

R $\frac{395}{48}$



Я.И. ПЕРЕЛЬМАН

Трюки

И РАЗВЛЕЧЕНИЯ



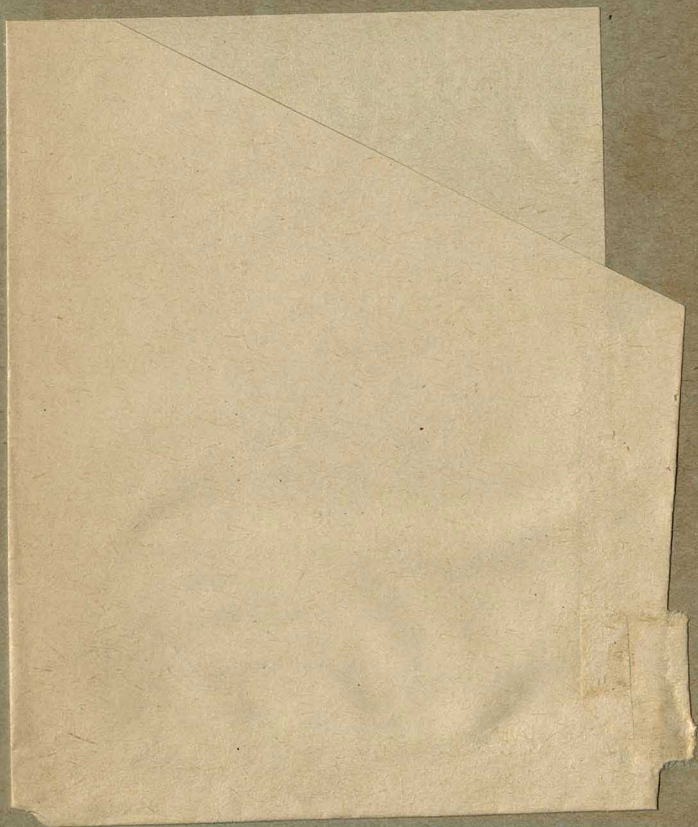
1204
1307

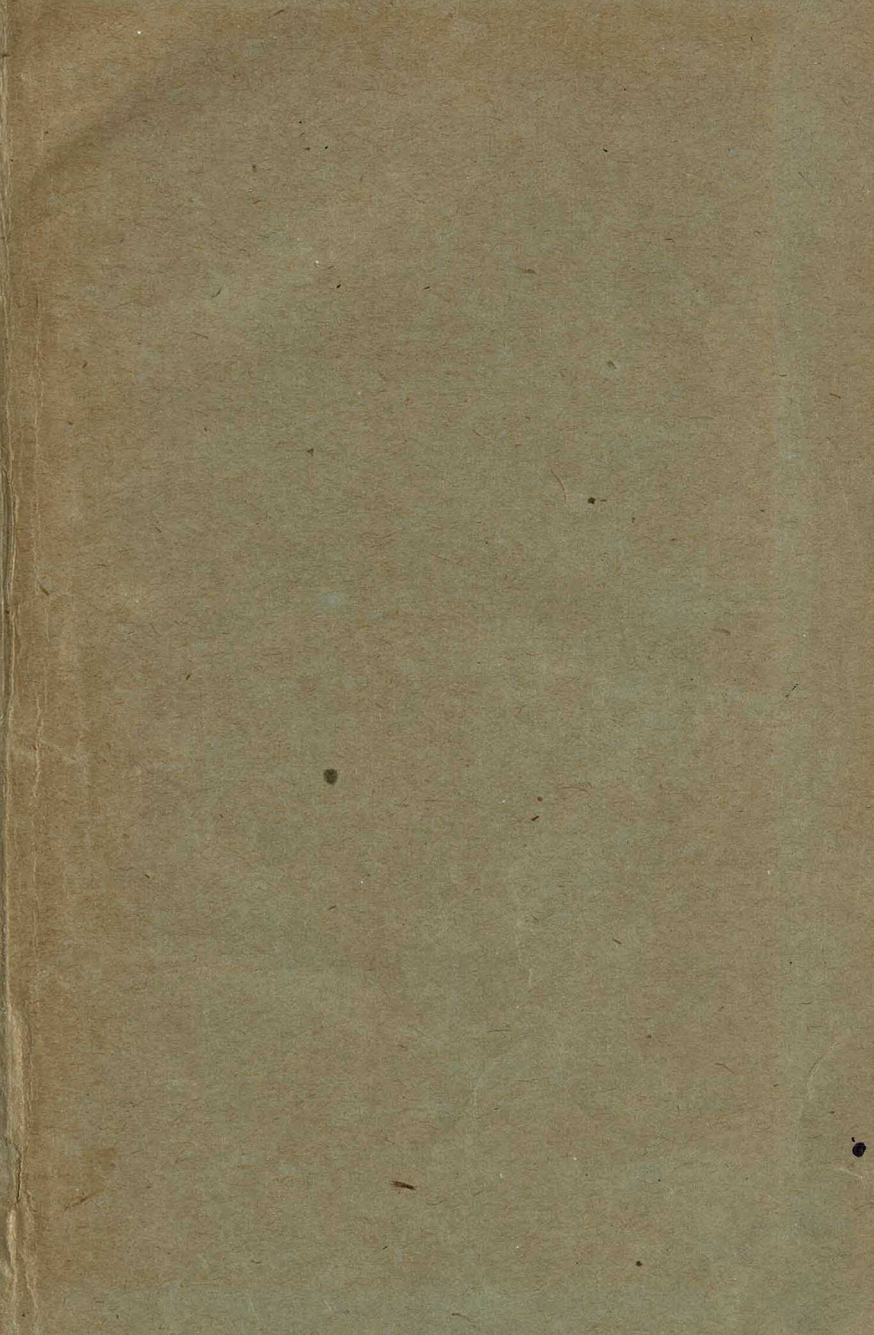
R $\frac{395}{48}$

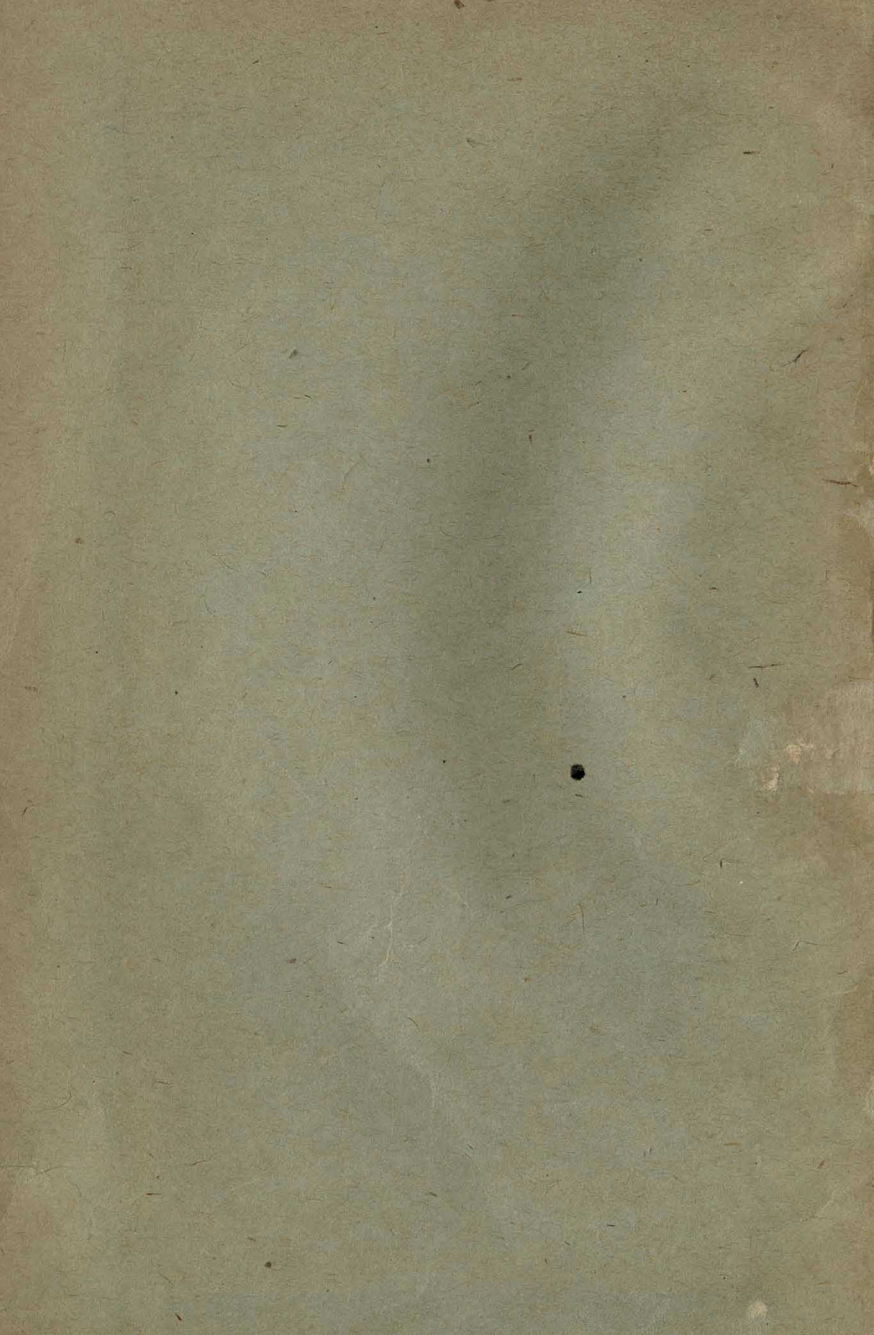
ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКСМ 1937

R

$\frac{395}{48}$







79
П-27

ШКОЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

R $\frac{395}{48}$ Я. И. ПЕРЕЛЬМАН

Ф $\frac{1-77}{13983}$

**ФОКУСЫ
И РАЗВЛЕЧЕНИЯ**

Рисунки художника
М. В. УШАКОВА-ПОСКОЧИНА

П-27

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕНИНСКОГО КОММУНИСТИЧЕСКОГО СОЮЗА МОЛОДЕЖИ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1937 ЛЕНИНГРАД

910
2

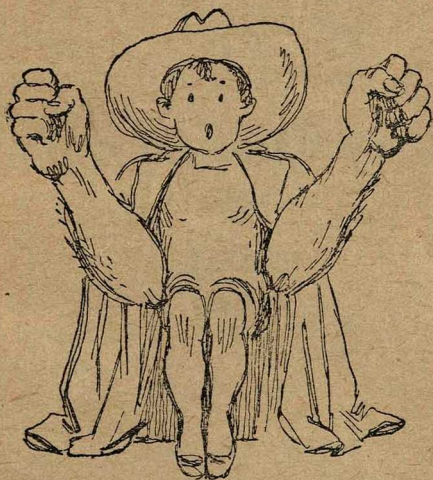


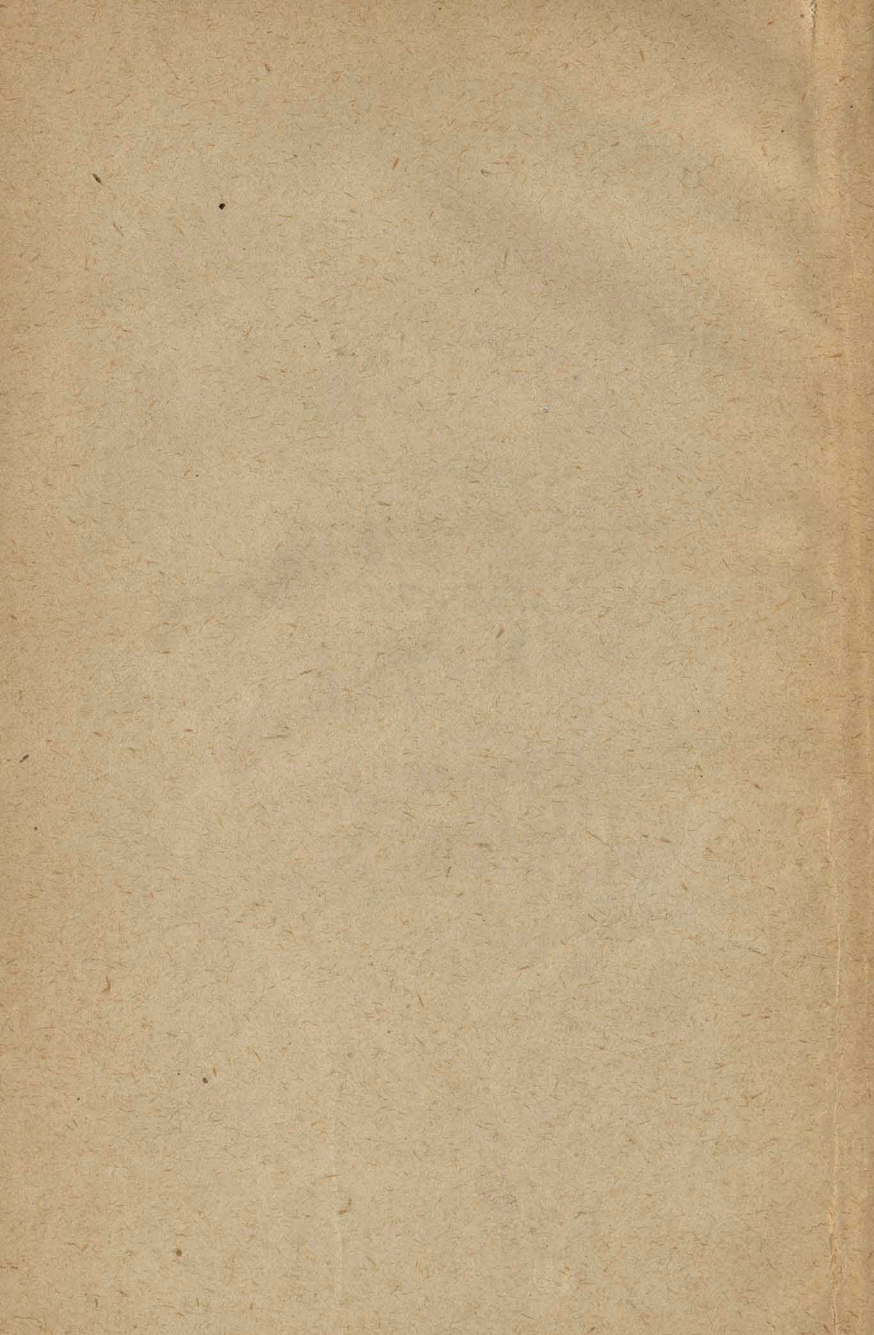
37-25577

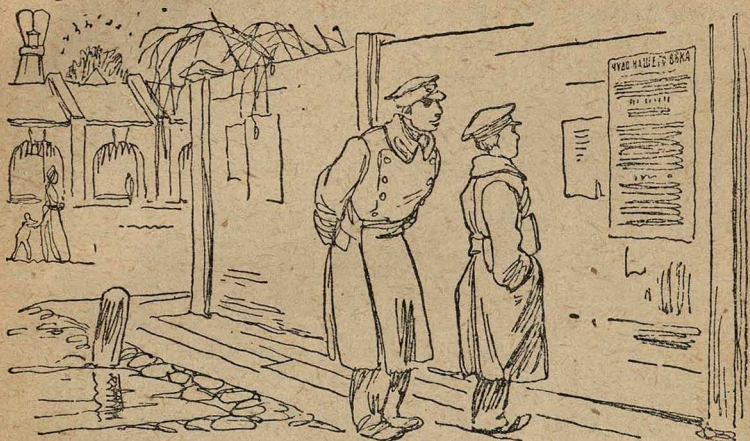


2020125150

ФОКУСЫ







ЧУДО НАШЕГО ВЕКА

РАССКАЗ

Афиша

То, о чем здесь рассказывается, я поклялся когда-то никому не открывать. Я был двенадцатилетним школьником, когда мне эту тайну доверили, а слово дал я мальчику моего же возраста.

В течение многих лет клятва строго соблюдалась мною. Почему я сейчас считаю себя свободным от нее, вы узнаете из последней главы рассказа. Теперь же начну сначала.

Это «начало» вспоминается мне в виде огромной пестрой афиши на одном из многочисленных заборов моего родного города.

Я спешил из школы домой, где ожидало меня недочитанное «Путешествие к центру земли» Жюль Верна,

когда увидел большую красно-зеленую афишу, возвещавшую о совершенно необычайных вещах.

Прочтите сами эту афишу, и вы поймете, как она должна была меня озадачить.

ЧУДО НАШЕГО ВЕКА!
Феноменальный мальчик
Феликс 12 лет.

I ОТДЕЛЕНИЕ

НЕОБЫЧАЙНАЯ ПАМЯТЬ

Феликс запоминает с одного раза 100 слов, названных публикой, и повторяет их в любом порядке по желанию присутствующих, а также называет порядковый номер каждого слова.

**Беспримерный успех в столицах и
в провинции!!!**

II ОТДЕЛЕНИЕ

ОТГАДЫВАНИЕ МЫСЛЕЙ

С завязанными глазами Феликс отгадывает задуманные вами предметы, содержимое ваших карманов, кошельков и пр. и т. п.

*Представление проходит под контролем специальной комиссии,
выбранной самой публикой из своей среды.*

— Надувательство! — услышал я за собой самоуверенный голос.

Я обернулся: позади читал ту же афишу один из учеников нашего класса, верзила-второгодник, называвший всех нас не иначе, как «мелюзгой».

— Обман и надувательство! — повторил он. — За твои деньги тебя же и одурачат.

— Не всякий позволит себя провести, — ответил я. — Умного человека не одурачат.

— А тебя одурачат, — отрезал он, не желая понять, кого разумел я под умным человеком.

Раздраженный его презрительным тоном, я решил непременно пойти на представление, но быть настороже и глядеть в оба. Если будут одураченные, я не окажусь в их числе. Нет, человека с головой не одурачишь!

Феноменальная память

В городском театральном зале случалось мне бывать редко, и потому я не сумел выбрать себе за небольшие деньги хорошее место. Пришлось сидеть довольно далеко от сцены. Хотя глаза у меня тогда были зоркие и видел я сцену недурно, я не мог отчетливо различить лица феноменального мальчика, «чуда нашего века». Мне показалось, что я где-то раньше видел это лицо.

Взрослый мужчина, вышедший на сцену одновременно с мальчиком, тотчас же приступил к «сеансу мнемоники», как выразился он, обращаясь к публике.

Приготовления были тщательные. Фокусник (так называл я его про себя) посадил мальчика на стул посреди сцены спиной к зрителям и завязал ему глаза.

Несколько человек из публики были допущены на сцену, чтобы удостовериться в отсутствии обмана.

Затем фокусник спустился со сцены, прошел между кресел в задние ряды и, держа в руках раскрытую папку с бумагой, пред-

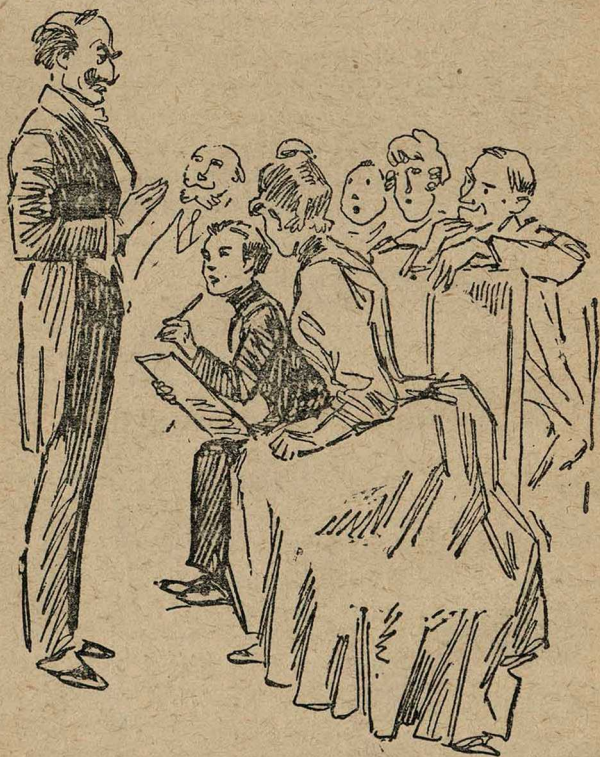


Фокусник завязал мальчику глаза.

ложил зрителям вписать туда названия задуманных предметов — каких угодно.

— Прошу запомнить порядковые номера ваших слов, — говорил он: — Феликс будет их называть. Не угодно ли вам, молодой человек, вписать несколько слов? — внезапно обратился фокусник ко мне.

Взволнованный неожиданностью, я не мог придумать, что писать.



— Пишите же, не задерживайте!

Сидевшая рядом девушка торопила:

— Пишите же, не задерживайте! Не знаете, что? Ну, пишите: ножик, дождь, пожар...

Я смущенно вписал эти слова против №№ 68, 69 и 70.

— Запомните ваши номера, — сказал мне фокусник и пошел дальше по рядам кресел, пополняя список новыми словами.

— Номер сто! Достаточно, благодарю вас, — громко объявил он, наконец. — Прошу внимания! Теперь я прочту список вслух один только раз, и Феликс запомнит все слова от первого до последнего так твердо, что сможет повторить их в любом порядке: с начала до конца, с конца к началу, через одно, через три, через пять, и назовет в разбивку любой номер по требованию публики. Начинаю!

— Зеркало, ружье, весы, находка, лампа, билет, извозчик, бинокль, лестница, мыло... — отдельно произносил фокусник, не вставляя ни одного замечания.

Чтение длилось недолго, но список казался мне бесконечным. Не верилось, что в нем только сотня слов. Запомнить их, конечно, было выше сил человеческих.

— Брошка, дача, конфета, окно, папироса, снег, щепочка, ножик, дождь... — монотонно читал фокусник, не пропустив и моих слов.

Мальчик на сцене слушал, не делая никаких движений; казалось, он спал. Неужели он сможет повторить без пропусков все эти слова?

— Кресло, ножницы, люстра, сосед, звезда, занавес, апельсин. Кончено! — объявил фокусник. — Теперь прошу публику избрать контролеров. Я передам им этот список, чтобы они могли проверить ответы Феликса и сообщить всей публике, правильны ли они.

В числе трех контролеров оказался, между прочим, один из старших учеников нашей школы — толковый, рассудительный малый.

— Прошу внимания! — возгласил фокусник, когда «контрольная комиссия» получила список слов и заняла свое место в зале. — Сейчас Феликс повторит всю сотню слов от первого до последнего. Контролеров прошу внимательно следить по списку.

Зал затих. Среди общего молчания донесся с эстрады звонкий голос Феликса:

— Зеркало, ружье, весы, находка, лампа...

Слова произносились уверенно, не спеша, но и без запинок и промедлений, словно Феликс читал их по книге.

В изумлении переводил я глаза с мальчика, сидевшего вдалеке спиной к нам, на троих контролеров, стоявших в зале на стульях. При каждом слове мальчика я ожидал их уличающего «неверно!» Но они молча уставились в список; лица их выражали лишь сосредоточенное внимание.

Феликс продолжал перечисление слов, назвал мои три слова (я не догадался вести счет с самого начала и не мог проверить, действительно ли они были на 68-м, 69-м и 70-м местах) и перечислял дальше, без перерывов, пока не произнес последнего слова: «апельсин».

— Совершенно правильно. Ни единой ошибки! — объявил публике один из контролеров, военный, артиллерист.

— Не угодно ли публике, чтобы Феликс перечислил слова в обратном порядке? Или через три слова? Через пять? От одного назначенного номера до другого?

В ответ раздался смешанный гул голосов:

— Через семь слов!.. Все четные!.. Через три, через три!.. Первую половину в обратном порядке!.. От тридцать седьмого номера до конца!.. Все нечетные!.. Все кратные шести!..

— Трудно расслышать, прошу говорить не всем сразу, — упрашивал фокусник, стараясь перекричать шум.

— От семьдесят третьего номера назад до сорок восьмого, — зычно произнес сидевший впереди меня моряк.

— Хорошо. Внимание!.. Внимание! Феликс, назови, начиная с семьдесят третьего, все слова до сорок восьмого включительно. Контролеров прошу следить за ответами.

Феликс тотчас же начал перечислять и безошибочно назвал все слова.

— Не угодно ли теперь публике потребовать, чтобы Феликс указал прямо номер какого-нибудь слова из списка? — спросил фокусник.

Я набрался храбрости и, краснея до ушей, крикнул:

— Ножик!

— Шестьдесят восемь, — тотчас же ответил Феликс.

Номер слова был указан правильно.

Посыпались вопросы из разных концов зрительного зала.

Феликс едва успевал давать ответы:

— Зонтик — восемьдесят три... Конфета — пятьдесят шесть... Перчатки — сорок семь... Часы — тридцать четыре... Книга — двадцать два... Снег — пятьдесят девять...

Когда фокусник объявил, что первое отделение кончено, весь зал долго хлопал в ладоши и вызывал Феликса. Мальчик выходил, улыбался на все стороны и снова скрывался. И опять лицо его казалось мне знакомым.

Чрезовещание

Кто-то хлопнул меня по плечу. Я оглянулся: возле меня стоял тот школьник, который третьего дня читал со мной афишу.

— Ну что? Надули тебя, мелюзга? Заплатил полтинник, а одурачен на рубль?

— А ты разве не одурачен? — раздраженно возразил я.

— Я-то? Ха-ха! Я ведь знал заранее, что так будет.

— Мало что знал. Все-таки одурачен.

— Нисколько. Штуки эти я хорошо знаю.

— Что знаешь? Ничего ты не знаешь.

— Весь секрет знаю. Чрево вещание! — многозначительно произнес он.

— Какое чрево вещание?

— Чрево вещатель он, дяденька-то этот. Животом говорит. Спрашивает вслух да сам себе брюхом и отвечает. А публика воображает — Феликс. Мальчишка ни слова не говорит, сидит себе да дремлет в кресле. Так-то, мелюзга! Все эти штуки я хорошо знаю.

— Погоди, как же это можно животом говорить? — в недоумении спросил я. Но он уже отвернулся и не слышал вопроса.

Войдя в соседний зал, где зрители прогуливались во время перерыва, я заметил группу людей, собравшихся возле контролеров и о чем-то оживленно беседовавших. Я остановился послушать.

— Во-первых, чрево вещатели вовсе не говорят животом, как наивно полагают многие, — объяснял собравшимся артиллерист. — Это только кажется иногда, что голос чрево вещателя исходит из глубины его тела. На самом деле он говорит, как и мы с вами, — ртом, языком, только не губами. Все искусство его в том, что, говоря, он не делает ни одного движения губами, не шевелит ни одним мускулом лица. Когда он произносит слова, вы можете смотреть на него и ничего не заметите. Поднесите свечку к его рту — пламя не дрогнет: настолько слабо выдыхает он воздух. А так как при этом он еще изменяет и свой голос, то вы верите ему, будто слова доносятся откуда-то из другого места, что говорит кукла или нечто подобное. В этом весь секрет.

