

Е. Минскин

Пионерская игротека



James W.

Y E C A L U

W E R A

R a i o c a r u a C a u
r e u a

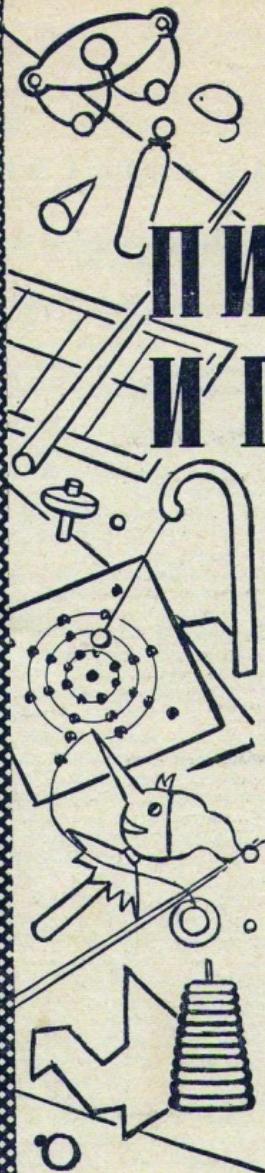
{ a o g n u k

И ГАУЧИ

H A H A H A H

K Y E KARAKORAM
1926

Е. Минскин



ПИОНЕРСКАЯ ИГРОТЕКА

АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ И
ОПИСАНИЙ НАСТОЛЫХ
ИГР ДЛЯ ПИОНЕРСКИХ
ДРУЖИН, ЛАГЕРЕЙ, ДОМОВ
ПИОНЕРОВ И ДЕТСКИХ ВНЕ-
ШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ



Издательство ЦК ВЛКСМ
„Молодая гвардия“

1962

ИГРОТЕКА В ШКОЛЕ И ВНЕШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Каждой пионерской дружине
игротеку

Игра — важное средство воспитания. В жизни детей игра занимает большое место. Игра для ребенка не только отдых и развлечения, но и необходимый вид деятельности: без игры ребенок не может нормально расти и развиваться.

«Я утверждаю, что детская организация должна быть пропитана игрой. Учтите, что речь идет о детском возрасте, у него есть потребность в игре, и ее нужно удовлетворить, и не потому, что делу время, потеха час, а потому, что как ребенок играет, так он будет и работать... Без такой игры труднее создать настоящий, веселый и бодрый коллектив».

Эти слова принадлежат замечательному советскому педагогу А. С. Макаренко, который в своей педагогической практике большое внимание уделял детским играм.

Воспитательное значение детских игр и их всестороннее влияние на развитие ребенка трудно переоценить.

В играх ребенок развивается физически. Его рука становится крепче, тело гибче, вернее глаз. Ребенок становится проворнее, выносливее. Игры развивают инициативу и волю ребенка. Они дают ему возможность постоянно проверять, испытывать и совершенствовать свои силы и способности.

Игры приучают детей жить и работать в коллективе, считаться с интересами товарищей, приходить им на выручку, приучают к дисциплине, соблюдению установленных правил.

Увлеченные живой, эмоциональной игрой, дети легче усваивают и приобретают различные полезные навыки и знания.

Вот почему игры во всем своем многообразии должны занять прочное место во всей воспитательной работе с детьми, найти широкое применение в практике пионерской и внешкольной работы. Однако для успешного проведения игр должны быть созданы необходимые условия. Одним из них является подбор инвентаря.

Инвентарь для проведения игр. Такой инвентарь обычно хранится в игротеке. Подобно тому, как в библиотеке собираются, хранятся и выдаются читателям книги, в игротеке сосредоточивается весь разнообразный инвентарь, необходимый для проведения игр с детьми.

В игротеке должно быть сосредоточено все, что может понадобиться как самим детям, так и руководителям для организации и проведения игр в различных условиях, в помещении и на воздухе:

Настольные игры и аттракционы: познавательные, настольно-печатные игры, головоломки, игры настойчивости и терпения, настольно-спортивные игры, разные настольные игры — соревнования и аттракционы.

При надлежности для подвижных игр: мячи резиновые, большие и малые, подсекалки (веревки, к концам которых подвешены мешочки с песком), отрезки шнура и толстой веревки разных размеров, булавы, кегли, эстафетные палочки и пр.

При надлежности для летних игр и развлечений: скакалки короткие и длинные, мячи волейбольные и резиновые, фанерные ракетки и целлулоидные мячики, обручи, серсо, ходули, приспособления для комических игр.

При надлежности для зимних игр и развлечений: самодельные санки различных конструкций (санки-полоз, санки-козелок, лыжные санки, санки на коньках и др.), самодельные клюшки и шайбы для хоккея, зимние городки, самодельные зимние самокаты и велосипеды.

Изготовление самодельных игр. Значительную часть игр для укомплектования фонда игротеки пионеры и школьники могут изготовить своими силами по чертежам и описаниям, помещенным в этой книге.

Совет дружины может для изготовления игр создать несколько бригад: столяров, токарей, художников, чертежников, выпиловщиков, картонажников, электриков. Каждая из них займется работой по специальности: одни

будут чертить и выпиливать фигурки, другие — делать проводку, третий — раскрашивать.

Такой путь создания игр, конечно, не является единственным. Изготовление некоторых игр можно поручить отрядам и звеньям (одному отряду, допустим, — шнурковые головоломки, другому — лото и квартеты, третьему — электровикторины). Пусть советы отрядов сами определят, как лучше эту работу организовать, кому из пионеров или какому звену что сделать.

Можно поручить изготовление некоторых игр кружкам, особенно таким, как «Умелые руки», столярный и другие, а также школьным производственным мастерским.

Можно, наконец, создать и специальную «пионерскую фабрику игр», хорошо ее оборудовать, организовать различные цехи, подготовить всевозможные шаблоны, трафареты, приспособления и наладить с их помощью массовый выпуск игр.

Формы работы игротеки. Изготовить игры и инвентарь для игротеки — лишь полдела. Надо позаботиться и о том, чтобы хорошо наладить работу игротеки, разместить ее либо в специально отведенном помещении, либо в пионерской комнате.

Совет дружины должен выделить ответственных за работу игротеки, установить ихдежурства в дни и часы ее работы, позаботиться о столиках для игр, о шкафах или стеллажах, где они будут храниться.

Для сборов звеньев, вечеров можно комплектовать игры и специальные наборы в чемоданах, ящиках, сумках.

Один из наборов может, например, состоять

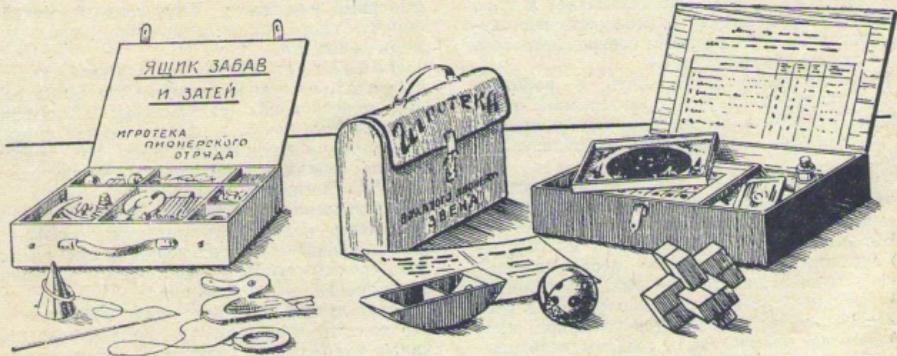
из принадлежностей для подвижных игр (несколько булав или кеглей, 8—10 метров шнура, надувной резиновый мяч, подсекала и судейский свисток). С помощью такого небольшого набора вожатый звена или вожатый отряда сможет провести на сборе пять-шесть увлекательных игр («Веревочка», «Удочка», «Тяни в круг», «Не промахнись» и др.). Описание этих игр на отдельных листках или в тетрадке также можно поместить в чемодане (их можно заимствовать, например, из сборника «Всегда всем весело»).

Другой чемодан может состоять из 10 пар флагжков для сигнализации по азбуке Морзе и 10 планшеток, на которых помещена азбука и ключ для расшифровки передач. С помощью такого набора вожатый может разузнать со своим звеном азбуку Морзе и провести ряд тренировочных игр, основанных на знании этой азбуки.

Наборы-передвижки могут состоять также из нескольких настольно-печатных игр, из ряда головоломок (например, набор проволочных головоломок, набор шнурковых головоломок), из игр настойчивости и других видов игр.

Можно создать и специальный отдел — «Игротека пионерского звена и отряда», состоящий из 10—15 чемоданов с различными играми, и постоянно снабжать ими все пионерские отряды.

Пионерская игротека должна стать организатором многих соревнований, конкурсов и турниров по играм. Лучше всего для этой цели могут быть использованы настольно-спортивные игры. Соревнования по этим играм



Наборы и комплексы игр для пионерских отрядов и звеньев в сумках, ящиках и чемоданах.

можно проводить между отрядами. Вначале каждый отряд после ряда тренировочных игр выделяет свою команду из лучших игроков, затем отрядные команды встречаются между собой по определенному расписанию, как это делается в соревнованиях по спортивным играм. Результаты соревнований вывешиваются в школе, объявляются по радио, зачитываются на пионерских сбоях.

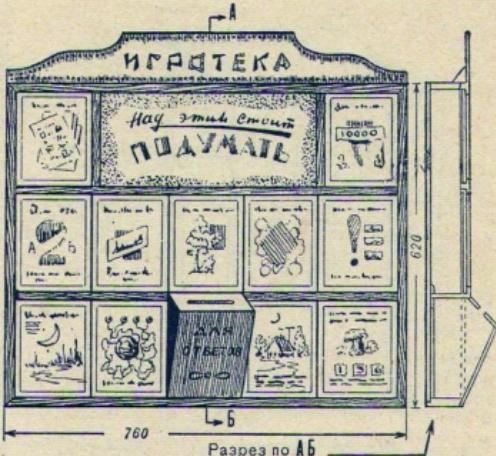
Интересные соревнования можно проводить и по играм настойчивости, по головоломкам и по другим видам игр.

Игротека в детском внешкольном учреждении

Все, что было сказано о работе пионерской игротеки в школе, относится к работе игротеки Дома пионеров, детского парка или другого детского внешкольного учреждения. Однако такая игротека должна располагать значительно большим фондом игр, чем школьная игротека, и ставить перед собой более широкие задачи. А это во многом зависит от того, каким инвентарем и оборудованием она располагает. Поэтому первая и неотложная задача работников Дома пионеров состоит в том, чтобы приобрести и изготовить для игротеки как можно больше игр, предназначенных для удовлетворения разнообразных интересов и запросов ребят.

Многие из игр, помещенных в этой книге, даются в различных вариантах. Так, например, настольный футбол может быть рассчитан на 8 игроков, на 6 и на 4 игрока. Настольный хоккей — на 6, на 4 и на 2 игрока. Игры эти отличаются и по размерам и по внешнему оформлению. Для игротеки Дома пионеров желательно сделать по два-три экземпляра наиболее крупных игр, изготовленные которых для школы слишком сложно. Здесь же должен быть самый большой набор проволочных головоломок, «загонялок», бильбоке и т. п.

Вместе с тем очень важно в такой игротеке иметь и передвижной фонд. Для этой цели нужны не крупные и сложные по устройству игры, а самые простые, но интересные, возможно более разнообразные и в возможно большем количестве экземпляров. Большую часть этих игр придется либо заказать в специальных мастерских, либо изготовить своими силами с привлечением наиболее опыт-



Витрина с ребусами и занимательными задачами для угла «В часы досуга». В остеckленные рамки (окошечки) вставляются таблицы или фотографии с рисунками и текстами задач.

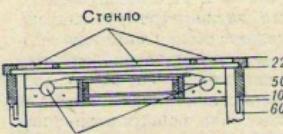
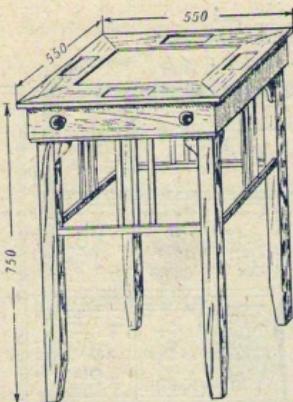
ных кружковцев. Большую помощь детским учреждениям в этом отношении могут оказать комсомольцы шефствующих предприятий.

Оборудование и оформление игровых комнат. В крупных детских внешкольных учреждениях для игротеки обязательно должны быть выделены отдельные и по возможности просторные комнаты. В них прежде всего должны быть столы и шкафы для хранения игр.

Столы для игр наиболее удобны небольшие, прямоугольные, размером примерно 60×100 сантиметров. Так как во многие игры дети играют стоя, то стульев в игровой комнате нужно немного.

Можно изготовить и несколько специальных столиков типа шахматных, со съемной стеклянной крышкой. Такие столы удобны для настольно-печатных игр. Под крышку подкладывают рисунок с той или иной игрой и меняют по мере надобности. Можно также поместить под крышкой два валика с длинной лентой, на которой нарисовано несколько игр. Играющие выбирают себе игру по желанию, перематывая ленту с одного валика на другой (см. рисунок).

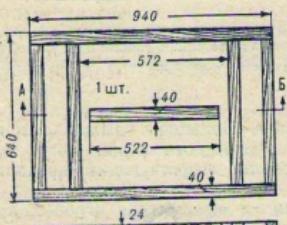
Часто бывает необходимо расположиться с играми в коридоре, в фойе, в комнатах,



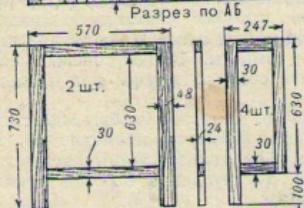
Валики для перематывания ленты

Стол для игр. Под крышкой стола помещается лента, на которой нарисовано несколько игр. Играющие выбирают игру по желанию, перематывая ленту с одного валика на другой.

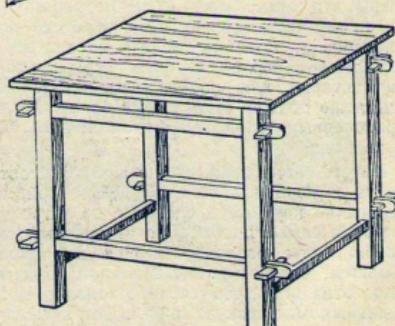
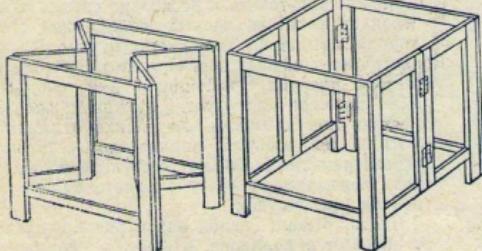
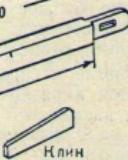
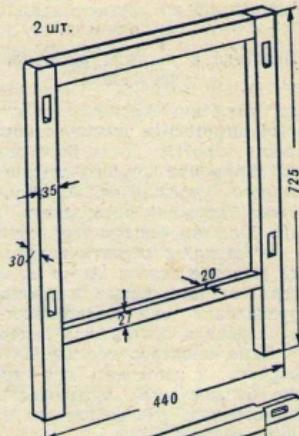
Вид крышки снизу



Складной стол для игр со съемной крышкой (слева).



Разборный стол для игр. Ножки собираются на клиньях (справа).



временно отведенных под игры на период праздника, школьных каникул, или в саду на площадке. В этих случаях очень удобны складные столы. Они хранятся где-либо в кладовой, занимают очень мало места и легко устанавливаются по мере надобности. Конструкция таких столов несложна. На рисунке показаны два варианта складных столов.

Для хранения игр можно использовать обычные книжные шкафы, но крупные игры в них размещать неудобно и трудно. Для этих игр надо смастерить стеллаж или приспособить небольшую кладовую, нишу в стене и т. п.

Очень важно красиво и интересно оформить стены игровой комнаты. На стенах можно поместить ребусы, загадочные картинки, электротворторины и настенные игры различного типа. Они украсят комнату и одновременно увеличат число игр, которыми смогут пользоваться посетители.

Массовая работа игротеки. Если желающих посещать игротеку слишком много, а комната недостаточно велика, можно установить различные дни и часы для младших и старших ребят, для кружковцев и для тех, кто специально приходит поиграть.

Выдавая игры, надо не только учитьывать интересы ребят, но и направлять их, рекомендовать ту или иную игру, показывать ее в действии, подробно излагать правила, заинтересовывать игрой, следить за тем, чтобы от простейших игр играющие постепенно переходили к более сложным.

Помимо свободной выдачи игр по выбору ребят, полезно устраивать сеансы коллективных игр и тренировок, коллективный разбор и демонстрация правил наиболее интересных и сложных игр.

Желательно также систематически прово-

дить конкурсы и соревнования по играм, охватывая не только актив игротеки, но и пионеров, посещающих другие отделы Дома пионеров или иного детского учреждения.

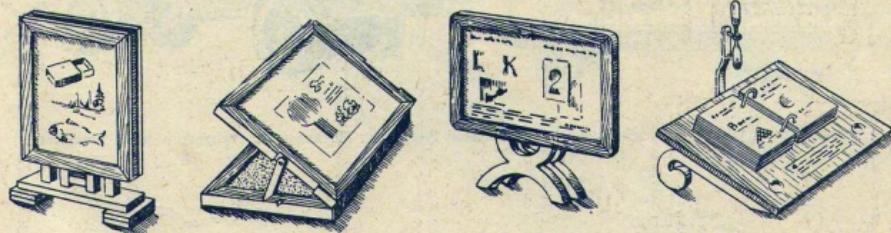
Работа игротеки не может проходить только в специально отведенной для нее комнате. Ее работники должны организовывать игры в фойе, в различных свободных помещениях перед началом вечеров, утренников, праздников. Самое деятельное участие принимает игротека в проведении вечеров отдыха, праздников игр, недели игры и игрушек.

В всей своей работе игротека должна опираться на актив, который помогает педагогу в выдаче игр, в организации соревнований, проведении праздников. При игротеке могут быть созданы и свои кружки (если имеются руководители) по изготовлению самодельных игр и ремонту игр, кружки любителей головоломок, ребусов, кроссвордов и кружки затейников (по настольным, познавательным играм, головоломкам).

Там, где имеются условия (помещение, оборудование, материалы, квалифицированные инструкторы), следует создать «пионерскую фабрику игр», где ребята из различных пионерских дружин могли бы мастерить комплекты игр для своих школ.

Игротека Дома пионеров, Дворца культуры или парка должна помогать школам своего района, города, детским комнатам домоуправлений в создании своих игротек, проводить семинары для пионерских вожатых, учителей и воспитателей различных детских учреждений по играм, готовить и обучать играм пионерский актив.

Одна из форм такой помощи — выезды в школы и другие детские учреждения с передвижками игр. Игры для этой цели должны быть тщательно подобраны и уложены



Настольные витринки разных конструкций для ребусов, загадочных картинок, занимательных задач. На витринке с перекидными карточками изображены песочные часы, предназначенные для самоконтроля при выполнении различных игровых заданий в установленное время.

в специальные чемоданы, удобные для переноски. Можно подобрать чемодан настольно-печатных игр, чемодан головоломок, чемодан электровикторин, чемодан трафареток и других приспособлений для познавательных игр.



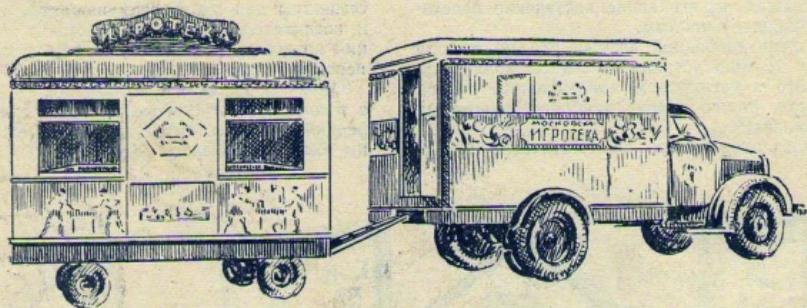
С таким набором чемоданов одному работнику игротеки, конечно, передвигаться нельзя. Ему в помощь нужно подобрать затейников из актива игротеки, обучить их правилам игр и создать из них бригаду. Каждый из членов бригады должен «заведовать» од-

ним чемоданом, уметь его укладывать, выяснять игры, проводить соревнования. Раз в неделю бригада во главе с руководителем может выезжать в школы, детские дома, летом — в пионерские лагеря и привозить с собой 5—10 чемоданов с играми, которыми можно занять одновременно много детей.

В некоторых дворцах и домах пионеров, дворцах культуры могут быть оборудованы и специальные передвижные игротеки на автомашине. В крытом, типа автобуса, кузове такой автомашины можно поместить стеллажи с играми, складные столы и стулья для игр, мелкие аттракционы, небольшие стены с ребусами, занимательными задачами и другой инвентарь. Передвижная игротека выезжает в детские учреждения, клубы домоуправлений, пионерские лагеря по установленному расписанию.

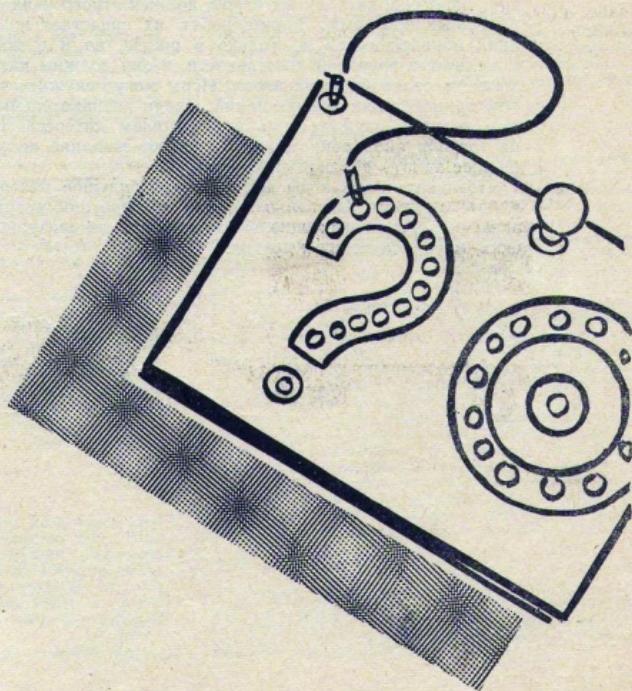
В летний период игротека может быть и организатором филиалов в садах, в скверах, на бульварах, где бывает особенно много детей. Для этого необходимо иметь один-два прицепных фургона к автомашине или оборудовать небольшие стационарные павильоны.

Для каждой передвижной игротеки и для летних филиалов нужны отдельные комплексы игр, которые надо постепенно приобретать и изготавливать.



Передвижная игротека на автомашине с прицепным фургоном Московского городского дома пионеров.

Познавательные игры



Виды и формы познавательных игр настолько разнообразны, что их трудно даже перечислить. В этой главе даются лишь примеры некоторых познавательных игр, в основе которых лежит тот или иной инвентарь (карты, карточки, электровикторины, различные специальные приспособления и т. п.).

Познавательные игры помогают закреплять знания, расширять кругозор учащихся, значительно повышают интерес ребят к тому или иному предмету. Они дают играющим возможность проявить свою изобретательность, наблюдательность, тренируют мышление.

При подборе и проведении познавательных игр особенно важно учитывать возраст и уровень знаний участников, однако это не значит, что круг вопросов, затронутых игрой, должен строго укладываться в рамки школьных программ. Знания ребят, их представления о многих явлениях приобретаются не только в школе, но и в жизни, в общении с людьми, в трудовой деятельности, и они должны находить свое отражение в разнообразных играх. Игры могут служить также и источником приобретения новых знаний. Среди познавательных игр есть и такие, которые служат лишь возбудителем интереса. Не давая ответа на тот или иной вопрос, они вызывают желание получить этот ответ, больше узнать в какой-либо области.

Познавательные игры могут занять большое место во внеклассной работе с детьми. Особенно широко и полно они могут быть использованы на различных школьных вечерах: литературных, географических, математических и других.

ИГРЫ С КАРТАМИ И КАРТОЧКАМИ

Важной особенностью большинства игр этого раздела является то, что, используя присущий им игровой принцип, можно широко разнообразить их тематику. Такие игры, как лото, квартеты, парные картинки и другие, подобные им, в этом отношении почти универсальны.

Взять хотя бы лото. По содержанию оно может быть литературным и географическим, ботаническим и зоологическим, посвященным вопросам истории или достижениям техники и т. п. От содержания игры во многом зависит и возраст играющих. В лото с увлечением будут играть и младшие школьники и самые старшие, если познавательный материал будет соответствовать их возрасту и будет интересно подобран.

Почти то же самое можно сказать и о парных картинках, квартетах. Правда, в парных картинках играющим приходится оперировать меньшим количеством карточек, и потому они больше пригодны для малышей. Квартеты же больше подходят для среднего и старшего возраста.

Несмотря на то, что игры, о которых идет речь, по преимуществу познавательные, победителями в них не всегда выходят те, у кого больше знаний. В ходе игры большое значение имеют и случайные обстоятельства, не всегда зависящие от играющих: кому какая выпала карта или номер. Однако это не снижает достоинства игры.

Мы приводим в этом разделе описания некоторых наиболее характерных игр с картами и карточками в разных вариантах, доступных разному возрасту играющих. Но возможности в создании таких игр не исчерпаемы, и каждый пионерский вожатый, учитель да и сами ребята могут проявить в этом направлении много творчества и выдумки, составляя и придумывая новые игры на разные темы, основанные на тех же принципах.

При изготовлении игр надо обратить большое внимание на их оформление и качество исполнения. Карты должны быть аккуратно вырезаны из картона, окантованы цветными полосками бумаги и склеены с одной стороны белой (для рисунков и надписей), а с другой — цветной бумагой. Рисунки должны выполняться тщательно, акварельными красками или гуашью. Успешно могут быть здесь применены и переводные картинки (они выпускаются многими сериями и стоят недорого), а также художественные открытки и репродукции.

ЛОТО КАРТИНОК

Лото картинок — простейший вид лото, предназначенный для младших школьников (рис. на стр. 19). На больших картах рисуются изображения каких-либо предметов (по 6—8 на каждой карте), точно такие же рисунки помещаются на маленьких карточках. Большие карты раздаются играющим поровну (по 1, по 2 или по 3 карты). Маленькие карточки перемешиваются и складываются столкой.

Ведущий игру снимает поочередно по одной карточ-

ке и показывает ее играющим. Тот из играющих, у кого на большой карте имеется такой же рисунок, должен назвать изображенный на нем предмет, забрать карточку себе и накрыть ею соответствующую клетку большой карты. Выигрывает тот, кто первым закроет все рисунки на своей карте.

Эта игра допускает много вариантов и усложнений.

Можно, например, изображать на маленьких карточках не такие же точно предметы, как на больших картах, а похожие (часы стенные и ручные; пилу поперечную и луковую и т. п.). Отыскивать в этом случае соответствующие рисунки на своих картах играющим значительно труднее.

Можно подбирать для лото картинки не случайные, а по каким-либо определенным темам, например: что нужно столяру, слесарию, чертежнику и т. п. В этом варианте от играющих уже требуется не только узнать каждый предмет в отдельности, но и определить его назначение.

Лото картинок можно использовать и для изучения иностранных языков. Для этого нужно под каждым рисунком сделать соответствующую надпись (название предмета) на изучаемом языке и в процессе игры на этом же языке называть все изображенные на карточках предметы.

ЛОТО ЗАГАДОК

Если подобрать все картинки так, чтобы они служили ответами на загадки, то можно создать очень интересное лото загадок. Для такого лото нужно приготовить комплект больших карт (по 1—3 карты на играющего) и соответствующее количество маленьких карточек (рис. на стр. 19). На маленьких карточках должны быть написаны загадки, а на больших картах помещены ответы на них (в виде рисунков). Желательно отобрать для игры загадки на различные темы: мир животных, мир растений, человек, его жилище и быт, домашняя утварь, труд и техника и т. п. Можно использовать народные загадки и новые современные загадки различных авторов. Их можно найти в специальных сборниках, в различных журналах и газетах*. В зависимости от возраста играющие загадки могут подбираться большей или меньшей сложности.

Во время игры все карточки с загадками перемешиваются. Ведущий игру вынимает карточки по одной и зачитывает текст загадки. Тот, у кого на большой карте помещен ответ, забирает карточку себе и накрывает ею соответствующую картинку (но лишь в том случае, если он правильно отгадал загадку, а если не отгадал, то карточку откладывают в сторону). Выигрывает тот, кто раньше закроет все картинки на одной из своих карт.

* Загадки можно позаимствовать из сборников: «Загадки русского народа». Изд-во Московского университета, 1959 г.; «Всегда всем весело». Изд-во «Молодая гвардия», 1959 г.; Г. Кузинев, «Загадки Читинской гos. изд-во, 1953 г.; «Подумай — ответишь». («Русские народные загадки»). Детгиз, 1956 г.

БОТАНИЧЕСКОЕ ЛОТО

Ботаническое лото строятся в основном так же, как и лото картинок. Если на больших картах, например, поместить изображения разных деревьев и кустарников, а на маленьких карточках — изображения листьев этих растений, то получится игра «Что за листок?».

Можно избрать темой для лото цветы или грибы и поместить их изображения на больших и малых картах, но можно построить игру и так, чтобы в одном комплекте все большие карты были посвящены разным темам.

На больших картах можно и вовсе не помещать рисунок отдельных растений, а изобразить лес, луг, водоем, поле, фруктовый сад, огород, а на малых карточках нарисовать соответственно: грибы и ягоды, цветы луговых растений, водяные растения, зерновые и бобовые растения, фрукты, овощи и т. д. Получится игра «Что где растет?» (рис. на стр. 19).

Для изготовления игры можно воспользоваться фотографическими снимками, если есть возможность специально подготовить для этой цели репродукции из различных книг и ботанических атласов.

АРИФМЕТИЧЕСКОЕ ЛОТО

Лото это обычно состоит из ряда арифметических примеров, включающих различные действия. Примеры пишутся на маленьких карточках, а ответы помещаются в клетках больших карт. На маленьких карточках, например, написано $51 + 7$, $98 - 36$, 17×5 , $84 : 7$ и т. п. На больших картах соответствующих клетках помещаются ответы: 58 , 62 , 85 , 12 и т. д. Примеры могут быть различной степени сложности в зависимости от возраста детей (рис. на стр. 19).

В составлении такого лото должен принять участие преподаватель математики.

ПО ОДНОМУ ПРИЗНАКУ

Для игры нужно приготовить 30 карточек малого размера (рис. на стр. 20) с различными рисунками — изображениями игрушек, фруктов, овощей, предметов домашнего обихода, одежды и т. п.

Все карточки кладут столкой на стол картиночками вниз. Играют могут 2, 3 или 4 человека. Каждый из играющих берет себе со столки по 5 карточек и держит их так, чтобы другие не видели, какие на них изображены предметы. Затем начинающий игру кладет одну свою карточку перед соседом слева. Тот должен найти к ней пару среди своих карточек. Любые две картины могут считаться парными, если их объединяет какой-либо общий признак. Например: к карточке, на которой изображен мяч, можно положить арбуз (общий признак — «тоже круглый») или заводской автомобиль («тоже игрушка») и т. п.

Можно подбирать предметы по цвету, по материалу, из которого они сделаны, по их назначению. Игра идет в том, чтобы находить какие-либо общие признаки у самых, казалось бы, различных предметов. Парные картины играющий забирает себе и откладывает на сторону. Если у играющего подходитящей карточки нет, он передает выложенную карточку соседу слева и теряет ход.

После каждого хода участники игры берут себе по одной карточке из общей стопки, чтобы на руках снова было по пяти карточек. Играют все по очереди (справа налево) до тех пор, пока нечего будет ходить и пока никто не сможет ничего приложить к лежащей на столе карточке.

Если в конце игры у кого-либо останется на руках

несколько карточек, то он должен постараться подобрать из них парные (называя вслух объединяющий их признак), а остальные отложить.

По окончании игры каждый подсчитывает количество собранных им парных карточек. Выигрывает тот, у кого окажется на руках парных карточек больше, чем у других.

ИГРА В ПОСЛОВИЦЫ

С помощью парных карточек может быть проведена и «Игра в пословицы». Для этого надо подобрать 15 пословиц и каждую из них написать на двух карточках, например: «Птица красна пением, а человек умением», «Не сиди сложа руки, не будет скучки» и т. п. (рис. на стр. 20).

Все карточки тасуются и раздаются играющим поровну. Тот, кому попадутся парные карточки, составляет из них пословицу и откладывает в сторону. Затем каждый по очереди (справа налево) вытягивает по одной карточке у соседа и, если с помощью этой карточки у него составится новая пара, откладывает ее.

Выигрывает тот, кому удается первым объединить все имеющиеся на руках карточки попарно, составив из них целые пословицы.

СЧИТАЙ, НЕ ЗЕВАЙ!

Для этой игры надо подготовить 48 карточек с числами от 1 до 24. Каждое число должно быть повторено на двух карточках (две карточки с числом 1, две карточки с числом 2 и т. д.). Для того чтобы числа были играющими хорошо видны, как бы карточки ни лежали, надо писать их на карточках с двух сторон, как показано на рисунке (стр. 20).

Все карточки тасуются и кладутся на стол числами вниз.

Играть могут 2, 3 или 4 человека.

Если играют двое, каждый берет себе по 4 карточки и держит их так, чтобы сосед не видел чисел. Затем начинающий игру кладет перед своим партнером любую из своих карточек числом вверх. Задача партнера состоит в том, чтобы путем ряда арифметических действий с числами на своих карточках получить то число, которое расположено перед ним. При этом счет надо вести вслух и выкладывать на стол карточки с теми числами, которые складывались, вычитались, умножались или делились. Допустим, на стол выложена карточка с числом 7, а у играющего на руках оказались карточки с числами 2, 3, 9 и 13. Можно легко получить число 7, отняв 2 от 9, но можно поступить и по-другому: $3+9=12$, $12:2=6$, $13-6=7$. Второй способ выгоднее, так как все карточки, которыми оперирует играющий, он забирает себе как «добычу», и в этом главная цель игры. В указанном случае играющий откладывает в сторону пять карточек с числами 7, 2, 3, 9 и 13 — это его «добыча». Отложенные карточки больше в игре не возвращаются.

После хода каждый достает из стопки столико карточек, сколько у него не хватает до 4, и играющие меняются ролями: выкладываешь карточку второй играющий, а первый путем ряда арифметических действий старается получить нужное число. Если число это никак получить нельзя, играющий пропускает ход.

Игра продолжается до тех пор, пока из стопки не будут взяты все карточки. Выигрывает тот, у кого окажется больше карточек в «добыче».

Если играющих не 2, а 3 или 4 человека, игра ведется точно так же, но предварительно устанавливается очередность ходов, и если, допустим, второй играющий вынужден пропустить ход, то первый играет с третьим и т. д.

ВОРОНА

Для этой веселой игры нужны 25 карточек малого размера с рисунками различных животных и птиц (рис. на стр. 20). Все карточки должны быть парными, то есть на каждой из двух карточек должны быть два одинаковых изображения (две карточки — с петухом, две — с зайцем и т. п.). Исключение составляет одна карточка с изображением вороньи. Такая карточка нужна одна.

Играть могут от 3 до 6 человек. Все карточки тасуются и раздаются играющим рисунками вниз. Рассмотрев полученные карточки, играющие откладывают в сторону (сбрасывают) парные карточки, а остальные по очереди предъявляют соседу слева (так, чтобы он рисунок не видел). Сосед должен вытащить из стопки одну из карточек (любую). Если при этом попадется карточка, составляющая пару с одной из имеющихся у него, он эту пару сбрасывает и предъявляет оставшуюся карточку своему соседу. При этом каждый стремится прежде всего сбыть карточку с изображением вороньи. Постепенно все играющие, у которых не остается более парных карточек, выбывают из игры, а тот, у кого к концу игры остается ворона, считается проигравшим.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ КВАРТЕТ

Для этой игры надо изготовить 40—48 карточек величиной с почтовую открытку и оклеить их с одной стороны белой, а с другой — цветной бумагой. Каждые четыре карточки предназначаются для одного «квартета» и посыпаются одному писателю. Всего, следовательно, для игры надо изготовить 10—12 «квартетов».

На каждой из карточек одного «квартета» нужно поместить фамилию, имя и отчество одного писателя, его портрет и названия четырех его произведений (наиболее известных и знакомых играющим). Все четыре карточки должны быть одинаковыми и отличаться одна от другой лишь тем, что на первой карточке подчеркивается название первого произведения, на второй — второго и т. д. (рис. на стр. 21).

Приводим примерное содержание нескольких карточек для игры.

1. Пушкин Александр Сергеевич (1799—1837). «Руслан и Людмила», «Евгений Онегин», «Дубровский», «Капитанская дочка».

2. Гоголь Николай Васильевич (1809—1852). «Ревизор», «Мертвые души», «Миргород», «Вечера на хуторе близ Диканьки».

3. Гончаров Иван Александрович (1812—1891). «Обыкновенная история», «Фрегат «Паллада», «Обломов», «Обрыв».

4. Максим Горький (Алексей Максимович Пешков) (1868—1936). «Челкаша», «Детство», «В людях», «Мать».

5. Маяковский Владимир Владимирович (1893—1930). «Владимир Ильич Ленин», «Во весь голос», «Хорошо!», «Стихи о советском пасторстве» и т. д.

В «Литературный квартет» могут играть от 3 до 6 человек. Все карточки перемешиваются и раздаются по-поровну играющим (если остаются лишние карточки, то снимается целиком один «квартет»). Каждый из играющих рассматривает доставшиеся ему карточки и, если среди них имеются полные «квартеты», откладывает их лицевой стороной вниз. Затем начинющий игру предъявляет оставшиеся карточки (лицевой стороной вниз) соседу слева. Тот должен вытащить одну из карточек наугад. Если в результате этого у него образуется полный «квартет», он его откладывает и карточки предъявляет своему соседу слева и т. д. Игра продолжается до тех пор, пока все «квартеты» не будут укомплектованы.

Выигрывает тот, у кого окажется больше «квартетов».

КВАРТЕТ «МАСТЕРА ЖИВОПИСИ»

По образцу «Литературного квартета» можно создать и «квартеты» по произведениям выдающихся мастеров живописи. Для этого лучше всего воспользоваться художественными открытками — репродукциями с известных картин художников (или фотоснимками с картин). Открытки следует наклеить на картонные карточки несколько большего размера, чем открытки, для того чтобы на каждой из них внизу можно было поместить фамилию, имя и отчество художника, название изображенной на карточке картины и трех других картин, включенных в комплект (рис. на стр. 21).

Примерное содержание карточек:

1. Репин Илья Ефимович (1844—1930). «Бурлаки на Волге», «Арест пропагандиста», «Иван Грозный и сын его Иван», «Запорожцы».

2. Шишкин Иван Иванович (1832—1898). «Рожь», «Сосны, освещенные солнцем», «На севере диком», «Дождь в дубовом лесу» и т. п.

При изготовлении игры придется исходить прежде всего из наличия тех или иных открыток-репродукций и выбрать из них наиболее известные картины разных авторов.

Правила игры такие же, как и в игре «Литературный квартет».

БОТАНИЧЕСКИЙ КВАРТЕТ

Игра «квартет» может быть использована и для ознакомления детей с различными видами растений. Для составления «ботанического квартета» надо подобрать 10—12 групп растений, по 4 растения в каждой группе, и изобразить каждое из них на отдельной карточке. Наклейте название каждой группы растений должно быть написано на всех карточках, где изображены растения этой группы. Задача играющих, как и в предыдущей игре, состоит в том, чтобы собрать как можно больше «квартетов». Можно составить, например, «квартеты» на тему «Растения в жизни человека» и разбить его на такие группы: различные виды растений, употребляемые человеком в пищу; растения, имеющие промышленное значение; лекарственные растения; растения для украшения садов и жилищ.

Приводим примерный перечень карточек по этой теме для одного комплекта:

1. Зерновые культуры: шмицца, рожь, кукуруза, рис.

2. Кормовые травы: люцерна, клевер, вика, тимофеевка.

3. Дикорастущие ягоды: клюква, голубика, черника, брусника.

4. Грибы съедобные: белый гриб, подосиновик, сырник, лисичка.

5. Прядильные растения: лен-долгунец, конопля, хлопок, канатник.

6. Масличные растения: подсолнечник, лен масличный, соя, клемещина.

7. Лекарственные растения: ревень, валериана, шиповник, крушина.

8. Деревья, дающие ценную древесину: дуб, липа, сосна, ель.

9. Комнатные растения (вечнозеленые): пальма, аспарагус, аспидистра, циссус.

10. Садовые многолетники: гергины, пеон, дельфиниум, канна.

В зависимости от возраста играющих и целей, которые преследует игра, можно объединять растения в различные группы и по другим признакам.

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ КВАРТЕТ

В «Зоологическом квартете» на карточках должны быть изображены животные. Надо подобрать 10—12 групп животных, объединенных по какому-либо признаку, по 4 в каждой группе (рис. на стр. 21).

Приводим примерный перечень карточек для «Зоологического квартета»:

1. Дикие животные стран умеренного климата: волк, медведь, лиса, заяц.

2. Животные жарких стран: лев, тигр, слон, обезьяна.

3. Животные северных стран: белый медведь, кит, северный олень, морж.

4. Охраняемые звери: бобр, соболь, лось, выдра.

5. Промысловые пушные звери: белка, крот, нутрия, выхухоль.

6. Птицы у жилья: воробей, голубь, ворона, сорока.

7. Птицы лесные: соловей, кукушка, дятел, сова.

8. Промысловые птицы: рябчик, тетерев, глухарь, куропатка.

9. Промысловые рыбы: треска, вобла, лещ, судак.

10. Полезные насекомые: пчела, тутовый шелкопряд, муравей, жужелица.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИГР С БУКВАМИ И СЛОВАМИ

Многие литературные и другие игры могут быть превращены в настольные, если для них изготовить специальные приспособления. Приводим описание некоторых простейших и несложных в изготовлении устройств и приспособлений разного типа. Каждое из них может быть использовано не только для решения той задачи, которая приводится в описании, но и для любой другой задачи аналогичного характера. Содержание задач, следовательно, может при желании меняться и варьироваться, а устройство игры оставаться неизменным.

В ряде случаев для зашифровки каких-либо фраз (пословиц, цитат и пр.), которые играющим предлагаются прочесть, используются вращающиеся шестеренки. При наличии одной шестеренки текст пишут на зубцах и в промежутках между ними на щитке, к которому шестеренка прикреплена (см. задачу «Изобретатель паровоза», стр. 22). Играющий, вращая шестеренку, должен найти такое положение зубцов, при котором отдельные буквы и слоги разместятся в нужной последовательности.

Еще интереснее предложить играющим прочитать текст, размещененный на зубцах двух склеенных между собой шестеренок. Их склечение может меняться, и играющий должен найти такое совмещение зубцов, которое при вращении шестеренок в ту или иную сторону даст возможность прочесть зашифрованную фразу (см. задачу «Прочти пословицу», стр. 22).

Некоторые задачи решаются с помощью дисков, наложенных один на другой и вращающихся на общей оси, либо колец, перемещающихся одно внутри другого. Слова или буквы пишутся на каждом диске (или кольце) в отдельности, и путем ряда перемещений дисков надо найти их правильное совмещение (см. задачу «Двадцать слов», стр. 22).

Очень часто для составления различных литературных и других задач используются всевозможные буквенные мозаики в виде квадратов, полосок или фигур различной формы (см. задачи «Составить пословицу», «Из семи полосок», «Буквенная мозаика» и др., стр. 22).

Интересным ключом для составления задач с зашифрованным текстом может служить квадратная многоугольничковая решетка с рядом отверстий. При расшифровке она накладывается на таблицу и путем последовательных поворотов помогает находить нужные буквы, из которых составляются слова и фразы (см. задачу «Что зашифровано?», стр. 22).

Существуют и другие формы и типы приспособлений для подобных игр, но особо следует остановиться на так называемых «трафаретах». С их помощью можно решать множество различных по форме и содержанию буквенных задач.

Обычно, решая кроссворд или другую подобную задачу, играющий подбирает необходимые слова и буквы этих слов вписывает в соответствующие клетки. Ког-

да задача решена, уже никто другой ее воспользоваться не может, так как все клетки на том листке, где она напечатаана, заполнены буквами.

Для того чтобы такие задачи и головоломки сделать удобными для многократного использования, можно придать им форму игр-трафаретов и подготовить целую серию таких игр на различные темы. Игры-трафареты представляют собой небольшие кусочки фанеры или картона, на которых написан текст той или иной задачи и нарисован относящийся к ней чертеж или рисунок. В тех же клетках, в которых должны вписываться буквы или слова, вырезаются круглые или прямоугольные отверстия. Для пользования такой игрой-трафареткой под нее подкладывают листочек бумаги. Играющий, подбирая необходимые слова или буквы, пишет их в отверстиях на подложенной снизу бумаге. Когда же игра передается следующему играющему, под нее подкладывается другой листок бумаги. Таким образом, игрой можно пользоваться постоянно, передавая ее из рук в руки и лишь заменяя бумагу.

Изготовление игр-трафаретов — дело несложное. Лучшим материалом для них может послужить фанера толщиной 3—4 миллиметра; можно использовать и плотный картон, предварительно оклеив его бумагой. Чертежи игры в нужном размере вначале выполняют на листке бумаги и затем с помощью копировальной бумаги переводят на фанеру или картон. В клетках, где должны быть круглые отверстия, намечаются центры. Отверстия в фанере высверливаются сверлом (или перфоратором) соответствующего диаметра, а в картоне пробиваются специальной просечкой. Прямоугольные отверстия в фанере выпиливаются лобзиком или вырубаются стамеской, в картоне же вырезаются ножком.

Для примера мы приводим чертежи и описания 9 игр-трафаретов (рис. на стр. 23). Их можно сделать значительно больше, на самые различные темы, позанимствовав материал из детских журналов и газет.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ПАРОВОЗА

Шестеренку, изображенную на странице 22, вращают до тех пор, пока буквы на наружных и внутренних зубцах не совместятся так, чтобы можно было прочитать фразу.

Шестеренку надо выпилить из фанеры и подвижно укрепить на деревянном щитке. Буквы на зубцах и на щитке вырежьте и напишите масляными красками.

Ответ. Первый паровоз построил талантливый русский изобретатель Ефим Черепанов.

ПРОЧТИ ПОСЛОВИЦУ

В этой игре две шестерни, выпиленные из толстой фанеры, свободно надеты на оси так, чтобы их можно

было по-разному соединить между собой зубцами (рис. на стр. 22). Вращая шестерни, надо найти такое соединение зубцов, чтобы по буквам можно было прочесть пословицу.

Ответ. Кто любит прохладиться, тому в хвосте оставаться.

ДВАДЦАТЬ СЛОВ

Игра состоит из трех вращающихся фанерных колец, расположенных одно в другом. Для того чтобы кольца не вынимались, они закреплены прозрачной (из целлупонда или оргстекла) перемычкой (рис. на стр. 22).

Играющие должны, вращая кольца, расположить их так, чтобы по радиусам от большего кольца по направлению к центру можно было прочесть 20 слов.

Ответ. Мол, ось, пар, ода, пот, око, ком, оса, сом, рок, бич, мул, дар, таз, фон, мак, бра, акр, вал, сад.

ЧТО ЗАШИФРОВАНО!

Прочесть текст, который зашифрован в этой таблице, можно только с помощью ключа (стр. 22). Ключом служит решетка с отверстиями, которую можно сделать из фанеры или картона. Пользуясь решеткой, догадайтесь, как прочесть зашифрованный в этой буквеннной таблице текст.

Ответ. Искру туши до пожара, беду отводи до уда — гласит народная пословица.

СОСТАВ ПОСЛОВИЦЫ

На девяти квадратиках, вырезанных из фанеры или из картона, написаны буквы. Нужно сложить их в один большой квадрат так, чтобы можно было прочесть пословицу (стр. 22).

Ответ. Откладывай безделье, да не откладывай дела.

ТРАФАРЕТКИ ДЛЯ ИГР С КАРАНДАШОМ

ПОДБЕРИ СЛОВА

Заполните пустые клетки буквами так, чтобы в каждом горизонтальном ряду можно было прочесть слово (имя существительное), начинающееся и заканчивающееся буквой «К» (см. рис. на стр. 23).

Ответ. Кружок, кролик, карлик, ключик, кустик, кортик, козлик, крючок.

АНАГРАММЫ

Анаграммы — это слова (имена существительные), которые состоят из одних и тех же букв, расположенных в разном порядке. Например, пила-липа, петлица-теплица.

Из слов, помещенных на трафаретке (рис. на стр. 23), можно получить новые слова. В каждом слове в отдельности переставьте буквы так, чтобы получилось новое слово, и впишите его в «окошечко» рядом с этим словом.

Ответ. Колесо-оселок, лопата-оплата, водопад-подвода, атлас-салат, доска-садок, лодка-оклад, лето-тело, повар-право, урок-укор, маяк-лямка, скала-ласка, каприз-приказ, краска-каркас, кольцо-щоколь, комар-корма, сорника-росинка.

ИЗ СЕМИ ПОЛОСОК

Из полосок, вырезанных из фанеры или картона, на которых написаны буквы (стр. 22), нужно сложить правоугольник, прилагая полоски вертикально друг к другу так, чтобы по горизонтали можно было прочесть слова из песни.

Ответ. Взвейся, песня звеневая, выше леса, выше гор!

ПЕРЕСТАВЬТЕ БУКВЫ

В клетках этой фигуры (стр. 22) нужно расставить 8 букв по прилагаемой схеме. Затем, передвигая буквы на пустую соседнюю клетку по горизонтали и вертикали, расположить их в алфавитном порядке.

Ответ. Задачу можно решить в 23 хода. На пустую клетку передвигать буквы в такой последовательности: А, Б, Е, Д, В, А, Б, Е, Д, В, А, Б, Г, З, Ж, А, Б, Г, З, Ж, Г, Д, Е.

БУКВЕННАЯ МОЗАИКА

Разместив отрезки с буквами в пределах фигуры, изображенной на рисунке (стр. 22), вы узнаете, что сказал о родном языке великий русский писатель И. С. Тургенев.

Ответ. Нельзя верить, чтобы такой язык не был дан великому народу.

МЕЖДУ БУЛАВКАМИ

В прямоугольную дощечку вбиты 6 булавок, как показано на рисунке (стр. 22). Для игры нужен тонкий шнурок с петлей на одном конце. Набросив петлю на одну из булавок, надо, ведя шнурок от булавки к булавке, изобразить как можно больше букв и цифр, но так, чтобы при этом все булавки были заняты (можно в каких-то местах проводить шнурок между булавками дважды).

Сколько разных букв и цифр можно изобразить таким образом?

ПРОПУЩЕННЫЕ БУКВЫ

Заполните пустые клетки буквами так, чтобы получилось семь слов (имен существительных). В состав каждого слова должны входить буквы «С», «Е», «А», как это показано на рисунке (стр. 23).

Ответ. Свеча, слеза, смена, смета, среда, стена, сечва.

КАКИЕ СЛОВА!

Заполните пустые клетки буквами так, чтобы получилось восемь слов (имен существительных, начинающихся на «се») (рис. на стр. 23).

Ответ. Село, сера, сени, серп, сейм, сено, семя, сечва.

СТУПЕНЬКИ

Напишите десять слов (имен существительных), начинающихся с буквы «С». Каждое последующее слово должно содержать на одну букву больше предыдущего (рис. на стр. 23).

Ответ. Су, сад, сани, салот, собака, свобода, сложение, собирание, состязание, собеседница.

ВОСЕМЬ СЛОВ

Заполните пустые клетки буквами так, чтобы получилось восемь слов (имен существительных), оканчивающихся на «СТ» (рис. на стр. 23).

Ответ. Аист, тост, бюст, рост, жест, куст, лист, мост.

ЧАЙНВОРД

Впишите в клетки чайнворда двенадцать слов, которые начинаются и кончаются буквой «А» (рис. на стр. 23).

Ответ. Арба, антenna, арена, ангина, антилопа, акула, аптека, атака, активистка, авиаэсемка, амбраузура, алгебра.

ВЕРТОЛИНЫ

НАСТЕННАЯ ВЕРТОЛИНА

Игра состоит из щита, в центре которого на оси свободно вращается фанерный шестиугольник (рис. на стр. 24). На одной стороне шестиугольника прорезано небольшое окошечко. Под шестиугольником на щите надо наклеить бумажный круг, на котором написать по окружности все буквы алфавита (кроме тех букв, с которых слова не начинаются). Буквы должны быть расположены на таком же расстоянии от центра круга, на каком в шестиугольнике прорезано окошко.

Внизу щита под шестиугольником наклеивают табличку с перечнем тем: писатель или поэт; музыкант или композитор; ученический или изобретатель; название города; название животного; название растения.

Играющие выбирают одну из названных тем и по очереди вращают вертушку с окошечком, следя за тем, на какой букве она остановится. После этого каждый из играющих должен как можно скорее назвать слово, начинающееся с этой буквы и относящееся к выбранной теме. Тот, кто первый назовет слово, получает одно очко. После этого выбирают новую тему и опять вращают вертушку.

Побеждает тот, кто к концу игры наберет наибольшее число очков. В игре могут участвовать от двух до шести человек.

ВЕРТОЛИНА С ДВУМЯ ДИСКАМИ

Для этой игры на щите надо укрепить рядом два диска (рис. на стр. 24), по окружности которых написаны буквы. На щите рисуется стрелка, один конец которой указывает на одну из букв левого, а другой — на одну из букв правого диска.

Один из играющих приводит в движение оба диска и затем внезапным движением останавливает их.

ЭЛЕКТРОВИКТОРИНЫ

Викториной принято называть игру в вопросы и ответы, объединенные какой-либо темой. В электровикторинах приводятся не только вопросы, но и ответы на них, однако какой ответ к какому вопросу относится, не указывается, и это играющим предоставляет решать самим. Правильность ответов участников игры проверяется на руководителем (как в викторинах), а с помощью специального сигнального устройства в виде контрольной электролампы: если лампа зажглась — ответ вер-

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА

Впишите в свободные клетки по одной букве, так чтобы получить в каждой строкке (по горизонтали) географическое название.

Ответ. Магадан. Целебес. Сицилия. Конотоп. Бузулук.

ЧЕТЫРНАДЦАТЬ СЛОВ С ДВУМЯ «О»

Впишите в пустые клетки недостающие буквы так, чтобы образовалось 14 разных слов (имен существительных) с двумя «О» (рис. на стр. 23).

Ответ. Ворот, волос, город, горах, гомон, голос, дозор, говор, колос, мороз, носок, поток, порог, повод.

Остальные следят за тем, какие две буквы оказывают-ся против стрелок, и стараются как можно скорее назвать любое слово, которое начинается и заканчивается указанными буквами. Тот, кто сделает это быстрее, получает очко. Выигрывает тот, кто первым наберет установленное число очков.

НАСТОЛЬНАЯ ВЕРТОЛИНА

На рисунке (стр. 24) показан внешний вид и устройство настольной вертолины. На фигуристой плоскости, изготовленной из толстой (3—10 миллиметров) фанеры, укреплен деревянный кронштейн, к которому под небольшим углом к плоскости прибит фанерный кружок. На нем написаны буквы алфавита. На кружке подвижно укреплен второй фанерный кружок, меньшего размера, с «окошечками» для букв. Он свободно вращается на болтике, укрепленном в центре. Два фанерных вращающихся кружка укреплены также и по углам плоскости. Под ними написаны цифры: слева — от 1 до 6, справа — от 7 до 12. В каждом кружке имеется круглое отверстие, через которое видна одна цифра. На плоскости между кружками приклеена таблица, на которой написаны 12 тем. Все темы пронумерованы.

Играть могут от двух до шести человек. Играющие по очереди вращают одну из маленьких вертушек. Когда вертушка останавливается, играющий должен громко назвать тему, обозначенную на табличке тем же номером, который показался в «окошечке» вертушки. Вслед за этим играющий вращает диск на кронштейне, и когда диск останавливается на одной из букв, каждый из играющих старается как можно скорее назвать слово, начинающееся с этой буквы и относящееся к объявлению теме.

Побеждает тот, кто к концу игры наберет наибольшее число очков.

рен, если не зажглась — допущена ошибка. В электровикторинах вопросы чаще всего изображаются в виде рисунков (или иллюстрируются рисунками), что делает игру более привлекательной.

По своему устройству, внешнему виду, способам включения контрольной лампы электровикторины могут быть весьма различны. Мы приводим описание некоторых наиболее интересных и простых для изготовления видов электровикторин.

Для выполнения электромонтажа в электровикторинах применяется тонкий, покрытый хорошей изоляцией провод. В качестве источника питания используются батарейки от карманных фонариков. Если же электровикторина включается непосредственно в осветительную сеть, то необходим понижающий трансформатор, для того чтобы на концах проводов (шупах), которыми пользуются играющие, не было высокого напряжения (зеленательное напряжение — 6—12 вольт).

БЛОКНОТ-ВИКТОРИНА

Игра состоит из двух отдельных частей: витрины с перекидными карточками и щитка с контрольной лампой и контактами.

Карточки на наклонной витринке сделаны из фанеры и надеты на проволочные дуги, как листки перекидного календаря. На карточках с одной стороны наклеены листки с вопросами, а с другой стороны — с ответами. Все вопросы и ответы пронумерованы, однако номера ответов не должны соответствовать номерам вопросов (на первый вопрос, допустим, ответ помещен под номером 7, на второй — под номером 4 и т. д.).

Играющий знакомится с вопросами и подбирает к каждому из них ответ. Для того чтобы проверить себя, он пользуется контрольным щитком. На нем нарисованы вопросительный знак и буква «О». По вопросительному знаку расположены 10—12 контактов, соответствующих вопросам, а по букве «О» — такое же количество контактов, соответствующих ответам. Из щитка выпущены наружу концы провода, соединяющего батарейку с лампой. Если одним концом такого провода дотронуться до контакта, соответствующего номеру вопроса, а другим концом — до контакта, соответствующего номеру ответа, лампочка загорается (но только в том случае, если ответ найден правильно). Это происходит потому, что каждая пара контактов на обратной стороне щитка соединена между собой кусочком провода, и, если до них дотронуться концами проводов, идущими от батарейки к лампочке, цепь замыкается и лампочка включается (схема соединений показана на рисунке, стр. 25).

Вопросы на карточках могут группироваться по темам. Приводим примерный перечень вопросов для одной из таких карточек. Как называются:

- 1) Звездная система, в состав которой входит Солнце? (Галактика.)
- 2) Шарообразные тела, движущиеся вокруг Солнца? (Планеты.)
- 3) Самая большая планета солнечной системы? (Юпитер.)
- 4) Самая далекая планета от Солнца и от Земли? (Плутон.)
- 5) Место на земном шаре, где день всегда равен ночи? (Экватор.)
- 6) Самая близкая к Солнцу планета? (Меркурий.)
- 7) Самая яркая звезда? (Полярная.)
- 8) Инструмент для наблюдения небесных тел? (Телескоп.)
- 9) Хвостатая звезда? (Комета.)
- 10) Падающая звезда? (Метеор.)

ДА ИЛИ НЕТ?

На деревянном подрамнике, обшитом фанерой и имеющем утолщение в центральной части (предназначенном для батарейки, патрона, проводов), справа и слева монтируются таблички с вопросами и рисунками, а в центре — контакты для проверки правильности ответов (рис. на стр. 25). Для игры вопросы должны быть подобраны и сформулированы так, чтобы на каждый вопрос можно было ответить либо «да», либо «нет». Для проверки ответов на контролльном щитке помещают три ряда контактов. В первом ряду контакты должны соответствовать вопросам и иметь такую же нумерацию, второй ряд должен соответствовать ответу «да», а третий ряд — ответу «нет». Таким образом, чтобы проверить правильность ответа на тот или иной

вопрос, играющий должен одним концом провода дотронуться до контакта с номером этого вопроса, а другим концом — до одного из двух расположенных рядом с ним контактов против надписей «да» или «нет». При правильном ответе загорится лампочка (электросхема показана на рисунке).

Приводим несколько примерных вопросов:

1. Солнце теряет свою массу в виде излучения?
2. Закон тяготения, открытый Ньютоном, позволил взвесить Солнце, Землю и планеты?
3. Нептун — это ближайшая к Солнцу планета?
4. Кислород и азот в атмосфере соединены химически?
5. Горячий кусок металла тяжелее холодного?
6. Принцип передачи изображения в телевизоре также, как в кино?
7. Твердые тела проводят звуки лучше, чем газы?
8. Все ли газы отличаются способностью скиматься?

Ответы: 1. Нет. 2. Да. 3. Нет. 4. Нет. 5. Нет. 6. Нет. 7. Да. 8. Да.

ОДИН ВОПРОС И ТРИ ОТВЕТА

Эта игра почти такая же, как и предыдущая (рис. на стр. 25). Она также состоит из ряда вопросов, но на каждый из них приводится по три ответа, из которых только один ответ является правильным. Играющим предстоит указать на правильный ответ. Все вопросы должны быть пронумерованы, а ответы к ним отмечены буквами А, Б, В. На контрольном щитке, помимо контактов, соответствующих каждому вопросу, должны быть внизу помещены три контакта с обозначением ответов (то есть с буквами А, Б и В) и рядом с ними — ползунок. Лампа загорается в том случае, если ответ указывается правильно. Для этого надо концом провода дотронуться до контакта с вопросом, а ползунок поставить на контакт с буквой, соответствующей верному ответу (электрическая схема показана на рисунке).

Приводим несколько примерных вопросов для этой игры.

1. Скорость, с которой качается маятник, зависит от: а) его веса, б) длины, в) материала, из которого он сделан?
2. Бензин является: а) смесью различных составов, б) составом, в) элементом?
3. Для смешивания воздуха с бензином в автомобиле применяется: а) картер, б) распределитель, в) карбюратор?
4. Хорошим проводником электрического тока является: а) дистилированная вода, б) фарфор, в) ртуть?
5. Лакмусовая бумагка, опущенная в кислоту, станет: а) коричневой, б) голубой, в) красной?
6. Асбест является продуктом: а) животным, б) растительным, в) минеральным?
7. Эвклид был отцом: а) архитектуры, б) медицины, в) геометрии?
8. Самая крупная планета солнечной системы: а) Земля, б) Юпитер, в) Плутон?

Ответы: 1. От длины. 2. Смесью различных составов. 3. Карбюратор. 4. Ртуть. 5. Красный. 6. Минеральным. 7. Геометрии. 8. Юпитер.

НАСТОЛЬНЫЕ ВИТРИНКИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОВИКТОРИН

Электровикторинам можно придать различную форму.

Очень удобна электровикторина со сменными вопросами. Она состоит из деревянного ящика (рис. на стр. 26), в котором укреплены батарейка, лампочка и идущие к ней провода, концы которых (предназначен-

ные для включения лампочки при правильном ответе) выведены наружу. В ящике помещаются щитки с вопросами и ответами. Щитков можно сделать несколько на разные темы и менять их по мере надобности.

Удобна также и другая настольная витринка (рис. на стр. 26). Она состоит из подставки с деревянным фурнитурой кронштейном, к которому прикреплен щиток с вопросами электровикторины. Контрольный щиток с ответами крепится на подставке. Каждому вопросу и ответу на этом щитке соответствует контакт с определенным номером. Щитки с вопросами и ответами могут при желании меняться. Это легко сделать, не нарушая конструкции витринки.

ЭЛЕКТРОВИКТОРИНА С ДИАПОЗИТИВНОЙ ВЕРТУШКОЙ

Настольная электровикторина может быть особенно интересной, если вместо рисунков использовать диапозитивы. На рисунке (стр. 26) показан внешний вид и конструкция пятирядной вертушки с 12 окошечками для диапозитивов. Подставка для вертушки сложит полукруглый деревянный ящик. Вертушка надевается на ось, закрепленную в ящике, для чего в дощатом донце вертушки просверливается отверстие. Для того чтобы диапозитивы хорошо просматривались, внутри вертушки к неподвижно закрепленной оси подвешивается электролампа.

Каждый из диапозитивов представляет собой вопрос. Это могут быть иллюстрации к произведениям известных писателей, картины художников, портреты ученых, изобретателей и т. п., которые играющие должны правильно назвать. Все ответы помещаются на крышке ящика. Там же монтируются и контакты, соответствующие вопросам (они должны быть пронумерованы) и ответам, контрольная лампа и пр., как на электровикторинах, описанных выше.

Играющие могут рассматривать диапозитивы, поворачивая вертушку и отыскивая ответы на крышке ящика.

НАЗОВИТЕ ИХ ИМENA

Помимо настольных, очень широкое применение могут получить и настенные электровикторины. Они монтируются на стенах, размеры которых могут быть довольно значительными (например: 100×130, 120×150 сантиметров). Это дает возможность использовать для их изготовления иллюстрации из плакатов, посвященных жизни и творчеству выдающихся людей, ученых, писателей, путешественников, различных тексты, цитаты и высказывания, отрывки из произведений и т. д. Все вопросы и ответы должны быть пронумерованы, и на контрольном щитке (который может быть помещен внизу, чтобы удобно было им пользоваться) каждому вопросу и ответу должен соответствовать контакт, имеющий тот же номер.

На рисунке (стр. 27) показана электровикторина, на которой помещены портреты великих русских ученых, на табличках внизу приводятся краткие сведения о них.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ!?

Очень интересно устройство настенной электровикторины, изображенной на рисунке (стр. 27). Она состоит из щита, на котором укреплен выпиленный из толстой фанеры вращающийся шестигранник с шестью круглыми окошечками. Окошечки так остроожно расположены, что каждый поворот шестигранника открывает на щите новые шесть рисунков. Всего, следовательно, под шестигранником можно расположить 36 маленьких рисунков (или вопросов). Схема их размещения показана на чертеже, каждая группа рисунков, открывающаяся в окошечках, имеет свою нумерацию (от 1 до 6).

Внизу даны щитки с контактами. Шесть контактов на каждом щитке с номерами соответствуют вопросам-рисункам каждой группы, другие шесть контактов вмонтированы возле ответов.

Играющие, вращая шестигранник справа налево, должны ответить вначале на первые 6 вопросов (им соответствует первый щиток с контактами), затем на следующие 6 вопросов (им соответствует второй щиток с контактами) и т. д.

Приводим примерный перечень иллюстраций в шестиграннике на тему зоовикторины:

Первый поворот шестигранника. Земноводные:
1. Тритон. 2. Саламандра. 3. Лягушка. 4. Пипа. 5. Протей. 6. Сирена.

Второй поворот шестигранника. Пресмыкающиеся:
1. Удав. 2. Крокодил. 3. Черепаха. 4. Дракон. 5. Очковая змея. 6. Хамелеон.

Третий поворот шестигранника. Плотоядные птицы:
1. Пеликан. 2. Кондор. 3. Цапля. 4. Баклан. 5. Пингвин. 6. Ястреб.

Четвертый поворот шестигранника. Растительноядные птицы: 1. Фазан. 2. Глухарь. 3. Полугай. 4. Индюк. 5. Павлин. 6. Курапатка.

Пятый поворот шестигранника. Плотоядные звери:
1. Лев. 2. Соболь. 3. Белый медведь. 4. Муравьед. 5. Волк. 6. Морж.

Шестой поворот шестигранника. Растительноядные звери: 1. Верблюд. 2. Слон. 3. Лось. 4. Белка. 5. Жираф. 6. Кенгуру.

Играющие должны ответить на два вопроса:

1. К какой группе относятся все появившиеся в окошечках животных при том или ином повороте шестигранника (наименование группы должно соответствовать номеру верхней грани шестигранника).

2. Как называется каждое из них (номер животного должен соответствовать его наименованию на одной из табличек с контактами).

При правильном ответе зажигается лампочка.

РАЗРЕЗНЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

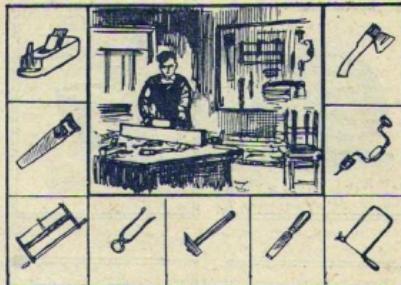
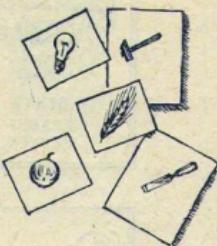
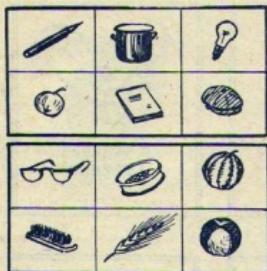
Разрезные географические карты — простое и интересное игровое пособие, содействующее лучшему усвоению и закреплению знаний по географии. Географические карты для этой цели могут быть заменены из школьных географических атласов. Каждую карту в отдельности надо наклеить на фанеру точно такого же размера, как карта. Затем из тонких реек сделать рамку по размерам карты, прибить ее к другому листу фанеры так, чтобы карта внутри этой рамки свободно укладывалась. После

этого карту распилюют лобзиком на те части, которые необходимы для игры. Желательно изготавливать не по одному, а по нескольку экземпляров каждой карты, для того чтобы была возможность проводить соревнования между несколькими играющими.

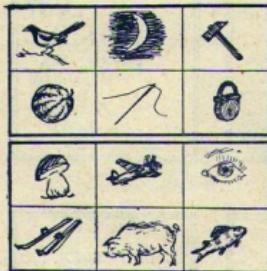
Карты можно распиливать различным способом: на определенное число равных квадратиков или прямоугольников, по контурам государств, по границам республик и т. п. (рис. на стр. 28).

ИГРЫ С КАРТАМИ И КАРТОЧКАМИ

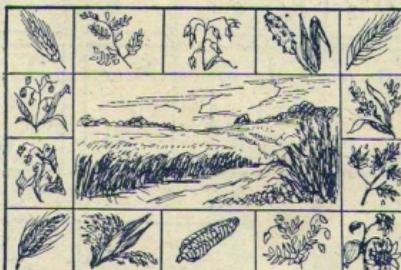
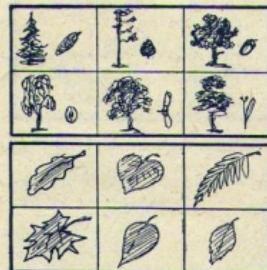
ЛОТО КАРТИНОК



ЛОТО ЗАГАДОК



БОТАНИЧЕСКОЕ ЛОТО



АРИФМЕТИЧЕСКОЕ ЛОТО

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|
| 5 | 16 | 32 | 55 | 84 | 135 |
| 8. | 21 | 36 | 60 | 93 | 154 |
| 10 | 27 | 42 | 70 | 99 | 169 |

3x7

56:7

3x9

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 12 | 21 | 33 | 45 | 52 | | 81 |
| 7 | | 26 | | 58 | 78 | 85 |
| 18 | | 38 | 47 | 64 | 89 | |

14+9

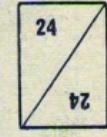
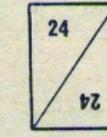
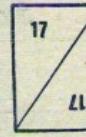
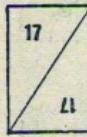
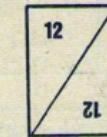
8x8

21:3

ПО ОДНОМУ ПРИЗНАКУ



СЧИТАЙ, НЕ ЗЕВАЙ!



ВОРОНА



ЛИТЕРАТУРНЫЙ КВАРТЕТ

КВАРТЕТ „МАСТЕРА ЖИВОПИСИ“



ПУШКИН
АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ
Руслан и Людмила
Евгений Онегин
Дубровский
Капитанская дочка



НЕКРАСОВ
НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ
Мороз Красный нос
Железная дорога
Кому на Руси жить хорошо
Русские женщины



ПЕРОВ ВАСИЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ
Тройка.
Часлитие в Мытищах
Охотники на привале
Птицелов

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ КВАРТЕТ



БОТАНИЧЕСКИЙ КВАРТЕТ

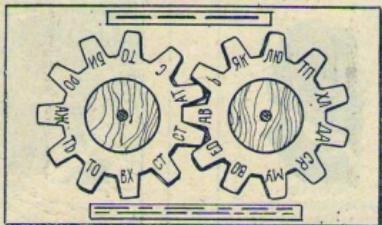


ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИГР С БУКВАМИ И СЛОВАМИ

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ПАРОВОЗА



ПРОЧТИ ПОСЛОВИЦУ



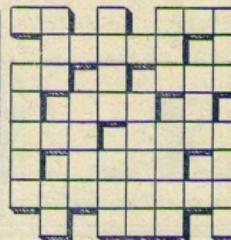
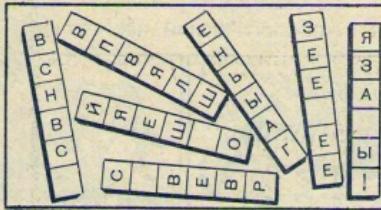
ЧТО ЗАШИФРОВАНО?

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р | А | И | А | С | Р | О | А |
| Н | , | Д | - | Н | Б | Р | Е |
| А | Т | У | Д | Т | Я | А | П |
| У | У | О | О | К | Ш | Т | И |
| Г | С | О | Д | В | Л | В | О |
| О | О | Д | О | В | Р | П | И |
| И | И | Ц | Д | О | О | А | Т |
| Ж | У | А | Н | - | А | Р | Д |

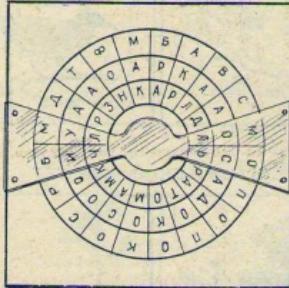
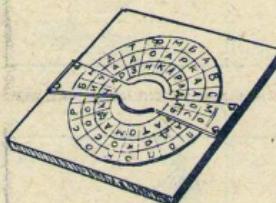
СОСТАВЬ ПОСЛОВИЦУ



ИЗ СЕМИ ПОЛОСОК



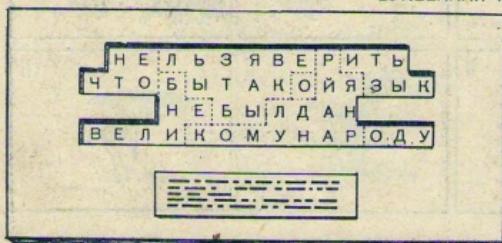
ДВАДЦАТЬ СЛОВ



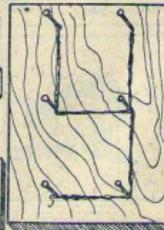
ПЕРЕСТАВЬТЕ БУКВЫ



БУКВЕННАЯ МОЗАИКА



МЕЖДУ БУЛАВКАМИ



ТРАФАРЕТКИ ДЛЯ ИГР С КАРАНДАШОМ

ПОДБЕРИ СЛОВА

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |
| к | о | о | о | о | к |

АНАГРАММЫ

| | | |
|---|---|---|
| — | — | — |
| — | — | — |
| — | — | — |
| — | — | — |
| — | — | — |
| — | — | — |
| — | — | — |
| — | — | — |

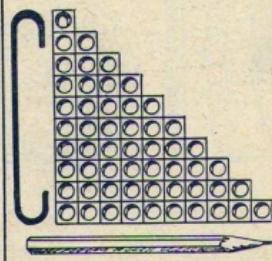
ПРОПУЩЕННЫЕ БУКВЫ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| с | о | е | о | а |
| с | о | е | о | а |
| с | о | е | о | а |
| с | о | е | о | а |
| с | о | е | о | а |
| с | о | е | о | а |
| с | о | е | о | а |

КАКИЕ СЛОВА?

| | | | |
|---|---|---|---|
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |
| с | е | о | о |

СТУПЕНЬКИ



ВОСЕМЬ СЛОВ

| | | | |
|---|---|---|---|
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |
| о | о | с | т |

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| о | а | о | а | о | а | о |
| о | е | о | е | о | е | о |
| и | о | и | о | и | о | и |
| о | о | о | о | о | о | о |
| у | у | у | у | у | у | у |

ЧАЙНВОРД



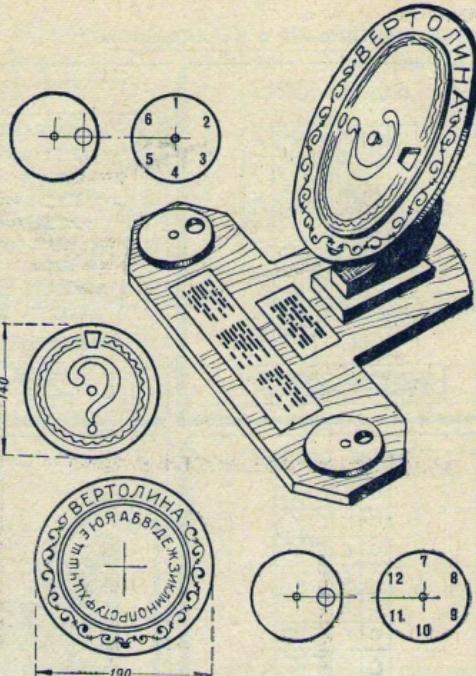
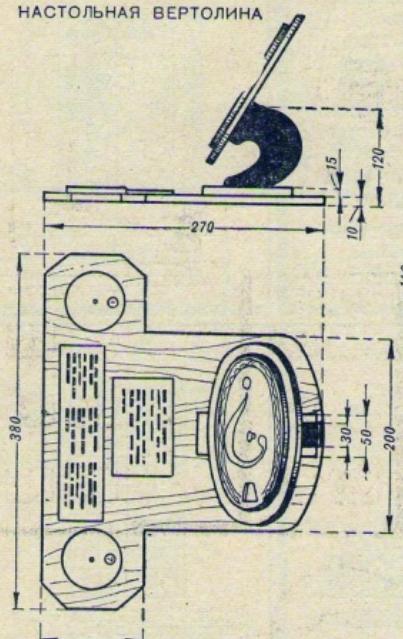
ЧЕТЫРНАДЦАТЬ СЛОВ С ДВУМЯ „о”

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| о | а | о | о | о | о | о | о |
| о | а | о | о | о | о | о | о |
| о | а | о | о | о | о | о | о |
| о | а | о | о | о | о | о | о |
| о | а | о | о | о | о | о | о |

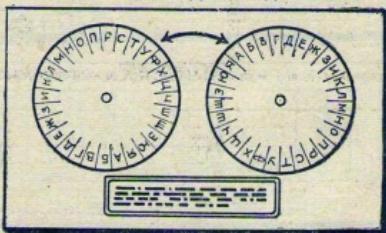
ВЕРТОЛИНЫ

НАСТОЛЬНАЯ ВЕРТОЛИНА



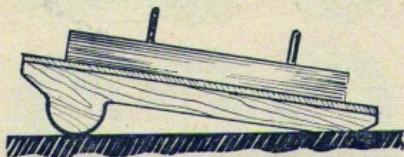
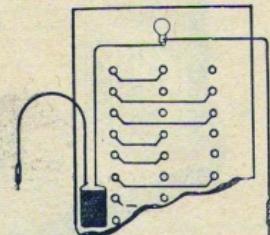
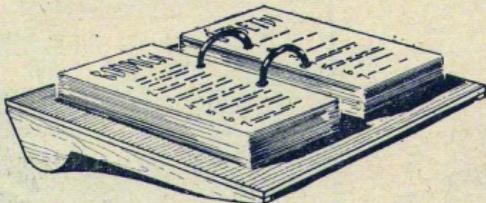
ВЕРТОЛИНА С ДВУМЯ ДИСКАМИ

НАСТЕННАЯ ВЕРТОЛИНА

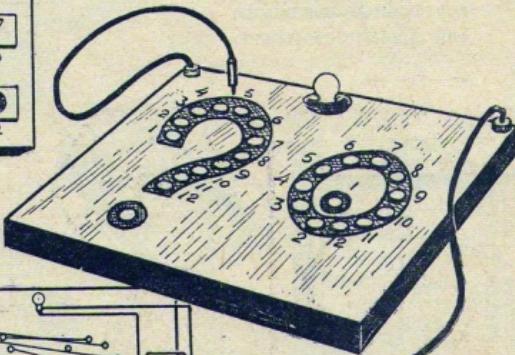
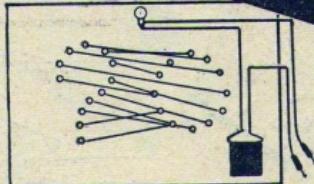
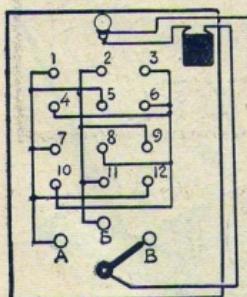
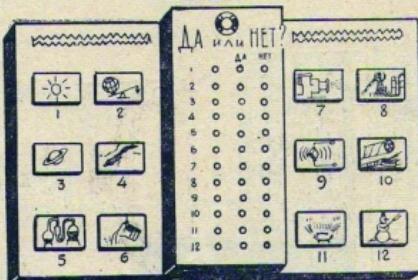
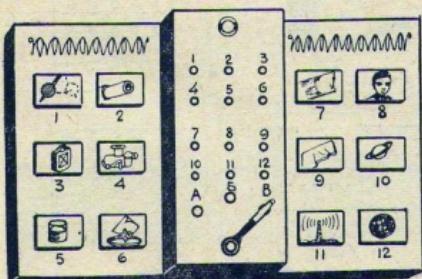


ЭЛЕКТРОВИКТОРИНЫ

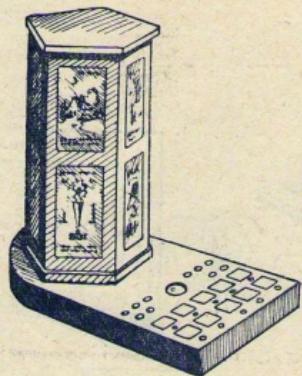
БЛОКНОТ –
ВИКТОРИНА



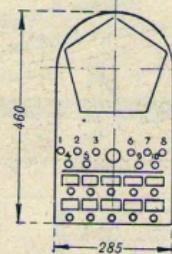
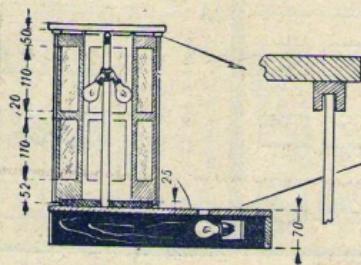
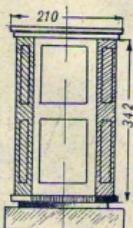
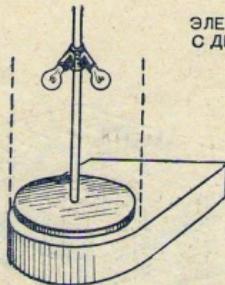
ОДИН ВОПРОС И ТРИ ОТВЕТА



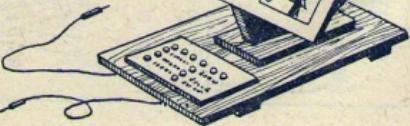
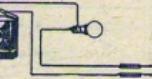
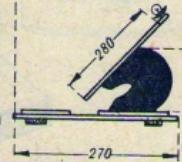
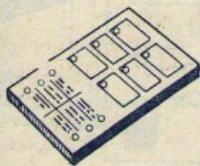
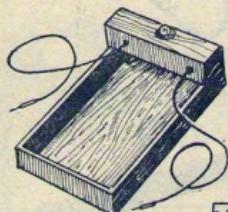
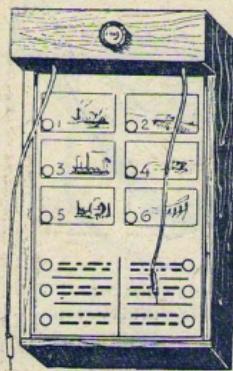
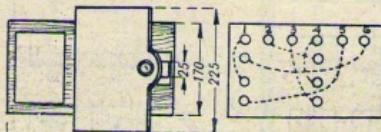
Щиток с контактами
к „БЛОКНОТУ – ВИКТОРИНЕ“

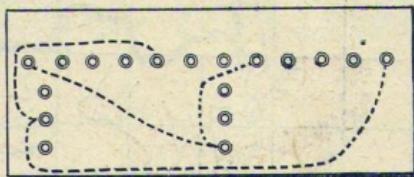
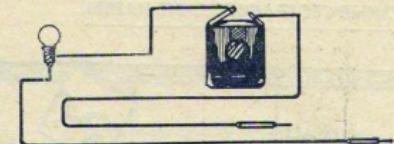
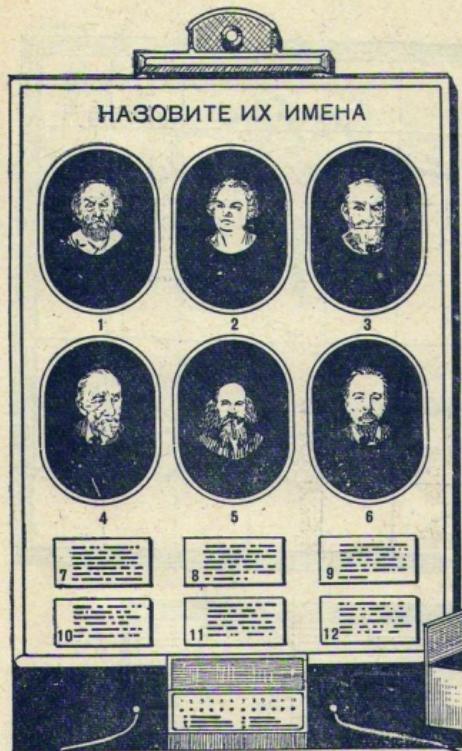


ЭЛЕКТРОВИКТОРИНА
С ДИАПОЗИТИВНОЙ
ВЕРТУШКОЙ

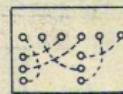
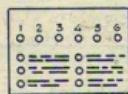
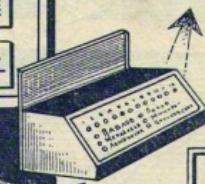


НАСТОЛЬНЫЕ ВИТРИНКИ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОВИКТОРИН

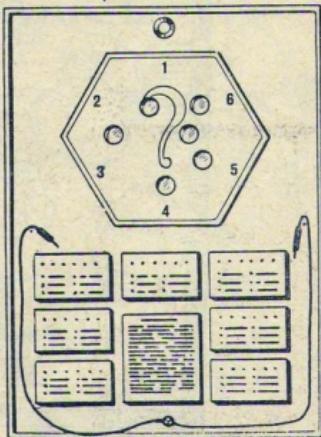
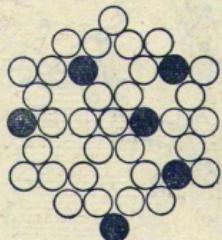
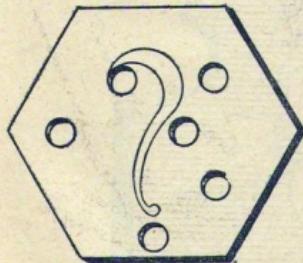




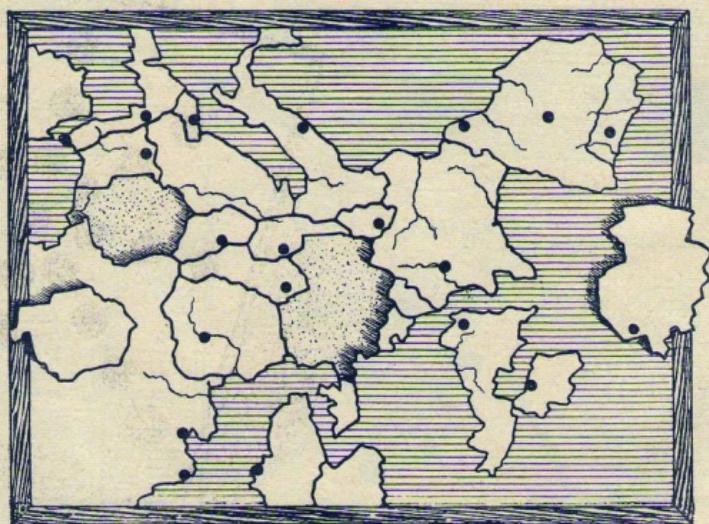
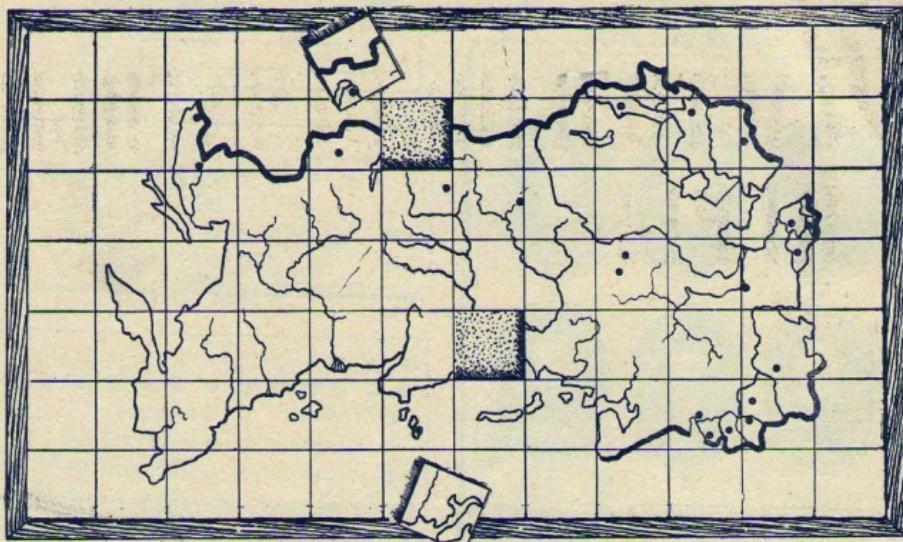
| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <input type="radio"/> ПАВЛОВ | <input type="radio"/> ПОПОВ | <input type="radio"/> МЕНДЕЛЕЕВ | <input type="radio"/> МИЧУРИН | <input type="radio"/> ЛОМОНОСОВ | <input type="radio"/> ЦИОЛКОВСКИЙ | | | | | | |



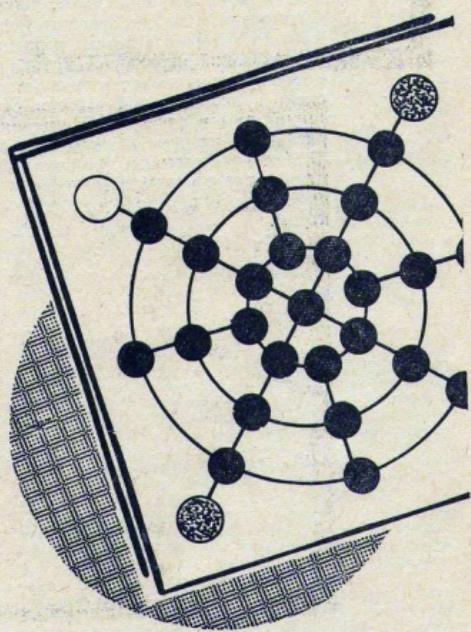
ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ ?



РАЗРЕЗНЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ



НАСТОЛЬНО-ПЕЧАТНЫЕ ИГРЫ



Настольно-печатные игры обычно выпускаются различными изда-
тельствами. Их тематика весьма разнообразна, различны и игровые
принципы, на которых они основаны.

Некоторые из них нетрудно изготовить в любом Доме пионеров, в
школьной мастерской, а для размножения их применить обычные
трафареты. Размножать настольно-печатные игры (включая и поясни-
тельный текст к ним) можно и фотографическим способом. Фотографии
можно затем раскрасить анилиновыми красками или акварелью, а для
того чтобы они лучше сохранились, окантовать под стекло. Не представ-
ляет также большого труда и изготовление различных деталей к играм
(фишек, шашек, кубиков).

Мы приводим описание ряда интересных и типичных игр.

По игровым принципам, лежащим в основе этих игр, они могут
быть разбиты на две основные группы: игры с кубиком и с волч-
ком (в которых действия играющих зависят полностью или частично
от показаний игрального кубика или волчка) и игры расчета и
комбинационные игры (в которых ход игры и результат ее за-
висят в значительной степени от сообразительности, находчивости и
инициативы играющих, их умения логически мыслить и осуществлять
различные игровые приемы и комбинации, чтобы добиться победы).

Эти особенности и принципы надо учитывать при подборе игр при-
менительно к возрасту, интересам и склонностям играющих, добиваясь
постепенного перехода от более простых и легких к более сложным
играм.

ИГРЫ С КУБИКОМ И ВОЛЧКОМ*

АРИФМЕТИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

В игре могут участвовать 2, 3 или 4 человека (рис. на стр. 37).

Для игры нужны: кубик с цифрами на гранях от 1 до 6 и четыре фишечки разного цвета.

Участники игры, взяв по фишке, поочередно бросают кубик. У кого выпадет больше очков, тот начинает свое продвижение по клеткам доски, поместив фишку на первую клетку. Ходят по очереди. Каждый из играющих в свой ход продвигает фишку вперед на столько клеток, сколько у него выпало очков. Очутившись на клетке, откуда начинается стрелка, фишечка должна идти по стрелке до конца — иной раз вперед, а иной раз и назад. Тот, кто первый дойдет до сотовой клетки, считается выигравшим.

КТО ПЕРВЫЙ СКАЖЕТ «СТО»!

Играют двое. Для игры нужен кубик (или шестигранный волчок) с числами на гранях 1, 2, 3 и 4 (две грани остаются свободными) и две фишечки разного цвета.

Играющие берут по одной фишке и в порядке очередности бросают кубик. Каждый участник игры ставит свою фишку на ту клетку поля, на которой написано число, равное количеству очков, выпавших на кубике; на одной клетке могут стоять и две фишечки (рис. на стр. 37). Дальнейшее передвижение фишечки каждого из играющих зависит от номера клетки, на которой фишечка стоит, и количества очков, выпавших на кубике. С этими двумя числами играющий должен произвести в уме то арифметическое действие, на которое указывает знак, написанный в клетке, где стоит фишечка, и передвинуть свою фишку в ту клетку, где написано соответствующее число.

Предположим, что фишечка играющего стоит на клетке с числом 8 и знаком сложения, а на верхней грани кубика выпало число 4. Это значит, что играющий должен к 8 прибавить 4 и фишечку передвинуть на клетку 12. Следовательно, при сложении и умножении фишечка продвигается вперед, приближаясь к числу 100. При вычитании и делении она отходит назад.

Если кубик выпадет вверх пустой гранью (без числа), играющий пропускает ход.

Выигрывает тот, чья фишечка быстрее дойдет до клетки с числом 100.

Младшие ребята могут играть по другим правилам, передвигая фишечку по указаниям стрелок и не производя арифметических действий.

КТО СКОРЕЕ!

Играть могут 2, 3 или 4 человека (рис. на цветн. вкл.). Для игры нужны 16 фишечек (по 4 фишечки разного цвета) и игровой кубик.

Каждый из играющих получает по 4 фишечки одного

* Рисунки некоторых печатных игр помещены на цветных вкладках.

цвета. Он должен обойти ими дорожку, образуемую клетками белого цвета на игровом поле. Фишечки передвигаются по белой дорожке слева направо, соответственно количеству очков, выпавших на игровом кубике. Когда фишечки доходят до средней дорожки, состоящей из кружков того же цвета, что и фишечки, они переходят на нее и занимают ближайшие к центру четыре кружка, на квадратике своего цвета. Первый, занявший эти четыре кружка своими фишечками, выигрывает.

Перед началом игры каждый игрок устанавливает свои фишечки в углу поля на квадратик своего цвета. Играющие по очереди бросают кубик. Тот, у кого выпадет большее число очков, начинает игру. При этом он выставляет одну свою фишечку на крайнюю белую клетку со стрелкой своего цвета.

Точно так же и остальные игроки в свой ход выставляют одну свою фишечку на клетку с соответствующей стрелкой. После этого при повторных ходах играющие передвигают свою фишечку вперед на столько клеток, сколько показывает кубик. Остальные фишечки вводятся в игру постепенно по усмотрению играющих. За один ход можно передвигать только одну из фишечек.

Фишечка может догнать и перегнать фишечку на дорожке. Она может становиться на любую клетку (в соответствии с показаниями кубика) даже в том случае, если клетка занята другой фишечкой своего или чужого цвета, а также перескакивать через любое число фишечек. Если фишечка попадает на клетку, занятую фишечкой другого цвета, она сбивает ее. Сбитая фишечка возвращается в исходное положение, откуда начинала свое продвижение по дорожке.

В конце игры может случиться, что кубик покажет больше очков, чем нужно, для того чтобы установить фишечку на один из кружков своего цвета в середине фигуры. В этом случае можно по условию либо пренебречь излишним числом очков, либо пропускать ход до тех пор, пока не выпадет нужное число очков.

ЗАЙЧИКИ

Играть могут 3 или 5 человек (рис. на цветн. вкл.). Для игры нужны: одна фишечка, изображающая волка, четыре фишечки разного цвета, изображающие зайчиков, и кубик с цифрами на гранях от 1 до 6. Волк помещается в центральном кружке, зайчики — в угловых кружках.

Каждый, играющий за зайчика, бросает кубик и согласно его показаниям передвигает фишечку по прямому направлению, например от дома 1 к дому 2 и обратно, или от дома 3 к дому 4 и обратно.

Вслед за первым зайчиком бросает кубик волк, отсчитывая выпавшее число очков в любом направлении от центра. За ним бросает кубик второй зайчик, после него опять волк и так далее, чередуясь между собой в продолжение всей игры.

Зайчик может двигаться, только вперед или оставаться на месте. Волк же движется вперед и назад. Стоять на месте он не имеет права. Если волк, от-

считав выкинутое число очков, попадает на зайчика, то последний считается пойманным, причем если заяц пойман на пути вперед, то он начинает играть сначала; если же на обратном пути, то выбывает из игры совсем. Если заяц попадает на центральный кружок (дом волка) или же на квадратик, где в данное время находится волк, то он возвращается на исходную точку и пропускает один ход. Два зайчика при встрече могут оставаться на одной клетке.

Волк выигрывает, если все четыре зайчика будут пойманы на обратном пути (а при игре второе — два зайчика).

Зайчики выигрывают, если двоим (из четырех) или одному (из двух) удается благополучно пройти путь туда и обратно.

ДЕЛУ — ВРЕМЯ, А ПОТЕХЕ — ЧАС

Играть могут 2, 3 или 4 человека. Для игры нужны: кубик (или волчок) с числами на гранях от 1 до 6 и четыре фишки разного цвета.

Играющие по очереди бросают кубик и передвигают свою фишку по дорожке от клетки 1 вперед на столько клеток, сколько выпало очков на кубике. На рисунках: вдоль дорожек показано, как школьники выполняют распорядок дня и ведут себя в школе и дома. Надписи над клеточками и стрелки указывают, куда надо продираться в случае, если фишка попала на серую клеточку; за правильное выполнение распорядка дня и хорошее поведение — вперед, за плохое — назад.

Там, где нет стрелок, указано, сколько ходов играющий выигрывает или теряет.

Самое опасное место — клеточка № 97. Попавший сюда возвращается на клеточку 1 и начинает игру сначала. С клеток 91 и 49 падение двойное, как указывают стрелки. Выигрывает тот, кто первым доберется до клеточки 100.

ЦВЕТНЫЕ КОЛПАЧКИ

Играть могут 2, 3 или 4 человека. Для игры нужны 16 колпачков (их можно склеить из цветной бумаги). Каждые 4 колпачка должны соответствовать окраске городков (клеток), расположенных по концам диагональных дорожек на игровом поле). Для игры нужен также кубик с цифрами от 1 до 6 на гранях (рис. на цветн. вкл.).

Каждый из играющих получает по 4 колпачка одного цвета и ставит их в своем «городе». Затем играющие бросают кубик, и тот, у кого выпадает больше очков, начинает игру. Он переставляет один из своих колпачков на столько клеток, сколько выпало очков. Переставляя колпачки по клеткам можно в любом направлении. Вслед за первым колпачком, по мере необходимости, играющий может вводить в игру и остальные свои колпачки. Ходят по очереди. В один ход можно передвигать только один колпачок.

Если кто-либо из играющих попадет на клетку, занятую колпачком другого цвета (кроме коричневых «нейтральных» клеток на середине дорожек), то он накрывает этот колпачок своим («берет в плен») и продолжает игру, передвигая оба колпачка одновременно. Так можно постепенно накрыть своим колпачком и несколько чужих. Но если этого игрока на одной из клеток настигает противник, то он освобождает все свои колпачки (они возвращаются на исходную точку). Поэтому каждый стремится увести все накрытые им колпачки в свой «город», после чего они выходят из игры.

Побеждает тот, кто последним остается на поле игры хотя бы с одним колпачком своего цвета.

ПАУК И МУХИ

Играть могут 2, 3 или 4 человека. Для игры нужны 25 фишек (одна из них, отличная по цвету — паук, остальные — муhi) и игровой кубик (рис. на стр. 38).

Паук занимает место в центре игрового поля. Мухи размещаются на белых кружках внешнего кольца.

Играющий за муху бросает кубик и передвигает одну из фишек по направлению к центру на столько кружков, сколько выпало очков. Затем бросает кубик играющий за паука. Он передвигает фишку на столько кружков, сколько показал кубик, в любом направлении. Если при этом он попадает на кружок (или перескакивает через кружок), занятый мухой, то «сыедает» ее. Фишка эта снимается с игры, а паук после каждого хода возвращается в центр.

Мухи выигрывают, если полностью окружут паука (то есть, займут все восемь светлых клеток в центре круга). Паук выигрывает, если «съест» не менее восьми мух.

Если за мух играют несколько человек, то они ходят по очереди. После каждого хода паука может передвигаться одна из мух. Паук не может перескакивать через белые кружки в центре поля, занятые мухами.

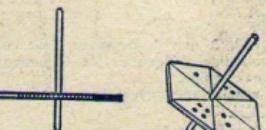
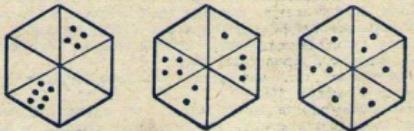
ВПЕРЕД — НАЗАД

Играют двое. Для игры нужны одна фишка и кубик с цифрами на гранях от 1 до 6 (рис. на стр. 39).

Фишка в начале игры ставится на центральное место поля, на черный кружок. После очередного хода фишка передвигается от пункта до пункта (пункты отмечены маленькими кружочками) в зависимости от числа выпавших на кубике очков. Если, например, на кубике выпало три очка, то пропускаются два кружка и фишка ставится на третий. Один из играющих передвигает фишку по двойным линиям и стремится довести ее до одного из белых кружков, а другой передвигает фишку по заштрихованным линиям и стремится довести ее до одного из черных кружков. Таким образом фишка передвигается поочередно то вперед, то назад. Выигрывает тот, кто первым доведет фишку до своего кружочка.

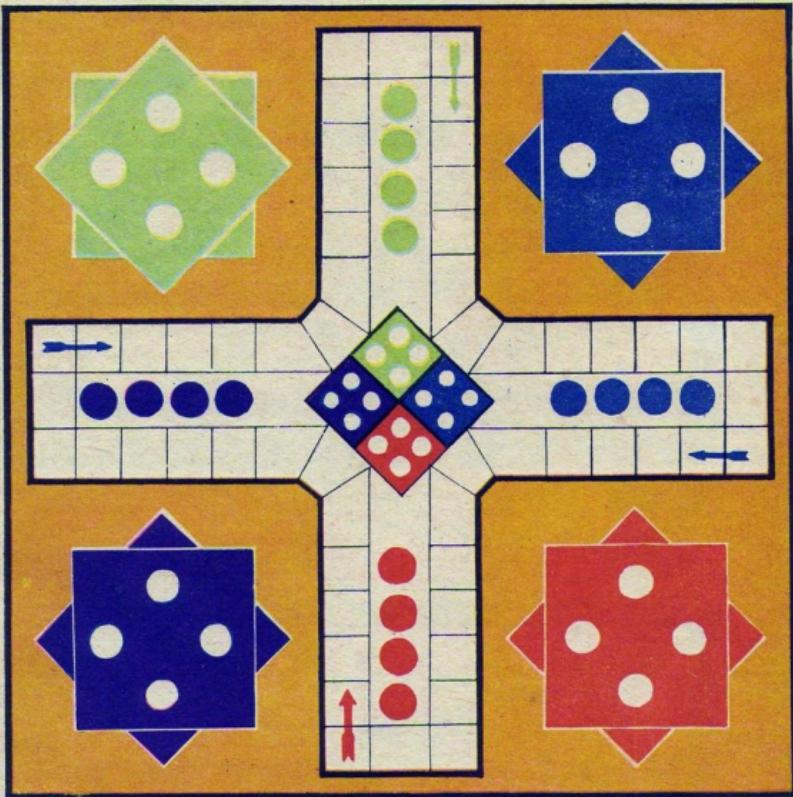
ЛЕБЕДЬ, РАК И ЩУКА

Играют трое. Для игры нужны фишка и три шестигранных волчка (или кубика). Лебедь имеет волчок, на двух гранях которого написаны цифры 4 и 6 (остальные грани пустые). Щука имеет волчок, на четырех гранях которого написаны цифры 1, 2, 3 и 4 (две



Волчок для игры.

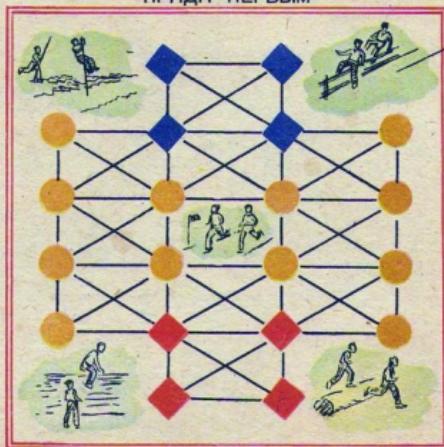
КТО СКОРЕЕ ?



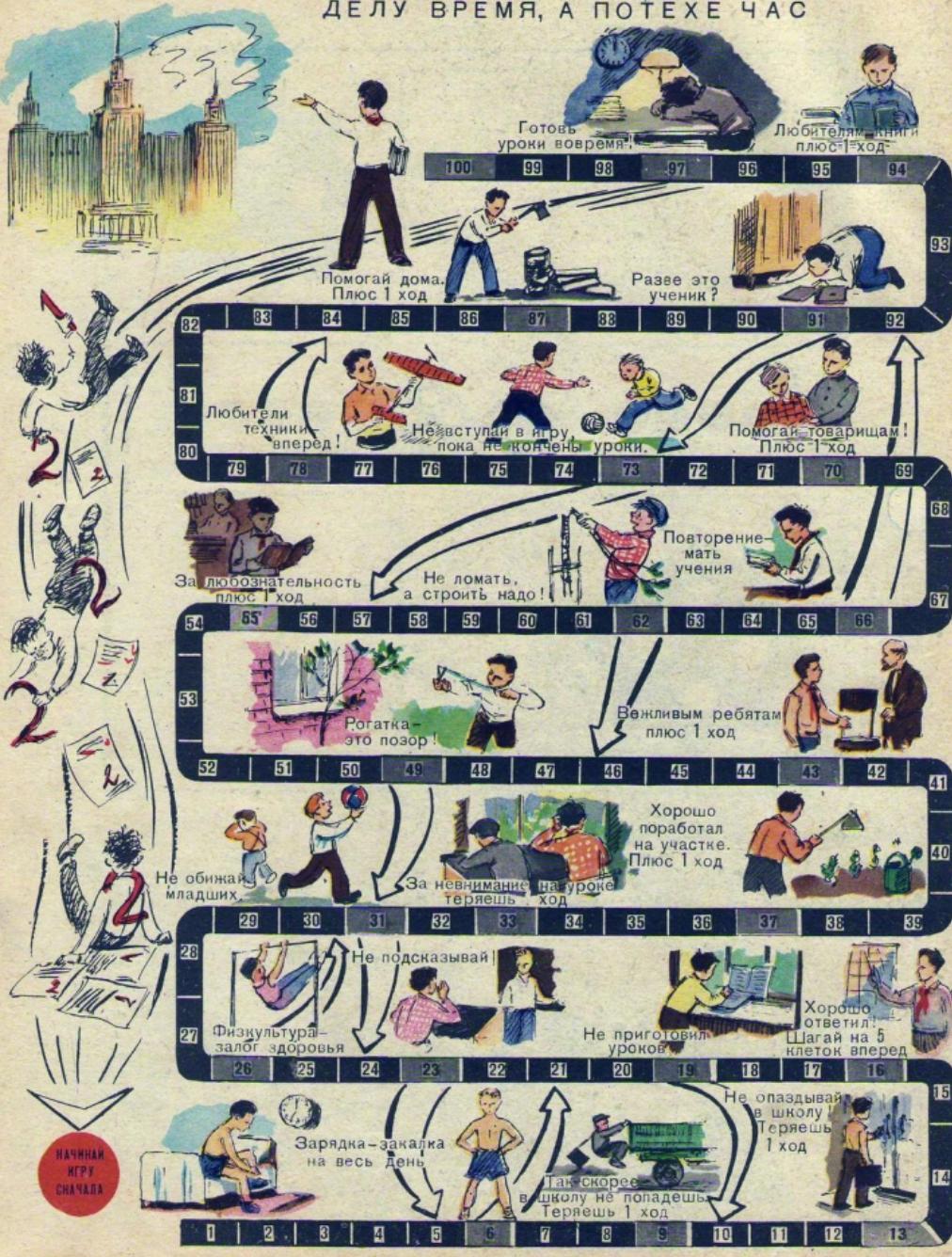
ЗАЙЧИКИ



ПРИДИ ПЕРВЫМ



ДЕЛУ ВРЕМЯ, А ПОТЁХЕ ЧАС



границ пустые). И, наконец, рак имеет волчок с цифрами 1, 1 и 2, 2, 2 на всех границах (рис. на стр. 40).

В начале игры в центральном кружке помещается фишка, изображающая волк, который лебедь, рак и щука будут тянуть каждый в свою сторону.

Каждый играющий запускает по очереди свой волчок и передвигает фишку-волк в сторону своего конечного кружка по линиям, в соответствии с полученным количеством очков. Если волчок выпадет пустой стороной (без очков), играющий пропускает ход.

Выигрывает тот, кто скорее сумеет довести фишку до своего конечного кружка.

МОТОГОНКИ

Играть могут 2, 3 или 4 человека (рис. на стр. 39). Для игры нужны фигуры мотоциклистов (или фишки) разного цвета (по числу играющих) и для каждого играющего по одной табличке, здесь приведенной.

| 6 | 5 | 7 | 6 |
|---|---|---|---|
| 4 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | 1 | 2 | 1 |

Таблички — это показатель запаса горючего в мотоцикле, которым располагает каждый играющий. Они заменяют показания кубика, но представляют некоторую свободу выбора.

Участники должны пройти от старта до финиша по указанному маршруту с минимальным расходом горючего. Ходы делаются по очереди. Прежде чем сделать ход, участник гонки зачеркивает в своей табличке одну из цифр и передвигает свою фишку на соответствующее количество километровых столбиков (на игровом поле столбики обозначены черными кружками), которыми отмечен весь путь. Если ход будет рассчитан так, что фишка остановится у расположенного километрового столбика с флагом, за которым дорога идет под уклон, то следующий ход этого участника гонок удваивается (например, зачеркнув в своей таблице цифру 3, он может передвинуть свою фишку мотоциклиста на 6 километровых столбиков).

Для всех участников гонок установлены две обяза-

тельные остановки у инспекторских домиков, где производится технический осмотр машин. Чтобы не проскочить эти домики и на этом не потерять горючее, играющие должны рассчитать свои ходы так, чтобы фишка обязательно остановилась у домика.

Гонки надо закончить у финиша, последним ходом соответственно зачеркнутой цифры.

Для того чтобы успешно закончить пробег, нужно очень хорошо знать свои возможности — правильно рассчитать расход горючего (запас ходов по таблице) и умело воспользоваться теми преимуществами (уклонами), какие приобретают участники гонок на полосатых километровых столбиках с флагами, то есть удваиванием хода.

ПУТЕШЕСТВИЕ С ВЕСЕЛЫМИ ПРИКЛЮЧЕНИЯМИ

В игре могут участвовать 2, 3 или 4 человека (рис. на цветн. вкл.).

Для игры нужны игровой кубик и четыре фишки разных цветов (по одной фишке на каждого играющего).

Играющие поочередно бросают кубик. У кого выпадет больше очков, тот начинает «путешествие», выставляя свою фишку на клетку с цифрой 1.

В следующий свой ход он продвигает фишку вперед на столько клеток, сколько выпало очков. Точно так же поступают все играющие, последовательно передвигая свои фишки вперед согласно показаниям кубика.

В процессе путешествия играющие получают ряд заданий, от успешного выполнения которых зависит их дальнейшее продвижение. Ощущаясь на клетке, от которой стрелка ведет к одному из рисунков на полях карты, играющий обязан выполнить штучное задание, которое там написано. Если задание это будет выполнено успешно, играющий передвигает свою фишку вперед на 10 клеток, если же выполнить задание ему не удастся, он должен передвинуть свою фишку на 5 клеток назад. Играющий вынужден вернуться на одну из пройденных клеток также и в том случае, если попадет на клетку, откуда стрелка ведет вниз. Тот, кто первым дойдет до 81-й клетки, выигрывает.

Вопрос о том, следует ли считать задание выполненным или нет, решает судья, которого следует выделить до начала игры.

ИГРЫ РАСЧЕТА И КОМБИНАЦИОННЫЕ ИГРЫ

МЕЛЬНИЦА

Играют двое (рис. на цветн. вкл.). Для игры нужны шесть фишек (три одного и три другого цвета).

Играющие поочередно ставят на доску по одной фишке до тех пор, пока не будут поставлены все фишки. Ставить фишку можно на любой свободный кружок. Тот, кто начинает игру, не имеет права поставить свою первую фишку на средний кружок. Если бы можно было занимать средний кружок первой фишкой, то выигрывал бы всегда тот, кто начинает игру.

Когда все фишки поставлены на доску, играющие начинают по очереди передвигать их по одной в любом направлении, но только по линиям, с одного кружка на другой, соседний. Рассставляя фишки на доске в начале игры и потом передвигая их с круж-

ка на кружок, каждый из играющих старается поставить все свои фишки на одной из прямых линий. Выигрывает тот, кому удается выполнить эту задачу.

ТРОЙНАЯ МЕЛЬНИЦА

Играют двое. Для игры нужны 18 фишек — 9 фишек одного и 9 другого цвета (рис. на цветн. вкл.).

Каждый из играющих по очереди выставляет по одной своей фишке на любой кружок игрового поля, пока не будут расставлены все 18 фишек. Затем играющие начинают передвигать фишки по линии с одного кружка на другой в любом направлении. Если 3 фишки одного цвета станут на одной прямой линии (горизонтальной или вертикальной), то они называются «мельницей». Сделавшая «мельницу» имеет право с игрового поля любую фишку противника. По-

Кроме маленьких кружков, на игровом поле имеются и большие кружки. Каждый из играющих стремится возможно больше своих фишек поставить на эти кружки. Попасть на большой кружок можно только прыжком через чужую фишку.

Фишка, попавшая на большой кружок, становится всадником. Всадники могут перескакивать из одного большого кружка в другой, незанятый большой кружок через свою или чужую фишку по соединяющим их прямым линиям. Чужая фишка при этом снимается с доски.

За каждую фишку, ставшую всадником, игроку начисляется по 2 очка, а за каждую снятую фишку противника — по 1 очку. Победителем считается тот, кто первым наберет 15 очков.

В процессе игры надо внимательно следить за действиями противника, не пропуская возможности сделать свою фишку всадником или снять фишку противника.

АСТАР (народная киргизская игра)

Играют двое. Для игры нужны 16 черных и 16 белых шашек. Перед началом игры каждый ставит свои шашки на кружки соответствующего цвета.

Цель игры заключается в том, чтобы уничтожить все шашки противника или занять своими шашками его «крепость», то есть все кружки в треугольнике (рис. на стр. 38).

Победа становится еще более почетной, если удастся не только добиться поставленной в игре цели, но и запереть одну или несколько шашек противника.

Ходят по очереди, передвигая по одной шашке с любого кружка на другой, соседний, в каком угодно направлении, но только по линиям.

Шашкой можно сбить шашку противника, перепрыгивая через нее в любом направлении и становясь на свободный за нее кружок.

За один ход можно снять подряд одну за другой несколько шашек противника (если они расположены соответствующим образом).

ПРИДИ ПЕРВЫМ

Играют двое (рис. на цветн. вкл.). Для игры требуется 8 фишек (4 одного и 4 другого цвета).

Играющие получают по 4 фишк одного цвета и устанавливают их с двух сторон доски на квадратах этого же цвета. Ходят по очереди. Один из играющих передвигает свои фишки только по сторонам прямоугольников, другой — только по диагоналям. Фишки могут двигаться вперед, назад и в стороны от одного кружка к другому. На занятое место фишку стать не может. В один ход можно передвинуть только одну из своих фишек. Если фишку одного из играющих окажутся в таком положении, что он не сможет пе-

редвинуть ни одну из них, то противник делает еще один ход.

Задача каждого играющего — занять своими фишками все четыре кружка противника. Выигрывает тот, кто первым сумеет сделать это. Игра кончается и в том случае, если один из играющих запрет фишку противнику на старте.

ВОЛК И СОБАКИ

Играют двое (рис. на цветн. вкл.).

Для игры нужны одна фишка, изображающая волка, и 17 фишек, изображающих собак.

Волк занимает двойной черный кружок, а собаки — 17 зеленых кружков игрового поля.

Собаки стараются запереть волка так, чтобы он не мог никуда уйти. Собаки могут ходить с кружка на кружок по сплошным линиям и двигаться только вперед и в сторону. Волк же может ходить в любом направлении (вперед, назад и в сторону) по сплошным линиям и по пунктирным.

Волк может «съесть» любую собаку, стоящую перед ним, если вслед за ней по прямой линии есть свободный кружок. В этом случае собака выбывает из игры. Если собакам удастся окружить волка, то проигрывает волк; если же собак останется менее шести, то проигрывают собаки.

ОСАДА КРЕПОСТИ

Играют двое (рис. на цветн. вкл.). Для игры нужны две фишки одного цвета (защитники крепости) и 24 другого цвета (нападающие).

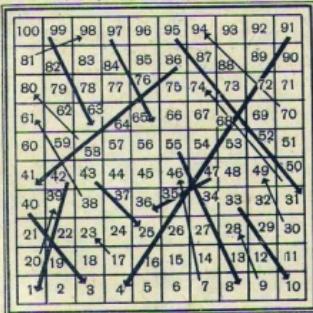
Крепостью называется верхний квадрат с 9 кружками. Осажденные занимают два любых кружка внутри крепости, нападающие — все остальные кружки. Цель нападающего — занять своими фишками все кружки в крепости, прогнав оттуда фишки противника. Задача осажденного — уничтожить не менее 16 фишек противника, чтобы лишить его возможности занять крепость.

Нападающий передвигает свои фишки только по двойным линиям вперед и в сторону, на соседний свободный кружок. Быть фишкой противника он не может. Фишки осажденного могут передвигаться по любым линиям (двойным и одинарным) и в любом направлении на соседний свободный кружок. Они могут снять фишку противника, если окажутся возле нее, а, позади нее будет пустой кружок. За один ход осажденный может снять несколько фишек противника, если они стоят соответствующим образом (как при игре в шашки). Осажденный выигрывает, если у противника останется менее 9 фишек. Нападающий выигрывает, когда все кружки в крепости заняты либо когда обе фишки противника заперты, то есть им некуда ходить.

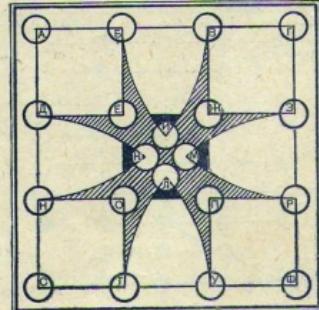
КТО ПЕРВЫЙ СНАЖЕТ „СТО“?

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 + | 2 × | 3 + | 4 × | 5 × | 6 + | 7 × | 8 + | 9 × | 10 - |
| 11 + | 12 : | 13 + | 14 × | 15 + | 16 × | 17 + | 18 + | 19 × | 20 - |
| 21 + | 22 × | 23 - | 24 : | 25 × | 26 + | 27 - | 28 + | 29 - | 30 + |
| 31 - | 32 + | 33 + | 34 + | 35 - | 36 : | 37 + | 38 + | 39 - | 40 + |
| 41 + | 42 - | 43 + | 44 - | 45 + | 46 - | 47 + | 48 : | 49 - | 50 + |
| 51 + | 52 - | 53 + | 54 - | 55 + | 56 + | 57 - | 58 + | 59 - | 60 : |
| 61 + | 62 - | 63 + | 64 + | 65 - | 66 - | 67 + | 68 + | 69 - | 70 + |
| 71 + | 72 : | 73 - | 74 - | 75 + | 76 + | 77 - | 78 - | 79 + | 80 + |
| 81 - | 82 + | 83 + | 84 : | 85 + | 86 + | 87 - | 88 - | 89 - | 90 + |
| 91 + | 92 + | 93 - | 94 + | 95 + | 96 : | 97 + | 98 + | 99 | 100 |

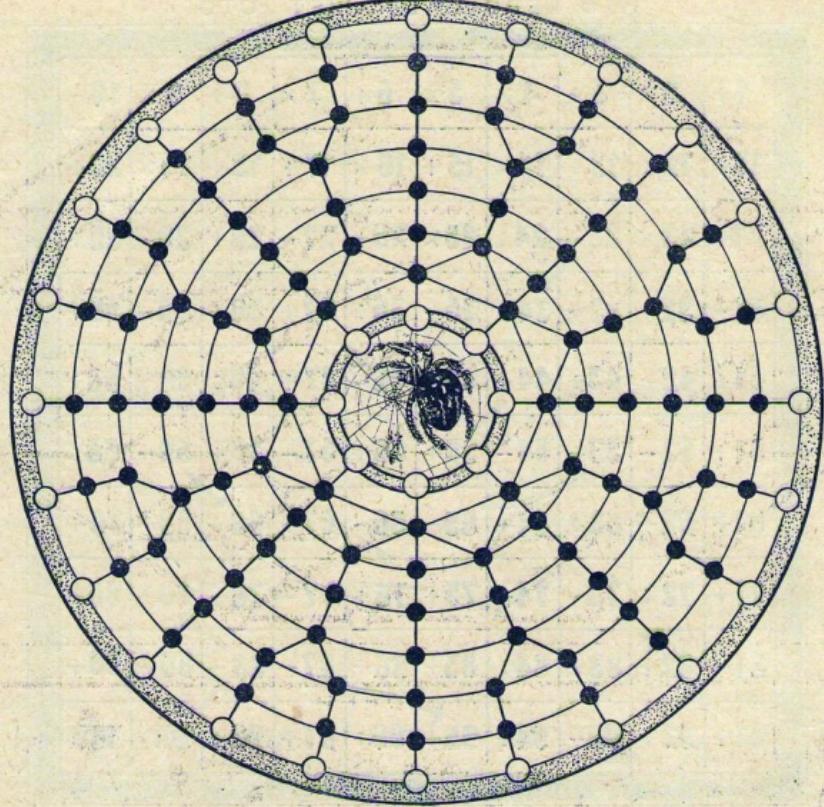
АРИФМЕТИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ



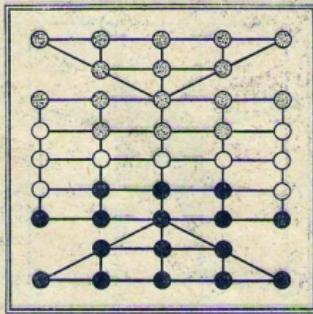
ЧЕТЫРЕ ФИШКИ



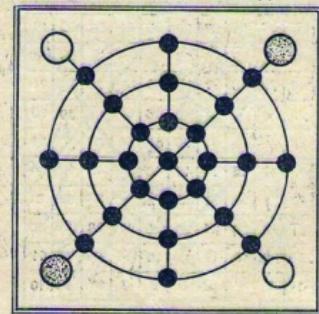
ПАУН И МУХИ



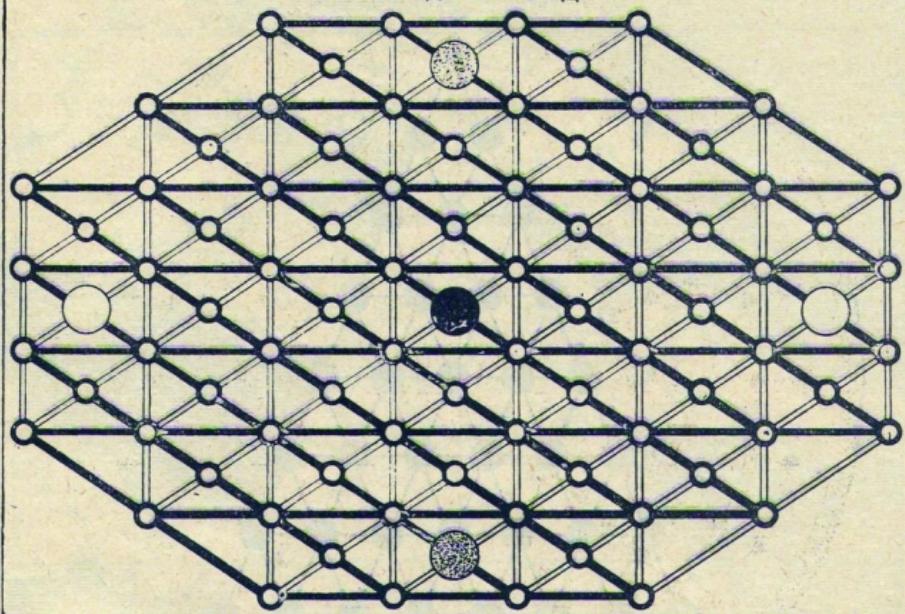
АСТАР



ВСТРЕЧНЫЙ ХОД

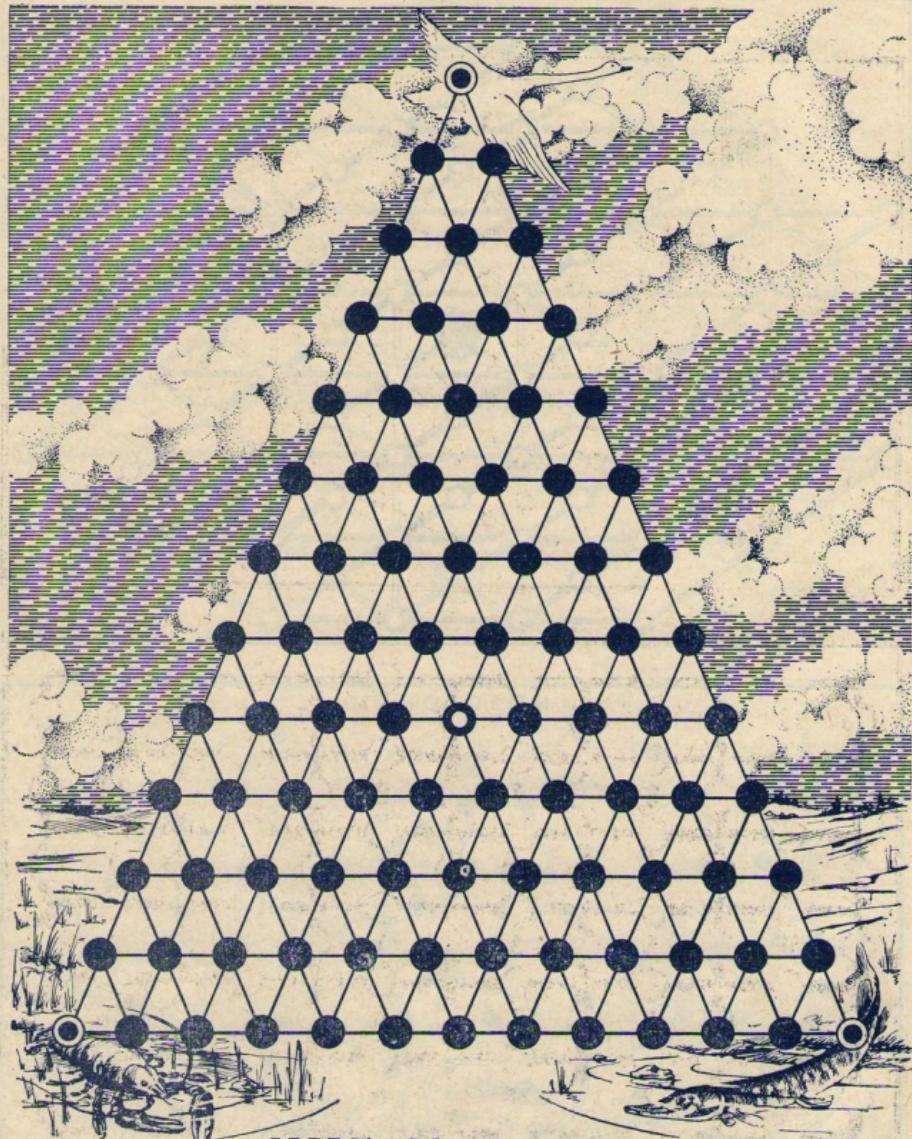


ВПЕРЕД – НАЗАД



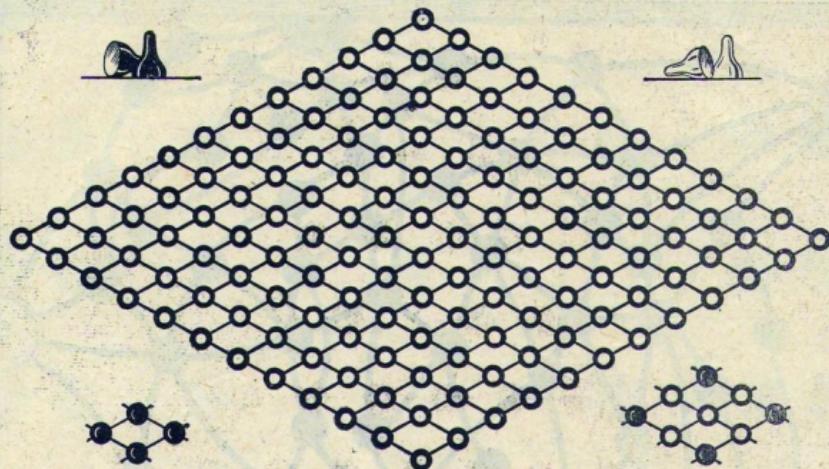
МОТОГОНКИ



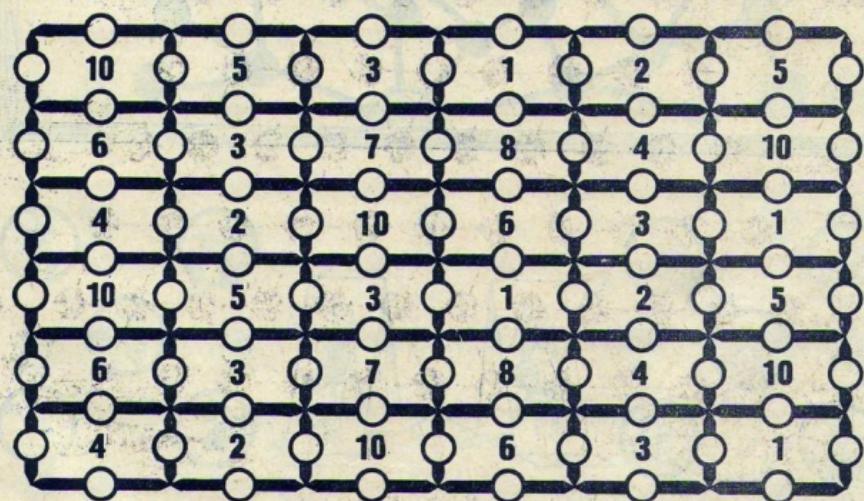


ЛЕБЕДЬ, РАК И ЩУНА

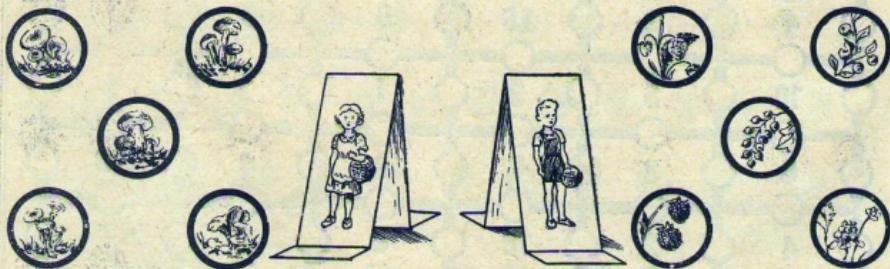
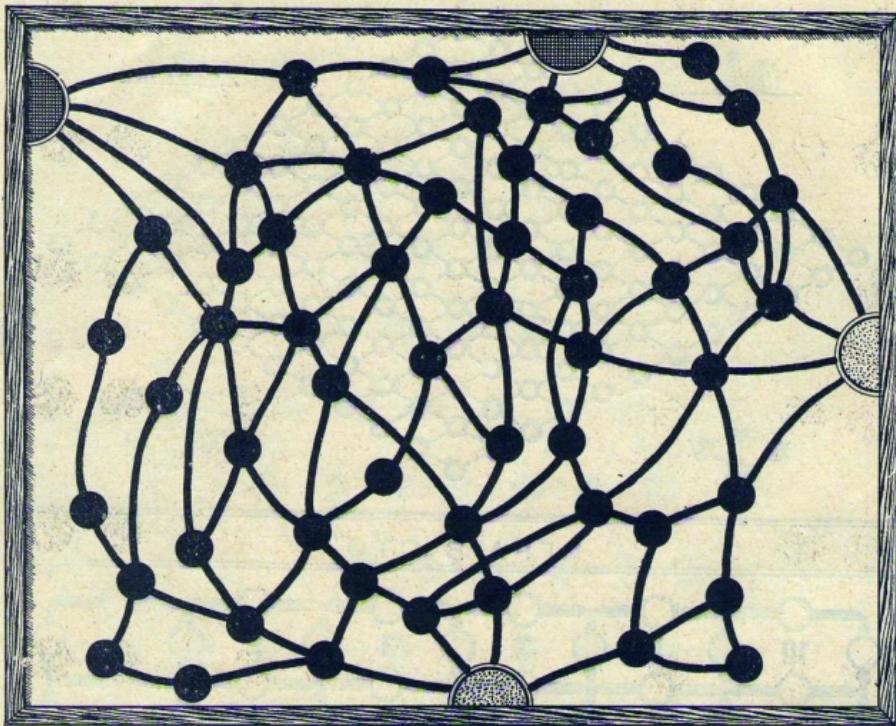
РОМБЫ



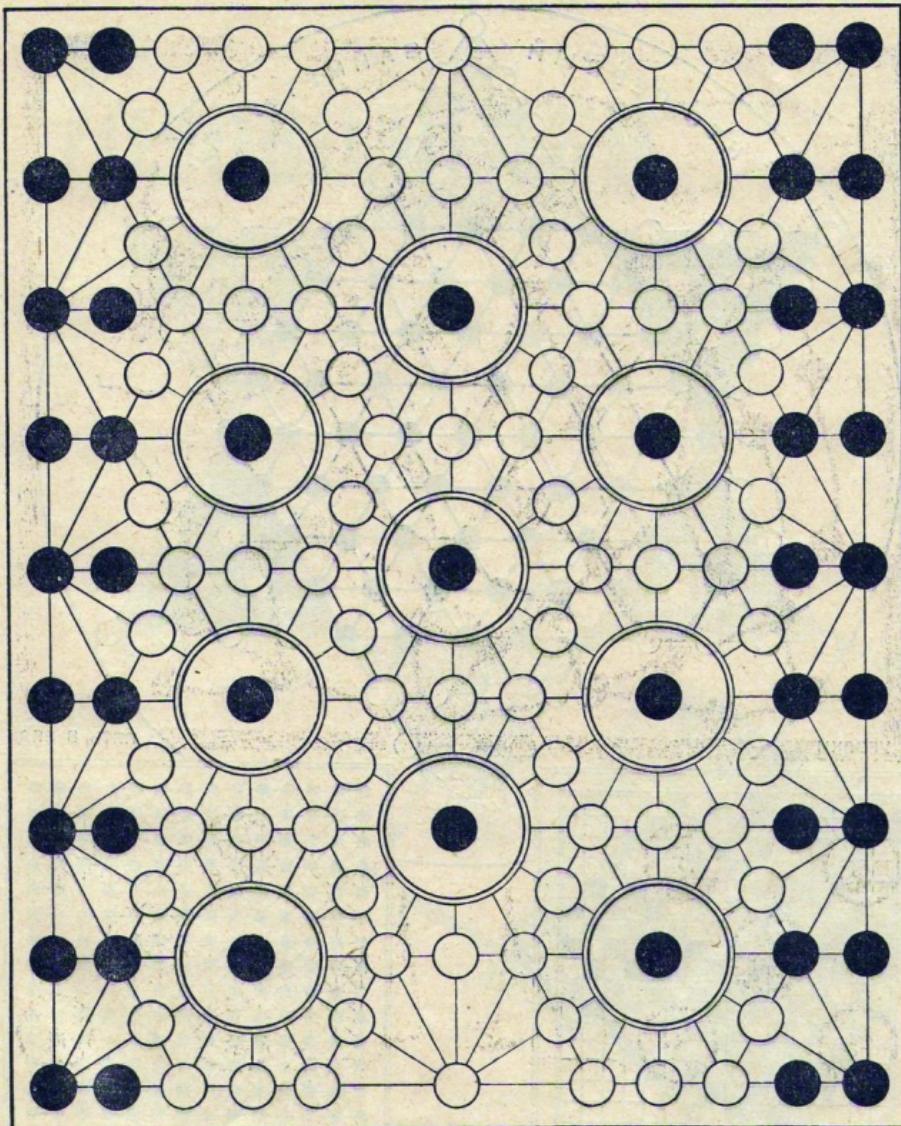
ИГРА В „СТО“



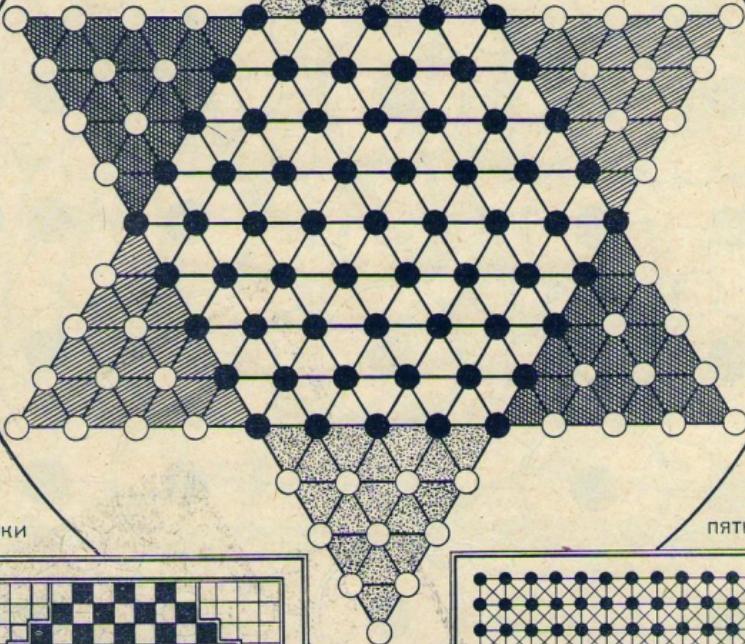
ПО ГРИБЫ, ПО ЯГОДЫ



ВСАДНИКИ

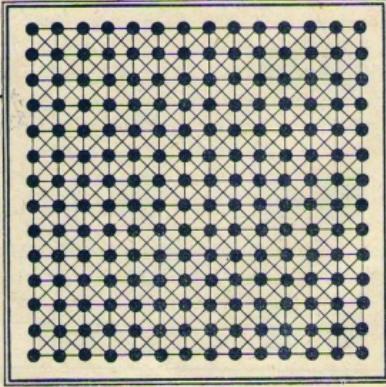
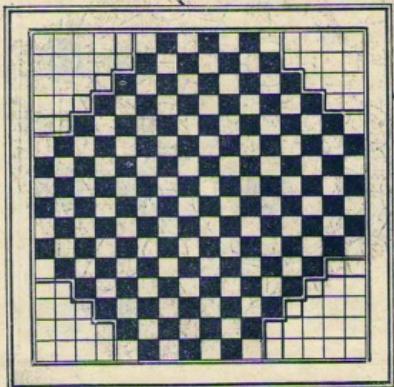


НТО ПЕРВЫЙ
ЗАЙМЕТ УГОЛ?

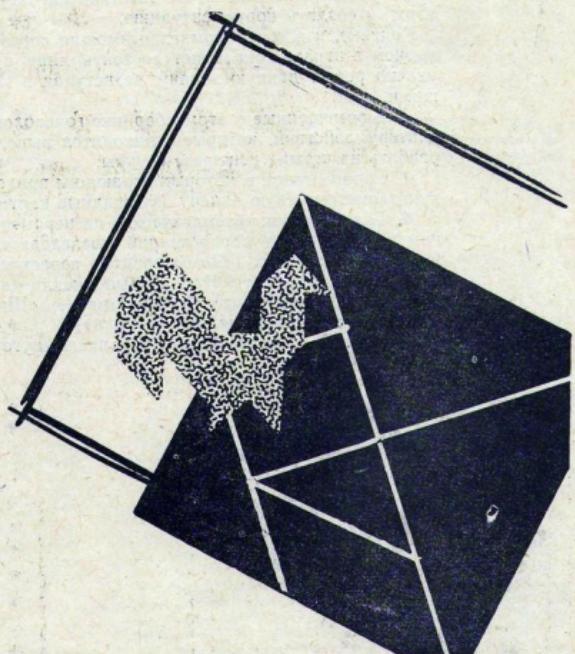


УГОЛКИ

ПЯТЬ В РЯД



Головоломки



Головоломками называют всевозможные игры и задачи на смекалку. По существу, это разновидность познавательных игр. Среди игр есть немало таких, которые представляют собой не что иное, как последовательный ряд головоломок. Каждый ход в этих играх — новая задача, которую приходится решать. Между такими играми и головоломками, конечно, много общего.

Но есть у головоломок и своя особенность. В отличие от игр, всегда построенных на соревновании двух или нескольких партнеров, головоломки, как правило, предназначаются для одного человека. Это игры без партнера. Решая головоломку, каждый действует самостоятельно, и его решения не зависят от действий партнера, могущих изменить ход игры и создать новую ситуацию.

Конечно, и в головоломках возможно соревнование, но иного порядка, чем в играх. Оно может состоять лишь в том, кто быстрее, более удачно решит данную задачу, не вступая в контакт с другими играющими.

Все помещенные в этом сборнике головоломки по содержанию и характеру действий, которые приходится выполнять играющим, можно разбить на четыре основные группы:

1. Головоломки, в которых играющим приходится решать определенную геометрическую задачу («Складные картинки и фигуры»).

2. Головоломки математические на перемещение фигур в определенном порядке или определенной последовательности, на поиски пути в трудных условиях («Замысловатые перестановки»).

3. Головоломки, требующие выполнения какой-либо конструктивной задачи («Проволочные головоломки», «Шнурковые головоломки», «Объемные деревянные головоломки»).

4. Разные головоломки (в том числе шуточные).

СКЛАДНЫЕ КАРТИНКИ И ФИГУРЫ

Представленные в этом разделе головоломки наиболее просты, доступны и понятны большинству играющих.

Все задачи этого раздела сводятся, по существу, к тому, чтобы из нескольких разных частей составить ту или иную плоскую геометрическую фигуру. В некоторых головоломках решение может быть только одно, и для тех, кто нашел самостоятельный ответ, такая головоломка в дальнейшем уже интереса представлять не будет.

Совсем другое дело, например, «Китайские головоломки» (рис. на стр. 66). Из семи частей, входящих в эту головоломку, можно составить не одну, а множество фигур, решать с помощью этих частей не одну, а множество задач. К головоломкам такого типа интерес не пропадет очень долго.

Эти особенности головоломок определяют в большой степени формы их использования. Одни головоломки интересны главным образом в тех случаях, когда состав играющих постоянно меняется (в парках, клубах, домах пионеров), другие больше подходят для постоянной аудитории (школа-интернат, пионерский лагерь).

РАЗРЕЗНЫЕ КАРТИНКИ

Картинку, наклеенную на картон или на фанеру, разрезают на несколько частей. Все части смешивают и предлагают играющему сложить из них картинку. Но всегда это оказывается легковыполнимой задачей.

Многое зависит от того, как и на сколько частей разрезана картинка. Мы предлагаем (рис. на стр. 63) несколько способов распиловки пластинок с наклеенными на них картинками, в том числе и такой, когда одна часть входит в другую, образуя как бы замок, связывающий воедино все части картинки.

Складывать картинки можно по образцу (то есть имея перед собой второй экземпляр этой же картинки) и без образца. Иногда разрезают не одну, а две-три картинки и части их смешивают между собой. Это, конечно, делает задачу более трудной.

Для каждого комплекта игры надо сделать коробочку или прочный конверт.

Когда картинку наклеивают на картон или фанеру, надо аккуратно бумагу и с обратной стороны, чтобы картон или фанера не покоробились. Картины одного комплекта желательно обратной стороны оклеить бумагой одного цвета, для того чтобы, если части разных игр перепутаются, их легко можно было распознать и отдать друг от друга.

На рисунке показан и другой вид разрезных картинок. В прямоугольном (круглом, овальном и т. п.) кусочке фанеры вырезают фигуру какого-либо зверя и удаляют эту фигуру совсем. Оставшуюся фанеру разрезают на несколько частей. Играющий должен сложить их так, чтобы внутри образовалось силуэтное изображение этого зверя.

РАК

В прямоугольном листе фанеры вырезают круг и квадрат, а также фигуру рака (рис. на стр. 64). Под

эту фанерку подкладывают другую, такого же размера, и приклеивают к ней. Фигура рака удаляется, а круг и квадрат разрезают на части, как показано на рисунке (круг — на 10 частей, а квадрат — на 7 частей). Все эти части укладываются на место (на нижнюю листе фанеры надо начертить схему укладки).

Играющий должен из всех частей круга и квадрата сложить рака (решение показано на рисунке).

КАМЕННЫЙ ЦВЕТОК

В сказке А. Бажова «Каменный цветок» рассказывается о мастере-умельце по имени Данила. Еще будучи учеником, он выточил цветы, листья и лепестки которых разнимались, а из образовавшихся таким образом частей можно было сложить пластиинку в форме круга. В нашей головоломке подобную задачу предлагаются решить играющим (рис. на стр. 64).

Игру изготовляют так же, как и предыдущую, склеив пластиинку из двух слоев фанеры. В верхнем слое предварительно выпиливают все части цветков и круг. Фанерный круг удаляется, и на его место должны быть уложены все части цветка (их всего 20). Как укладываются части, показано на рисунке.

СКЛАДНОЙ КРУГ

В квадратном кусочке фанеры вырезают круг и кольцо, которые затем разрезают на несколько частей, как показано на рисунке (стр. 64), и выкладывают в беспорядок. Задача играющих — возвратить все части на место.

СКЛАДНОЙ ШЕСТИГРАННИК

Из квадратного кусочка фанеры вырезают шестигранник и разрезают его затем на девять частей, как показано на рисунке (стр. 64). Все части шестигранника вынимаются и раскладываются в беспорядок. Задача играющих — сложить из них правильный шестигранник.

ЧТО РАЗБИТО?

На столе выкладываются части какого-то разбитого предмета (плоские фигуры пластиинки различной формы). Играющие, прикладывая части друг к другу, должны догадаться, что это части разбитой вазы, и сложить ее (рис. на стр. 64).

РАВНОСТОРОННИЙ ТРЕУГОЛЬНИК

Внутри квадратной рамки надо сложить пять фанерных треугольников так, чтобы образовался один равносторонний треугольник.

Условия этой задачи-шутки вводят играющих в заблуждение. Понимая их буквально, они пытаются из пяти треугольников сложить один. Выполнить задачу таким образом невозможно.

На рисунке (стр. 64) показано, как может быть решена эта задача. Если сложить треугольники над-

лежащим образом, то внутри рамки останется пустое место, имеющее форму равностороннего треугольника.

СКЛАДНОЙ КВАДРАТ

Из пяти частей головоломки (квадрата и четырех треугольников) надо составить квадрат (рис. на стр. 64).

ДВАДЦАТЬ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Квадратная пластинка разрезается на 20 частей, как показано на рисунке (стр. 64). Играющим предлагается из 20 образовавшихся треугольников сложить внутри рамки квадрат. Тому, кто не знает системы укладки, не сразу удастся найти правильное решение.

ПОДАРОК ОДИННАДЦАТИ ВНУЧЕК

Однинадцать внучек условились украсить своими вышивками бабушкино одеяло. Каждая внучка вышила по одному квадратному куску материи. Бабушка решила сшить из них один большой квадрат. Она долго раскладывала их по так, то этак, но квадрат не получался. А между тем это можно сделать.

Как сложить из одиннадцати маленьких квадратов большой квадрат, показано на рисунке (стр. 64).

РАЗРЕЗНЫЕ БУКВЫ И ЦИФРЫ

Казалось бы, что может быть проще такой задачи: из буквы Т, разрезанной на четыре части, вновь сложить эту букву. Попробуйте — и вы убедитесь, что эта задача совсем не такая уж простая (рис. на стр. 65). Многие вообще не в состоянии выполнить ее даже за продолжительное время. Не меньше хлопот доставит играющим и буква М. Оказывается, можно так остроумно разрезать на части ту или иную букву, что сложить ее будет нелегко. Мы приводим на странице 65 образцы 10 складных букв [А, Б, И, М, Н, П, Ф, С, Т, У] и двух цифр [4 и 7]. Каждая складная буква и цифра — это самостоятельная головоломка.

Для хранения деталей складных букв можно сделать специальные рамки по тому же образцу, что и для букв Т и М (рис. на стр. 65). Можно также укладывать буквы в специально сделанные для них углубления, составляемые из отдельных букв слова (см. на рисунке коробочку со словом «мир»).

СКЛАДНАЯ ЗВЕЗДОЧКА

По образцу складных фигур или букв можно сделать и складную звездочку (рис. на стр. 65). Ее надо составить из пяти одинаковых деталей так, чтобы внутри образовалась вторая маленькая пятиконечная звездочка. Как это сделать, показано на рисунке.

КИТАЙСКИЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Для игры нужна квадратная пластинка, которую надо разделить на семь частей, как показано на рисунке (стр. 66): два больших треугольника, один — среднего и два — малого размера, ромб и квадрат. Из этих семи частей головоломки можно составить множество разнообразных фигур. Складывая их, надо придерживаться следующих правил: в каждой фигуру должны входить все семь кусочков; кусочки эти никогда не должны хотя бы частично прикрывать друг друга, а лишь примыкать один к другому.

Так как складывать фигуры легче в пределах гофтовых контуров, то для этой цели можно сделать специальные планшетки с контурами фигур.

Если иметь несколько комплектов этой головоломки, то из них можно составить не только отдельные фигуры, а целые сюжетные картинки, как показано на рисунке (стр. 66 внизу), но каждая фигура, входящая в картинку, должна состоять из семи частей одного комплекта.

Некоторые фигуры, составленные из частей китайской головоломки, содержат в себе дополнительные остроумные задачи. Приводим две из них:

Откуда взялась нога? Две силуэты человеческой фигуры сложены из одинаковых частей. У одного силуэта есть нога, а у другого нет. Во всем остальном фигуры одинаковы. Откуда же взялась нога у правой фигуры? (Левая безногая фигура в действительности чуть толще правой. Площади этой избыточной части фигуры и равны нога у правой фигуры.)

Пирамиды. На рисунке показаны два изображения пирамиды. Они составлены из одинаковых и тех же кусочков, но отличаются небольшой деталью.

Ответы помещены на странице 69. Каждая фигура обозначена тем же номером, что и силуэтное изображение.

АРХИМЕДОВА ИГРА

Игра эта известна также под названием «Стомахин». Она похожа на игру «Китайские головоломки», но состоит из большего числа деталей и требует более сложных решений. Считают, что игра эта изобретена великим греческим математиком Архимедом.

Для игры надо вырезать из картона или фанеры прямоугольники, длина которого в два раза больше ширины, расчеркать, как показано на рисунке (стр. 67), и аккуратно разрезать по сплошным линиям на 14 частей (пунктирные линии облегчают разметку чертежа). Все части с обеих сторон должны быть окрашены в одинаковый цвет. Из этих частей, соблюдая те же правила, что и в предыдущей игре, требуется сложить приведенные на странице силуэты.

Первоначально, если задача окажется слишком трудной, надо дать играющему карточку с решением головоломки: пусть потренируется в составлении фигур по готовым чертежам, а потом начнет составлять фигуры самостоятельно.

Ответы помещены на странице 69.

КОЛУМБОВО ЯЙЦО

Интересным вариантом «Китайских головоломок» является игра «Колумбово яйцо». И в ней надо складывать силуэтные изображения из частей головоломки. Но в этой игре за основу взят не квадрат или прямоугольник, как в предыдущих, а овал. Он вырезается из картона или из фанеры и разрезается на 9 частей, как показано на рисунке. Из частей этой головоломки можно составить много характерных силуэтов, среди которых особенно интересны силуэтные изображения различных птиц (стр. 68).

Складывая фигуры, части овала можно поворачивать любой стороной, поэтому окрашены они должны быть с обеих сторон одинаково.

Ответы приводятся на странице 69.

ШАХМАТНАЯ ДОСКА

Шахматная доска была склеена из квадратиков красного черного дерева. Ее нечаянно задели, она упала и раскололась на 13 частей разной формы. Столляр взялся починить доску, но, когда он попытался правильно сложить все части, у него ничего не вышло. Как решить эту задачу?

Шахматную доску изготавливают из картона или из

фанеры. Клетки доски окрашивают в два разных цвета и распиливают на 13 частей, как показано на рисунке (стр. 70). Из тонких деревянных планок сбивают квадратную рамку по размерам доски так, чтобы доска в собранном виде свободно входила в рамку. Рамку эту накладывают на фанерную панельку такого же размера и прибивают к ней. Затем раскладывают все части головоломки в беспорядке.

Задача играющих — собрать из них шахматную доску. Укладывать все части головоломки надо внутри деревянной рамки.

ЗАМЫСЛОВАТЫЕ ПЕРЕСТАНОВКИ

Самое название этого раздела говорит о характере приводимых здесь головоломок. Они основаны на перемещениях и перестановках по определенным правилам фигур, фишек или дисков.

НЕПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ФИГУРЫ

На крышки наклонной витрины (рис. на стр. 71) из тонких деревянных планок выложены квадратная рамка, которая затем разделена на перегородки и продольными планками на 16 малых квадратов (ячеек).

Для игры нужны 16 квадратных досочек, к которым прикрепляются выпиленные из фанеры фигуры: 4 ромба, 4 прямогульника, 4 треугольника и 4 круга. Каждая из четырех фигур должна отличаться от другой такой же фигуры по цвету. Ромбы, например, могут иметь цвета: красный, синий, желтый и зеленый. Такую же расцветку должны иметь и остальные фигуры.

Задача играющих заключается в том, чтобы разложить все 16 досочек с фигурами по ячейкам так, чтобы ни по горизонтали, ни по вертикали не встречались фигуры одной формы и цвета (задача 1).

Приводим также два других варианта этой игры. В одном из них (задача 2) не 16, а 25 квадратов с фигурами, которые надо разложить по тем же правилам. Другой (задача 3), кроме фигур, имеет еще и буквы. Фигуры надо расположить так, чтобы составилась пословица: «Нет друга — ищи, а найдешь — бери грибы».

Решение всех задач показано на рисунках внизу страницы.

ИГРОТЕКА

Головоломка «Игротека» основана на перестановке букв, входящих в это слово. Для нее, как и для многих других головоломок подобного типа, описанных ниже, лучше сделать не горизонтальную панельку с чертежом игры, а наклонную (рис. на стр. 72), чтобы было удобнее размещать и переставлять шашки, обдумывать ходы. Панельку обычно склеивают из двух листов фанеры. В верхнем вырезаются отверстия, образующие гнезда для шашек, благодаря чему они не скользят и не свидятся с места. Рисунок игры на фанере выжигается и раскрашивается анилиновыми или масляными красками либо гуашью.

Для игры нужны 8 шашек с буквами И, Г, Р, О, Т, Е, К, А. Перед началом игры буквы надо разместить в беспорядке на восьми кружках, расположенных, по полукругу. Две кружки внизу остаются свободными.

Пользуясь свободными кружками (1 и 2), нужно, передвигая шашки, поставить их так, чтобы буквы при чтении слева направо образовали слово «игротека».

Задача окажется значительно более легкой, если доску распилить на меньшее количество частей, например на 10 или 8, как показано на рисунках.

Интересен и другой вариант этой игры — с буквенной задачкой. Играющим предлагается сложить шахматную доску из 7 частей так, чтобы на белых квадратах доски можно было прочесть слова из пионерской песни. (Как сложить доску, показано на рисунке.) Можно распилить доску с буквами и на большее количество частей, так как составление слов является дополнительным ориентиром, облегчающим задачу.

Передвигать шашки можно в любом направлении, но только на соседний свободный кружок. Переходить через занятый кружок на свободный нельзя.

Решение. Первые пять букв слова «игротека» (игротека) можно расставить довольно быстро. Затруднения начнутся при расстановке последних букв. Здесь могут получиться следующие комбинации: ЕКА — задача решена — и АЕК, КАЕ, КЕА, ЕАК, АКЕ.

Вот порядок ходов при получении последних пяти комбинаций.

АЕК: Т — на Е, К — на К, А — на А, Т — на Т.

КАЕ: Т — на 1, Е — на Т, А — на А, К — на К, Е — на Е, Т — на Т.

Решение первых двух случаев несложно. Несколько сложнее обстоит дело с решением комбинаций КЕА, ЕАК, АКЕ.

КЕА: А — на 1, Е — на 2, К — на А, Т — на К, Е — на Т, А — на 2, О — на 1, Е — на О, Т — на Т, К — на К, А — на А, Т — на 2, Е — на Е, Т — на Т, О — на О.

ЕАК: Т — на 1, К — на 2, А — на А, Е — на К, К — на Е, Т — на Т. Дальше решение идет, как в комбинации КЕА.

АКЕ: Т — на 1, Е — на Т, К — на А, А — на К, Е — на Е, Т — на Т. Дальше решение идет, как в комбинации ЕАК.

ВОСЕМЬ КОЛЫШКОВ

Вырежьте две полоски фанеры такой формы, как показано на рисунке (стр. 72), и наклейте меньшую фанерку на большую. Просверлите в верхней фанерке 9 отверстий и расположите в четырех отверстиях слова 4 синих, а в четырех отверстиях справа — 4 красных колышков. Центральное отверстие должно оставаться свободным. Задача состоит в том, чтобы поменять колышки местами, соблюдая следующие правила: 1) колышек можно переставлять только в соседнее свободное отверстие, 2) колышек может перепрыгивать на свободное место через занятое отверстие, 3) красные колышки могут двигаться только справа налево, а синие — только слева направо.

Головоломку можно решить за 24 хода.

Решение. Условие обозначим колышки начальной буквой их цвета — К (красные), С (синие), а те колышки, которые будут перепрыгивать через одно занятое гнездо, обозначим К1 и С1.

Порядок ходов: К, С1, С, К1, К1, К, С1, С1, С1, С, К1, К1, К1, К1, С, С1, С1, К, К1, К1, С, С1, К.

ОЛЕНИ

В зоопарке 13 клеток. В них размещены 8 оленей и 1 волк (рис. на стр. 72). Олени обозначены кружочками, а волк — двойным кружком. Клетки и животные

для удобства перенумерованы. Четыре клетки пустые (1, 11, 12 и 13-я).

В каждой клетке может помещаться одновременно только одно животное.

Задача играющего состоит в том, чтобы волка перевести из десятой клетки в первую. При этом после перемещения все олени должны оказаться в своих прежних клетках. При перемещении можно пользоваться пустыми клетками.

Для игры нужны 9 шашек с цифрами от 1 до 9.

Решение. Первая цифра показывает номер шашки, вторая — на какую клетку ставится шашка.

2 на 1, 3 на 2, 4 на 3, 5 на 11, 6 на 4, 7 на 5, 8 на 12, 9 на 6, 1 на 13, 9 на 10, 8 на 9, 1 на 12, 7 на 13, 6 на 8, 5 на 7, 1 на 11, 4 на 12, 3 на 6, 2 на 5, 1 на 1, дальше решение ясно.

ЧИЖИ И СИНИЧКИ

В клетках сидят чижи и синички. Тех и других по 4, а всего 8. Чижи и синички чередуются. Нужно пересадить их так, чтобы синички сидели рядом с синичками, а чижи — рядом с чижами. Одновременно можно пересаживать любую пару соседних птичек, не меняя их взаимного положения. Пересаживать птичек нужно каждый раз в пару пустых клеток.

Для игры нужны 8 фишек: 4 одного и 4 другого цвета. Две клетки остаются пустыми (рис. на стр. 72).

Решение. Фишки переставляются в следующем порядке: с клеток 3 и 4 на клетки 1 и 2, с 8 и 9 на 3 и 4, с 2 и 3 на 8 и 9, с 4 и 5 на 2 и 3, с 7 и 8 на 4 и 5, с 5 и 6 на 7 и 8.

ВСАДНИКИ

На узкой горной тропе у небольшой пещерки встретились всадники: три с одной стороны и три с другой (рис. на стр. 72). Они ехали друг другу навстречу. Как им разъезжаться, если по тропе не могут проехать два всадника рядом, а в пещерке помещается только один?

Решение. Всадники могут разъезжаться так: первый всадник справа въезжает в пещерку, оставшиеся два лягутся назад, и на освободившееся место проезжают три всадника с левой стороны. Из пещерки выезжает первый всадник, а три всадника возвращаются на свое место. Теперь в пещерку въезжает второй всадник справа и т. д. Дальше все происходит, как в первом случае.

КУЗНЕЧИКИ

Для игры нужны 12 шашек с цифрами от 1 до 12. Расставьте шашки по кругу, как показано на рисунке (стр. 72). Нижний кружок остается свободным.

Как видите, шашки стоят в порядке: 1, 2, 3, 4 и т. д. до 12, считая в направлении движения часовой стрелки.

Задача игры — изменить расположение шашек так, чтобы они стояли в последовательном порядке: 1, 2, 3, 4 и т. д. до 12, но в направлении, противоположном движению часовой стрелки: шашка 1 должна стать на место двенадцатой, шашка 2 — на место одиннадцатой и т. д. Черный кружок должен остаться свободным.

Шашки разрешается передвигать по одной на соседний свободный кружок или прыгать или через другую шашку на свободный кружок. Шашки могут ходить в любом направлении.

Решение. Цифры обозначают номера передвигаемых шашек. Каждая шашка передвигается на единственное свободное место, делая ход или прыжок. Все-

го для решения головоломки требуется сделать 44 хода.

12 — 1 — 3 — 2 — 12 — 11 — 1 — 3 — 2 — 5 — 7 — 9 — 10 — 8 — 6 — 4 — 5 — 7 — 9 — 10 — 8 — 6 — 4 — 3 — 2 — 12 — 11 — 2 — 1 — 2.

После этих 44 ходов кузнечики будут правильно расположены по номерам в обратном направлении, и, следовательно, головоломка будет решена.

ВОЛКИ И ОВЦЫ

Для игры нужны 4 шашки (2 одного и 2 другого цвета).

Поставьте шашки, изображающие волков, на кружки 1 и 2, а овец — на кружки 9 и 10 (рис. на стр. 72).

Задача игры — поменять волков и овец местами.

Передвигаясь разрешается по одной шашке в любом порядке по прямым линиям на соседний кружок,趁着 один или два кружка.

Помните, что волка и овцу нельзя ставить на одной прямой линии.

Таким образом, первым ходом вы можете либо передвинуть шашку с кружка 1 или 2 на третий кружок, либо шашку с кружка 9 или 10 — на седьмой кружок.

Решение. Эту задачу можно решить в 18 ходах:

| | |
|--------------------|---------------------|
| 1-й ход: с 2 на 3 | 10-й ход: с 2 на 5 |
| 2-й ход: с 9 на 4 | 11-й ход: с 1 на 6 |
| 3-й ход: с 10 на 7 | 12-й ход: с 6 на 4 |
| 4-й ход: с 3 на 8 | 13-й ход: с 5 на 3 |
| 5-й ход: с 4 на 2 | 14-й ход: с 10 на 8 |
| 6-й ход: с 7 на 5 | 15-й ход: с 4 на 7 |
| 7-й ход: с 8 на 6 | 16-й ход: с 3 на 2 |
| 8-й ход: с 5 на 10 | 17-й ход: с 8 на 1 |
| 9-й ход: с 6 на 9 | 18-й ход: с 7 на 10 |

КОЗЛЫ И БАРАНЫ

Для игры нужны 16 шашек с цифрами от 1 до 16. Перенумерованные шашки ставят на соответствующие номера доски. Четные цифры обозначают козлов, нечетные — баранов. (рис. на стр. 72). Задача игры — отделить козлов от баранов. Это нужно сделать, соблюдая, следующие правила:

1. Шашки могут передвигаться либо на свободный кружок, либо прыгать через один кружок на другой, свободный. Снимать шашки с доски нельзя.

2. Ходы и прыжки могут совершаться только в направлении линий, соединяющих кружки; по диагонали нельзя ходить, ни прыгать.

3. Когда задача решена, средний кружок, на котором в начале игры стоит шашка 5, остается свободным, а козлы и бараны оказываются в разных группах, внизу и вверху.

Решение. Чтобы решить задачу, нужно сделать по меньшей мере 22 хода:

9-я шашка ходит, 4-я прыгает, 1-я ходит, 10-я ходит, 2-я прыгает, 5-я ходит, 16-я прыгает, 14-я ходит, 5-я прыгает, 8-я ходит, 7-я ходит, 1-я прыгает, 3-я ходит, 16-я прыгает, 9-я прыгает, 2-я ходит, 8-я прыгает, 6-я ходит, 14-я прыгает, 1-я ходит, 3-я прыгает и 14-я ходит.

ЛИСИЦЫ И ГУСИ

Для игры нужны 6 шашек (3 шашки одного цвета и 3 другого).

Расположите шашки, изображающие гусей, на кружки 1, 2 и 3, а шашки, изображающие лисиц, — на кружки 10, 11, 12 (рис. на стр. 73).

Задача игры — поменять гусей и лисиц местами путем последовательных перемещений, соблюдая следующие правила:

1. Гуси и лисицы могут перемещаться только по кружкам, соединенным между собой прямыми линиями.

2. Встреча лисицы и гуся в одном кружке, а также в смежных кружках, соединенных прямыми линиями, не разрешается.

Решение. Задача решается в 22 хода: с 10-го кружка на 5-й, с 1-го на 8-й, с 11-го на 6-й, с 2-го на 9-й, с 12-го на 7-й, с 3-го на 4-й, с 5-го на 12-й, с 8-го на 3-й, с 6-го на 1-й, с 9-го на 10-й, с 7-го на 6-й, с 4-го на 9-й, с 12-го на 7-й, с 3-го на 4-й, с 1-го на 8-й, с 10-го на 5-й, с 6-го на 1-й, с 9-го на 10-й, с 7-го на 2-й, с 4-го на 11-й, с 8-го на 3-й, с 5-го на 12-й.

ЧАЙНЫЙ СЕРВИЗ

На клетчатой скатерти стола расставлена посуда, как показано на рисунке (стр. 73). Задача играющего — переставить посуду так, чтобы чайник и молочник поменялись местами. Передвигать посуду можно только на свободные клетки в горизонтальном и вертикальном направлениях. В одной клетке не могут одновременно помещаться два предмета.

Для игры нужны 5 шашек трех цветов, изображающих три вида посуды (допустим, три желтых, одна красная и одна синяя), или, что значительно нагляднее, — три маленькие чашечки, один чайник и один молочник, выпиленные из фанеры или изготовленные из папье-маше.

Решение. Все предметы пронумерованы. Передвигать их нужно на единственную свободную клетку в следующем порядке: 5—4—3—5, 1—2—5—3—4, 1—3—5—2—3—1—4 и 5.

ПОМЕНЯЙ МЕСТАМИ

Нужны два листа фанеры.

В первом листе надо выпилить фигуру, как показано на рисунке (стр. 73). Наложить выпиленную фигуру на второй лист фанеры и склеить их. Затем приготовить шесть квадратиков.

Три квадратика окрашивают в красный цвет, а три — в синий и кладут на соответствующие места фигуры.

Задача играющего — переместить красные квадратики на место синих и наоборот.

Вынимать квадратики из прорези нельзя, можно только передвигать их на свободные места до тех пор, пока они не поменяются местами.

Решение. Передвинуть квадрат 2 на клетку 5, 5—на 2, 4—на 4, 2—на 8, 4—на 9, 5—на 7, 1—на 5, 5—на 1, 4—на 2, 6—на 4, 1—на 10, 6—на 9, 4—на 7, 3—на 5, 4—на 3, 6—на 2, 3—на 9.

СУНДУКИ В ПОДЗЕМЕЛЬЕ

При раскопках развалин старинного замка были обнаружены подземные ходы и подземные кладовые. На рисунке (стр. 73) показан план этих подземных сооружений. Всего было найдено девять маленьких кладовых, соединенных между собой узкими подземными коридорами. В восьми кладовых стояли сундуки с ценными документами, а девятая кладовая оказалась пустой. Сундуки были пронумерованы цифрами от 1 до 8 и стояли в том порядке, как показано на рисунке: 7, 5, 6, 8, 2, 1, 4, 3. Для того чтобы сопоставить документы с другими материалами, которые хранились в кладовых, понадобилось переставить сун-

дуки в порядке номеров, то есть 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8, в соответствующие этим номерам кладовые. Как это сделать при наименьшем числе перестановок?

По коридору разрешается проносить только один сундук и только в пустую кладовую. В одной кладовой два сундука находиться не могут.

Для решения этой задачи нужны шашки с номерами от 1 до 8.

Решение. Наименьшее число ходов — 26. Сундуки надо передвигать в таком порядке (в каждом случае на единственное свободное место): 1, 2, 3, 1, 2, 6, 5, 3, 1, 2, 6, 5, 3, 1, 2, 4, 8, 7, 1, 2, 4, 8, 7, 4, 5, 6.

АВТОМОБИЛИ В ГАРАЖЕ

Изготавлив деревянную рамку размером 18×18 сантиметров, прибавляют к ней снизу фанерное донышко. Внутрь рамки вкладывают фанерку, предварительно расчертить ее и распилить на 14 частей (рис. на стр. 74).

На каждый прямоугольник наклеивают бумажку с рисунком автобуса, грузовой, легковой машины или мотоцикла с номером. В рамке на месте ворот следует сделать вырез.

Гамка с прямоугольными табличками изображает гараж. В нем вплотную друг к другу поставлено несколько легковых автомобилей, мотоциклов, грузовичков и один автобус.

Неожиданно среди ночи срочно потребовался автобус (14). Как его вывести из дверей гаража?

Для решения головоломки можно любую табличку передвигать на любое свободное место. При этом карточки с рисунками нельзя ни снимать, ни поворачивать. Так, например, легковой автомобиль бельзия ставить в такое положение, какое занимает автомобиль 3.

Решить эту головоломку нужно с минимальным количеством передвижений. Если игра будет смонтирована на наклонной пластиинке, как изображено на нашем рисунке, то под рамку надо подложить кусочек скотча или бандажа, чтобы таблички сами не сползали.

| | | |
|---------|--------------|------------------|
| Решение | 32 | 8 — вверх |
| 1) | 1 — вниз | 33) 7 — направо |
| 2) | 1 — направо | 34) 3 — направо |
| 3) | 11 — направо | 35) 4 — направо |
| 4) | 5 — вниз | 36) 1 — вниз |
| 5) | 6 — налево | 37) 2 — вниз |
| 6) | 3 — налево | 38) 13 — налево |
| 7) | 4 — налево | 39) 8 — налево |
| 8) | 2 — вверх | 40) 7 — вверх |
| 9) | 1 — вверх | 41) 3 — направо |
| 10) | 11 — направо | 42) 4 — направо |
| 11) | 5 — направо | 43) 1 — направо |
| 12) | 6 — вниз | 44) 2 — направо |
| 13) | 3 — налево | 45) 14 — направо |
| 14) | 4 — налево | 46) 6 — вверх |
| 15) | 1 — налево | 47) 5 — налево |
| 16) | 1 — вверх | 48) 11 — налево |
| 17) | 3 — направо | 49) 1 — вниз |
| 18) | 4 — вниз | 50) 2 — вниз |
| 19) | 14 — вниз | 51) 14 — направо |
| 20) | 10 — налево | 52) 6 — направо |
| 21) | 9 — вверх | 53) 5 — вверх |
| 22) | 1 — вверх | 54) 11 — налево |
| 23) | 2 — вверх | 55) 2 — налево |
| 24) | 3 — вверх | 56) 2 — вниз |
| 25) | 4 — направо | 57) 14 — вниз |
| 26) | 14 — вниз | 58) 3 — налево |
| 27) | 10 — вниз | 59) 4 — вверх |
| 28) | 9 — налево | 60) 12 — вверх |
| 29) | 2 — вверх | 61) 1 — направо |
| 30) | 2 — налево | 62) 2 — направо |
| 31) | 13 — налево | 63) 14 — вниз |

ИГРА В 15

Донышко квадратной коробочки расчертите на 16 клеток. Подготовьте 15 шашек с номерами от 1 до 15 и разместите их в беспорядке на клетках так, чтобы последняя, шестнадцатая клетка осталась свободной (рис. на стр. 74).

Задача игры состоит в том, чтобы посредством последовательных передвижений, допускаемых наличием свободной клетки, перевести любое начальное расположение 15 шашек в нормальное, то есть в такое, при котором шашки идут в порядке своих чисел, как это указано на рисунке.

Задача не всегда может быть решена. Это зависит от первоначального расположения шашек.

Когда путем последовательных передвижений первые 12 шашек вы разставите правильно, то последние три шашки — 13, 14, 15 — в последнем ряду квадрата могут занять одно из следующих шести положений: 13, 14 и 15 — что соответствует условиям задачи; 14, 15, 13 или 15, 13, 14 — задача разрешима; 13, 15, 14, или 14, 13, 15, или 15, 14, 13 — задача не разрешима.

ПЯТИКОНЕЧНАЯ ЗВЕЗДА

Эта головоломка по своему характеру напоминает предыдущую, но она значительно проще. На игровом поле (рис. на стр. 74) размещают 10 шашек с номерами от 1 до 10 в любом порядке. После этого убирают шашку с номером 10, а остальные 9 шашек передвигают с кружка на кружок так, чтобы каждая из шашек оказалась на кружке одинакового с ней номера. Передвигать шашки можно только по линиям, соединяющим кружки, на соседний свободный кружок (перескакивать через шашки нельзя).

Решение этой задачи будет всякий раз зависеть от первоначального расположения шашек.

Приводим примерное решение задачи для одного из возможных расположений:

Номера кружков: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Номера шашек: 5, 4, 8, 3, 9, 2 — 1, 7, 6.

При таком расположении шашек задача может быть решена в 23 хода (здесь указаны номера шашек, которые надо передвигать на свободный кружок): 7, 1, 2, 9, 8, 5, 1, 6, 2, 9, 8, 5, 3, 4, 2, 9, 7, 6, 7, 8, 6, 7, 9.

ЧЕТЫРНАДЦАТЬ ФИШЕК

Из доски или фанеры выпиливают треугольник, расчертят его, как показано на рисунке. Для игры нужны 14 фишек (рис. на стр. 74).

Фишки размещают на всех кружках треугольника, кроме черного кружка с цифрой 1. Путем последовательных ходов надо снять с доски все фишки, кроме одной, последней, которая должна оказаться на черном кружке. Фишку ходят лишь тогда, когда она может перепрыгнуть через другую фишку (по соединяющим кружки линиям) на свободное за неё место. Та фишечка, через которую перепрыгнули, выходит из игры.

Выполнить это задание нужно при наименьшем количестве ходов.

Вот одно из решений задачи при наименьшем количестве ходов (в 13 ходах):

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1-й прыжок: с 5 на 1 | 8-й прыжок: с 12 на 14 |
| 2-й прыжок: с 7 на 5 | 9-й прыжок: с 10 на 8 |
| 3-й прыжок: с 8 на 15 | 10-й прыжок: с 8 на 15 |
| 4-й прыжок: с 4 на 6 | 11-й прыжок: с 5 на 1 |
| 5-й прыжок: с 1 на 5 | 12-й прыжок: с 2 на 12 |
| 6-й прыжок: с 6 на 4 | 13-й прыжок: с 11 на 1 |
| 7-й прыжок: с 3 на 5 | |

ДЕВЯТЬ КОЛЫШКОВ

Для игры надо приготовить квадратную дощечку и вывернуть в ней 25 гнезд, как показано на рисунке (стр. 74). Нужны также 9 колышков (8 колышков синего и 1 красного цвета).

Красный колышек устанавливается в центре, а синие — вокруг него, как показано на рисунке.

Задача играющего — снять с доски все синие колышки, оставив красный на прежнем месте.

Снимают колышки по тем же правилам, что и в шашках, то есть перепрыгивая любым колышком через другой на свободное место. В один ход можно сделать и несколько прыжков.

Задача надо решить в наименьшее число ходов. Приводим один из способов решения в 4 хода.

Центральный колышек прыгает по горизонтали вправо, потом по диагонали вверх-влево, затем по диагонали вниз-влево и по диагонали вниз-вправо. После этого нижний угловой колышек из правого угла прыгает по горизонтали влево. Средний верхний колышек прыгает по диагонали вниз-влево и по горизонтали вправо. Это три хода. Четвертый ходом центральный колышек снимает последний из оставшихся и становится на свое место.

ХАНЙСКАЯ БАШНЯ

Для этой игры нужна небольшая прямоугольная дощечка, в которую вставлены три круглые палочки (рис. на стр. 75). На одну палочку надевают «башенку», состоящую из 8 кружков: самый большой — внизу, и каждый следующий меньше предыдущего. Кружки окрашиваются в разные цвета.

На рисунке приведены и другие варианты оформления игры — на фигурантской подставке и на витринке с текстом правил игры.

Задача играющего — переложить все кружки с одной палочки на другую, пользуясь третьей как вспомогательной. При этом необходимо соблюдать следующие правила: перекладывать можно только по одному кружку, нельзя кладти больший кружок на меньший. Надо постараться быстрее достигнуть цели, избегая лишних перекладываний кружков. Начинать следует с небольшого числа кружков (4—5) и затем постепенно прибавлять по одному.

Игра эта не так проста, как может показаться. Чтобы переложить 4 кружка, нужно сделать не менее 15 перекладываний; при пяти — 31; при шести — 63; при семи — 127; при восьми — 255. Если бы кружков было 64, то, чтобы переложить их, соблюдая наши правила, пришлось бы сделать

18 446 744 073 709 551 615

перекладываний, на что потребовалось бы не менее 500 миллиардов лет.

Решение. Перекладывание кружков надо производить в такой последовательности:

1) Кружок 1 (нечетный) переложить на вспомогательную палочку (третью).

2) Кружок 2 (четный) переложить на вторую палочку.

3) Переложить нечетный кружок 1 на четный 2.

4) На освободившуюся палочку перенести с башни новый кружок 3.

5) Продолжать перекладывание в том же порядке, а именно: а) кладти нечетные кружки на четные, а четные на нечетные, б) при каждой возможности пере-

* Эти два первых хода первы только при четном числе кружков в башне: если же общее количество кружков нечетное, то кружок 1 надо перенести не на третью палочку (вспомогательную), а на вторую, а кружок 2 — на третью.

носить на освободившиеся палочки с башни новые кружки все большего и большего диаметра.

Если окрасить все кружки «Ханской башни» в два разных цвета: четные — в один цвет, а нечетные — в другой, то при перекладывании надо надевать на палочку не только меньший кружок, но и окрашенный в цвет, отличный от того, на который меньший кружок накладывается.

ОДИНОКАЯ ШАШКА

На странице 75 показано устройство этой игры в трех разных вариантах: для игры с шашками, с ко-
нусными фишками (колошками), с шарами.

Для игры с шашками нужна картонная доска, окле-
енная бумагой, на которой нанесен рисунок игры, состоящий из 33 кружков, соединенных между собой линиями по вертикальным и горизонтальным направ-
лениям.

Для игры с фишками (колошками) можно изготовить из толстой фанеры «ракетку» с ручкой и выдвижным ящиком. В «ракетке» вместо кружков в соответствующих местах высверливаются сквозные отверстия для фишек (рис. на стр. 75). Снятые фишки укладываются в ящик.

Для игры с шарами вытаскивают из широкой доски (или из склеенных в торец досок) диск с желобом по окружности и углублениями (лунками) для шаров. Снятые шары укладываются в желоб.

Можно воспользоваться любым из этих вариантов оформления, однако второй и третий более удобны и красивы, хоть и значительно сложнее в исполнении.

Для игры нужны 32 шашки (или, соответственно, фишки, шары). Шашки расставляются на кружках игрового поля. Один кружок (любой) должен оставаться свободным.

Задача играющего — снять с доски все шашки, кроме одной, последней, которая должна оказаться на не занятом начальце кружке. Снять шашку можно, только перепрыгнув через нее на свободный кружок по соединяющим эти кружки линиям.

Сначала следует попрактиковаться на небольшом количестве кружков, заняв шашками только часть фигуры. Снимать следует сначала крайние шашки, а затем уже лежащие ближе к середине. На всех концах фигуры действия должны быть по возможности сходны между собой.

Решение. Приводим для примера одно из возможных решений. В этом варианте пустым был оставлен кружок 1.

| | | | |
|--------------|-------------|--------------|-------------|
| 1-й прыжок: | с 9 на 1 | 13-й прыжок: | с 24 на 26 |
| 2-й прыжок: | с 7 на 9 | 14-й прыжок: | с 28 на 30 |
| 3-й прыжок: | с 10 на 8 | 15-й прыжок: | с 33 на 25 |
| 4-й прыжок: | с 21 на 7, | 16-й прыжок: | с 18 на 30 |
| | на 9 | 17-й прыжок: | с 31 на 33, |
| 5-й прыжок: | с 22 на 8, | | на 25 |
| | на 10 | 18-й прыжок: | с 26 на 24 |
| 6-й прыжок: | с 6 на 4 | 19-й прыжок: | с 20 на 18 |
| 7-й прыжок: | с 1 на 9 | 20-й прыжок: | с 23 на 25 |
| 8-й прыжок: | с 18 на 6 | 21-й прыжок: | с 25 на 11 |
| 9-й прыжок: | с 3 на 11 | 22-й прыжок: | с 6 на 18 |
| 10-й прыжок: | с 16 на 18, | 23-й прыжок: | с 9 на 11 |
| | на 6 | 24-й прыжок: | с 18 на 6 |
| 11-й прыжок: | с 30 на 18 | 25-й прыжок: | с 13 на 11, |
| 12-й прыжок: | с 27 на 25 | | на 3, на 1 |

В приведенной таблице первая цифра показывает, с какого кружка «прыгает» шашка, вторая — обозначает кружок, на который шашка становится.

МАНЕВРЫ НА ТРЕУГОЛЬНИКЕ

Представьте себе железнодорожный путь, уложенный в виде криволинейного треугольника, как это показано на рисунке (стр. 76). Такой треугольник очень часто встречается на железнодорожных станциях, где-нибудь вблизи от паровозного депо. Им пользуются для того, чтобы повернуть паровоз на 180°. Если, к примеру, паровоз шел в какую-либо сторону tandemом вперед, то такой треугольник позволяет ему повернуться и пойти в этом же направлении, но уже вперед трубы. Вдумавшись в схему движения паровоза по треугольнику, нетрудно убедиться, что эта цель достигается после захода паровоза в тупичку, расположенный в вершине треугольника.

Значительно более трудной является другая задача с этим же треугольником.

На рисунке на кривой слева стоит черный вагон, а на кривой справа — белый. На прямом же отрезке пути стоит паровоз. С помощью паровоза требуется перевезти вагоны: черный — на место белого, а белый — на место черного. Трудность состоит в том, что в тупичке, расположенному в вершине треугольника, помещается по длине только один вагончик (либо белый, либо черный); паровоз же поместиться в нем не может.

Для игры необходимо сделать два миниатюрных вагона, паровоз и площадку с участком железнодорожного пути (рис. на стр. 76). