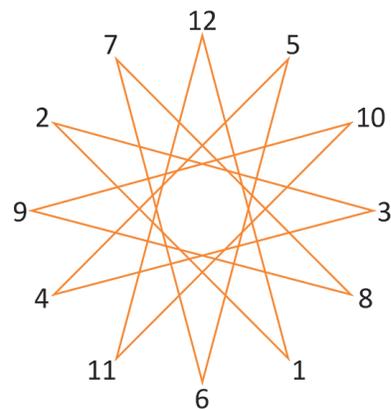
— Почему? Почему? — стали спрашивать все. — А если седьмой?

— Будет так же, только в обратном порядке.

— А если одиннадцатой?

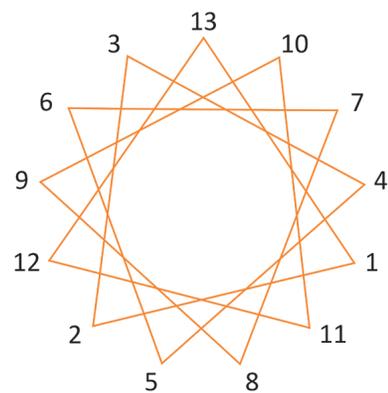
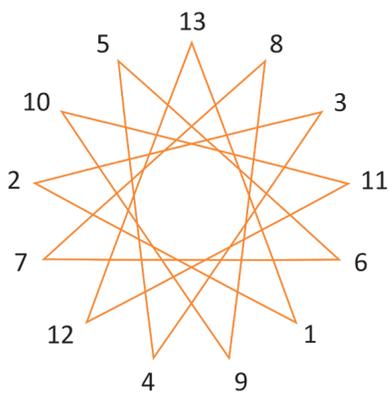
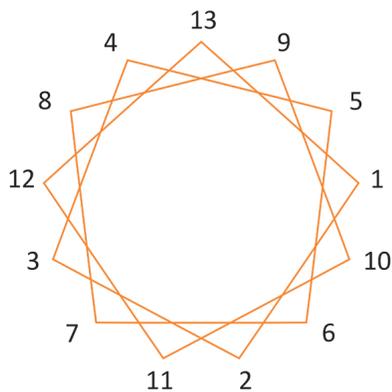
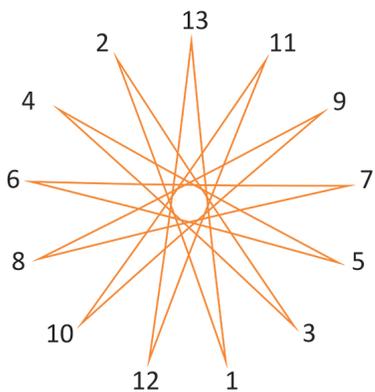
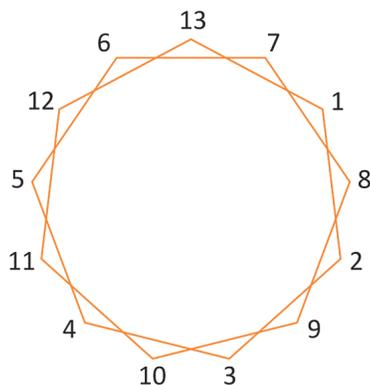
— Каждой одиннадцатой? Да ведь мы уже так играли...

Не все хотели верить. Пришлось убеждать на рисунках, что Ханка была права.



<sup>1</sup> Лилавати — имя дочери знаменитого индийского математика XII века Бхаскары, называемого Асари, что означает «мудрец», и в то же время это название первой части его великого математического труда «Сиддханта», посвященного дочери.

Если бы для игры встали 13 девочек, то можно было бы кидать мячик каждой второй или третьей, четвертой, пятой, шестой. А если бы стали кидать каждой седьмой, то было бы впечатление, что мячик обегает круг в обратном направлении.



## 18. АВТОМОБИЛИ И САМОЛЕТ

Расстояние между Варшавой и Познанью — 300 км. В один и тот же день, в один и тот же час, минуту и секунду два автомобилиста выехали из этих городов навстречу друг другу со скоростью 50 км/ч. Одновременно с ними из Варшавы вылетел самолет со скоростью 100 км/ч. Самолет, миновав автомобиль, едущий из Варшавы, полетел навстречу второму, выехавшему из Познани. Повстречав его, самолет немедленно развернулся и полетел навстречу первому автомобилю, а достигнув его, снова развернулся и направился навстречу второму — так самолет продолжает свой полет вперед и назад, пока автомобилисты не встретятся. Сколько километров пролетел самолет?

## 19. ЗАВЕЩАНИЕ МАХАРАДЖИ

Один индийский махараджа оставил в наследство своим шести сыновьям шкатулку с крупными алмазами одинаковой стоимости и распорядился, чтобы первый сын взял один алмаз и  $\frac{1}{7}$  остальных, второй — два алмаза и  $\frac{1}{7}$  оставшихся и т. д. После проведенного таким образом раздела оказалось, что каждый сын получил одинаковое количество алмазов. Сколько же было всего алмазов?

## 20. ХОЖДЕНИЕ ПО ЛЕСТНИЦЕ

Одна организация имеет отделы доставки на каждом этаже семиэтажного дома. С этажа на этаж ведут лестницы по 18 ступеней, а к входной двери с улицы ведут еще шесть ступеней.

Однажды курьер должен был доставить посылки одинакового размера в каждый отдел, причем он мог унести за один раз только одну посылку. По скольким ступеням он должен будет подняться и спуститься, чтобы доставить все посылки к месту назначения?



## 21. ШЕЛКОВАЯ НИТЬ

Один оригинал сделал интересный расчет на основе данных, которые — это следует признать — проверить достаточно трудно.

Фабрики города Лиона, известного производством шелковых тканей, используют ежегодно один миллион килограммов шелка. Один грамм шелка прядут четыре шелковичных червя, а это значит, чтобы обеспечить шелковую промышленность Лиона, требуется четыре миллиарда шелковичных червей. Один шелковичный червь вырабатывает нить длиной 500 метров, поэтому четыре миллиарда этих маленьких прях спрядут нить длиной 2000 миллиардов метров, то есть два миллиарда километров.

Длина этой нити в 13 раз больше расстояния от Земли до Солнца и в 5200 раз больше расстояния от Земли до Луны. Этой нитью можно обмотать Землю по экватору 25 000 раз, а Луну — 92 000 раз.

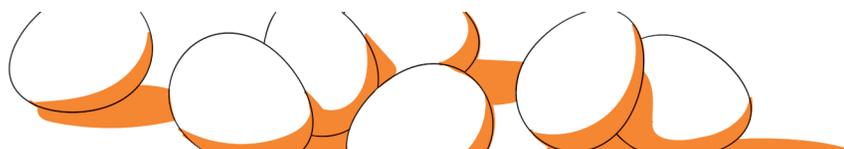
## 22. ПОТЕРЯННЫЕ ДЕНЬГИ

Один человек потерял мешочек с двадцатикопеечными монетами. Он не знал точно, сколько монет было в мешочке, помнил только, что когда он пересчитывал монеты по две, по три, а потом по пять штук, у него всегда оставалась одна монетка, а когда он сосчитал их по семь штук, у него ничего не осталось. Сколько денег было в этом мешочке?

Приведем еще одну подобную задачу, чтобы читатель мог решить ее самостоятельно (это очень старая задача, передаваемая через многие поколения).

В корзине были яйца. Их подсчитывали по-разному: то по две штуки, то по три, четыре, пять или даже по шесть штук, и всегда оставалось одно яйцо. И только когда было посчитано по семь яиц, ничего не осталось.

Сколько яиц было в корзине?



## 23. ТУРИСТЫ И ВАРЕНИКИ

Трое туристов, уставших и голодных, пришли на турбазу, чтобы отдохнуть и перекусить. Они заказали вареники и попросили принести их в комнату, где они поселились. В ожидании этих вареников туристы уснули. Когда вареники были сварены, их принесли в комнату и поставили на стол, не разбудив спящих.

Один из туристов, проснувшись, увидел вареники, сосчитал их, съел третью часть и улегся спать.

Затем проснулся второй турист, сосчитал вареники, съел третью часть и тоже пошел спать.

Наконец третий турист проснулся и сделал то же самое.

Осталось восемь вареников. Как сосчитать, сколько вареников принесли туристам? Кому должны достаться оставшиеся вареники, чтобы всем было поровну?

## 24. ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВОВ

Железнодорожная станция должна была отправить 11 поездов по 35 угольных вагонов в каждом составе. Чтобы освободить несколько локомотивов для другой работы, машинисты решили прицепить к каждому поезду столько раз по пять вагонов, сколько локомотивов будет отправлено по другим маршрутам. Таким образом, все угольные вагоны были прицеплены к меньшему числу локомотивов.

Сколько локомотивов было освобождено для другой работы?

## 25. ТРИ БОЧОНКА С ВОДОЙ

Прошлые века оставили нам много задач по переливанию жидкостей. Однако это не задачи типа «из пустого в порожнее»!

Вот одна из таких задач.

Было три одинаковых бочонка, но в них было разное количество воды. Из первого бочонка во второй и третий было перелито столько воды, сколько в них было до этого. Затем из второго бочонка перелили в третий и в первый бочонок столько воды, что