— Не только в этом, — вставил пожилой человек из окружающей группы. — Чревовещатель прибегает также к разным уловкам. Он хитро направляет внимание зрителей туда, откуда будто бы доносятся звуки, и одновременно отвлекает внимание от себя самого, чтобы вернее и удобнее скрыть истинного виновника... Вероятно, прорицания древних оракулов и подобные мнимые чудеса — проделки чревовещателей. Но скажите: разве вы думаете, что наш фокусник — чревовещатель, и этим объясняете все представление?

— Напротив, я к тому и вел, что здесь ничего подобного быть не может. О чревовещании зашла у нас речь мимоходом, потому что многие из публики склонны видеть в нем разгадку сеанса. Я хотел объяснить, что это совершенно несообразная догадка.

— Но почему же? Почему нет? — раздались голоса.

— Да очень просто. Ведь список слов был в наших руках: фокусник не видал его, когда Феликс перечислял слова. Как же мог фокусник — будь он хоть сто раз чревовещатель, — как мог он сам-то запомнить все слова? Пусть мальчик ни при чем, безгласная кукла, декорация, — пусть так. Но какая же дьявольская память должна быть тогда у самого фокусника!

— Как же тогда объясняется все это? Ведь не чудо же здесь, в самом деле?

— Разумеется, не чудо. Но скажу откровенно: я теряюсь в догадках. Не могу придумать объяснения...

Звонок объявил начало второго отделения, и все направились в зрительный зал.

Сверх программы

После перерыва фокусник начал делать какие-то странные приготовления.

Он вынес на середину сцены стойку, состоящую из



Феликс... висел совершенно неподвижно.

нижней доски и укрепленной в ней отвесно палки, примерно в рост человека. Пододвинув к палке стул, он знаком приказал мальчику опереться правой рукой о верхний конец палки, достал

еще одну палку, поставил ее под левую руку, а под ноги стул. Мальчик повис в воздухе, опираясь на три точки: две палки и стул.

Покончив с этими не понятными для меня приготовлениями, фокусник стал делать возле лица мальчика странные движения руками, словно поглаживая его, не прикасаясь.

— Усыпляет, — произнес кто-то из сидевших сзади меня.

— Гипнотизирует! — поправила моя соседка справа.

Феликс в самом деле заснул от этих движений: закрыл глаза и висел совершенно неподвижно.

Тогда началось самое интересное и непонятное. Фокусник осторожно вынул стул из-под ног мальчика, и Феликс остался висеть. Фокусник убрал палку из-под левой руки — Феликс попрежнему висел, хотя опирался локтем только об одну палку. Это было совершенно непостижимо!

— Гипнотический сон, — объяснила моя соседка и добавила: — теперь с ним что угодно можно делать.

Кажется, она была права, потому что фокусник отвел тело Феликса на некоторый угол в сторону от палки и оно послушно сохраняло это наклонное положение вопреки силе тяжести. Еще поворот — и мальчик чудесным образом повис в воздухе, облокотившись о конец палки.

— Сверх программы, — сказал мой сосед слева.

— Сверх чего? — спросил я.

— Сверх программы.

— Как это он там сверх программы? Не понимаю.

— Не он сверх программы, а номер такой. Об этом в афише не объявлялось, ну, значит, сверх программы дается.

— Но на чем он держится?

— Этого уже не умею сказать. Висит как-нибудь.

Отсюда не увидишь, на чем.

— Говорю вам: гипнотизм! — вмешалась соседка справа. — Что угодно с ним теперь делать можно.

— Вздор! — возразил левый сосед. — На гипнотизме не повиснешь. Какие-нибудь фокусные бечевки, прозрачные ленты, не иначе.

Но фокусник нарочно провел рукой несколько раз поверх тела Феликса, чтобы показать, что нет никаких скрытых от публики бечевек или лент. Потом таким же образом провел рукой под телом Феликса. Стало очевидно, что и внизу никаких невидимых подпорок быть не могло.

— Видите, видите! Я говорила... Просто гипнотическое состояние, — торжествовала моя соседка.

— Очень даже просто, — раздраженно ответил сосед. — Мало ли фокусники что проделывают! Все гипнотизм, скажете?

А Феликс продолжал оставаться в воздухе, словно дремал на невидимом ложе.

Фокусник завязал мальчику глаза, подошел к краю сцены и начал объяснять публике, что последует дальше.

Отгадывание мыслей

— Кто желает, может убедиться, — начал фокусник, — что Феликс, оставаясь на сцене с завязанными глазами, будет отгадывать содержимое ваших карманов, кошельков, бумажников. Это сеанс чтения мыслей!

То, что произошло дальше, было настолько зуми-тельно и необычайно, что действительно походило на волшебство. Я сидел, словно очарованный.

Постараюсь передать то, что сохранилось в моей памяти.

Спустившись в зал, фокусник прошел между рядами публики и, подойдя к одному из зрителей, попросил его вынуть из кармана какую-нибудь вещь. Тот вынул портсигар.

— Прошу внимания! Феликс, можешь ли ты сказать, кто тот человек, возле которого я стою?

— Военный, — донесся до нас ответ Феликса.

— Правильно! Какую вещь он показал мне сейчас?

— Портсигар.

Даже если бы Феликс и не висел на сцене с завязанными глазами, он не мог бы видеть, что показал фокуснику военный, сидевший так далеко от него и притом в полутемном зале.

— Правильно! — продолжал фокусник. — Догадайся, что я сейчас вижу в его руке?

— Спички.

— Хорошо. Теперь что?

— Очки.

Это было верно.

Фокусник покинул военного и, неслышными шагами пройдя между рядами, остановился у кресла одной юной школьницы.

— Скажи, к кому я подошел? — спросил он, обращаясь снова к Феликсу.

— К девочке.

— Хорошо. Можешь ли сказать, что я сейчас беру из ее рук?

— Гребенку.

— Идеально! Теперь что?

— Перчатку.

— А какой человек показывает мне сейчас вещь?—
спросил фокусник, неслышно перейдя к другому креслу.

— Штатский.

— Ловко. Какую вещь?

— Бумажник.

О чревовещании не могло быть и речи: многие из публики были возле фокусника и зорко следили за каждым его движением.

Не оставалось сомнений, что говорил именно Феликс. Казалось, будто он в самом деле читал мысли фокусника. Дальше мне пришлось услышать еще более поразительные вещи.

— Догадайся, что я вынимаю из бумажника?

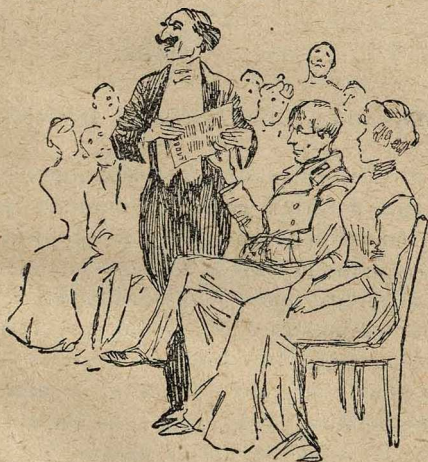
— Три рубля.

Это было верно.

— А можешь сказать, что теперь?

— Десять рублей.

— Ловко! Узнай, что я держу в данный момент?



— Что он мне передал?

- Серебряную монету.
- Теперь к кому я подошел?
- К студенту.
- Идеально. Скажи, что он мне передал?
- Газету.
- Правильно. Попытайся отгадать, что я от него получил?
- Булавку.

В таком духе отгадывание продолжалось и далее без единой ошибки или даже заминки.

Допустить, что Феликс мог бы как-нибудь увидеть со сцены булавку в руках фокусника, было бы полной нелепостью. Но если здесь не обман, то что же это? Сверхъестественная способность? Ясновидение? Чтение мыслей? Возможно ли? Такие вопросы толпились в моей голове после представления.

Я думал об этом по дороге из театра и продолжал думать чуть не целую ночь: долго не мог заснуть, взволнованный всем виденным на этом необычайном представлении.

Мальчик с верхнего этажа

Дня через два, поднимаясь по лестнице в нашу квартиру, я заметил впереди себя мальчика, недавно поселившегося со своим родственником в квартире над нами. Они жили обособленно, ни с кем не заводя знакомств, и мне ни разу до сих пор не пришлось ни словом перекинуться с мальчиком-соседом. Я не имел случая даже разглядеть хорошенько его лицо.

Мальчик не спеша шел по лестнице, неся в одной руке жестянку с керосином, в другой — корзину с овощами. Заслышав позади себя шаги, он обернулся в мою сторону и... меня так и пригвоздило к месту от изумления.

Феликс!

Так вот почему лицо мальчика на сцене показалось мне знакомым!

Молча разглядывал я его, не зная, как начать разговор, а придя в себя, стал беспорядочно сыпать слова:

— Приходи ко мне! Покажу коллекцию бабочек... дневных и ночных... с куколками... Есть электрическая машина... сам сделал... из бутылки... Вот такие искры... Приходи, увидишь...

— А лодочки стругать умеешь? С парусом? — спросил он.

— Лодочек нет. Тритоны в банке... Марки есть, целый альбом. Разные редкости: Борнео, Исландия...

Я и не думал, что так метко попаду в цель этой коллекцией марок. Феликс оказался страстным собирателем их. Глаза его загорелись, и он спустился на несколько ступеней поближе ко мне.

— У тебя есть марки? Много? — Он подошел ко мне вплотную.

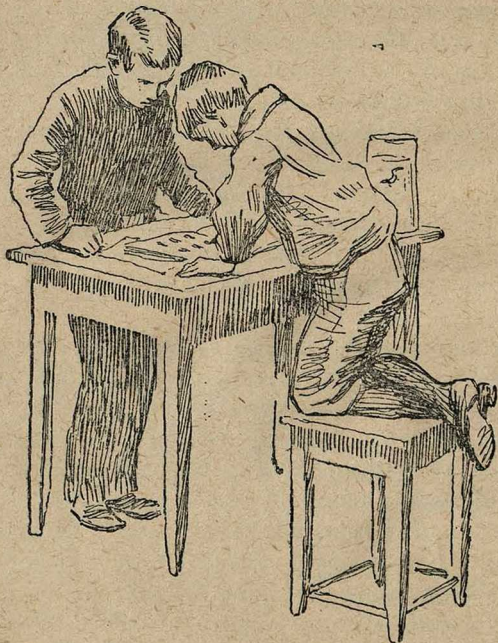
— О, самые редкие: Никарагуа, Аргентина, Трансвааль, старинные финские... Приходи! Приходи сегодня же. Мы живем здесь, в этой вот квартире. Дернуть звонок. У меня своя комната. На завтра уроков почти не задано...

Так состоялось наше первое знакомство. Феликс пришел на другой день под вечер. Я тотчас же повел его в свою комнату и стал показывать достопримечательности: коллекцию из шестидесяти бабочек с куколками, которую я собирал два лета; самодельную электрическую машину из пивной бутылки — предмет моей гордости и изумления товарищей; четырех тритонов в стеклянной банке, пойманных этим летом; пушистого кота Серко, подававшего лапу, как собака; наконец альбом марок, какого не было ни у кого в классе. Феликса интересовали только марки. В его коллекции не имелось

и десятой доли того, что он нашел у меня. Он объяснил мне, почему ему так трудно собирать марки. Покупать в магазинах — дядя денег не дает (фокусник приходился ему дядей; Феликс был круглый сирота). Обмениваться не с кем: нет знакомых. Письма почти ни от кого не приходят: ведь они не живут, как все люди, на одном месте, а беспрестанно переезжают из города в город, не имея постоянного адреса.

— А почему у тебя знакомых нет? — спросил его я.

— Как им быть? Только познакомишься с кем-нибудь, как уже в новый город едем — и знакомство прекращается. Дважды в один город приезжаем редко. Да и не



— Так это, значит, были фокусы?

любит дядя, чтобы я заводил знакомства. Я к тебе украдкой пришел: дядя не знает, его дома нет.

— Почему же не хочет дядя, чтобы у тебя знакомства были?

— Боится, чтобы я кому-нибудь не открыл секрета.

— Какого секрета?

— Да фокусов. Никто на представление ходить не станет. Что за интерес?

— Так это, значит, были фокусы?

Феликс молчал.

— Скажи, это фокусы были, что вы показывали с дядей? Да? Фокусы все-таки? — дознавался я.

Но не так-то легко было заставить Феликса говорить об этом. Он не поворачивал головы в мою сторону и молча перелистывал альбом.

— А есть у тебя Аравия? — спросил он, наконец, разглядывая альбом марок и словно не слышав моих настойчивых вопросов.

Я понял, что добиваться от него ответа бесполезно, и занялся показыванием моих редкостей.

В тот вечер я не узнал от Феликса ничего такого, что объяснило бы мне загадку «чуда нашего века».

Секрет феноменальной памяти

И все-таки я добился своего! На другой день Феликс открыл мне секрет необычайной памяти. Не буду подробно рассказывать, как сумел я расположить его к откровенности. Пришлось расстаться с полусотней редких марок, и Феликс не устоял перед соблазном.

Это было на квартире у Феликса. Я пришел, как было у нас условлено, потому что Феликс знал, что дядя уедет в соседний городок. Прежде чем открыть тайну, Феликс заставил меня долго и торжественно клясться, что я

«никогда никому ни за что» не скажу о ней ни единого слова. После этого он написал на полоске бумаги табличку. С недоумением смотрел я то на бумажку, то на него, ожидая пояснений.

— Видишь ли, — начал он, таинственно понизив голос, — видишь ли, мы заменяем цифры буквами. Нуль заменяем буквой *Н*, потому что с нее начинается слово «нуль», или же буквою *М*.

— Почему *М*?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н	Г	Д	К	Ч	П	Ш	С	В	Р
М	Ж	Т	Х	Щ	Б	Л	З	Ф	Ц

— Созвучно с *Н*. Единицу заменяем буквой *Г* или *Ж*, потому что писанное *Г* похоже на 1.

— Откуда же буква *Ж*?

— Часто *Г* переходит в *Ж*: бегу — бежишь.

— Понял. Буква *Д* отвечает 2, потому что «два», а *Т* созвучно с *Д*. Но почему *К* — 3?

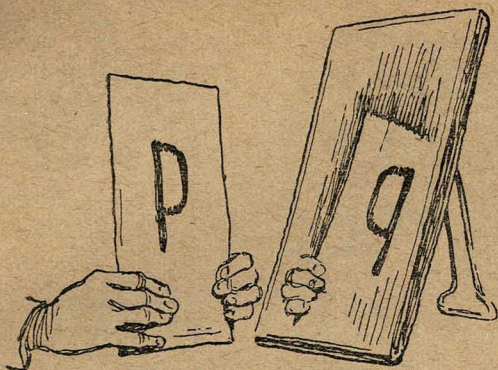
— Состоит из трех черточек. А *Х* произносится сходно с *К*.

— Хорошо. Четыре — *Ч* или созвучное с ним *Щ*. Пять — *П* или созвучное *Б*. Шесть — *Ш*. Но почему *Л*?

— Просто так. Прямо надо запомнить: 6 — *Л*. Но зато 7 — *С* или *З*. Восемь — *В* или *Ф*. Это понятно?

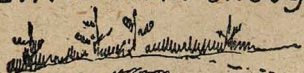
— Конечно. А отчего 9 — *Р*?

— В зеркале 9 похоже на *Р*.



- А Ц?
- Хвостик, как у девятки.
- Таблицу запомнить нетрудно. Но к чему она?
- Погоди. В табличке одни только согласные звуки. Если соединить их с гласными — ведь гласные у нас не означают никаких цифр, — то можно составить слова, которые в то же время будут выражать числа.
- Например?
- Например, «окно» означает 30, потому что К — 3, Н — нуль.
- И всякое слово может означать число?
- Конечно.
- Ну, «стол»?
- 726: С — 7, Т — 2, Л — 6. Ко всякому числу можно подобрать слово, хотя не всегда это легко сделать.
- Сколько тебе лет?
- Двенадцать.
- Ну, так это можно выразить словом «годы»: Г — 1, Д — 2.
- А если бы было 13?
- Тогда «жук»: Ж — 1, К — 3.

ЕЖ бежит по СНЕГУ

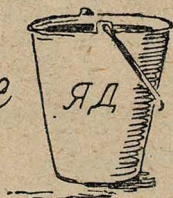


1



в бедре

2



на ОКЕ раздаётся
СМЕХ

3



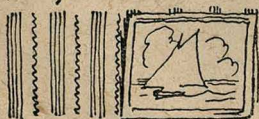
в городе едят ЩИ

4



на ОБОЯХ висит
картина

5



сапоги перекинуты
через ШЕЮ

6



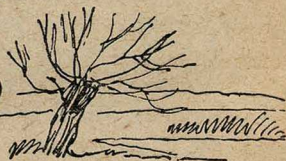
Усы застряли в
машине

7



ИВА в сажень

8



Золото как ЖЕЛТОК

9



ОГОНЬ причиняет
смерть

10



— А 453? — спросил я наобум.

— «Чубук».

— Занятно! Это, конечно, помогает запоминать числа. Но ты ведь повторял не числа, а названия вещей. Как же это?

— Дядя придумал счетные слова от 1 до 10. Вот первые десять:

1 — еж.	6 — шея.
2 — яд.	7 — усы.
3 — Ока.	8 — ива.
4 — щи.	9 — яйцо.
5 — обои.	10 — огонь.

— Ничего не понимаю! Что за «счетные» слова? И к чему еж, зачем огонь?

— Ну, недогадливый! «Еж» — это 1, потому что Ж — 1; «яд» — 2; «Ока» — 3; «щи» — 4...

— Понял! «Обои» — 5, потому что Б — 5; «шея» — 6...

— Ну вот. Ты видишь сам, что запомнить эти слова совсем нетрудно. А держа их в голове, ты можешь уже привязать к ним любые десять слов, какие тебе прочтут.

— Как привязать? Непонятно.

— Напиши какие-нибудь десять вещей, объясню.

Я написал:

«Снег, ведро, смех, город, картина, сапог, машина, сажень, золото, смерть».

— Когда мне читают такой ряд слов, — сказал Феликс, — я в уме ставлю каждое из них рядом с очередным счетным словом, вот так:

1. Еж — снег.	6. Шея — сапог.
2. Яд — ведро.	7. Усы — машина.
3. Ока — смех.	8. Ива — сажень.
4. Щи — город.	9. Яйцо — золото.
5. Обои — картина.	10. Огонь — смерть.

— При этом, — продолжал Феликс, — я говорю себе примерно такие фразы:

1. Еж бежит по снегу.
2. В ведре яд.
3. На Оке раздается смех.
4. В городе едят щи.
5. На обоях висит картина.
6. Сапоги перекинута через шею.
7. Усы завязли в машине.

— Как же усы завязли в машине? Глупо выходит.

— И пусть глупо. Глупое даже лучше запоминается. Почему «еж на снегу», «сапоги через шею»? Тоже ведь бессмыслица, а запоминается хорошо.

— Ну, дальше. Как связать иву с саженью?

— Ива в сажень вышины.

— А яйцо и золото? Ничего ведь общего.

— Золото, как яичный желток, по цвету то есть.

— А огонь причиняет смерть?

— Хотя бы и так. Привязал эти слова, а теперь могу повторить весь список, припоминая по порядку, что с каждым счетным словом связано:

Еж бежит по снегу.

Яд — в ведре.

На Оке раздается смех.

Щи едят в городе.

— Погоди-ка, дальше я сам попробую:

На обоях висит картина.

Через шею перекинута сапоги.

Усы завязли в машине дурацким образом...

— Вот видишь, помогла глупая фраза. А восьмое слово?

— Восемь: ива в сажень высоты; девять: яйцо — его желток, как золото. А огонь — смерть.

— Теперь назови сразу пятое слово, — предложил мне Феликс.

— Погоди... Пять — обои; значит, картина.

— Попробуй перечислить те же десять слов в обратном порядке.

Я начал довольно неуверенно, но, к собственному изумлению, безошибочно назвал все слова.

— Ура! — не удержался я от радостного восклицания. — Я сам теперь могу показывать фокусы!

— Но ты дал слово...

— Помню, помню, не бойся. Однако, ведь ты повторял не десяток, а сотню слов. Как же это ты?

— Тем же самым способом. Нужно только затвердить все сто счетных слов.

— Скажи хоть второй десяток.

Феликс написал:

11 — гага.

12 — гад.

13 — жук.

14 — гуща.

15 — губа.

16 — игла.

17 — гусь.

18 — агава.

19 — гора.

20 — дом.

— Слова могут быть и другие, — пояснил Феликс. — Ты сам мог бы подобрать. Например, два у нас раньше было не «яд», а «уда», но неудобно для связывания, и я просил дядю заменить «уду». Тогда он придумал «яд». А проще было «еда». Десять было прежде «ужин», я сам придумал вместо этого «огонь». Вот «агава» очень неудачное слово, но дядя не мог придумать пока лучше.

— Однако, запомнить сто фраз! Разве не трудно?

— Не так трудно, если часто упражняться. Я и сейчас еще помню те сто слов, которые были даны мне для запоминания на последнем представлении.

— И мои помнишь?

- Какие номера?
— 68-й, 69-й, 70-й.
— Ножик, дождь, пожар.
— Верно! Но как же ты это?
— Вот: 68 у нас «олово»; 69 — «лицо»; 70 — «сон».
Из олова не сделаешь ножика, лицо смочил дождь, во сне видел пожар.
— И долго будешь помнить?
— До следующего представления, вероятно. Дядя идет, дядя! — засуетился он в испуге, увидев в окно фигуру дяди на дворе. — Уходи скорее!
Мне удалось счастливо проскользнуть к себе, прежде чем фокусник успел дойти до лестницы.

Тайна отгадывания мыслей

Я ликовал. Половина тайны раскрыта... Один только человек из всех зрителей знает секрет фокуса, и этот единственный человек — я!

А спустя еще день я узнал и вторую половину тайны. Цена ее была велика: мой альбом марок — коллекция, которую собирал я два года, — целиком перешел к Феликсу. Впрочем, должен признаться, что в последние месяцы, увлекшись электрическими опытами и приборами, я заметно охладел к маркам и расстался с ними теперь без особого сожаления.

После новых моих клятв и уверений в строжайшем соблюдении тайны Феликс открыл мне, что у него с дядей выработан свой условный язык, на котором они разговаривают в присутствии публики, хотя никто из зрителей об этом не догадывается. Вот часть тайного словаря этого языка (см. таблицу на стр. 30).

Я не сразу понял смысл этой таблицы. Феликс объяснил мне на примере, как он и дядя пользуются ею. Пред-

положим, женщина из публики дала дяде свой кошелек. Тогда он громко спрашивает Феликса, сидящего на сцене с завязанными глазами:

— *Узнай*, кто передал мне вещь?

«Узнай» по таблице означает: женщина.

И Феликс отвечает:

— Женщина.

— *Ловко!* — восклицает дядя. — *Теперь* скажи, что за вещь?

«Ловко» вместе с «теперь» согласно таблице — кошелек. Получив от Феликса правильный ответ, дядя продолжает:

— *Ловко! Можешь ли* сказать, что я сейчас вынул из кошелька?

— Письмо, — отвечает Феликс, помня тайный смысл сочетания слов «ловко» и «можешь».

— *Ловко! Догадайся*, что я теперь беру?

— Медную монету, — отвечает Феликс, потому что слово «ловко» вместе с «догадайся» означает на условном языке именно это.

— *Так! Догадайся*, какую? — продолжает спрашивать дядя.

— Три копейки.

— *Ловко! Скажи*, что я теперь получил?

— Карандаш.

— *Верно!* От кого?

















— От моряка.

— *Молодец!* Что он сейчас дал мне?

— Иностранную монету.

Дядя может совершенно спокойно говорить при публике на этом языке, сколько ему угодно. Возгласы: «ловко!», «верно!», «молодец!», слова: «можешь», «узнай», «так», «догадайся» — самые естественные выражения, ни у кого не могущие вызвать подозрений.

Другой ряд условных оборотов приведен в таблице на стр. 32.

КОГДА ВОПРОС НАЧИНАЕТСЯ СЛОВАМИ:	ТО ЭТО ЗНАЧИТ		ЕСЛИ ЖЕ РАНЬШЕ СКАЗАНО ЕЩЕ СЛОВО: „ЛОВКО“, ТО ЭТО ЗНАЧИТ:
	ИЛИ:	ИЛИ:	
КАК КАКОЙ	КОПЕЙКА, РУБЛЬ	ШТАТСКИЙ 	БУМАЖНИК 
ТЕПЕРЬ, ЧТО, ГДЕ	2 КОП., 2 РУБ.	СТУДЕНТ 	КОШЕЛЕК 
ТАК, ДОГАДАЙСЯ	3 КОП., 3 РУБ.	ДЕВУШКА 	МЕДНАЯ МОНЕТА 
ВЕРНО! ПОТРУДИСЬ	5 КОП., 5 РУБ.	МОРЯК 	ПЛАТОК 
МОЖЕШЬ ЛИ	10 КОП., 10 РУБ.	ВОЕННЫЙ 	ПИСЬМО 
УЗНАЙ	15 КОП.	ЖЕНЩИНА 	СЕРЕБРЯНАЯ МОНЕТА 
СКАЖИ	20 КОП.	ДЕВОЧКА 	КАРАНДАШ 
МОЛОДЕЦ! ПОПЫТАЙСЯ	ИНОСТРАН. МОНЕТА	МАЛЬЧИК 	ПАПИРОСА 

































Предусмотрены чуть не все предметы, какие могут оказаться в карманах у зрителей. Ничто не могло застигнуть фокусника врасплох.

Но и это еще не все. Чтобы показывать представления на дому, по приглашению кого-либо из публики, у дяди с племянником был в запасе еще один набор слов, означавших то, что указано в этой табличке:

Когда вопрос начинается словами:	и спрашивается о том, к чему кто-нибудь	
	приблизился,	подошел,
то это означает:		
Как, какой	к буфету	к двери
Теперь, что, где	к комоду	к окну
Так! Догадайся	к зеркалу	к печке
Скажи	к столу	к передней
Верно. Потрудись	к дивану	к гостиной
Можешь ли	к вреслу	к кабинету
Узнай	к этажерке	к столовой
Молодец! Попробайся	к стулу	к шкафу

Зная твердо эту табличку, дядя с племянником могут показывать удивительные вещи: Феликс с завязанными глазами угадывает, что делает тот или иной гость. Разговор ведется примерно так:

- *Теперь* кто из гостей встал?
- Студент («теперь» — таблица на стр. 30).
- К *какому* предмету он *приблизился*?
- К буфету («какой», «приблизился» — табличка на этой странице).
- *Так*. А сейчас к чему *подошел*?
- К печке.
- *Верно!* А сейчас куда *подходит*?
- К гостиной.
- И так далее.

КОГДА ВОПРОС НАЧИНАЕТСЯ СЛОВАМИ:	И РАНЬШЕ БЫЛО СКАЗАНО СЛОВО:			
	ПРАВИЛЬНО,	ОТЛИЧНО,	ХОРОШО,	ИДЕАЛЬНО,
	ТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ:			
КАК, КАКОЙ	ПОРТСИГАР 	КОЛЬЦО 	ЧАСЫ 	ВЕЕР 
ТЕПЕРЬ, ЧТО, ГДЕ	СИГАРА 	БРОШКА 	ОЧКИ 	ПЕРЧАТКИ 
ТАК, ДОГАДАЙСЯ	СПИЧКИ 	МЕДАЛЬОН 	ПЕНСНЕ 	ШЛЯПА 
ВЕРНО! ПОПРУДИСЬ	ЗАЖИГАЛКА 	БРЕЛОК 	МУНДШТУК 	ФУРАЖКА 
МОЖЕШЬ ЛИ	СПИЧЕЧНИЦА 	ШПИЛКИ 	ГРЕБЕНКА 	ТРОСТЬ 
УЗНАЙ	ПЕПЕЛЬНИЦА 	НАПЕРСТОК 	ФОТОГРАФИЯ 	КНИГА 
СКАЖИ	ИГОЛКА 	НОЖИК 	ЦВЕТОК 	ГАЗЕТА 
МОЛОДЕЦ! ПОПЫТАЙСЯ	БУЛАВКА 	ПЕРО 	ЩЕТКА 	ЖУРНАЛ 

Когда вопрос начинается словами:	и речь идет о руке,	и речь идет о картах,	
	надо отвечать:		
Как, какой	большой палец	правой руки	ники
Теперь, что, где	указательный		трефы
Так! Догадайся	средний		бубны
Скажи	безымянный	левой руки	черви
Верно. Потрудись	мизинец		валет
Можешь ли	большой палец		дама
Узнай	указательный		король
Отгадай	средний	семерка	семерка
Молодец! Попробуйся .	безымянный		восьмерка
Ну-с	мизинец		девятка

Наконец, для отгадывания пальцев на руке и игральных карт придуман еще ряд условных фраз (см. таблицу на этой странице). Туз, двойка, тройка, пятерка и десятка обозначались так же, как монеты в 1, 2, 3, 5 и 10 копеек, четверка — как 15 копеек, шестерка — как 20 копеек и т. п.

Все предусмотрено и разработано до мелочей. Достаточно овладеть этим условным языком, чтобы получить возможность поражать публику самыми необычайными и разнообразными фокусами мнимого отгадывания мыслей.

Как ни просто казалось мне отгадывание теперь, когда я посвящен был в его тайну, я не мог не изумляться остроумию этой уловки. Разгадать секрет самостоятельно ни я, ни кто другой, конечно, никогда бы не могли, и мне несколько не жаль было коллекции марок, отданной за раскрытие тайны.

Но одна тайна оставалась еще не разгаданной: секрет непостижимого витания в воздухе. Как мог Феликс долго и спокойно лежать в воздухе, облокотившись о палку? Говорят, гипнотизм какой-то. Но что это такое?



— Я повиснул, словно в воздухе.

— На этой штуке? — недоумевал я.

— Она была надета на меня, под платьем, конечно. Смотри, как. — Он ловко всунул ногу и руку в кольца и затянул ремень вокруг груди и пояса. — Если теперь вот этот конец всунуть в палку, то я повисну, словно в воздухе. Со стороны не видать, на чем висишь. Дядя это делает незаметно. Висеть очень удобно, никакой усталости, хоть засни, если хочешь.

— А ты разве не спал?

— На сцене? Зачем? Просто закрываю глаза.

Я вспомнил спор моих соседей и расхохотался: так просто!

Уходя от Феликса, я в сотый раз обещал ему в самых торжественных выражениях никому никогда не открывать даже частицы тех тайн, которые он мне доверил.

А на другой день я увидел из окна нашей квартиры, как Феликс с дядей садились в пролетку, чтобы отправиться на вокзал. «Чудо нашего века» покинуло мой родной город.

Я не подозревал тогда, что вижу Феликса в последний раз. Больше мне не пришлось с ним встречаться. Я даже не слышал ничего о представлениях «чуда нашего века» в других городах.

Но я строго соблюдал клятву, данную Феликсу, и много лет никому не рассказывал секретов «феноменальной памяти» и «чтения мыслей».

Феликс в ответ на мои расспросы выдвинул ящик комода и вынул оттуда странную вещь: толстый железный прут с прикрепленными к нему кольцами и ремешками.

— Вот на чем я держался, — коротко объяснил он.

Статья профессора Б.

Мне остается рассказать о том, почему я теперь считаю себя свободным от слова, когда-то данного Феликсу. Дело просто: я узнал, что секрет уже открыт и даже опубликован в журналах; скрывать тайну стало бесполезно. Феликс — не единственное «чудо нашего века», а его дядя — не единственный фокусник, прибегающий к таким уловкам. Однажды попался мне на глаза номер распространенного немецкого журнала, в котором подробно описывался способ запоминания длинных рядов слов, практикуемый странствующими фокусниками. А спустя еще немного я прочел в русском медицинском журнале статью нашего известного ученого, профессора Б., где раскрывался секрет мнимого чтения мыслей. Статья настолько поучительна, что я привожу здесь отрывки из нее¹, хотя читатели теперь не найдут в ней никаких неожиданностей.

«Весною 1916 г. в одном из летних театров стало появляться объявление о ясновидящей, отгадывающей мысли на расстоянии. Самое представление происходило при такой обстановке. Вышла на сцену девочка лет одиннадцати. Ей подставили стул, за спинку которого, стоя сзади него, она придерживалась рукой. Затем ей плотно завязали глаза большим белым платком. После этого отец ее стал ходить в рядах публики, наполнявшей обширный зал театра, и, увидав предметы в руках того или другого лица или знаки, имевшиеся на платье, или узнав путем ощупывания вещи, находившиеся в кармане, заставлял девочку, находившуюся на сцене, путем вопросов говорить названия этих предметов. Девочка тотчас же от-

¹ Приводимая статья не выдумана, она принадлежит покойному профессору В. М. Бехтереву и была напечатана в журнале «Русский врач» №№ 43—47 за 1917 г.

вечала, называя громко и вполне безошибочно предметы и притом большею частью с поразительной быстротой.

Когда отец подошел к нашей ложе, он тотчас же спросил девочку, указывая на меня:

— Кто это?

Немедленно послышался громкий ответ:

— Доктор.

— Как его имя?

Опять последовал ответ с указанием моего имени.

Я вынул из кармана книжку «Медицинский календарь» и попросил, чтоб девочка прочла в ней заголовок. За вопросом отца последовал правильный ответ:

— Календарь.

Все ответы сопровождались взрывом рукоплесканий.

Желая обстоятельнее изучить все условия опытов, профессор предложил отцу повторить сеанс не на сцене, а в другом месте, где нет публики.

«Он любезно согласился на это, — продолжает профессор, — и мы с несколькими присутствовавшими в нашей ложе лицами удалились в контору театра.

Здесь прежде всего я обратился с различными вопросами к девочке, на лице которой заметил большое смущение. На вопрос, может ли она проделывать опыты отгадывания со мною, она после некоторого размышления ответила, что должна к этому еще привыкнуть. На мой вопрос, обращенный к ее отцу, сколько времени надо ей, чтобы привыкнуть и со мною делать опыт с отгадыванием, со стороны отца последовал ответ: «Около месяца».

Нечего и говорить, что опыты с отгадыванием, которые я попробовал проделать с девочкой, оказались неудачными.

Тут же было решено проделать несколько опытов с отцом. Я поставил девочку позади стула в глубине комнаты, вблизи стены, а сам сел на стул, стоявший

перед девочкой. Отец, находившийся в расстоянии нескольких аршин от противоположной стены, задавая девочке вопросы о разных вещах, ему показываемых, отчас же получал от нее ответы. Можно было определенно удостовериться, что шевеления губ и никакого шептания со стороны отца не делалось и губы его после вопроса оставались совершенно сомкнутыми».

Но окончанием этих опытов ученый, не желая упускать такого благоприятного случая исследовать редкий феномен до конца, предложил отцу девочки-отгадчицы повторить опыты у него на квартире. Отец после некоторого размышления согласился. Условились о дне и часе, когда отгадчица с отцом придут на квартиру профессора для производства опытов в спокойной обстановке, при небольшом числе зрителей.

Наступил условленный день, но редкие гости не пришли. Прождав напрасно, ученый в тот же вечер отправился на очередное представление, где его невидимые гости должны были показывать свои опыты «чтения мыслей» перед публикой.

Закончилась эта история довольно неожиданным образом. Вот как рассказывает об этом профессор:

«Я же на дворе театра меня остановил какой-то господин, ранее мне совершенно не знакомый, и отрекомендовался непрaktикующим врачом, хорошо знающим данный театр и, между прочим, отца девочки. Он заявил, что отец не мог приехать, потому что, выступая с опытами в театре, он имеет дело с публикой, среди которой интерес к такому представлению поддерживается исключительно тем, что самое явление признается загадочным; но меня, как человека науки, он не может вводить в заблуждение; если бы я был в прошлый раз во время представления в конторе театра один на один с отцом девочки, он не преминул бы открыть мне свой секрет, но так как я был с людьми из публики, то сделать ему это было нельзя.

Секрет же заключается в том, что отец имеет свой особый ключ из вопросов для разных обиходных предметов и особый ключ для азбуки и цифр, который девочка хорошо усвоила и хорошо распознает по нему, что требуется ей ответить. Все обыденные предметы, как, например, папиросница, спичечница, книжка, билет и т. п., как и обыденные имена Николай, Александр, Владимир, Михаил и т. д., имеют отдельный ключ для легкости отгадывания. Для всех же других, менее обиходных названий служит азбучный и цифровой ключ, иначе говоря, слова вопроса содержат в себе обозначения определенных букв и цифр.

Составленный заранее ключ для обиходных предметов дает легкую возможность отгадывания: например, слово «что» обозначает часы, а «что такое» — кошелек, «что тут такое» — гребенку. Ясно, что если вопрос будет задан так: «В кармане что?», ответ будет дан: «Часы», а при вопросе: «В кармане что такое?» ответ будет: «Кошелек»; при вопросе: «Что тут такое?» ответ будет: «Гребенка». Переход с условного ключа для обиходных предметов на цифры или на азбуку, конечно, обозначается опять-таки определенным условным словом, например: «Подумай хорошенько», и отгадчица знает, что надо составлять слово по азбуке).

ПРОСТЫЕ ФОКУСЫ

1. Удивительная память

Вы уже знаете, как фокусники изумляют иногда публику необычайною памятью: запоминают длинные ряды слов, чисел и т. п. Каждый из вас тоже может удивить товарищей подобным фокусом. Вот как вы должны его выполнить.

Заготовьте 50 бумажных карточек, на которых напишите числа и буквы, показанные в таблице на стр. 40. На каждой карточке будет, таким образом, написано длинное число, а в левом углу — значок из латинской буквы или буквы с цифрой. Карточки эти раздайте товарищам и объявите им, что вы твердо помните, на какой карточке написано какое число. Пусть назовут вам только значок карточки, и вы тотчас скажете, какое число на ней написано. Вам называют, например, «E 4», — и вы немедленно говорите:

— Число 10 128 224.

Так как числа очень длинные, а всех их полсотни, то искусство ваше должно, конечно, поразить присутствующих. Между тем, вы вовсе не выучили наизусть 50 длиннейших чисел. Дело гораздо проще. В чем же секрет фокуса?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
24 020	36 030	48 040	510 050	612 060
<i>A 1</i>	<i>B 1</i>	<i>C 1</i>	<i>D 1</i>	<i>E 1</i>
34 212	46 223	58 234	610 245	712 256
<i>A 2</i>	<i>B 2</i>	<i>C 2</i>	<i>D 2</i>	<i>E 2</i>
44 404	56 416	68 428	7 104 310	3 124 412
<i>A 3</i>	<i>B 3</i>	<i>C 3</i>	<i>D 3</i>	<i>E 3</i>
54 616	66 609	786 112	8 106 215	9 126 318
<i>A 4</i>	<i>B 4</i>	<i>C 4</i>	<i>D 4</i>	<i>E 4</i>
64 828	768 112	888 016	9 108 120	10 128 224
<i>A 5</i>	<i>B 5</i>	<i>C 5</i>	<i>D 5</i>	<i>E 5</i>
750 310	870 215	990 120	10 110 025	11 130 130
<i>A 6</i>	<i>B 6</i>	<i>C 6</i>	<i>D 6</i>	<i>E 6</i>
852 412	972 318	1 092 224	11 112 130	12 132 036
<i>A 7</i>	<i>B 7</i>	<i>C 7</i>	<i>D 7</i>	<i>E 7</i>
954 514	1 074 421	1 194 328	12 114 235	13 134 142
<i>A 8</i>	<i>B 8</i>	<i>C 8</i>	<i>D 8</i>	<i>E 8</i>
1 056 616	1 176 524	1 296 432	13 116 340	14 136 248
<i>A 9</i>	<i>B 9</i>	<i>C 9</i>	<i>D 9</i>	<i>E 9</i>
1 158 718	1 278 627	1 398 536	14 118 445	15 138 354

2. Отгадывание спичек

В детстве я был немало озадачен одним фокусом, который показал мне старший брат. Занимаясь однажды в своей комнате, я услышал в соседней громкий смех, который подстрекнул мое любопытство. Я заглянул туда. Хохотали мой брат и его товарищ, студент.

— Поди-ка сюда, мальчуган! Покажем тебе интересный фокус.

Этого мне и надо было. Брат был большой за-
тейник.

— Гляди, — сказал брат, раскладывая по столу в беспорядке спички. — Кладу как попало десяток спичек. Сейчас я уйду из комнаты в кухню, а ты тем временем задумай какую-нибудь из спичек. Когда задумаешь, крикни мне. Я взгляну на спички и сразу покажу ту, которую ты задумал.

— А он заявит, что не та, — вмешался гость. — Нет, тут нужен контроль, без этого нельзя!

— Ну, ладно, сделаем так: когда мальчуган задумает спичку, пусть покажет тебе. Будешь свидетелем.

— Это другое дело. Давайте тогда начинать.

Брат вышел. Я удостоверился, что он действительно в кухне и что в замочную скважину ничего подглядеть нельзя. Задумав спичку, я показал на нее, не дотрагиваясь, студенту и крикнул брату:

— Готово!

Не очень-то верилось мне, что брат отгадает спичку: ведь я до нее даже не дотронулся; все спички остались на своих местах, как лежали. Как тут отгадаешь?

А он отгадал! Подошел к столу и прямо указал задуманную спичку. Я нарочно старался даже не глядеть на нее, чтобы не выдать себя взглядом. Брат и не повернул ко мне глаз, а все-таки отгадал... С ума сойти!

— Хочешь еще раз?

— Ну, конечно!

Повторили. Опять отгадал! Раз десять проделали опыт, и каждый раз брат без ошибки указывал прямо ту спичку, которую я задумывал.

Меня чуть не до слез довели: не терпелось узнать, в чем тут дело. Наконец, сжалились надо мною мучители, открыли секрет.

В чем он состоял, как вы думаете?



3. Отгадчик поневоле

Трудное дело — отгадать; зато *не отгадать* как будто очень легко. Я так думал до тех пор, пока не убедился, что бывают случаи, когда не отгадать труднее, чем отгадать. Послушайте, как я был однажды отгадчиком поневоле: и рад бы не отгадать, да не удалось — все отгадывал безошибочно!

— Хочешь отгадать монету, которую я спрячу? — спросил меня старший брат.

— А как это? Я не умею.

— Тут уметь нечего: говори, что на ум придет, вот и все искусство.

— Это-то просто. Да только я не отгадаю.

— Именно отгадаешь! Ну, начнем.

Брат спрятал в спичечный коробок какую-то монету и сунул коробок в мой карман.

— Держи у себя, — не скажешь потом, что я монету подменил. Теперь слушай: монеты бывают, ты знаешь, медные и серебряные. Выбирай.

— А почему я знаю, какие выбирать?

— Говори, что в голову придет.

— Ну, серебряные.

— Серебряные монеты бывают: полтинник, двугривенный, пятиалтынный и гривенник. Выбери две из них.

— Какие хочу?

— Какие хочешь.

— Выбираю двугривенный и гривенник.

— Что же у нас остается? — соображал брат вслух. — Только полтинник и пятиалтынный. Выбери из них одну монету.

— Пятиалтынный, — сказал я наугад.

— А теперь загляни в коробок и посмотри, что там.

Я выдвинул коробок, и — вообразите — там оказался именно пятиалтынный!

— Но как же я угадал? — приставал я к брату. — Ведь я говорил, не подумав, что приходило на ум.

— Сказано тебе, что тут уметь нечего. Вот попробуй-ка *не угадать*: это будет мудрено.

— Сделаем еще раз. Не может быть, чтобы я снова отгадал!

Повторили второй раз, потом третий, четвертый, и каждый раз я безошибочно отгадывал монету. Я был озадачен своим неожиданным искусством и не знал, что об этом подумать, пока брат не объяснил мне, в чем тут секрет. Он состоял... Ну, да вы, верно, уже смекнули, в чем он состоял. Если нет, загляните в отдел разгадок, в конце книги.

4. *Отгадывание камней домино*

Этот фокус основан на уловке, которую не всякому удастся открыть.

Вы заявляете товарищам, что будете отгадывать задуманные камни домино, находясь в соседней комнате. Для большей надежности предлагаете даже завязать вам глаза. И в самом деле: товарищи, выбрав из кучи домино какую-нибудь костяшку, спрашивают вас, что это за камень, и вы из соседней комнаты сразу даете им правильный ответ, не видя ни камня домино, ни ваших товарищей.

Как проделывается подобный фокус?

5. *Другой способ отгадывания домино*

Здесь уж никакой хитрости нет: это фокус арифметический, основанный на расчете.

Пусть ваш товарищ спрячет в карман какую-нибудь костяшку домино. Вы беретесь отгадать, какая это ко-

костяшка, если он правильно проделает некоторые несложные выкладки. Предположим для примера, что у него костяшка 6/3.

Велите товарищу удвоить одно из этих чисел (например 6):

$$6 \times 2 = 12.$$

К удвоенному числу велите прибавить 7:

$$12 + 7 = 19.$$

Пусть он умножит затем полученное число на 5:

$$19 \times 5 = 95.$$

К тому, что получилось, он должен прибавить другое число очков домино (т. е. 3):

$$95 + 3 = 98.$$

Этот окончательный результат он вам называет, а вы отнимаете в уме 35 и узнаете, какая костяшка была взята:

$$98 - 35 = 63, \text{ т. е. костяшка } 6/3.$$

Почему же так получается и почему надо всегда отнимать 35?

6. Третий фокус с домино

Двадцать камней домино разложите на столе парами и предложите товарищу запомнить одну из пар, не сообщая вам, какая именно пара задумана. Другой, третий и т. д. товарищи также могут задумать любые пары из лежащих на столе.

Вы беретесь отгадать все задуманные камни. Для этого вы выкладываете положенные на столе камни в че-

тыре ряда, по пять в ряд, и предлагаете каждому из задумавших указать вам те ряды или тот ряд, где имеются задуманные камни. Затем вы немедленно извлекаете эти камни из рядов.

Как вы можете это сделать?

7. В какой руке?

Возьмите в одну руку двухкопеечную монету, в другую — трехкопеечную. Не показывайте и не говорите мне, в какой руке какая монета. Я отгадаю это сам, если вы сделаете следующее: утроите то, что в правой, удвоите то, что в левой, оба полученных числа сложите и скажете мне только, какова сумма: четная или нечетная. Этого мне достаточно, чтобы безошибочно решить, какая монета зажата у вас в правой руке и какая — в левой.

Пусть, например, в правой руке у вас 2 копейки, в левой — 3 копейки. Вы подсчитываете в уме:

$$(2 \times 3) + (3 \times 2) = 12$$

и говорите мне: «Сумма четная».

— В правой руке две копейки, в левой три, — тотчас отвечаю я, и всегда верно.

Как я это делаю?

8. Числовой фокус

Задумайте число.

Прибавьте 1.

Умножьте на 3.

Прибавьте снова 1.

Прибавьте задуманное число.

Скажите, что у вас получилось.

Когда вы называете мне конечный результат всех этих выкладок, я отнимаю 4, остаток делю на 4 и получаю то, что было задумано.

Например, вы задумали число 12.

Прибавили 1 — получили 13.

Умножили на 3 — получили 39.

Прибавили 1 — у вас 40.

Прибавили задуманное число: $40 + 12 = 52$.

Когда вы называете число 52, я отнимаю от него 4, а оставшиеся 48 делю на 4. Получаю 12 — число, которое было вами задумано.

Почему же всегда так получается?

9. Отгадать число из трех цифр

Задумайте число из трех цифр. Не показывая его мне, удвойте первую цифру; остальные цифры пока отбросьте. К тому, что получилось, прибавьте 5. Полученное умножьте на 5, прибавьте вторую цифру задуманного числа и результат умножьте на 10. К вновь полученному прибавьте третью цифру и сообщите мне, что у вас получилось. Я тотчас скажу, какое число вы задумали.

Возьмем пример. Пусть вы задумали число 387.

Проделываете вы с ним следующие выкладки:

Удваиваете первую цифру: $3 \times 2 = 6$.

Прибавляете 5: $6 + 5 = 11$.

Умножаете на 5: $11 \times 5 = 55$.

Прибавляете вторую цифру: $55 + 8 = 63$.

Умножаете на 10: $63 \times 10 = 630$.

Прибавляете третью цифру: $630 + 7 = 637$.

Число 637 вы сообщаете мне, и я называю число, которое вы задумали.

Как я его отгадываю?

10. Давайте отгадывать

Затеем с вами, читатель, игру в отгадывание: вы будете задумывать числа, а я отгадывать. Нужды нет, что вас много тысяч и сидите вы с этой книжкой где-нибудь в тысяче километрах от меня, — все равно отгадаю, какое число у вас в уме.

Начнем.

Задумайте какую хотите цифру. Не смешивайте слов «цифра» и «число»: цифр только 10 — от нуля до девяти, чисел же бесконечное множество. Итак, задумывайте любую цифру. Задумали? Умножьте ее на 5; только не ошибитесь, иначе у нас ничего не выйдет.

Умножили на 5? Хорошо. То, что у вас получилось, умножьте на 2.

Сделано? Прибавьте 7.

Теперь в том числе, какое вы получили, зачеркните первую цифру; оставьте только последнюю.

Готово? К тому, что осталось, прибавьте 4. Отнимите 3. Прибавьте 9.

Сделали все, как я просил? Ну, так я скажу вам, сколько у вас теперь получилось.

У вас получилось 17.

Разве не так?

Хотите еще раз? Давайте!

Задумали цифру? Утройте ее. То, что получилось, опять утройте. Теперь к тому числу, какое вы получили, прибавьте то, которое вы задумали.

Сделано? К полученному прибавьте 5. Зачеркните в том числе, которое вы сейчас получили, все цифры, кроме последней. Зачеркнули? Прибавьте 7. Отнимите 3. Прибавьте 6.

Сказать, какое число у вас теперь в уме?

У вас 15.

Угадал? Если не отгадал, вина ваша. Где-нибудь ошиблись в выкладках.

Хотите третий раз попробовать? Извольте.

Задумали цифру? Удвойте. Полученное снова удвойте. Вновь полученное опять удвойте. Прибавьте то, что задумали. Еще раз прибавьте то, что задумали. Прибавьте 8. Зачеркните все цифры, кроме последней. От оставшегося числа отнимите 3. Потом прибавьте 7.

У вас теперь 12.

Я мог бы угадать сколько угодно раз и всегда безошибочно. Как же я это делаю?

Вы должны подумать о том, что все здесь напечатанное я написал за несколько месяцев до появления книги и, значит, задолго до того, как вы задумали свои числа. Это доказывает, что число, которое я отгадываю, несколько не зависит от того, которое вами задумывается.

А все-таки: в чем секрет?

11. Таинственные карточки

Изготовьте 7 таких карточек, какие изображены на стр. 49. Напишите на них числа и сделайте вырезы в точности по указанным образцам. Одна карточка оставляется чистой; в ней тоже имеются вырезы.

Переписывая числа с карточек, надо быть очень внимательным и не ошибиться.

Когда это сделано, вручите 6 карточек с числами вашему товарищу и попросите задумать какое-нибудь из написанных на них чисел. Пусть он затем возвратит вам только те карточки, на которых имеется задуманное число.

Получив карточки, вы собираете их аккуратной стопкой, покрываете сверху чистой карточкой и складываете в уме те числа, которые видны в окошечки. То, что получится, и есть задуманное число.

39 63 54 38 45 61 49 33
 53 57 46 43 41 62
 34 40 55 42 51 59 35
 60 32 44 59 58 58
 36 48 50 56 52 47 42 37

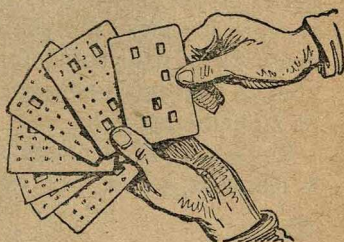
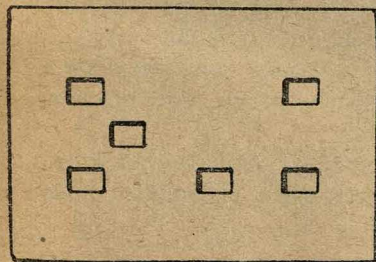
45 63 27 10 58 9 61 42
 29 8 11 57 30 59 62
 13 24 60 40 47 14 56
 46 12 44 25 27
 43 15 41 31 26 62 12 28

33 49 27 17 21 55 61 39
 9 31 51 63 43 13
 15 7 1 19 15 23 59 41
 57 29 9 35 51
 53 5 47 25 45 33 11 37

54 23 18 58 63 31 26 51
 29 61 50 20 27 62
 56 28 17 59 48 21 60
 31 19 55 30 16 53
 63 49 24 57 22 52 27 25

5 47 23 53 61 13 20 52
 37 44 30 46 55 4 7
 22 63 12 62 14 60 31
 23 29 54 15 6
 46 36 39 21 45 28 63 38

11 38 62 51 43 26 55 15
 10 63 35 31 19 46
 14 3 59 27 7 58 18
 26 6 47 2 39 22
 54 23 50 30 35 42 11 34



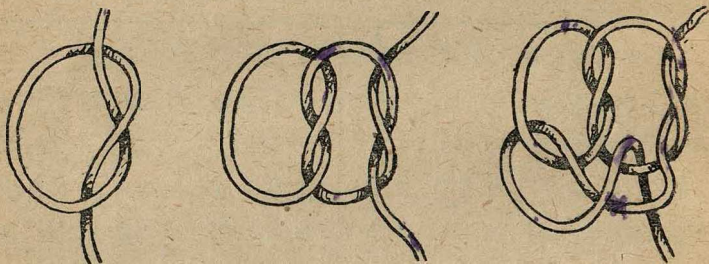
Едва ли вы сами разгадаете секрет фокуса. Он основан на особом подборе чисел, значащихся в карточках. Основание этого подбора довольно замысловато, и в этой книжке я останавливаться на нем не стану. В другой моей книге («Занимательные задачи»), предназначенной для читателей, более сведущих в математике, вы сможете найти подробное объяснение этого фокуса и его интересные видоизменения.

12. Таинственный узел

Перейдем теперь к фокусам не с числами, а с вещами.

Вот любопытный фокус, которым вы можете немало удивить ваших товарищей.

Возьмите бечевку длиной сантиметров 30 и сделайте на ней слабый (не затянутый) узел, как показано на левом рисунке. Прибавьте к этой петле вторую (см. сле-



дующий рисунок). Вы, конечно, ожидаете, что, затянув теперь бечевку, получите надежный двойной узел. Но подождите: мы усложним наш узел еще тем, что один из концов бечевки проведем через обе петли, как показано на правом рисунке.

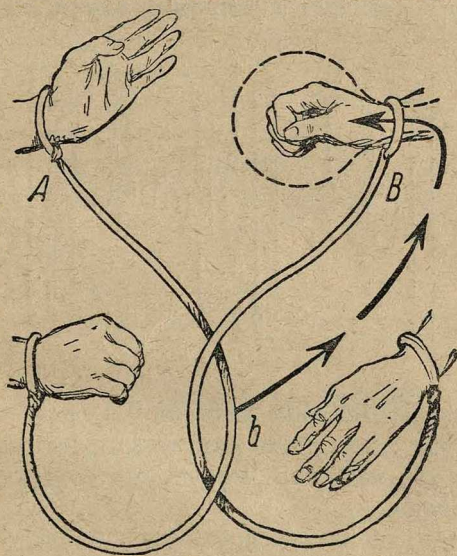
Теперь приготовления закончены; можно приступить к главной части фокуса. Держа один свободный конец

бечевки, предложите товарищу потянуть за другой. Получите то, чего не ожидали ни вы, ни он: вместо сложного, запутанного узла, окажется гладкая бечевка! Узел куда-то исчезнет.

Этот интересный фокус удастся вам только в том случае, если третью петлю вы сделаете в точности так, как показано на нашем рисунке. Лишь тогда все узлы распутаются при натяжении бечевки сами собой. Всмотритесь же в чертеж внимательно, если желаете, чтобы фокус прошел гладко.

13. Освобождение

Свяжите двух ваших товарищей — *A* и *B* — так, как показано на рисунке: бечевки охватывают запястья обеих рук каждого и перекрещиваются так, что разой-

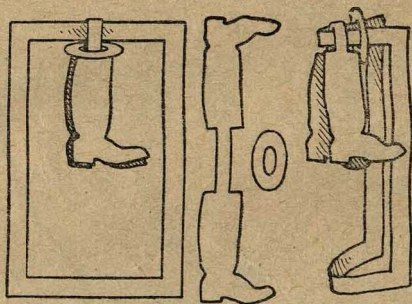


тись нет возможности. Однако, это только кажется. Существует способ разнять пленников, не разрезая бечевки. В чем он состоит?

Вот в чем. Бечевку, связывающую руки товарища *A*, берут в точке, обозначенной на рисунке буквой *b*, и продевают через кольцо, охватывая руку *B*, в том направлении, которое обозначено стрелкой. Когда протянута достаточная часть бечевки, в образовавшуюся петлю просовывают руку *B* и тянут бечевку *A*: товарищи разъединяются.

14. Пара сапог

Вырежьте из плотной бумаги рамку, пару сапог и овальное кольцо такой формы и сравнительных размеров, какие показаны на рисунке. Отверстие овального кольца одних размеров с шириной рамки, но уже, чем



голенища сапог. Поэтому если вам предложат надеть сапоги на рамку так, чтобы они висели, как показано на рисунке, то вы, вероятно, сочтете это совершенно неисполнимым делом.

Однако, это вполне возможно исполнить, если догадаться, как приняться за дело.

Вот разгадка. Рамку сгибают вдоль пополам так, что одна половина покрывает другую. Сложенные концы продевают через овальное кольцо. Затем между сложенными концами продевают распрямленную фигуру сапог, снова сгибают их, придвигают к перегибу рамки и надвигают на них овальное кольцо, как требуется задачей.

Теперь остается только вновь расправить рамку, и задача решена.

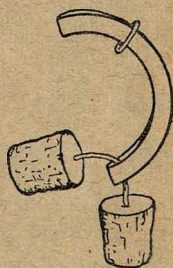
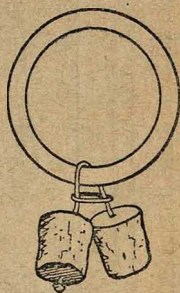
15. Пробки на кольце

На кольце из плотной бумаги висят на короткой бечевке две пробки с надетым поверх них проволочным колечком.

Требуется снять пробки с бумажного кольца. Как это сделать?

Это кажется очень хитрым делом, но если вы справились с предыдущей задачей, то без труда одолеете и эту.

Разгадка такова: надо согнуть бумажное кольцо, снять проволочное колечко, сдвинув его к свободному концу; тогда освободить пробки не составит уже никакого труда.

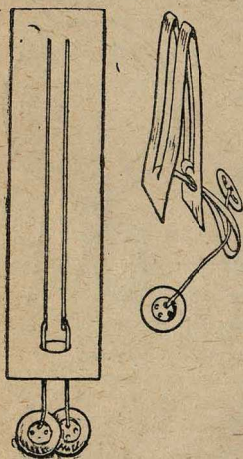


16. Две пуговицы

В листке плотной бумаги сделайте рядом два прореза, как показано на рисунке (стр. 54, вверху), а под ними круглое отверстие, чуть шире расстояния между прорезами. Проденьте через отверстие и прорезы бечевку, к концам которой привяжите по пуговице таких размеров, чтобы они не проходили через отверстие.

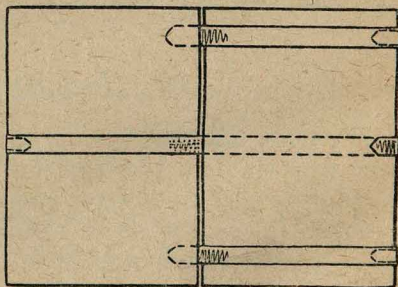
Можете ли вы освободить пуговицы (разумеется, не развязывая бечевку)?

Разгадка в следующем. Перегните бумажный листок так, чтобы верхний и нижний концы узкой полоски между прорезами покрыли друг друга. Затем проденьте эту полоску бумаги через круглое отверстие и выньте пуговицы сквозь образовавшуюся петлю. Дело сделано. Расправив листок, вы получите его отдельно от обеих пуговиц.



17. «Волшебный бумажник»

Вырежьте из папки два прямоугольника размером с записную книжку, например 7 сантиметров длины и 5 сантиметров ширины. Запаситесь затем тремя обрезками лент (можно в крайнем случае обойтись и бумажными полосками). Две из них на сантиметр длиннее ширины прямоугольников, а третья на сантиметр длиннее удвоенной ширины прямоугольников. Все ленты приклейте к папке таким образом, как показано на рисунке; при этом одни концы коротких лент подогните под правую картонку и там приклейте, а другие концы приклейте к задней стороне левого прямоугольника. Конец длин-



ной ленты приклейте снаружи правого прямоугольника, пропустите ленту под ним, затем снаружи левого прямоугольника и конец ее приклейте под этой картонкой.

Приготовления окончены, «волшебный» бумажник готов. Вы можете с помощью его показывать удивительный фокус, заслуживающий названия «живая бумажка» или что-нибудь в этом роде. Берете кусок бумаги, на котором ваш товарищ ставит свою подпись, чтобы вы не могли его подменить. Эту бумажку подсовываете под обе ленты. Закрываете бумажник, вновь открываете, и что же? Бумажка сама выползла из-под обеих лент и забралась под одиночную ленту на противоположной стороне бумажника!

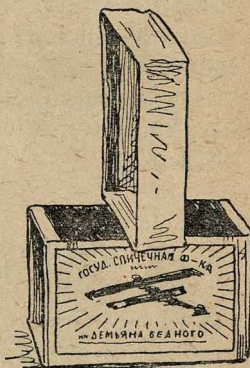
Весь секрет в том, что, закрыв бумажник, вы открыли его с противоположного конца. Очень просто, но догадаться об этом непосвященному человеку трудно.

18. Крепкий коробок

Если со всего размаха ударить кулаком по пустому спичечному коробку, что с ним сделается? Ничего хорошего, скажете, — сломается.

Не будем спешить с ответом, а проделаем опыт. Поместите обе части пустого короба одну на другую, как показано на рисунке. Затем сильно ударьте кулаком по этому сооружению.

Кто никогда не делал подобного опыта, будет убежден, что коробок, конечно, раздавится. Однако, на деле выйдет не то: обе части короба отлетят далеко в стороны, но, подняв их, вы убедитесь, что они целехоньки.



Дело в том, что коробок сильно пружинит и это его спасает: его части сгибаются, но не ломаются.

Вы знаете уже два десятка легко выполнимых фокусов, из которых можете составить целое представление. Пополним этот подбор еще несколькими простенькими фокусами и опытами, которыми при случае можете занять ребят помоложе.

19. Из трех — четыре

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

Ломать спички нельзя. Разрешается только ломать голову.

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

В чем же?

20. Три да два — восемь

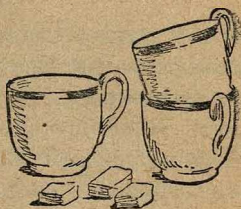
Если вы знаете, как решается предыдущая задача, то одолеете и такую: на столе лежат три спички; прибавьте к ним еще две и получите... восемь.

21. Десять кусков сахару

На чайном столе стоят три пустых чашки. Выньте из сахарницы 10 кусков сахару и предложите присутствующим разложить их по трем чашкам так, чтобы в каждой из них было *нечетное* число кусков.

Вам ответят, что это совершенно невозможно сделать: не существует таких трех нечетных чисел, которые, взятые вместе, были бы равны десяти.

Однако, с помощью маленькой хитрости вы сделаете то, что требуется. А именно: в первую чашку положите 5 кусков сахара, во вторую — 3 куска, в третью — остальные 2 куска. Затем вторую чашку вставьте в третью.



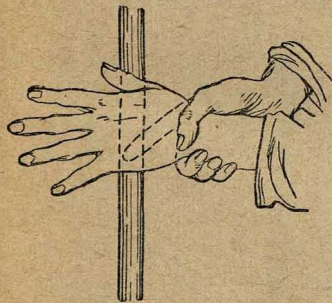
Что же у вас получилось? Первая чашка содержит 5 кусков — число нечетное; вторая — 3 куска, число нечетное. А третья чашка содержит те 2 куска, которые в нее положены, да еще те 3 куска, которые лежат во вставленной в нее чашке; значит, она содержит *нечетное* число кусков — 5.

22. Фокус с палочкой

Сожмите левой рукой палочку или линейку и охватите запястье этой руки пальцами правой. Затем раскройте пальцы левой руки, прижимая в то же время линейку

к ладони концом указательного пальца правой, как показано на рисунке.

Если это сделать ловко, то, глядя со стороны, будет казаться, что линейка позади руки держится каким-то непонятным образом. Не всякий догадается, что ее просто придерживают пальцем.



23. Карлик и великан

Вы можете озадачить и развеселить ваших товарищей помоложе, показав им карлика, который будет с ними разговаривать, двигать руками, словом, во всем походить на живого. Это «чудо» изображено на левом рисунке.

А на правом рисунке раскрыт секрет чуда. Карлик, оказывается, составной: голова и руки — ваши, ноги же не настоящие — их заменяют пустые сапоги. Костюм скрывает эту нехитрую уловку.

Сходным образом можете вы изобразить и великана; как это сделать, легко понять из рисунка.

Очень забавен также другой фокус такого же рода: карлик с исполинскими руками (на самом деле принадлежащими спрятанному позади рослому мужчине, как показано на рисунке — стр. 3).



24. Рука и нога

Предлагаю задачу, которая кажется с первого взгляда очень легкой: попробуйте правой рукой и правой ногой одновременно описывать круги в *противоположном направлении*.

Если попытаетесь это сделать, вы убедитесь, что руки и ноги не так послушны вам, как вы думаете.

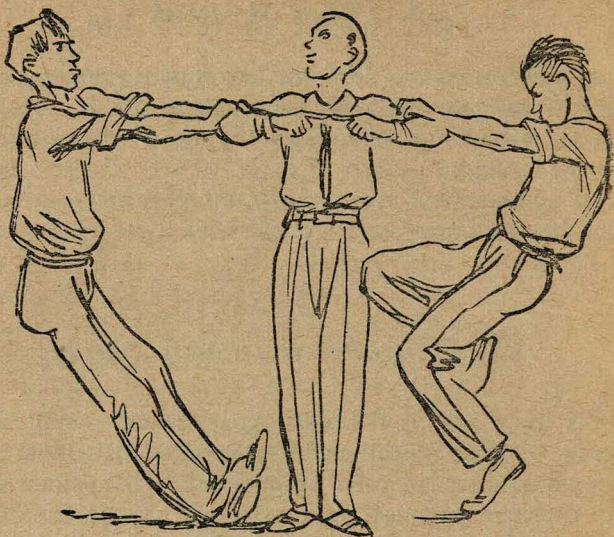
25. Правая и левая рука

Вот другая задача в том же роде: левой рукой похлопывайте себя по левой части груди, а правой в то же время поглаживайте себя сверху вниз по груди справа. Дело гораздо труднее, чем кажется: требуется долгое упражнение, чтобы выполнить его успешно.

26. Не так просто

Приставьте указательные пальцы ваших рук друг к другу, как показано на рисунке (стр. 60), и предложите товарищу разнять эти пальцы, ухватив вас за локти. Не правда ли, очень легкое дело? А между тем товарищ ваш не справится с этой задачей, даже если он сильнее вас. Без большого напряжения вы сможете противостоять усилиям даже двоих товарищей.

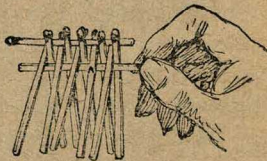
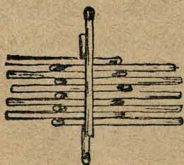
В цирке опыт этот обставляется еще эффектнее: руки артиста растягивают две лошади, усердно нахлестываемые погонщиками. Забавно видеть, как бессильны оказываются они разнять руки спокойно стоящего человека.



27. Одиннадцать спичек на одной

Сложите из дюжины спичек сооружение, изображенное здесь на рисунке, и затем постарайтесь поднять всю эту кучу спичек за выступающий конец нижней спички. Если вы достаточно ловки, это удастся. Видите, как при известной сноровке и изобретательности одной спичкой можно поднять одиннадцать.

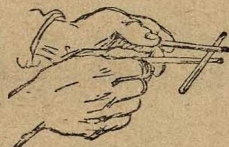
Опыт может и не сразу удастся, но надо вооружиться терпением и повторить его несколько раз.



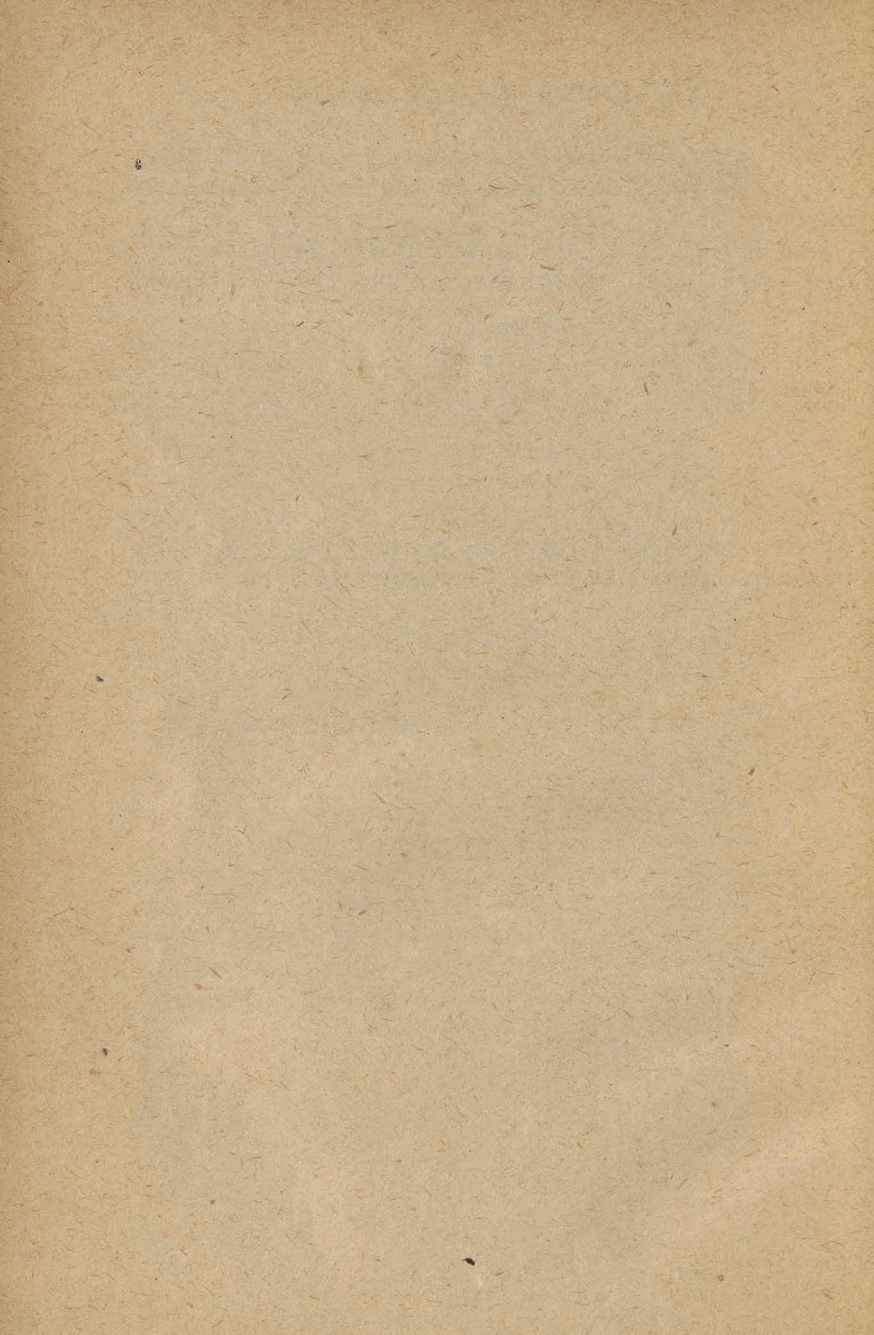
28. Легко ли сделать?

Как вы думаете, легко ли сделать то, что изображено на этом рисунке: поднять двумя спичками третью за ее кончик?

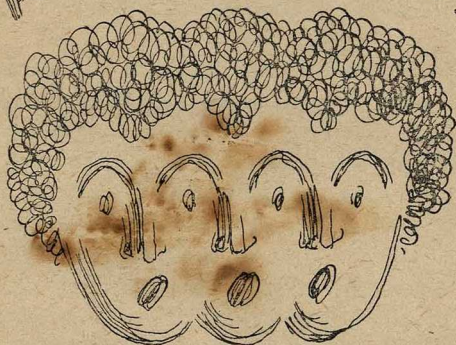
Как будто легко, не правда ли? Но попробуйте это выполнить, и вы убедитесь, что для этого требуется



большая сноровка и терпение: спичка будет у вас перекидываться при малейшем движении мускулов.



РАЗВЛЕЧЕНИЯ



КОМНАТНЫЕ ИГРЫ

29. Морской бой

Каждый из двух играющих в эту игру расчерчивает для себя на клетчатой бумаге два квадрата размером 10×10 клеток.

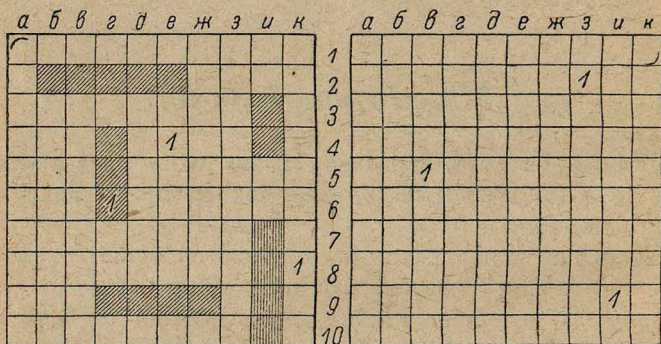
Вдоль краев квадратов расставляются буквы и цифры для обозначения клеток, как на шахматной доске. Например, *д3* означает клетку, лежащую на пересечении рядов *д* и *3* (см. след. страницу).

На левом квадрате вы размещаете ваши военные корабли: двухклеточный, трехклеточный, четырехклеточный и пятиклеточный; кроме того, в составе эскадры имеется еще госпитальное судно — четырехклеточный корабль, отмеченный продольной штриховкой. Расположение кораблей составляет вашу военную тайну; вы оберегаете ее от глаз противника; он отвечает вам тем же. Назначение второго квадрата станет ясно из дальнейшего.

С самого начала вы должны позаботиться о том, чтобы обозначение клеток буквами и цифрами у вас было совершенно такое же, как и у вашего партнера, иначе неизбежны недоразумения, которые сорвут игру. Но расположение кораблей у вас, разумеется, разное.

Итак, обе эскадры вышли в море незаметно друг для друга. Сейчас начнется взаимное нащупывание артиллерийским огнем. Вы дадите наугад три выстрела по расположению неприятеля; это выражается в том, что вы объявляете противнику поражаемые клетки, например: в5, з2, и9.

При этом вы отмечаете себе для памяти на *правом* квадрате пораженные клетки, обозначая их цифрой 1 (номер залпа). Противник также отмечает у себя пора-



женные клетки, но не на правом, а на *левом* квадрате, где обозначены его корабли. Если вы не задели ни одного неприятельского корабля, партнер объявляет вам после третьего выстрела:

— Попаданий нет.

Если же вам посчастливилось задеть какой-либо корабль (или два, или даже три), противник обязан после третьего выстрела уведомить вас об этом в такой форме:

— Попал в трехклеточный корабль.

Или:

— Попал в двухклеточный и в пятиклеточный.

Или:

— Попал в госпиталь.

В последнем случае вы несете наказание (по Красному кресту и полумесяцу стрелять нельзя): вы должны пропустить свою ближайшую очередь стрельбы.

Допустим, что первым залпом вы попали в трехклеточный корабль; об этом важном успехе вы делаете пометку на вашем листке, ставя рядом с римской цифрой III (обозначение пораженного корабля) арабскую единицу (номер залпа).

Теперь очередь стрелять за вашим партнером. Он также дает вслепую три выстрела, например: 26, e4, k8.

Пораженные клетки вы отмечаете на вашем левом квадрате цифрой 1 (*первый* залп противника) и объявляете противнику после третьего выстрела:

— Попал в трехклеточный.

Однако, вы не говорите ему, который именно из трех выстрелов залпа оказался таким метким.

Противник помечает у себя пораженные клетки, и очередь стрелять переходит к вам.

Вы имеете право дать залп из трех выстрелов. Но теперь вы стреляете уже не наудачу. Ведь один из выстрелов первого вашего залпа попал в корабль противника. Вы стремитесь добить задетый корабль и посылаете выстрелы так, чтобы поразить клетки, соседние с теми, которые обозначены у вас на правом квадрате цифрой 1. Иногда удается таким образом очень скоро нащупать расположение судов противника, иногда же его эскадра долго ускользает от вас.

Клетки, куда направлены были выстрелы вашего второго залпа, вы обозначаете на правом квадрате цифрой 2 (ваш *второй* залп), и тогда приходит очередь стрелять партнеру.

Так, стреляя по очереди залпами, играющие стараются поразить все клетки эскадры противника, топя один неприятельский корабль за другим. Кто первый теряет все пять своих кораблей, тот проигрывает.

Правила игры:

1. Эскадры стреляют по очереди залпами. Пока эскадра получила менее *пяти* повреждений, она стреляет залпами из *трех* выстрелов. После *пятого* повреждения эскадра дает залпы из *двух* выстрелов; после *десятого* повреждения — стреляет *одиночными* выстрелами.

2. Эскадра, повредившая госпитальное судно, наказывается пропуском ближайшей очереди (т. е. эскадра противника дает два залпа подряд).

3. Каждая эскадра может сделать не более *шестидесяти* выстрелов.

Если после *шестидесяти* выстрелов эскадра не потопила неприятеля, она лишается права стрелять.

30. Арифметическое путешествие

В этой игре может участвовать несколько человек. Вам надо изготовить для нее:

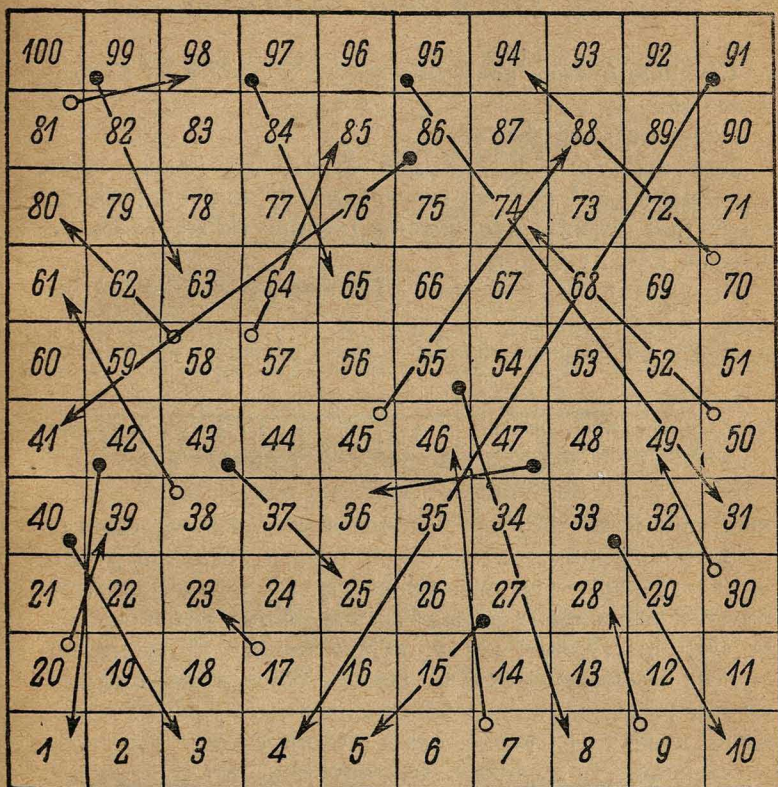
- 1) игральную доску (из картона),
- 2) кубик (из дерева),
- 3) несколько фишек по числу играющих.

Доску вырезают в виде квадрата из листа картона, желательного большого размера. Квадрат надо разграфить на 10×10 клеток. В клетках расставляют числа от 1 до 100, как показано на нашем уменьшенном рисунке.

Кубик, примерно в сантиметр высоты, отпиливают от квадратного брусочка; грани сглаживают шкуркой и обозначают цифрами от 1 до 6 (лучше обозначать эти числа точками, как на камнях домино).

Фишками могут служить разноцветные кружочки, квадратики или что-нибудь другое.

Игру начинают с того, что участники, взяв по фишке, поочередно бросают кубик. У кого выпадет 6 очков, тот начинает свое продвижение по клеткам доски, поме-



стив фишку на клетку 6. В следующее свое бросание он продвигает фишку вперед на столько клеток, сколько у него выпало очков. Очутившись на клетке, откуда начинается стрелка, фишка должна идти по стрелке до конца, иной раз вперед, а иной раз и назад.

Кто первый дойдет до сотой клетки, тот считается выигравшим.

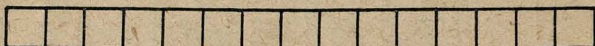
31. На узкой дорожке

На листе бумаги начертите узкую дорожку из 15 квадратов.

Дорожку надо закрасить.

Для игры вам нужна еще игральная кость: кубик с цифрами от 1 до 6 на его гранях. И, наконец, понадобятся две фишки или шашки (можно также взять две монеты или пуговицы).

Правила игры несложны. Играют двое. Каждый помещает свою фишку на крайнее поле дорожки. Затем бросают по очереди кубик; у кого выпадает больше оч-



ков, тот начинает игру. Каждый партнер передвигает свою фишку на столько полей вперед, сколько у него выпало очков, — но не в праве переступить за поле, занятое противником. Если выпало больше очков, чем остается доступных полей, игрок должен отступить назад на избыточное число полей. Фишки оказываются благодаря этому то посредине дорожки, то у самых краев. Игра кончается, когда один из партнеров вынужден вовсе покинуть дорожку. Кто остается, тот выигрывает.

32. Игра в 11

В эту игру играют двое. Кладут на стол 11 спичек (или семечек и т. п.). Первый игрок берет из них 1, 2 или 3 спички, сколько пожелает. Затем второй берет тоже 1, 2 или 3 спички, по своему желанию. Потом опять берет первый и т. д. Брать больше 3 спичек сразу

нельзя. Кто возьмет последнюю спичку, тот проигрывает.

Как должны вы играть, чтобы наверное выиграть?

33. Какие слова?

В игре может участвовать много играющих. Кто-нибудь задумывает имя существительное (нарицательное, несобственное). В задуманном слове он переставляет буквы, чтобы изменить его по возможности больше, и в таком виде предлагает его остальным участникам игры 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 потруднее:

сарипопа
рулэсан
некосир
анорид
тремасинт
куринос
упечах

За этими диковинными сочетаниями скрываются весьма обыкновенные слова:

папироса
журнал
керосин

*родина
сантиметр
рисунок
чепуха*

Чем меньше в слове повторяющихся букв, тем труднее его отгадать. Слова «атаман» или «татарин», например, легче отгадать, чем «апельсин»: из «атамана» можно составить только сочетания вроде «анамат», «аманат», «натама», по которым нетрудно отгадать первоначальное слово, а из «апельсина» можно произвести «слипанье» и другие замысловатые сочетания, в которых первоначальное слово спрятано гораздо надежнее.

Чтобы испытать вашу находчивость по этой части, попробуйте отгадать десяток слов:

*портки
ловаги
вригодан
носцел
кечелов
виночудак
сляратюк
цинемаль
клавесорт
зучитсобак*

34. Составление слов

Эта игра имеет некоторое сходство с сейчас описанной и также может занять целую группу играющих. Выбирают какое-нибудь длинное слово и устраивают состязание: кто больше составит имен существительных из букв этого слова.

Пусть, например, избрано слово
электростанция.

Из букв, входящих в его состав, группируя их по две, по три и т. д., можно составить длинный список существительных. На одну лишь букву *а* можно составить дюжину существительных:

<i>аист</i>	<i>акционер</i>
<i>аконит</i>	<i>акция</i>
<i>акр</i>	<i>анис</i>
<i>акт</i>	<i>ар</i>
<i>актер</i>	<i>арка</i>
<i>акцент</i>	<i>атлет</i>

На букву *к*:

<i>катер</i>	<i>клен</i>	<i>коса</i>
<i>керосин</i>	<i>клин</i>	<i>кот</i>
<i>кета</i>	<i>кол</i>	<i>кран</i>
<i>кило</i>	<i>кон</i>	<i>крест</i>
<i>кисет</i>	<i>кора</i>	<i>крона</i>
<i>кит</i>	<i>коран</i>	<i>крот</i>

На букву *л*:

<i>лак</i>	<i>лен</i>	<i>лист</i>
<i>ларек</i>	<i>лента</i>	<i>лицо</i>
<i>лекция</i>	<i>лес</i>	<i>лот</i>
<i>лектор</i>	<i>лето</i>	<i>лоск</i>
<i>лира</i>	<i>литр</i>	
<i>лик</i>	<i>лиса</i>	

Всех существительных можно составить из букв слова «электростанция» около 150.

Что касается имен собственных, то от желания самих играющих зависит условиться: составлять лишь одни нарицательные имена или допускать также и собственные.

Конечно, далеко не всегда имеется такой обширный список существительных, как в случае слова «электростанция». В начале игры, пока участники еще не тренировались в ней, лучше выбирать не такое длинное

слово, например «трактор», «ледокол» и т. п., а затем, приобретя известный навык, обращаться к длинным словам: «перерегистрация», «корреспонденция», «тарификация» и т. п.

35. Словесная цепь

Играет несколько участников. Начинаящий игру называет вслух какое-нибудь существительное. Его сосед должен тотчас назвать другое существительное, начинающееся с той буквы, какой предыдущее слово кончалось. Следующий по очереди называет третье существительное, начинающееся буквой, какой кончалось второе, и т. д. Кто затруднится назвать подходящее слово, тот выбывает из игры. Последний оставшийся считается победителем.

Пусть игра началась со слова «арбуз». Тогда за ним может последовать такая, например, цепь слов:

арбуз	апельсин	окно
зубр	нос	облако
роща	солнце	овца
амбар	ель	абрикос
рамка	ларек	сено
алмаз	короб	образ
зебра	бекас	зверь
аист	соболь	рапорт
турок	лебедь	топор
краска	дерево	рис и т. д.

Повторять уже произнесенные слова запрещается. Если слово кончается мягким знаком или буквою *й*, то следующее слово должно начинаться предпоследней буквой («ель»—«ларек», «сарай»—«алмаз»). Допускать ли имена собственные, зависит от условия, заранее поставленного играющими.

36. Новые загадки

Любителям разгадывать загадки предлагается десяток новых:

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

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

V

С неба пришел, в землю ушел.

VI

Когда лошадей покупают, какие они бывают?

VII

Как ни машет крыльями,
Небось, не полетит.

VIII

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

IX

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

X

Он подо мною, а я под ним. Кто мы?

Загадки VII, VIII и IX взяты из стихотворений Н. А. Некрасова. Они, конечно, не новы, но, вероятно, не все заметили их при чтении произведений поэта.

РАЗВЛЕЧЕНИЯ С БУМАГОЙ И НОЖНИЦАМИ

37. Надорванная полоска

Полоска бумаги с ладонь длиною и в палец шириной может представить материал для забавной задачи. Надрежьте или надорвите полоску в двух местах (см. рисунок) и спросите товарища, что сделается с нею, если тянуть ее за концы в разные стороны.

— Разорвется в местах, где надорвано, — ответит он.

— На сколько частей? — спросите.

Обычно отвечают, что на три части, конечно. Получив такой ответ, предложите товарищу проверить догадку на опыте. С удивлением убедится он в своей ошибке: полоска разорвется только на *две* части.

Можно сколько угодно раз проделывать этот опыт, беря полоски различной величины и делая надрывы различной глубины, и никогда не удастся получить больше двух кусков. Полоска рвется там, где она слабее, подтверждая пословицу: «Где тонко, там и рвется».

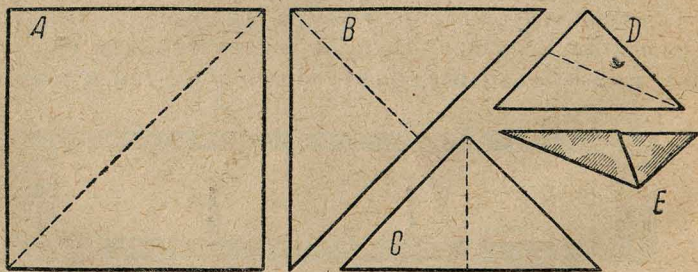


Дело в том, что из двух надрывов или надразов, как ни стараться их делать одинаковыми, один неизбежно будет хоть немного глубже другого — пусть незаметно для глаз, но все же глубже. Это место полоски, как самое слабое, начнет рваться первым. А раз начало рваться, — дорвется до конца, потому что делается все слабее.

Вы, вероятно, с удовлетворением узнаете, что, проделывая этот пустячный опыт, вы побывали в области серьезной и важной для техники науки, которая называется «сопротивлением материалов».

38. Звездчатые узоры

Не все, может быть, знают, что просто ножницами, без всяких чертежных принадлежностей, можно изготовить из бумаги очень красивые и разнообразные узоры. Возьмите лист газетной бумаги и сложите его последовательно, как показано на черт. *A*, *B*, *C*, *D* и *E*. Дойдя до фигуры *E*, обрежьте сложенную бумагу по заштрихованным линиям, вроде тех, которые изображены на чертеже. Развернув и расправив затем сложенную бумагу, вы получите красивый узор, который станет еще лучше, если наклеить его на темную бумагу.

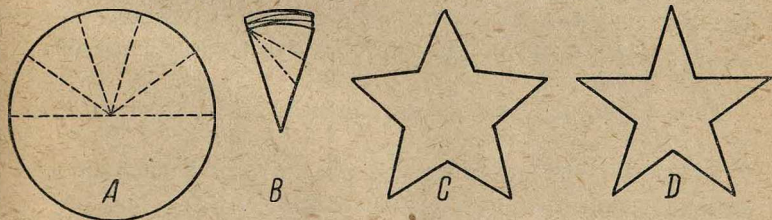




39. Красноармейская звезда

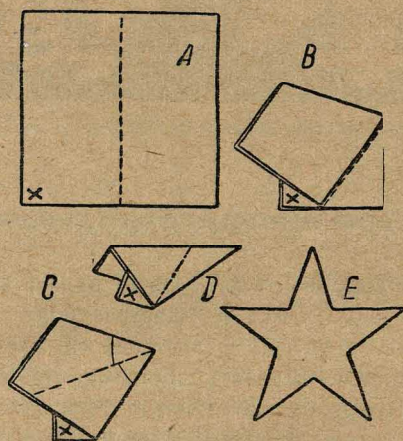
Умеете ли вы вырезать из бумаги правильную красноармейскую звезду? Это не простое дело: в неумелых руках получается звезда с неравными зубцами. Существуют два способа вырезать хорошие, красивые звезды.

По первому способу начинают с того, что с помощью циркуля или даже просто чайного блюдца чертят на листе бумаги круг. Вырезают его, перегибают пополам и полученный полукруг перегибают затем четыре раза, как показано на рисунке (черт. А). Это самая трудная



часть дела: здесь нужен глазомер, потому что полукруг должен сложиться в пять одинаковых долек.

Когда круг сложен, его обрезают ножницами у толстого конца по одной из пунктирных линий, обозначенных на черт. *B*. Развернув бумагу, получают правильную пятилучевую звезду с более или менее глубокими вырезами (черт. *C* и *D*), смотря по тому, насколько косо сделан был срез.



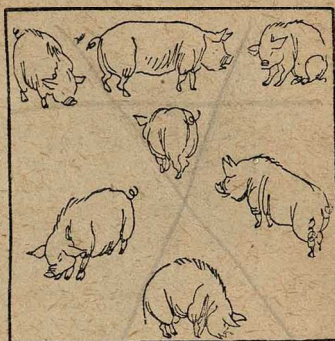
Второй способ, пожалуй, проще, так как здесь исходят не из круга, а из квадрата. Начинают с того, что квадратный лист бумаги перегибают пополам. Затем делают еще три перегиба, последовательно показанных на черт. *B*, *C* и *D*. На черт. *D* пунктиром обозначена линия среза.

Получающаяся при разворачивании звезда показана на черт. *E*.

В заключение этого отдела рассмотрим несколько задач на разрезывание и складывание фигур.

40. Тремя прямыми линиями

Прилагаемый рисунок требуется разрезать тремя прямыми линиями на семь участков так, чтобы на каждом участке было по целому животному.



41. Из пяти кусочков

Вырежьте из бумаги пять кусочков в форме тех, которые здесь нарисованы, и составьте из них фигуру креста.

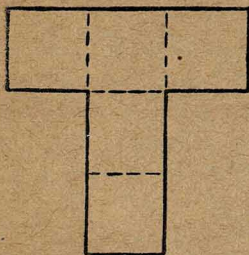


42. Из других пяти кусочков

Из других пяти кусочков попробуйте составить квадрат.



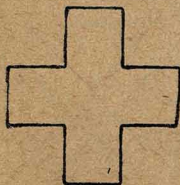
43. На четыре части



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

Начертите участок на отдельном листке бумаги и отыщите решение.

44. Двумя взмахами ножниц



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

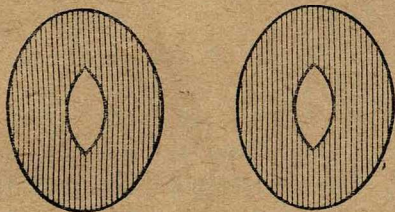
45. Сделать круг

Столяру принесли две продырявленные доски из редкой породы дерева и заказали сколотить из них совершенно круглую сплошную доску для стола, да так, чтобы никаких обрезков дорогого дерева не осталось. В дело должно пойти все дерево до последнего кусочка.

Столяр был мастер, каких мало, но и заказ был не из легких. Долго ломал себе столяр голову, прикиды-

вал так и этак и, наконец, догадался, как исполнить заказ.

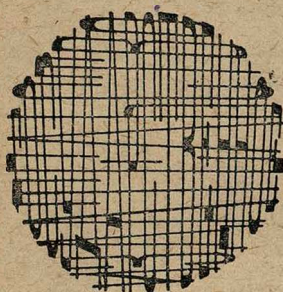
Может быть, и вы догадаетесь? Вырежьте из бумаги



две точно такие фигуры, какие изображены на рисунке (только размерами побольше), и с их помощью попытайтесь доискаться решения.

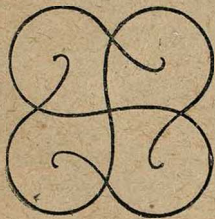
ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ РИСУНКИ

46. Что тут написано?



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

47. Как будто легко



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

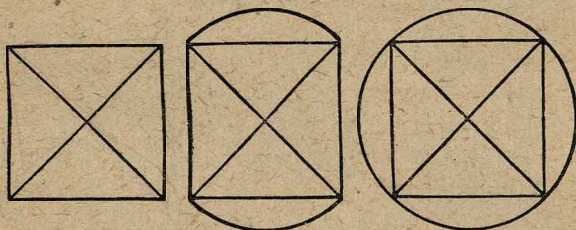
вероятно, нарисуете довольно уверенно. Прекрасно! Теперь выводите вторую. Но не тут-то было! Упрямая линия никак не получается. Легкое дело оказалось куда труднее, чем представлялось вам на первый взгляд.

48. *Нельзя или можно?*

Можете ли вы начертить квадрат с двумя диагоналями одним росчерком, не отрывая пера от бумаги и не проведя 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, добавив две дуги, и вам нетрудно будет начертить ее.



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

Прибавьте еще две дуги по бокам, и задача снова станет неразрешимой: сколько ни бейтесь, а начертить одним росчерком такую фигуру 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 должно сходиться две, четыре, шесть, вообще *четное число линий*. Исключение составляют начальная и конечная точки, где, понятно, может 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.

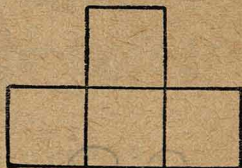
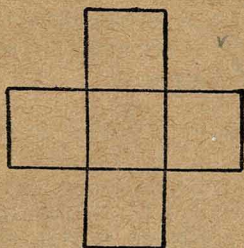
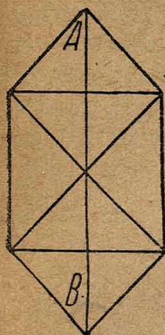
В первой в четырех углах квадрата сходятся по 3 линии; здесь 4 точки с нечетным числом сходящихся линий, значит, фигуру эту начертить нельзя.

Во второй фигуре во всех точках пересечения сходятся четное число линий; значит, эту фигуру можно начертить одним росчерком.

В третьей опять имеем 4 точки, где сходятся нечетное число линий (5); понятно, что такую фигуру начертить одним росчерком нельзя.

Зная это, 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 и какую нельзя.

Если вы хорошо поняли сказанное, то решите, нельзя или можно начертить одним росчерком те три фигуры, которые здесь показаны.

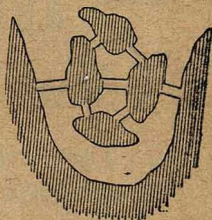


49. Путешествие по островам

Здесь вы видите карту морского залива. Четыре островка соединены между собою и с берегами мостами. Вам дается задание: побывать на берегу и на всех островах, пройдя непременно через все мосты и притом только по одному разу.

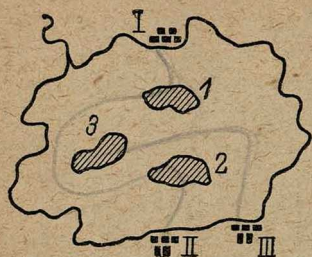
Кто сообразит, какая связь между этой задачей и предыдущей, тот легко догадается, разрешима ли она.

Итак, укажите правильный маршрут, если вы думаете, что он существует. Откуда вы советуете начать путешествие?



50. Три острова

На озере три острова, которые отмечены на 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?

51. Что шире и что выше?



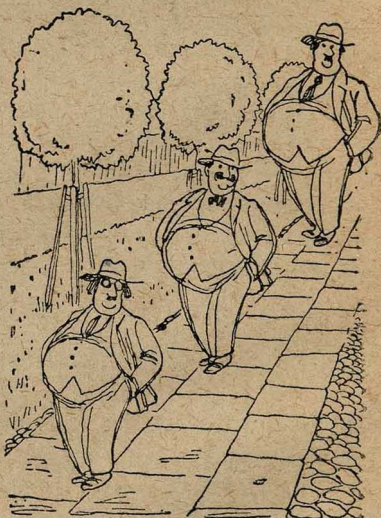
на-глаз (как говорится, «по глазомеру»).

52. Три толстяка

Рассмотрите рисунок и сравните на-глаз длину трех человеческих фигур. Попробуйте сказать, насколько фигура человека, идущего впереди всех, разнится от фигуры идущего сзади.

Какая из этих двух фигур шире и какая выше?

Дайте ответ, не измеряя фигуру бумажкой, а прямо



Когда вы это сделаете, возьмите полоску бумаги и смерьте толстяков. Вы будете поражены: вы ожидали, что длиннее всех задняя фигура, между тем она-то и оказывается самой короткой. Перед вами один из обманов зрения.

53. На какой ноге?

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

Повидимому, он стоит на правой ноге; но с такой 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 не разрешимой тайной.



54. Одним росчерком

Вы, наверное, не подозреваете, что одним росчерком, не отрывая пера от бумаги, можно рисовать довольно сложные картинки. Взгляните, какие замысловатые рисунки изобразил этим манером иллюстратор книги на стр. 91: тут и большой океанский пароход, и флаг, и парусник, и красноармеец на коне, и голубь, на крыле которого изобретательный художник ухитрился запечатлеть мою фамилию.

55. Много ли рыбы?

Здесь вы видите загадочный рисунок. Рыболов как будто еще ничего не выудил. Но, взглядевшись хорошенько в очертания рисунка, вы убедитесь, что улов довольно обилен: три большие рыбины уже пойманы. Где же они?



56. Фигурки-головоломки

Игра, о которой пойдет речь, имеет очень древнее происхождение. Она древнее, чем шахматы, хотя и не так хорошо известна. Ее родина — Китай; здесь она зародилась четыре тысячелетия назад; впрочем, первоначально это была не игра, а способ обучения начаткам геометрии.

Сущность этой игры в том, что из семи определенных геометрических фигур складывают различные силуэты. Те семь кусочков, которые служат для складывания, вырезаются из плотного картона или выпиливаются из дерева. Все они составляют части квадрата; разрезают

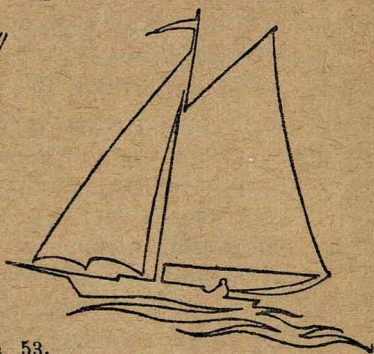
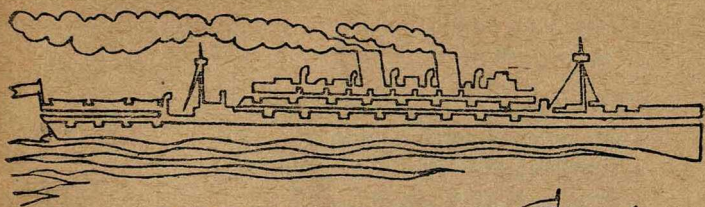
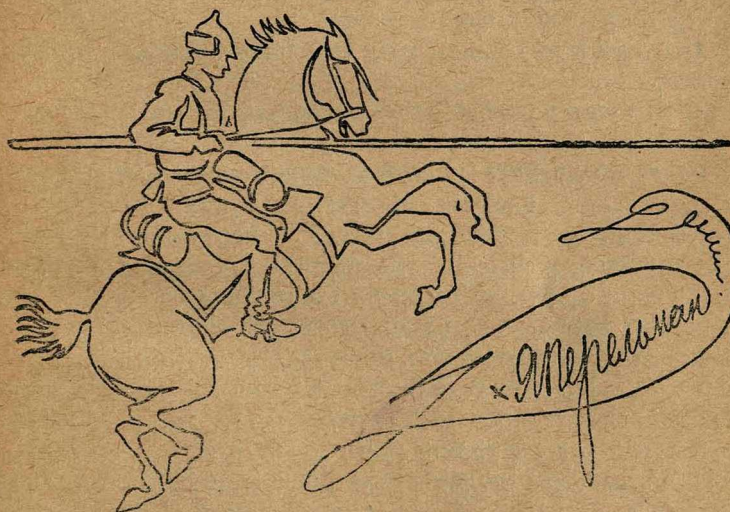


Рис. 53.



квадрат так, как показано белыми линиями (см. верхний рисунок на стр. 94).

Получают:

- 2 больших треугольника,
- 1 треугольник средней величины,
- 2 малых треугольника,
- 1 квадратик,
- 1 параллелограм (косой четырехугольник).

Первая задача состоит в том, чтобы из разрозненных кусочков вновь составить первоначальный квадрат. Это не так легко, как кажется, и удается далеко не сразу (если складывать, не глядя на чертеж).

Выполнив это, можно приступить к складыванию силуэтов. Как они составляются, показано на примере петушка и гуся (стр. 94). Кусочки надо прикладывать один к другому вплотную, без промежутков; на рисунках промежутки оставлены лишь для наглядности.

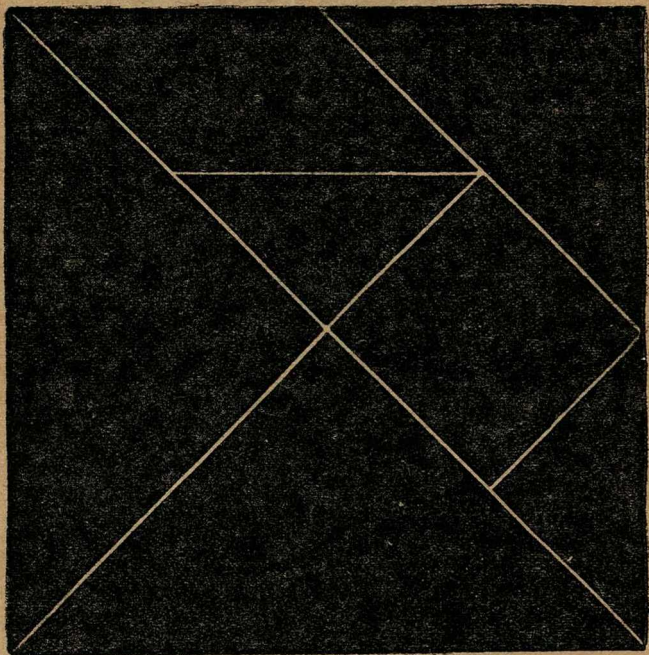
Правила складывания таковы:

- 1) кусочки не должны хотя бы частью прикрывать друг друга;
- 2) в состав каждого силуэта должны входить все семь кусочков.

Итак, приступите к составлению тех силуэтов, которые собраны у нас. Вы найдете среди них довольно характерные, несмотря на простоту контуров. Недаром такими изображениями увлекались художники (например Густав Доре), а Наполеон I в своем невольном уединении на острове св. Елены, говорят, долгие часы проводил за этой «китайской головоломкой». Предметы живой природы (фиг. 3—9 и 23—30) так же хорошо поддаются изображению семью кусочками, как и произведения техники (например фиг. 10—15).

Очень забавны человеческие фигуры, мужские и женские, в самых разнообразных положениях (фиг. 31—43).

Едва ли удастся вам самостоятельно составить все эти фигурки. Не спешите, однако, при первой же неудаче заглядывать в отдел решений. Настойчиво доискивайтесь разгадки сами. Иной раз вам покажется, вероятно, что заданную фигуру даже и вовсе невозможно составить из семи кусочков и что труды ваши поэтому напрасны. Таких неразрешимых случаев среди наших силуэтов нет: каждый из них можно сложить с соблюдением обоих правил игры.



3



4



5



6



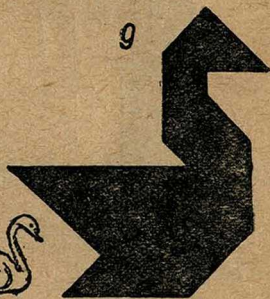
7



8



9



10



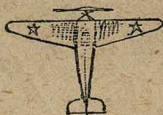
11



12



13

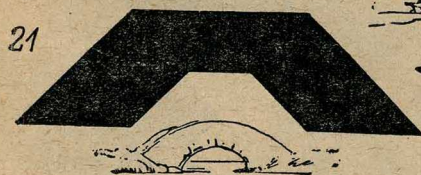
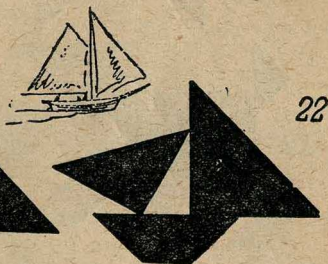
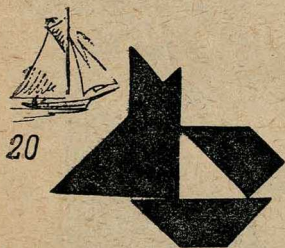
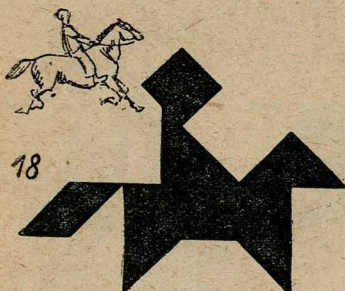
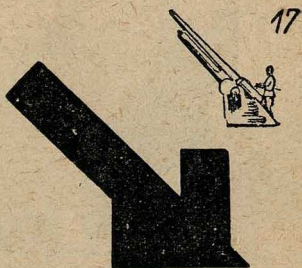
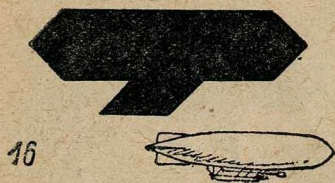


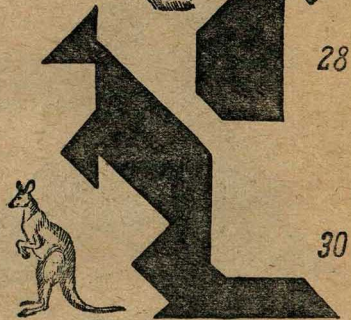
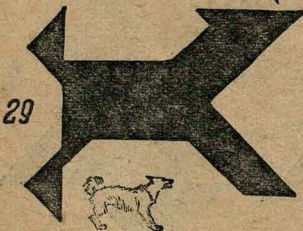
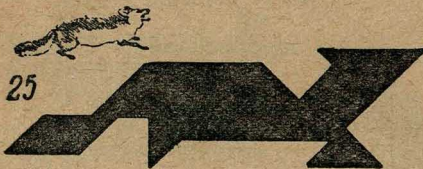
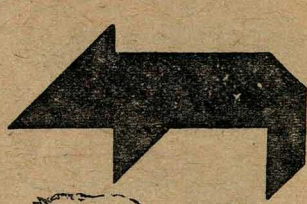
14



15







31



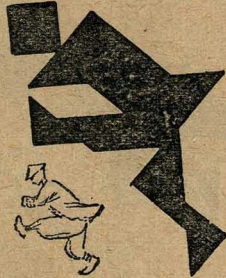
32



33



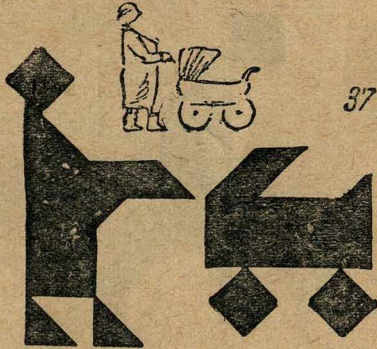
34



35



36

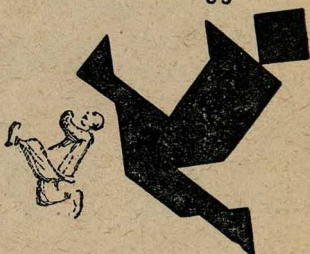


37

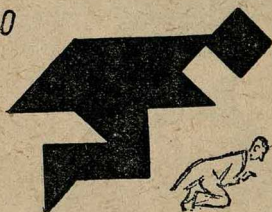
38



39



40



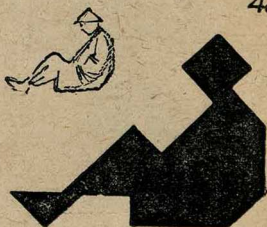
41



42



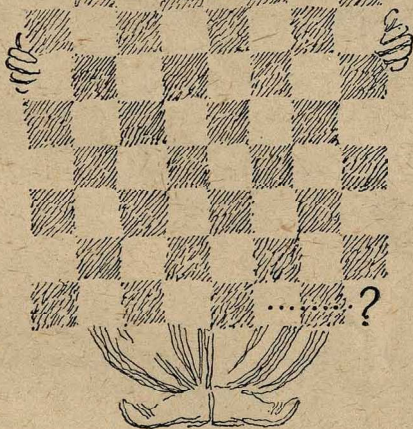
43



ЗАДАЧИ И ГОЛОВОЛОМКИ



1 2 4 16 32 64?



ВЕСЕЛАЯ АРИФМЕТИКА

57. Юный сторож

РАССКАЗ-ЗАДАЧА

Единоличник привез на рынок мешки с орехами, скинул с телеги, отправил лошадь назад и вдруг вспомнил, что ему необходимо отлучиться и притом надолго. Оставить товар без призора нельзя, надо кому-нибудь поручить сторожить, но кому? «Как бы это устроить поделшевле?» размышлял крестьянин.

В это время взгляд его упал на мальчика Степку.

— Степка, постереги орехи, — обратился к нему торговец.

— Надолго?

— Не знаю, как придется. А тебе что? Я заплачу.

— Сколько же заплатите?

— А сколько тебе хочется? — осторожно осведомился торговец, боясь переплатить.

Степка подумал и сказал:

— За первый час дайте один орех.

— Идет. За второй?

— Два.

— Согласен. А если придется и третий час сторожить?

— Тогда прибавьте четыре ореха. Коли через три часа не вернетесь, то за четвертый час уплатите восемь орехов; за пятый — шестнадцать, за шестой...

— Ладно, — перебил его торговец, — дело ясное: за каждый следующий час вдвое против предыдущего. Согласен. Только не смей с места уходить: стереги, хотя бы я и до утра не возвратился.

— Идет! — ответил Степка.

Крестьянин ушел, довольный тем, что отыскал дешевого сторожа: за горсть орехов будет хоть целые сутки сторожить.

Справил крестьянин свое дело только к вечеру. Надо бы на рынок возвратиться, но торговец наш не торопится.

«Ночью какая торговля? Товар под надзором, сторож никуда не уйдет. Отсыплю ему еще пригоршню орехов», подумал он и завалился спать.

Тем временем Степка честно сторожил мешки с орехами и нисколько не горевал, что хозяин не является.

Наступила ночь, стали все с рынка расходиться, но Степка крепко держал уговор: улегся у мешков и чему-то ухмыляется.

Когда наутро крестьянин явился к своим мешкам, он застал Степку накладывающим орехи на тачку.

— Стой! Куда, злодей, мой товар увозить собираешься?

— Был ваш, теперь мой, — спокойно ответил Степка. — Забыли, что ли, уговор?

— Уговор? По уговору ты сторожить обязан, а не воровать!

— Свое увожу, не краденое. Это мне причитается за то, что я сутки сторожил.

— Сутки сторожил, так тебе весь товар отдавай? Бери, что следует, а моего трогать не смей!

— Я и беру, что следует. Не только лишнего не беру, мне еще с вас причитается.

— С меня? Вот это хорошо! Сколько же тебе прибавить надо?

— Раз в тысячу больше, чем у вас тут имеется. Тогда, пожалуй, в расчете с вами будем.

— За одни-то сутки? Да ты, брат, совсем считать не умеешь!

А как вы думаете: кто из них двоих не умел считать?

58. Простое умножение

Если вы нетвердо помните таблицу умножения и запинаетесь при умножении на девять, то собственные пальцы могут вас выручить. Положите обе руки на стол — десять пальцев послужат для вас счетной машиной.

Пусть надо умножить 4 на 9.

Четвертый палец дает вам ответ: налево от него 3 пальца, направо — 6; читаете: 36; значит, $4 \times 9 = 36$.

Еще примеры: чему равно 7×9 ?

Седьмой палец имеет налево от себя 6 пальцев, направо — 3. Ответ: 63.

Чему равно 9×9 ? *Девятый* палец имеет по левую сторону 8 пальцев, по правую — 1. Ответ: 81.

Эта живая счетная машина поможет вам твердо помнить, чему равно 6×9 , не путать, как иные, 54 и 56.

Шестой палец имеет налево 5 пальцев, направо — 4; значит, $6 \times 9 = 54$.

59. Как получить 20?

Вы видите здесь три числа, подписанные одно под другим:

111

777

999

Надо зачеркнуть шесть цифр так, чтобы оставшиеся числа составляли вместе 20.

Можете ли вы это сделать?

60. Из семи цифр

Напишите подряд семь цифр от 1 до 7:

1 2 3 4 5 6 7.

Легко соединить их знаками + и — так, чтобы получилось 40:

$$12 + 34 - 5 + 6 - 7 = 40.$$

Попробуйте найти другое сочетание тех же цифр, при котором получилось бы не 40, а 55.

61. Пятью единицами

Выразите число 100 пятью единицами.

62. Пятью пятерками

Как выразить число 100 пятью пятерками?

63. Пятью тройками

Выразить число 100 пятью тройками.

$$5+5+5+5$$

$$1^2 \quad 5+5+5-5+5$$

64. Пятью двойками

Можно ли пятью двойками выразить число 28?

65. Четырьмя двойками

Эта задача замысловатее предыдущих. Надо четырьмя двойками выразить число 111. Возможно ли это?

66. Четырьмя тройками

Очень легко выразить четырьмя тройками число 12:

$$12 = 3 + 3 + 3 + 3.$$

Немного хитрее составить подобным же образом из четырех троек числа 15 и 18:

$$15 = 3 + 3 + 3 \times 3.$$

$$18 = 3 \times 3 + 3 \times 3.$$

Но если бы потребовалось выразить тем же манером четырьмя тройками число 5, вы, вероятно, не сразу догадались бы, что

$$5 = \frac{3+3}{3} + 3.$$

Попробуйте же теперь сами отыскать способы, как составить из четырех троек:

число 1

число 2

число 3

число 4

число 6

число	7
число	8
число	9
число	10

короче говоря — все числа от 1 до 10 (как написать число 5, было уже показано).

67. Четырьмя четверками

Если вы справились с предыдущей задачей и имеете охоту к подобным головоломкам, попробуйте составить все числа от 1 до 10 *четырьмя четверками*. Это несколько не сложнее, чем составление тех же чисел из троек.

68. Который год?

Будет ли в нынешнем столетии такой год, который несколько не изменится, если его перевернуть «головой вниз»?

69. В зеркале

Который год прошлого столетия увеличивается в $4\frac{1}{2}$ раза, если на него смотреть в зеркало?

70. Какие числа?

Какие два целых числа, если их перемножить, составят 7?

Не забудьте, что оба числа должны быть *целые*; поэтому такие ответы, как $3\frac{1}{2} \times 2$ или $2\frac{1}{3} \times 3$, не подходят.

71. Сложить и перемножить

Какие два целых числа, если их сложить, дают больше, чем если их перемножить?

72. Столько же

Какие два целых числа, если их перемножить, дают столько же, сколько получается от их сложения?

73. Три числа

Какие три целых числа, если их перемножить, дают столько же, сколько получается от их сложения?

74. Умножение и деление

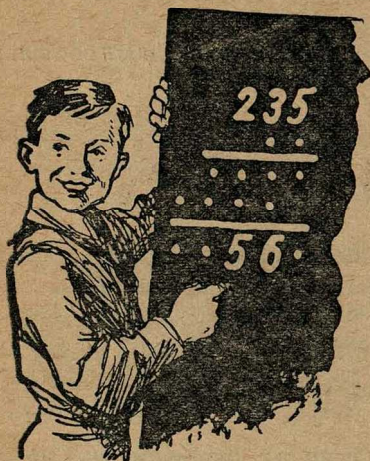
Какие два целых числа, если разделить большее из них на меньшее, дают столько же, сколько получается при их перемножении?

75. Вдесятеро больше

Числа 12 и 60 имеют любопытное свойство: если их перемножить, получится ровно в 10 раз больше, чем если их сложить:

$$12 \times 60 = 720;$$

$$12 + 60 = 72.$$



Попытайтесь найти еще такую пару. А может быть, вам посчастливится разыскать даже несколько пар чисел с тем же свойством.

76. На что он множил?

Школьник произвел умножение, затем стер с классной доски большую часть цифр, так что уцелели только первая строка цифр и две цифры последней строки; от остальных цифр сохранились лишь следы. Запись имела такой вид (см. рисунок).

Можете ли вы восстановить, на какое число школьник множил?

ПЕСТРЫЕ ЗАДАЧИ

77. Сестры и братья

У меня сестер и братьев поровну. А у моей сестры вдвое меньше сестер, чем братьев. Сколько нас?

78. Сколько детей?

У меня шесть сыновей. У каждого сына есть родная сестра. Сколько у меня детей?

79. Завтрак

Два отца и два сына съели за завтраком три яйца, причем каждый из них съел по целому яйцу. Как вы это объясните?

80. Сколько им лет?

- Скажи-ка, дедушка, какого возраста твой сын?
- Ему столько же семидневок, сколько внуку дней.
- А внук в каком возрасте?

- Ему столько месяцев, сколько мне лет.
- Сколько же тебе-то?
- Троиим вместе ровно сто лет. Вот и смекай, сколько каждому.

81. Землекопы

Пять землекопов в 5 часов выкапывают 5 метров канавы. Сколько землекопов в 100 часов выкопают 100 метров канавы?

82. Сколько партий?

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

83. Кто старше?

Через два года мой мальчик будет вдвое старше, чем он был два года назад. А девочка моя будет через три года втрое старше, чем три года назад.

Кто старше: мальчик или девочка?

84. Улитка

Улитка вздумала взобраться на дерево в 15 метров высотой. В течение каждого дня она успевала подниматься на 5 метров; но каждую ночь, во время сна, спускалась вниз на 4 метра.

Через сколько суток достигнет она вершины дерева?

85. Пильщики дров

Пильщики распиливают бревно на метровые отрубки. Длина бревна — 5 метров. Распиловка бревна поперек отнимает каждый раз $1\frac{1}{2}$ минуты времени. Во сколько минут распилили они все бревно?

86. В город

Колхозник ехал в город. Первую половину пути он проехал в поезде — в 15 раз быстрее, чем если бы он шел пешком. Однако, вторую половину пути ему пришлось проехать на волах — в 2 раза медленнее, чем если бы он шел пешком. Сколько времени он все же выгадал по сравнению с ходьбой пешком?

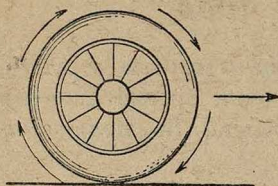
87. В колхоз

От завода в колхоз дорога идет неровно: сначала 8 километров в гору, потом 24 километра под гору. Михайлов отправился туда на велосипеде и доехал без остановок в течение 2 часов 50 минут. Обратный путь он совершил также на велосипеде, нигде по дороге не останавливаясь, и употребил на него 4 часа 30 минут.

Можете ли вы сказать, с какой скоростью ехал Михайлов в гору и с какою — под гору?

88. Автомобильное колесо

Колесо автомобиля катится вправо; обод его вертится; очевидно, по часовой стрелке,



А в какую сторону движется при этом воздух в резиновой шине колеса: навстречу или в том же направлении?

89. Галки и палки

Народная задача

Прилетели галки,
Сели на палки.
Если на каждой палке
Сядет по одной галке,
То для одной галки
Нехватит палки.
Если же на каждой палке
Сядет по две галки,
То одна из палок
Будет без галок.
Сколько было галок?
Сколько было палок?

90. Два школьника

— Дай мне яблоко, и у меня будет вдвое больше, чем у тебя, — сказал один школьник другому.

— Это несправедливо. Лучше дай ты мне яблоко, тогда у нас будет поровну, — ответил его товарищ.

Можете ли вы сказать, сколько у каждого школьника было яблок?

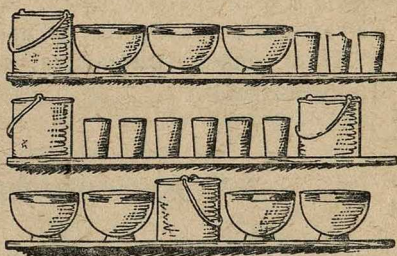
91. Цена пряжки

Пояс с пряжкой стоит 68 копеек. Пояс дороже пряжки на 60 копеек.

Сколько стоит пряжка?

92. Сколько стаканов?

На этих полках сосуды трех размеров расставлены так, что общая вместимость сосудов, стоящих на каждой полке, одна и та же. Наименьший сосуд вмещает один стакан. Какова вместимость сосудов двух прочих размеров?



93. Бочки меду

На складе осталось 7 полных бочек меду, 7 бочек, наполовину занятых медом, и 7 порожних бочек. Все это было куплено тремя кооперативами, которым потом понадобилось поделить тару и мед поровну. Спрашивается: как произвести этот раздел, не перекладывая меда из одной бочки в другую?

Если вы полагаете, что это можно сделать различным образом, укажите все способы, которые вы придумали.

94. Мишины котята

Увидит Миша где-нибудь брошенного котенка, непременно подберет и принесет к себе. Всегда воспитывается у него несколько котят; но он не любил говорить товарищам — сколько, чтобы над ним не смеялись. Бывало, спросят у него:

— Сколько у тебя теперь всех котят?

— Немного, — ответит он: — три четверти их числа да еще три четверти одного котенка, вот и всего котят у меня.

Товарищи думали, что он просто балагурит. А между тем Миша задавал им задачу, которую нетрудно решить. Попробуйте!

95. Квадратный метр

Когда Алеша услышал в первый раз, что квадратный метр содержит миллион квадратных миллиметров, он не хотел этому верить.

— Откуда их так много берется? — удивлялся он. — Вот у меня лист миллиметровой бумаги длиною и шириною ровно в метр. Так неужели же в этом квадрате целый миллион миллиметровых клеточек? Ни за что не поверю!

— А ты сочти, — посоветовали ему.

Алеша решил так и сделать: пересчитать все клеточки. Встал рано утром и принялся за счет, аккуратно отмечая точкой каждый отсчитанный квадратик. На пометку одного квадратика уходила у него секунда, и дело шло быстро.

Работал Алеша, не разгибая спины. А все-таки, как вы думаете, убедился он в этот день, что в квадратном метре миллион квадратных миллиметров?

96. Задача о волосах

Школьников в СССР несколько миллионов. У каждого на голове круглым счетом двести тысяч волос. Как вы думаете: найдется ли среди них двое таких, у которых на голове было бы совершенно одинаковое число волос?

97. Как поделить яблоки?

К Мише пришло пятеро товарищей, и Мишин отец захотел угостить всех шестерых мальчиков яблоками. Но яблок оказалось всего лишь пять штук. Как быть? Обидеть никого не хочется, нужно наделить всех. Придется, конечно, яблоки разрезать. Но разрезать их на очень мелкие кусочки не годится; отец не хотел ни одно яблоко резать больше, чем на три части. И получилась задача: поделить пять яблок поровну между шестью ребятами так, чтобы ни одно яблоко не резать больше, чем на три части.

Как Мишин отец справился с этой задачей?

98. Почтовые марки

Гражданин купил на 5 рублей марок трех родов: в 50 копеек, в 10 копеек и в 1 копейку—всего 100 штук.

Можете ли вы сказать, сколько штук марок разного рода он купил?

99. Сколько монет?

Гражданин получил сдачи 4 рубля 65 копеек рублями, гривенниками и копеечными монетами. Всех монет ему дали 42.

Сколько монет каждого достоинства ему было дано?
Сколько решений имеет эта задача?

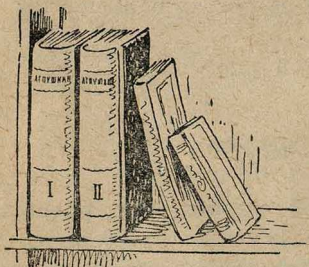
100. Почем лимоны?

Три дюжины лимонов стоят столько рублей, сколько дают лимонов на 16 рублей.

Сколько стоит дюжина лимонов?

101. 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 восемьсот страниц.

Сколько всего страниц прогрыз червь?

Задача нетрудная, но не такая уж простая, как вы, вероятно, думаете.

102. 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 цепь своим единственным ключом, не дожидаясь прихода товарищей с их ключами.

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

103. Из шести спичек

Вот очень старая спичечная задача: из шести спичек составить четыре равносторонних треугольника.

Само собою разумеется, что переламывать спички нельзя.

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

ЗАМЫСЛОВАТЫЕ ПЕРЕСТАНОВКИ И ДРУГИЕ ЗАДАЧИ

Особый вид головоломок — это задачи на перестановки и размещения. У нас приведено несколько таких занимательных задач.

104. Шесть монет

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

Вы думаете, это невозможно? Нехватает еще трех монет? А вот поглядите, они расположены на рисунке на стр. 121.

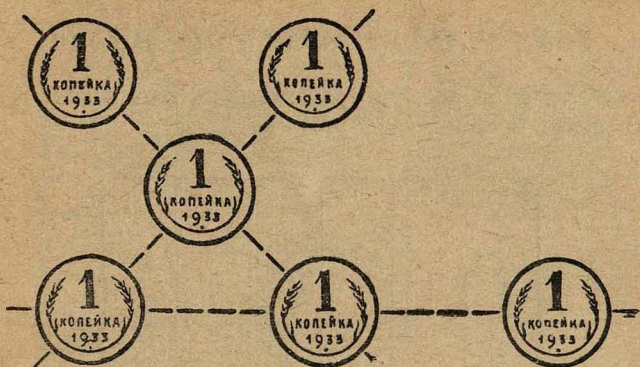
Вы видите здесь три ряда монет по три в каждом ряду. Значит, задача решена. Правда, ряды перекрещиваются, но ведь это не было запрещено.

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

105. Девять монет

Надо расположить девять монет в десять рядов по три монеты в каждом ряду.

Можно ли это сделать?



106. 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.

107. Девять нулей

Девять нулей расставлены так, как здесь показано:

0	0	0
0	0	0
0	0	0

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

Чтобы облегчить отыскание решения, прибавлю еще, что все девять нулей перечеркиваются, при этом не отрывая пера от бумаги.

108. Тридцать шесть нулей

В клетках этой решетки расставлено, как видите, тридцать шесть 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

Надо двенадцать нулей зачеркнуть, но так, чтобы после этого в каждом лежащем и стоящем ряду оставалось по одинаковому числу незачеркнутых нулей.

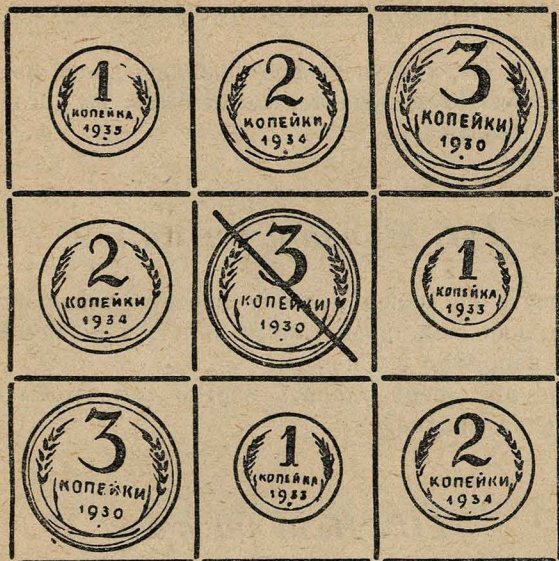
Какие же нули надо зачеркнуть?

109. В девяти клетках

Последняя задача этого отдела шуточная — полузадача-полуфокус.

Составьте из спичек квадрат с девятью клетками и положите в каждую клетку по монете так, чтобы в каждом лежащем и стоящем ряду лежало 6 копеек.

Рисунок показывает, как должны быть расположены монеты. На одну монету положите спичку.



Теперь задайте товарищам задачу: не сдвигая монеты, на которой лежит спичка, изменить расположение монет так, чтобы в лежачих и стоячих рядах было попережнему по 6 копеек.

Вам скажут, что это неисполнимо. Однако, при помощи маленькой уловки вы совершаете это «невозможное» дело. Как именно?

110. Карандаш на острие

Можно ли поставить на палец карандаш так, чтобы он устойчиво держался на своем очиненном конце? «Устойчиво» — значит так, что, если отвести карандаш в сторону,

он не только не опрокинется, но примет снова прежнее положение.

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

111. Монета на пальце

Положите на палец полоску картона такой формы и размера, как железнодорожный билет, а на нее медную монету, например в 5 копеек.

Можно ли теперь удалить картон так, чтобы монета осталась на пальце?

112. Игла на воде

Можно ли положить стальную иглу на воду так, чтобы она не потонула? Многие из вас, наверное, думают, что совершенно невозможно. Однако, если знать, как приняться за дело, то это почти всегда удается сделать.

113. Ходьба и бег

Чем ходьба отличается от бега?

114. Оси телег

Почему передняя ось у большинства телег стирается больше, нежели задняя?

115. Впереди или позади?

Возьмите в каждую руку по длинному карандашу (или вообще по одинаковой палочке), приложите их друг к другу крестом и быстро двигайте один карандаш вперед и назад. Товарищу, который следит за вами издали, предложите отгадать, который карандаш движется — передний или задний. Он всегда ответит, что движется задний, даже и в том случае, когда задний неподвижен.

Ошибка происходит оттого, что движущийся карандаш представляется в туманных очертаниях, не мешающих различать находящиеся позади них предметы. Поэтому и кажется, что этот карандаш расположен дальше неподвижного, который вырисовывается вполне отчетливо.

116. Где шар опустится?

Земля, мы знаем, безостановочно вертится с запада на восток. Нельзя ли воспользоваться этим, чтобы быстро и дешево путешествовать на восток таким, например, способом: подняться над землей на 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 двигаясь с места. Надо только не прозевать времени, когда спускаться, иначе нужное место пронесется на запад, и придется целые сутки ждать, пока опять над ним окажешься.

Чем нехорош этот способ путешествия?

117. Бывает ли?

Бывают ли на земле январские жары и июльские морозы?

118. Юг и север

Всюду ли бывает так, что чем южнее, тем теплее, а чем севернее, тем холоднее?

119. Ока и Волга

Почему Ока считается притоком Волги, а не наоборот: Волга — притоком Оки?

РАЗГАДКИ, ОТВЕТЫ, РЕШЕНИЯ



Удивительная память (1)

Секрет фокуса в том, что значок на карточке — буква и цифра — сам указывает вам, какое число написано на ней.

Прежде всего вы должны помнить, что буква *A* означает 20, *B*—30, *C*—40, *D*—50, *E*—60. Поэтому буква вместе с поставленной рядом цифрой означает некоторое число. Например, *A1*—21, *C3*—43, *E5*—65.

Из этого числа вы по определенному правилу составляете то длинное число, которое написано на карточке. Как это делается, покажем на примере.

Пусть вам назвали *E4*, т. е. 64. С этим числом вы продельваете следующее:

Во-первых, *складываете* его цифры:

$$6 + 4 = 10.$$

Во-вторых, *удваиваете* его:

$$64 \times 2 = 128.$$

В-третьих, *вычитаете* из большей цифры меньшую:

$$6 - 4 = 2.$$

В-четвертых, *перемножаете* обе цифры:

$$6 \times 4 = 24.$$

Все полученные результаты пишете рядом:

10 128 224.

Это и есть число, написанное на карточке.

Произведенные вами выкладки кратко могут быть обозначены так:

$$\boxed{+ 2 - \times}$$

т. е. сложение, удвоение, вычитание, умножение.

Еще примеры:

Значок карточки *D3*.

Какое число на ней написано?

$$D3 = 53$$

$$5 + 3 = 8$$

$$53 \times 2 = 106$$

$$5 - 3 = 2$$

$$5 \times 3 = 15$$

Число 8 106 215.

Значок карточки *B8*.

Какое число на ней написано?

$$B8 = 38$$

$$3 + 8 = 11$$

$$38 \times 2 = 76$$

$$8 - 3 = 5$$

$$8 \times 3 = 24$$

Число 1 176 524.

Чтобы не обременять памяти, вы можете произносить цифры по мере того, как они у вас получаются, или же писать их медленно мелом на доске.

Догадаться об уловке, которой вы пользуетесь, нелегко, и потому этот фокус обычно сильно озадачивает зрителей.

Отгадывание спичек (2)

Секрет состоял в том, что меня попросту дурачили. Студент, который будто бы контролировал отгадывание, был сообщником брата и подавал ему сигналы.

Но как? Тут и скрыта вся хитрость. Оказывается, спички вовсе не лежали как попало; брат расположил



их так, чтобы в них можно было признать части человеческого лица: верхняя спичка означала волосы, следующая под ней — лоб; далее шли глаза, нос, рот, подбородок, шея, а по бокам уши. Когда брат входил в комнату, он первым делом бросал взгляд на мнимого контролера, а тот подносил руку то к носу, то к шее, то к правому глазу, то к левому уху и незаметно для меня давал ему знать, какая спичка задумана.

Отгадчик поневоле (3)

Фокус прост до чрезвычайности. Я и на этот раз был одурачен самым нелепым образом. Послушайте, как происходило дело хотя бы с отгадыванием пятиалтынного.

Брат просит меня сделать выбор из медных и серебряных монет. Я выбираю серебряные — случайно правильно. Но если бы я назвал медные, брат, нисколько не смутившись, сказал бы: «Значит, остаются серебряные» и стал бы перечислять серебряные монеты. Он так и сделал, когда потом из четырех серебряных монет я назвал как раз те две, среди которых отложенного пятиалтынного не было. Брат спокойно заявил:

— Что же у нас остается? Только полтинник и пятиалтынный.

Словом, отгадывал ли я верно, или нет, брат всякий раз выводил меня на правильную дорогу. Немудрено, что мы приходили всегда к той монете, которая была приготовлена.

Отгадывание камней домино (4)

Тут применяется тайный телеграф: секрет его знаете только вы и один из ваших товарищей, с которым вы заранее сговорились. У вас условлено, что:

«я», «мой»	означает	1
«ты», «тв й»	»	2
«он», «его»	»	3
«мы», «наши»	»	4
«вы», «ваши»	»	5
«они», «их»	»	6

Как пользоваться этими условными обозначениями, покажу на примерах. Пусть задуман камень $4/3$. В таком случае ваш сообщник обращается к вам с такими словами:

— Мы задумали камень, отгадайте его!

Смысл «телеграммы» таков: «мы»—4, «его»—3, значит задумано $4/3$.

Если задуман камень $1/5$, то сообщник ваш, улучив подходящую минуту, бросает вам такие слова:

— А я думаю, вы на этот раз не угадаете, дорогой! Никто из не посвященных в секрет не подозревает, что в этих словах скрыто сообщение: «я»—1, «вы»—5.

Задумано $4/2$. Какую «телеграмму» должен отправить ваш сообщник? Что-нибудь вроде следующей:

— Ну, теперь у нас такой камень, что тебе не отгадать.

Как быть с белым полем? Для обозначения его также выбирают какое-нибудь слово, например «товарищ». Если задуман камень $0/4$, то сообщник кричит:

— Отгадай, товарищ, что мы тут задумали!

И вы уже знаете, что речь идет о камне $0/4$.

Другой способ отгадывания домино (5)

Проследим, что мы сделали с первым числом. Мы умножили его сначала на 2, потом еще на 5, а всего на 10. Кроме того, прибавили к нему число 7, которое затем умножили на 5; иначе говоря, прибавили $7 \times 5 = 35$.

Значит, если от результата отнимем 35, то останется столько десятков, сколько очков в одной половине костяшки. Прибавление очков второй половины дает вторую цифру результата.

Теперь понятно, почему цифры результата дают сразу числа очков.

Третий фокус с домино (6)

Вам помогает при отгадывании группа из четырех слов, буквы которых указывают вам, как должны вы раскладывать камни домино в ряды. Вот эти четыре слова:

**МАКАР
РЕЖЕТ
НОЖОМ
НИТКИ.**

Заметьте, что в этих словах каждая буква повторяется дважды и только дважды. Если поэтому задумать какую-нибудь букву и указать вам ряд или ряды, содержащие эту букву, то вы без труда ее разыщете. Например:

В рядах	Буква
1-м и 2-м	р
2-м и 3-м	ж
1-м и 4-м	е
только в 4-м	и

Слова подобраны так, что в каждом двух рядах повторяется только одна буква; точно так же в каждом *одном* ряду имеется только одна повторяющаяся буква.

Легко понять теперь, как пользоваться этими словами для выполнения фокуса. Надо мысленно заменить камни домино буквами, причем камни одной пары должны обозначать одну и ту же букву, безразлично какую. Первая пара камней пусть обозначает две буквы *м*; вы и размещаете их на местах этой буквы в нашей схеме:

**МАКАР
РЕЖЕТ
НОЖОМ
НИТКИ.**

Вторая пара камней, взятая наудачу, обозначает две буквы *а*; кладете их на второе и четвертое места пер-

вого ряда. Третья пара домино обозначает две буквы *к* и *т*. д.

Когда все 20 камней размещены по местам, вы спрашиваете загадчика, в каких рядах имеются задуманные им камни. Пусть он ответил вам, что камни находятся в рядах 2-м и 4-м. Соображаете: общая буква указанных рядов, т. е. слов «режет» и «нитки», — *т*. Значит, задуманные камни: 5-й второго ряда и 3-й — четвертого.

Фокус этот очень старый. Его обыкновенно показывают с игральными картами и пользуются фразой: «Наука умеет много гитик», последнее слово которой бессмысленно. Однако, фокус можно показывать с любыми 20 неодинаковыми предметами, например с почтовыми марками из коллекции, с фотографическими карточками, с иллюстрированными открытками и т. п.

Памятные слова, необходимые для выполнения фокуса, могут быть различны.

Фраза «Макар режет ножом нитки» придумана одной из моих читательниц. Другой читатель придумал фразу:

КРУПУ, ТАБАК БЕРЕМ ОПТОМ.

Вы сами можете отыскать еще и другие фразы, не хуже этих годные для нашей цели. Может быть, вы окажетесь даже настолько искусны, что придумаете фразу для отгадывания из 24 или 30 предметов (6 слов из 4 или из 5 букв).

В какой руке? (7)

Отгадывание основано на следующих свойствах чисел. Всякое число при удвоении дает четный результат; при утроении же четное число дает четный результат, нечетное — нечетный. При сложении четный резуль-

тат получается, если *оба* числа четные или *оба* нечетные; от сложения четного с нечетным составляется всегда нечетная сумма. Вы можете убедиться во всем этом на ряде примеров.

Применив сказанное к нашему фокусу, легко сообщим, что *четный* результат должен получиться у нас только в том случае, если 3 копейки *удваивались*, т. е. были в *левой* руке. Если же 3 копейки в *правой* руке, то их *утраивали*, и общий результат должен получиться *нечетный*. Значит, по четному или нечетному результату можно сразу узнать, в какой руке нечетная монета — в левой или в правой.

То же можно проделывать и с другими парами монет: с 2 и 5 копейками, с 20 и 15 копейками, с 10 и 15 копейками и т. п. Умножать также можно на различные пары чисел, например на 5 и 10, на 2 и 5 и т. п.

Можно пользоваться для фокуса и не монетами. Годаются, например, спички. Отгадчик говорит:

— Возьмите в одну руку 2 спички, в другую — 5. Удвойте то, что у вас в левой, умножьте на 5 то, что в правой, и т. д.

Числовый фокус (8)

Если внимательно проследить за выкладками, то легко заметить, что у загадчика должно получиться учетверенное задуманное число да еще 4. Значит, если отнять эти 4 и разделить остальное на 4, то получится задуманное число.

Отгадать число из трех цифр (9)

Опять проследим, какие выкладки производились с каждой цифрой. Первая цифра была умножена сначала на 2, потом на 5, потом на 10, т. е. в итоге на $2 \times 5 \times 10$,

или на 100. Вторая цифра умножена на 10; третья прибавлена без изменения. Кроме того, ко всему этому прибавлено $5 \times 5 \times 10$, т. е. 250.

Значит, если от полученного числа отнять 250, то останется: первая цифра, умноженная на 100, плюс вторая, умноженная на 10, плюс третья цифра. Короче сказать, останется как раз задуманное число.

Отсюда ясно, как отгадать задуманное число: нужно от результата всех выкладок отнять 250. Получится то, что было задумано.

Давайте отгадывать (10)

Чтобы понять, как выполняется в этих случаях отгадывание, проследите, какие действия я заставляю вас проделывать с задуманными цифрами. В первом примере вы сначала умножили цифру на 5; потом то, что получилось, умножили на 2. Значит, вы умножили ее на 2×5 , т. е. на 10, а всякое число, умноженное на 10, дает результат, оканчивающийся нулем. Зная это, я прошу вас прибавить 7; теперь мне известно, что у вас в уме число из двух цифр: первой я не знаю, а вторую знаю — 7. Не известную мне первую цифру я прошу вас зачеркнуть. Что же теперь у вас в уме? Конечно, 7. Я могу уже назвать вам это число, но я хитер; чтобы запутать следы, я прошу вас прибавлять и отнимать от этой семерки разные числа, а сам про себя проделываю то же самое. И, наконец, объявляю вам, что у вас получилось 17. Это число у вас обязательно должно получиться, какую бы цифру вы ни задумали.

Второй раз я при отгадывании иду уже другим путем, иначе вы, пожалуй, слишком рано смекнете, в чем секрет. Я заставил вас задуманную цифру сначала утроить, потом полученное снова утроить и к результату прибавить

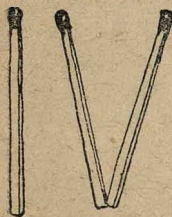
задуманную цифру. Что же, в конце концов, у вас должно составиться? Легко сообразить: ведь это все равно, что умножить задуманную цифру на $3 \times 3 + 1$, т. е. на 10. Опять я знаю, что у вас на конце нуль. Ну, а дальше по-старому: прибавляется какая-нибудь цифра, зачеркивается первая неизвестная, а с остающейся, которую я знаю, проделываются для заметания следов разные выкладки.

Третий случай. И здесь то же самое, только на иной лад. Я прошу вас задуманную цифру удвоить, полученное опять удвоить и вновь полученное удвоить снова, а к результату дважды прибавить задуманную цифру. Что же все это дает? Дает вашу цифру, умноженную на $2 \times 2 \times 2 + 1 + 1$, т. е. на 10. Остальное понятно само собою.

Даже если вы задумали 1 или 0, фокус удастся безошибочно.

Теперь вы не хуже меня сможете проделывать такие же опыты с теми из ваших товарищей, которые не читали этой книжки. А может быть, придумаете и собственные способы отгадывания. Дело нехитрое.

Из трех — четыре (19)

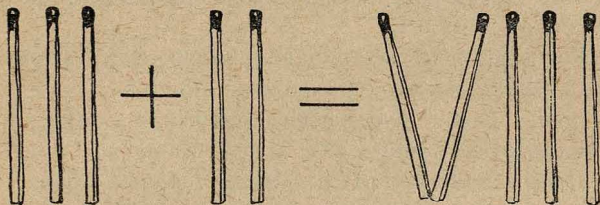


Это шуточная задача. Из трех спичек вы делаете не четыре спички, а просто «четыре» — римскую цифру IV. Составить ее из трех спичек, конечно, очень легко.

Таким же незамысловатым способом можете вы из трех спичек сделать шесть (VI), из четырех спичек — семь (VII) и т. д.

Три да два — восемь (20)

Вот нехитрое решение этой задачи-шутки:



Игра в 11 (32)

Если вы делаете первый «ход», вы должны взять 2 спички; остается 9. Сколько бы ни взял после вас второй игрок, вы следующим ходом должны оставить на столе только 5 спичек; легко сообразить, что вы всегда можете это сделать. А сколько бы из этих пяти ни взял ваш противник, вы вслед за ним оставляете ему одну спичку и выигрываете.

Если игру начинаете не вы, то ваш выигрыш зависит от того, знает ли противник секрет беспроигрышной игры, или нет.

Какие слова? (33)

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. Приток. | 6. Одуванчик. |
| 2. Иволга. | 7. Кастрюля. |
| 3. Виноград. | 8. Мельница. |
| 4. Солнце. | 9. Лекарство. |
| 5. Человек. | 10. Зубочистка. |

Любопытно, что те сочетания, которые произносятся легче, отгадываются труднее, чем другие. Например, «носцел» (солнце) или «виночудаю» (одуванчик) не так легко разгадать, как «кихенат» (техника) или «цильмане» (мельница).

Новые загадки (36)

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 места.

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

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

VI. *Мокрые* (после купанья).

VII. *Мельница*.

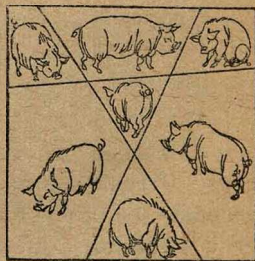
VIII. *Снег*. Когда тает много снега (снег «умирает»), образуются бурные, ревущие потоки воды.

IX. *Замок*.

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

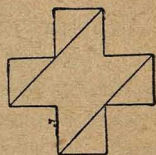
Тремя прямыми линиями (40)

Решение задачи:



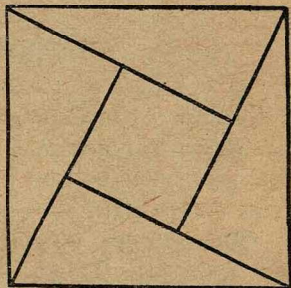
Из пяти кусочков (41)

Вот как надо сложить пять кусочков:



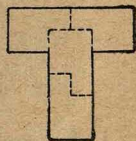
Из других пяти кусочков (42)

Квадрат составляется так:



На четыре части (43)

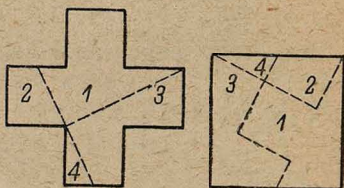
Как нужно разделить земельный участок, показано пунктирными линиями.



Двумя взмахами ножниц (44)

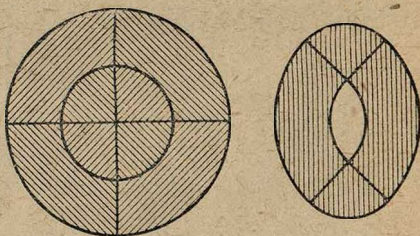
Первым взмахом ножниц вы отрезаете от креста два краевых кусочка, а вторым взмахом разрезаете на две части оставшийся кусок.

Как следует приложить друг к другу полученные четыре кусочка, чтобы составилась квадрат, показано на правом рисунке.



Сделать круг (45)

Столяр разрезал каждую из принесенных досок на четыре части так, как изображено на правом рисунке. Из четырех меньших кусков он составил кружок, к которому приклеил по краям остальные четыре куска. Получилась отличная доска для круглого столика.



Что тут написано? (46)

Поднесите кружок к глазам так, как показано на этом рисунке. Вы ясно прочтете сначала слово «Государствен-

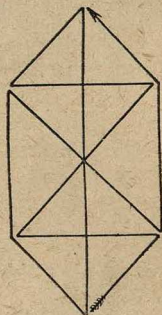
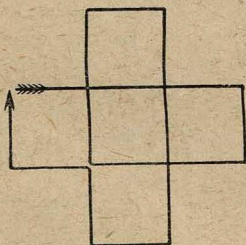
ное», а затем, повернув кружок, увидите и другое слово — «издательство».

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

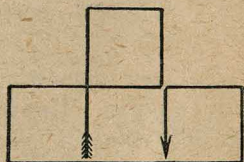


Нельзя или можно? (48)

Рассмотрите прилагаемые чертежи, и вы уловите путь, каким надо вести карандаш, чтобы, не отрывая его от

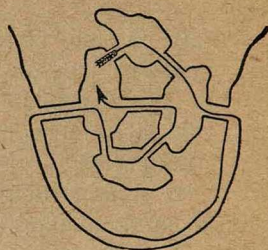


бумаги, изобразить требуемые фигуры. Для фигуры креста безразлично, откуда начать рисование, потому что в ней во всех точках пересечения сходится четное число линий (две или четыре). В остальных двух фигурах надо разыскать «нечетные» точки и из одной из них начинать вырисовывать чертеж.



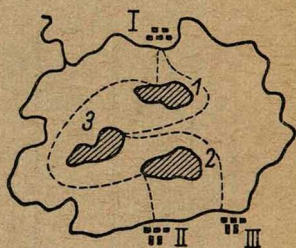
Путешествие по островам (49)

Маршрут путешествия показан на рисунке. Так как на каждый остров и на берег ведет четное число мостов, то начать странствование можно из любого места.



Три острова (50)

Три пути от рыбацких поселков к островам показаны на рисунке пунктирными линиями.



Что шире и что выше? (51)

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.

Много ли рыбы? (55)

Помогу читателю разыскать добычу удильщика. Одна рыбина покоится головой вниз на спине рыболова. Вторая поместилась между его головой и руками, держащими удилще. Третья расположилась под его ногами.

Фигурки-головоломки (56)

Посмотрите дальше, как складываются фигурки, изображенные на стр. 94—100.

Юный сторож (57)

Не умел считать крестьянин. Степка же сосчитал правильно. В самом деле: за 1-й час Степке причитался 1 орех, за 2-й — 2, за 3-й — 4, за 4-й — 8, за 5-й — 16, за 6-й — 32, за 7-й — 64, за 8-й — 128, за 9-й — 256, за 10-й — 512. Пока все вместе составляет немного больше тысячи орехов. Но будем продолжать подсчет: за 11-й час Степке следовало 1 024 ореха, за 12-й — 2 048, за 13-й — 4 096, за 14-й — 8 192, за 15-й — 16 384. Числа получаются изрядные; но какие же тут тысячи тачек? Однако: за 16-й час причитается 32 768

» 17-й »	»	65 536
» 18-й »	»	131 072
» 19-й »	»	262 144
» 20-й »	»	524 288

Все вместе составляет уже больше миллиона орехов! Но сутки не кончены — остается еще 4 часа.

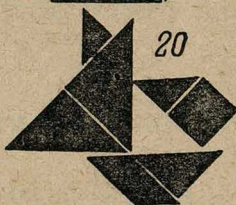
19



21



20



6



22



5



7



9



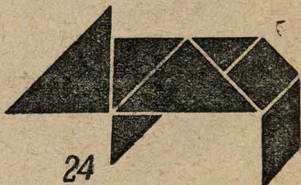
4



23



24





10



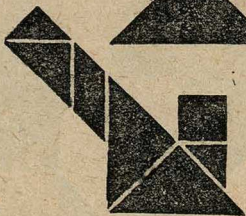
11



12



14



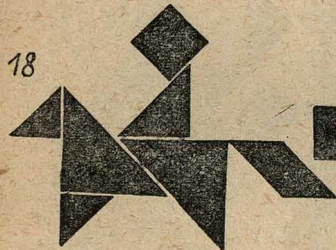
17



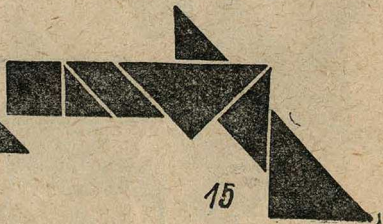
13



16



18



15

25



26



27



28



30



29



42



39

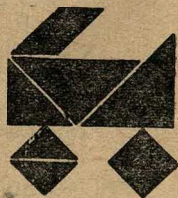
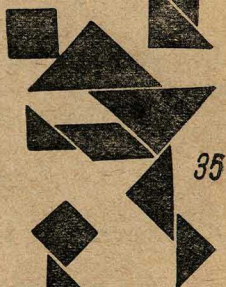


40



38





За 21-й час	причитается	1 048 576
» 22-й »	»	2 097 152
» 23-й »	»	4 194 304
» 24-й »	»	8 388 608

А если сложить все 24 часа вместе, то составит^{ся} 16 777 215 — почти 17 миллионов орехов. Это и будет та тысяча тачек, о которой говорил Степка.

Как получить 20? (59)

Вот как это надо сделать (зачеркнутые цифры заменены нулями):

011
000
009

Действительно: $11 + 9 = 20$.

Из семи цифр (60)

Задача имеет не одно, а три разных решения. Вот они:

$$123 + 4 - 5 - 67 = 55;$$

$$1 - 2 - 3 - 4 + 56 + 7 = 55;$$

$$12 - 3 + 45 - 6 + 7 = 55.$$

Пятью единицами (61)

Написать число 100 пятью единицами очень просто:

$$111 - 11 = 100.$$

Пятью пятерками (62)

$$5 \times 5 \times 5 - (5 \times 5).$$

Это равно 100, потому что $125 - 25 = 100$.

Пятью тройками (63)

$$33 \times 3 + \frac{3}{3} = 100.$$

Пятью двойками (64)

$$22 + 2 + 2 + 2 = 28.$$

Четырьмя двойками (65)

$$\frac{222}{2} = 111.$$

Четырьмя тройками (66)

$$1 = \frac{33}{33} \text{ (есть и другие способы);}$$

$$2 = \frac{3}{3} + \frac{3}{3};$$

$$3 = \frac{3 + 3 + 3}{3}$$

$$4 = \frac{3 \times 3 + 3}{3};$$

$$6 = (3 + 3) \times \frac{3}{3}.$$

Мы привели здесь решения только до 6. Остальные придумайте сами. Да и указанные решения можно составить и другими комбинациями троек.

Четырьмя четверками (67)

$$1 = \frac{44}{44}, \text{ или } \frac{4+4}{4+4}, \text{ или } \frac{4 \times 4}{4 \times 4} \text{ и т. д.};$$

$$2 = \frac{4}{4} + \frac{4}{4}, \text{ или } \frac{4 \times 4}{4+4};$$

$$3 = \frac{4+4+4}{4}, \text{ или } \frac{4 \times 4 - 4}{4};$$

$$4 = 4 + 4 \times (4 - 4);$$

$$5 = \frac{4 \times 4 + 4}{4};$$

$$6 = \frac{4+4}{4} + 4;$$

$$7 = 4 + 4 - \frac{4}{4}, \text{ или } \frac{44}{4} - 4;$$

$$8 = 4 + 4 + 4 - 4, \text{ или } 4 \times 4 - 4 - 4;$$

$$9 = 4 + 4 + \frac{4}{4};$$

$$10 = \frac{44 - 4}{4}.$$

Какой год? (68)

Будет только один такой год в XX веке: 1961-й.

В зеркале (69)

Единственные цифры, которые не искажаются в зеркале, — это 1, 0 и 8. Значит, искомый год может содержать в себе только такие цифры. Кроме того, мы знаем, что это один из годов XIX века, т. е. что первые его две цифры 18.

Легко сообразить теперь, какой это год: 1818-й. В зеркале 1818 год превратится в 8181-й: это ровно в $4\frac{1}{2}$ раза больше, чем 1818:

$$1818 \times 4\frac{1}{2} = 8181.$$

Других решений задача не имеет.

Какие числа? (70)

Ответ прост: 1 и 7. Других таких чисел нет.

Сложить и перемножить (71)

Таких чисел сколько угодно:

$$\begin{aligned} 3 \times 1 = 3; & \quad 3 + 1 = 4; \\ 10 \times 1 = 10; & \quad 10 + 1 = 11; \end{aligned}$$

и вообще всякая пара целых чисел, из которых одно — единица.

Это потому, что от прибавления единицы число увеличивается, а от умножения на единицу остается без переменны.

Столько же (72)

Числа эти 2 и 2. Других целых чисел с такими свойствами нет.

Три числа (73)

1, 2 и 3 дают при перемножении и при сложении одно и то же:

$$1 + 2 + 3 = 6; \quad 1 \times 2 \times 3 = 6.$$

Умножение и деление (74)

Таких чисел очень много. Например:

$$\begin{aligned} 2 : 1 = 2; & \quad 2 \times 1 = 2; \\ 7 : 1 = 7; & \quad 7 \times 1 = 7; \\ 43 : 1 = 43; & \quad 43 \times 1 = 43. \end{aligned}$$

Вдесятеро больше (75)

Вот еще четыре пары таких чисел:

$$11 \text{ и } 110; \quad 14 \text{ и } 35; \quad 15 \text{ и } 30; \quad 20 \text{ и } 20.$$

В самом деле:

$$\begin{aligned} 11 \times 110 &= 1\ 210; & 15 \times 30 &= 450; \\ 11 + 110 &= 121; & 15 + 30 &= 45; \\ 14 \times 35 &= 490; & 20 \times 20 &= 400; \\ 14 + 35 &= 49; & 20 + 20 &= 40. \end{aligned}$$

Других решений задача не имеет. Довольно хлопотливо разыскивать решения вслепую. Знание начатков алгебры значительно облегчает дело и дает возможность не только отыскать все решения, но и удостовериться, что больше пяти решений задача не имеет.

На что он множил? (76)

Рассуждаем так. Цифра 6 получилась от сложения колонки из двух цифр, из которых нижняя может быть либо 0, либо 5. Но если нижняя 0, то верхняя 6. А может ли верхняя цифра быть 6? Пробуем: оказывается, чему бы ни равнялась вторая цифра множителя, никак не получается 6 на предпоследнем месте первого частного произведения. Значит, нижняя цифра предпоследней колонки должна быть 5; тогда над ней стоит 1.

Теперь легко восстановить часть стертых цифр:

$$\begin{array}{r}
 235 \\
 \hline
 \dots \\
 \dots 1. \\
 \dots 5 \\
 \hline
 \dots 56.
 \end{array}$$

Последняя цифра множителя должна быть больше 4, иначе первое частное произведение не будет состоять из четырех цифр. Это не может быть цифра 5 (не получается 1 на предпоследнем месте). Пробуем 6 — годится. Имеем:

$$\begin{array}{r}
 235 \\
 \cdot 6 \\
 \hline
 1410 \\
 \dots 5 \\
 \hline
 \dots 560
 \end{array}$$

Рассуждая далее подобным же образом, находим, что множитель — 96.

Сестры и братья (77)

Всех семеро: четыре брата и три сестры. У каждого брата три брата и три сестры; у каждой сестры четыре брата и две сестры.

Сколько детей? (78)

Всех детей семь: шесть сыновей и одна дочь. (Обычно же отвечают, что детей двенадцать; но тогда у каждого сына было бы шесть сестер, а не одна.)

Завтрак (79)

Дело объясняется очень просто. Село за стол не четверо, а только трое: дед, его сын и внук. Дед и сын — отцы, а сын и внук — сыновья.

Сколько им лет? (80)

Рассчитать, сколько лет каждому, нетрудно. Ясно, что сын старше внука в 7 раз, а дед — в 12 раз. Если бы внуку был 1 год, сыну было бы 7 лет, деду — 12 лет, а всем троим вместе 20 лет. Это ровно в 5 раз меньше, чем на самом деле. Значит, в действительности внуку 5 лет, сыну 35 и деду 60.

Проверим: $5 + 35 + 60 = 100$.

Землекопы (81)

На удочку этой задачи легко попасться: можно думать, что если 5 землекопов в 5 часов вырыли 5 метров канавы, то для выкопки в 100 часов 100 метров понадобится 100 человек. Однако, это совершенно неправильное рассуждение: понадобятся те же 5 землекопов, не больше.

В самом деле: 5 землекопов в 5 часов выкапывают 5 метров; значит, 5 землекопов в 1 час вырыли бы 1 метр, а в 100 часов — 100 метров.

Сколько партий? (82)

Обычно отвечают, что каждый играл по одному разу, не соображая, что трое (и вообще нечетное число) игроков никак не могут играть каждый только по одному разу: с кем же тогда играл третий игрок? В каждой партии должно ведь участвовать два партнера. Если играли *A*, *B* и *C* и сыграно было три партии, то это значит, что играли

A с *B*,

A с *C*,

B с *C*.

Легко видеть, что каждый играл не по одному разу, а по два:

A играл с *B* и с *C*,

B » с *A* и с *C*,

C » с *A* и с *B*.

Итак, правильный ответ на головоломку таков: каждый из троих играл по два раза, хотя сыграно было всего три партии.

Кто старше? (83)

Ни тот, ни другая не старше: они близнецы, и каждому из них в данное время по 6 лет.

Возраст находят простым расчетом: через два года мальчик будет на 4 года старше, чем два года назад, и притом вдвое старше; значит, 4 года — это возраст его два года назад, и, следовательно, сейчас ему $4 + 2 = 6$ лет.

Таков же и возраст девочки.

Улитка (84)

Через 10 суток и 1 день. В первые 10 суток улитка поднимется на 10 метров, по 1 метру в сутки; в течение же одного следующего дня она взползет еще на 5 метров, т. е. достигнет верхушки дерева. (Обыкновенно неправильно отвечают: «Через 15 суток».)

Пильщики дров (85)

Часто отвечают: в $1\frac{1}{2} \times 5$, т. е. в $7\frac{1}{2}$ минут. При этом забывают, что последний разрез даст два метровых отрубка. Значит, распиливать 5-метровое бревно поперек придется не 5, а 4 раза; на это уйдет всего $1\frac{1}{2} \times 4 = 6$ минут.

В город (86)

Колхозник ничего не выгадал, а потерял. На вторую половину дороги он употребил столько времени, сколько отняло бы у него все путешествие в город пешком. Зна-

чит, он выгадать во времени не может, а должен потерять.

Потерял он $\frac{1}{15}$ того времени, какое нужно, чтобы пройти пешком половину дороги.

В колхоз (87)

Решение этой задачи ясно из следующих выкладок:

24 км в гору и 8 км под гору — 4 ч. 30 м.

8 км в гору и 24 км под гору — 2 ч. 50 м.

Умножив вторую строку на 3, имеем:

24 км в гору и 8 км под гору — 4 ч. 30 м.

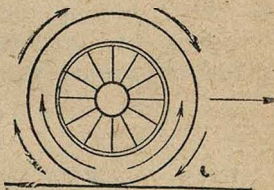
24 км в гору и 72 км под гору — 8 ч. 30 м.

Отсюда ясно, что 72 без 8, т. е. 64 километра под гору велосипедист проезжает в 8 ч. 30 м. без 4 ч. 30 м., т. е. в 4 ч. Следовательно, в час он проезжал под гору $64 : 4 = 16$ километров.

Сходным образом найдем, что в гору он проезжал в час 6 километров. Легко убедиться проверкой в правильности ответов.

Автомобильное колесо (88)

Воздух внутри шины движется сразу в двух направлениях. От того места, где шина сжимается под грузом машины, воздух вытесняется вперед — в еще не сжатую часть шины, и назад — в сейчас освобожденную от сдавливания часть.



Галки и палки (87)

Эта старинная народная задача решается так. Спросим себя: на сколько во второй раз для заполнения мест на палках нужно было бы иметь больше галок, чем в первый? Легко сообразить: в первом случае для одной галки нехватило места, во втором же сидели все галки и еще двух нехватило; значит, чтобы занять все палки, нужно бы во второй раз иметь на $1 + 2$, т. е. на 3 галки больше, чем в первый. Садится же на каждую палку на одну птицу больше. Ясно, что всех палок было три. Посадим на каждую палку по галке и прибавим еще одну — получим число птиц: 4.

Итак, вот ответ на вопрос задачи: четыре галки, три палки.

Два школьника (90)

Из того, что передача одного яблока уравнивает их число у обоих школьников, следует, что у одного на 2 яблока больше, чем у другого. Если от меньшего числа отнять одно яблоко и прибавить к большему числу, то разница увеличится еще на 2 и станет равна 4. Мы знаем, что тогда большее число будет равно двойному меньшему. Значит, меньшее число тогда будет 4, а большее — 8.

До передачи одного яблока у одного школьника было $8 - 1 = 7$, а у другого $4 + 1 = 5$.

Проверим, становятся ли числа равными, если от большего отнять одно яблоко и прибавить к меньшему:

$$7 - 1 = 6; \quad 5 + 1 = 6.$$

Итак, у одного школьника было 7 яблок, а у другого — 5.

Цена пряжки (91)

Вы, вероятно, решили, что пряжка стоит 8 копеек. Если так, то вы ошиблись. Ведь тогда пояс был бы дороже пряжки не на 60 копеек, а всего на 52 копейки.

Правильный ответ: цена пряжки 4 копейки.

Тогда пояс стоит $68 - 4 = 64$ копейки, т. е. на 60 копеек дороже пряжки.

Сколько стаканов? (92)

Сравнивая первую и третью полки, мы замечаем, что они отличаются друг от друга следующим: на третьей полке один лишний сосуд среднего размера, зато нет трех малых сосудов. А так как общая вместимость сосудов каждой полки одинакова, то, очевидно, вместимость одного среднего сосуда равна вместимости трех малых. Итак, средний сосуд вмещает 3 стакана. Теперь остается определить вместимость большого сосуда. Заменяя на первой полке средние сосуды соответствующим числом стаканов, мы получаем один большой сосуд и 12 стаканов.

Сравнив это со второй полкой, соображаем, что один большой сосуд вмещает 6 стаканов.

Бочки меду (93)

Задача решается довольно легко, если сообразить, что в 21 купленной бочке было меду $7 + 3\frac{1}{2}$, т. е. $10\frac{1}{2}$ бочек.

Значит, каждый кооператив должен получить $3\frac{1}{2}$ бочки меду и 7 бочек тары.

Выполнить дележ можно двояко. По одному способу кооперативы получают:

1-й кооператив	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ полных} \\ 1 \text{ полуполную} \\ 3 \text{ пустых} \end{array} \right\}$	Итого меду $3\frac{1}{2}$ бочки
2-й кооператив	$\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ полных} \\ 3 \text{ полуполных} \\ 2 \text{ пустых} \end{array} \right\}$	Итого меду $3\frac{1}{2}$ бочки
3-й кооператив	$\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ полных} \\ 3 \text{ полуполных} \\ 2 \text{ пустых} \end{array} \right\}$	Итого меду $3\frac{1}{2}$ бочки

По другому способу кооперативы получают:

1-й кооператив	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ полных} \\ 1 \text{ полуполную} \\ 3 \text{ пустых} \end{array} \right\}$	Итого меду $3\frac{1}{2}$ бочки
2-й кооператив	$\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ полных} \\ 1 \text{ полуполную} \\ 3 \text{ пустых} \end{array} \right\}$	Итого меду $3\frac{1}{2}$ бочки
3-й кооператив	$\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ полную} \\ 5 \text{ полуполных} \\ 1 \text{ пустую} \end{array} \right\}$	Итого меду $3\frac{1}{2}$ бочки

Мишины котята (94)

Нетрудно понять, что $\frac{3}{4}$ котенка есть четвертая доля всех котят.

Значит, всех котят было вчетверо больше, чем $\frac{3}{4}$, т. е. три. Действительно, $\frac{3}{4}$ от трех составляет $2\frac{1}{4}$, и остается $\frac{3}{4}$ котенка.

Квадратный метр (95)

В тот же день Алеша убедиться в этом никак не мог. Даже если бы он считал круглые сутки непрерывно, то и тогда насчитал бы в одни сутки только 86 400 клеточек. Ведь в 24 часах всего 86 400 секунд. Ему надо было бы считать без перерывов почти двенадцать дней, а по восьми часов в сутки — целый месяц, чтобы досчитать до миллиона.

Задача о волосах (96)

Среди школьников наверняка имеются даже не двое, а целые десятки ребят с одинаковым числом волос. Это следует из того, что число всех школьников больше, чем число волос на голове каждого из них. Школьников с различным числом волос может быть не более 200 000.

Как поделить яблоки? (97)

Яблоки были разделены таким образом. Три яблока разрезаны были каждое пополам; получилось 6 половинок, которые и роздали ребятам. Остальные два яблока разрезали каждое на три равные доли; получилось 6 третьих долей, которые тоже роздали ребятам. Каждому мальчику было дано, значит, по одной половине и по одной третьей доле яблока, т. е. все ребята получили поровну.

Как видите, ни одно яблоко не было разрезано больше, чем на три равные части.

Почтовые марки (98)

Эта задача имеет только одно решение.

Гражданин купил:

50-копеечных марок	1 штуку
10-копеечных »	39 штук
1-копеечных »	60 »

Действительно:

$$\text{всех марок } 1 + 39 + 60 = 100 \text{ штук.}$$

А стоят они:

$$50 + 390 + 60 = 500 \text{ копеек.}$$

Сколько монет? (99)

Задача имеет четыре решения. Вот они:

	I способ	II способ	III способ	IV способ
Рубли	1	2	3	4
Гривенники	36	25	14	3
Копейки	5	15	25	35
Всех монет .	42	42	42	42

Почем лимоны? (100)

Мы знаем, что 36 штук лимонов стоят столько рублей, сколько на 16 рублей дают лимонов. Но 36 штук стоят:

$$36 \times (\text{цену штуки}).$$

А на 16 рублей дают штук:

$$\frac{16}{\text{цену штуки}}.$$

Значит:

$$36 \times (\text{цену штуки}) = \frac{16}{\text{цену штуки}}.$$

Если бы правую часть не делили на цену штуки, то в левой части получили бы больше в (цену штуки) раз, т. е. 16:

$$36 \times (\text{цену штуки}) \times (\text{цену штуки}) = 16.$$

Если бы левую часть не множили на 36, то в правой части получили бы меньше в 36 раз:

$$(\text{цена штуки}) \times (\text{цену штуки}) = \frac{16}{36}.$$

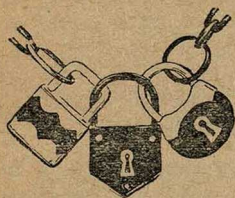
Ясно, что цена штуки $= \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ рубля, а стоимость дюжины лимонов $= \frac{2}{3} \times 12 = 8$ рублей.

Книжный червь (101)

Обычно отвечают, что червь прогрыз 800 + 800 страниц да еще две крышки переплета. Но это не так. Поставьте рядом две книги: первую налево, вторую направо, как показано на рисунке на стр. 118. И тогда посмотрите, сколько страниц между первой страницей первой книги и последней страницей второй книги. Вы убедитесь, что между ними нет *ничего*, кроме двух крышек переплета.

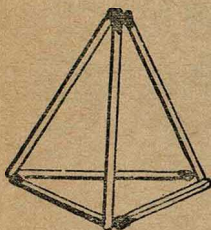
Книжный червь испортил, значит, только переплеты книг, не тронув их листов.

Одна лодка на троих (102)



Замки должны быть продеты один сквозь другой, как показано на рисунке. Легко видеть, что эту цепь из трех замков каждый владелец может разнять и вновь замкнуть своим ключом.

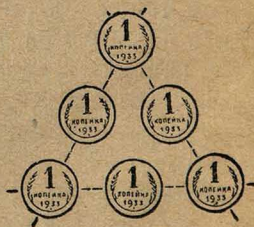
Из шести спичек (103)



Вы, вероятно, пытались составить плоскую фигуру из шести спичек, и, конечно, безуспешно, потому что так задача неразрешима. Но ведь никто не мешает вам располагать треугольники в пространстве. И тогда она решается очень просто: стоит лишь построить из шести спичек пирамидку. У вас получается тогда четыре равносторонних треугольника из шести спичек.

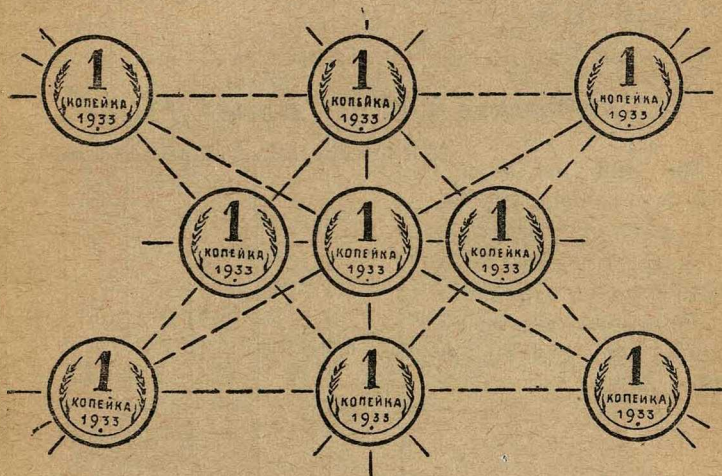
Шесть монет (104)

Шесть монет можно расположить в три ряда по три в каждом следующим образом:



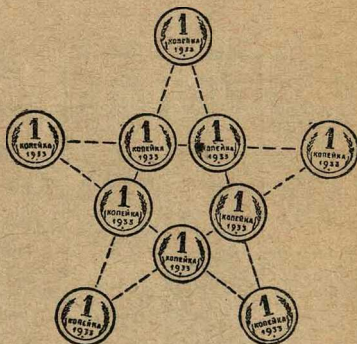
Девять монет (105)

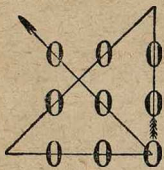
Девять монет в десяти рядах по три монеты в каждом располагаются так:



В пять рядов (106)

Вот решение задачи. Монеты образуют, как видите, пятиконечную красноармейскую звезду.





Девять нулей (107)

Задача решается так, как показано на чертеже.

Тридцать шесть нулей (108)

Так как из 36 нулей надо зачеркнуть 12, то должно остаться 36 — 12, т. е. 24, по 4 нуля в каждом ряду.

Расположение незачеркнутых нулей таково:

0		0	0	0	
		0	0	0	0
0	0	0			0
0	0		0		0
0	0			0	0
	0	0	0	0	

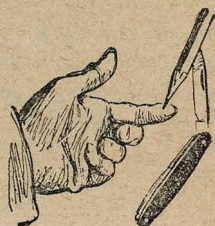


В девяти клетках (109)

Запретной монеты вы не трогаете, но весь нижний ряд клеток переносите наверх. Расположение изменилось, однако требование задачи выполнено: монета со спичкой не сдвинута с места.

Карандаш на острие (110)

Чтобы карандаш устойчиво держался на конце пальца, надо воткнуть в него сбоку клинок перочинного ножа. С первого взгляда кажется, что карандаш с таким грузом еще труднее удержать стоймя. Но попробуйте, и вы убедитесь, что карандаш стоит очень устойчиво.



Монета на пальце (111)

Задача разрешается удачным щелчком. Надо дать сильный щелчок по краю картонной полоски: она будет вышиблена этим ударом, а монета останется лежать на пальце, ничуть не потревоженная. После двух-трех проб опыт выходит очень удачно.



Почему так происходит, мы здесь разбирать не станем. Об этом подробно рассказывается в моей книжке «Физика на каждом шагу».

Игла на воде (112)

Чтобы заставить иглу плавать на воде, надо поступить так. На поверхность воды положите кусочек папиросной бумаги, на бумажку — иголку. Они, конечно,

будут плавать. Вооружитесь другой иглой и осторожно, терпеливо отгибайте под воду края бумажки. Бумажка упадет на дно сосуда, а игла — если вы действовали достаточно осмотрительно — останется плавающей на поверхности воды.

Ходьба и бег (113)

Не следует думать, что всякий бег быстрее ходьбы и что в этом все различие между ними. Иная ходьба быстрее бега; существует даже «бег на месте», при котором бегущий вовсе не подвигается вперед. Главное отличие бега от ходьбы в другом, — именно в том, что при ходьбе тело наше все время касается земли какой-либо точкой ноги; при беге же бывает на каждом шагу момент, когда тело бегущего совсем отделяется от земли, не касается ее ни в одной точке.

Оси телег (114)

Обычно передние колеса меньше задних. Поэтому, пройдя определенное расстояние, передние колеса оборачиваются большее число раз, чем задние, и, конечно, сильнее стирают свои оси.

Где шар опустится? (116)

Описанный способ путешествия совершенно неисполним. Земля вертится не сама по себе, а вместе с воздухом, который ее окружает. Уже по одному этому шар будет увлекаться вращением земли, т. е. будет все время

оставаться над тем местом, с которого он поднялся. Но если бы и не было воздуха, 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, при отсутствии ветра опустится на то же самое место, с которого он поднялся.

Бывает ли? (117)

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.

Юг и север (118)

Нет, не всюду. Это верно только для северного полушария. В южном полушарии, по ту сторону экватора (например в Австралии), бывает как раз наоборот: чем южнее, тем холоднее, а чем севернее, тем жарче.

Ока и Волга (119)

Признак, по которому отличают приток от главной реки, состоит не в длине, не в ширине или глубине рек, а в количестве протекающей в них воды. Так как в Оке, близ места ее соединения с Волгой, протекает каждую секунду меньше кубометров воды, нежели в Волге, то Оку считают притоком, а Волгу — главной рекой. В противном случае считали бы наоборот.

СОДЕРЖАНИЕ

ФОКУСЫ	8
Чудо нашего века (Рассказ)	5
Простые фокусы	39
РАЗВЛЕЧЕНИЯ	63
Комнатные игры	65
Развлечения с бумагой и ножницами	77
Занимательные рисунки	84
ЗАДАЧИ И ГОЛОВЛОМКИ	101
Веселая арифметика	103
Пестрые задачи	111
Замысловатые перестановки и другие задачи	120
РАЗГАДКИ, ОТВЕТЫ, РЕШЕНИЯ	127

ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКСМ

Москва, М. Черкасский, д. № 1.

Поступила в продажу

КНИГА ЮНОГО КОНСТРУКТОРА

Том первый

Авторы описаний и конструкций:

А. АБРАМОВ, Д. БУНИМОВИЧ, С. КЛЕМЕНТЬЕВ,
Э. МИКИРТУМОВ, В. НЕМЦОВ, А. НЕТЕМИН,
И. ПЕТРУХИН, И. ФРОЛОВ, П. ХЛЕБНИКОВ,
Г. ШЕВЧЕНКО, Б. ШЕФЕР и Г. ЭЙДУС.

(Б-ка юного техника)

Стр. 311 + 1 лист чертежей. Ц. в пер. 10 р.

Практическое пособие по изготовлению различных моделей, конструкций и приборов с описанием их и чертежами

Требуйте во всех магазинах
КОГИЗ'а

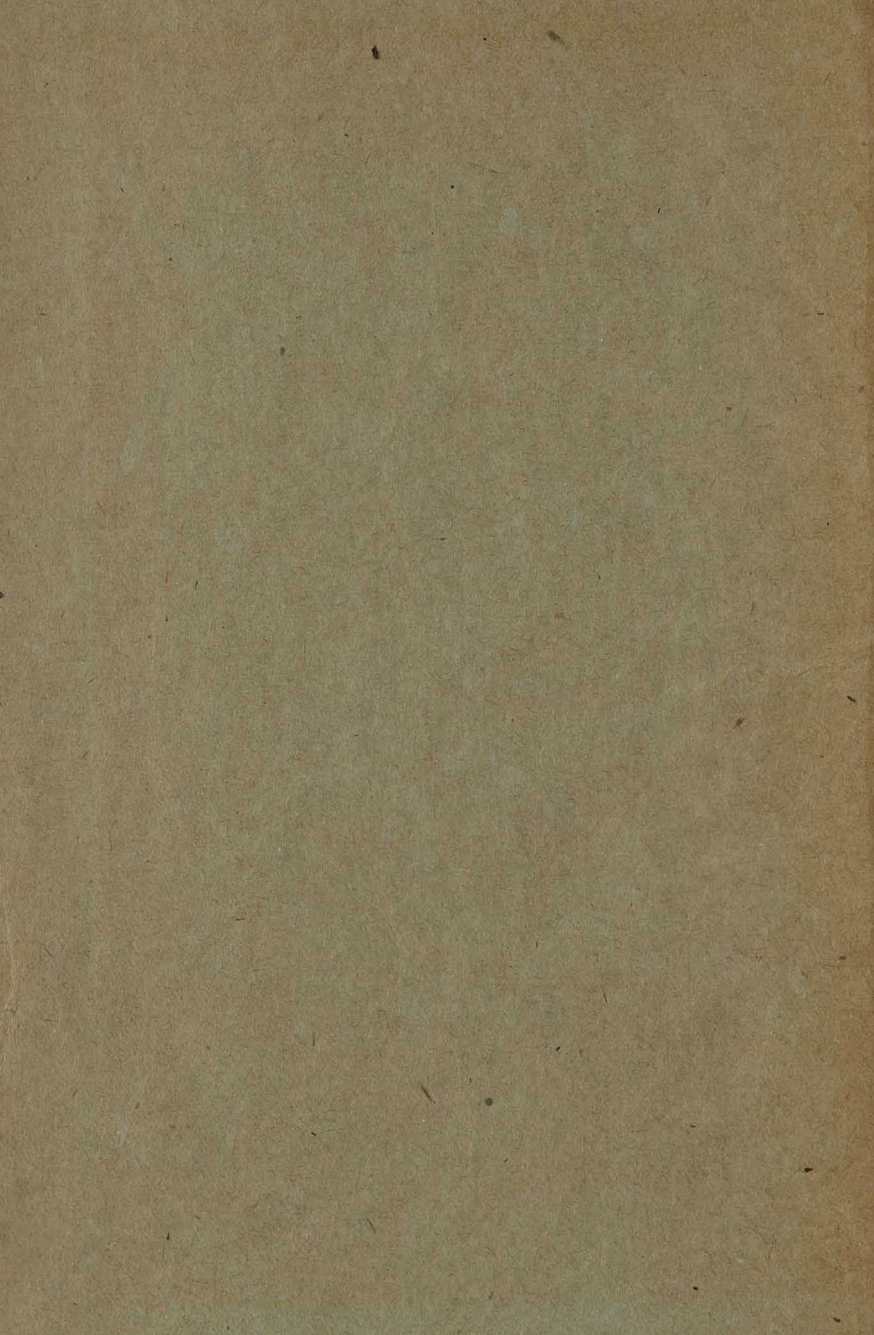
ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Ответственный редактор А. АБРАМОВ
Технический редактор Р. КРАВЦОВА
Подписано к печати 16/III 1937 г. Детиз-
дат № 1196. Инд. Д-9. Формат 82 x 110^{1/2}/₃₂
11 печ. л. (6,56 уч. авт. л.). Уполном. Глав-
лита Б-13654. Тираж 120300 (1—50000). Зак. № 418.

Набрано и сматрицировано в 1 тип. треста
„Полиграфкнига“ Москва, Валовая, 28.

Отпечатано на фабрике детской книги изд-ва
детской литературы ЦК ВЛКСМ. Москва Су-
шевский вал, 49.

Отдел
Детской
литературы



3-10-2

JK-2

Цена 1 р. 75 к.

17-88 (1) 2/2



2020125150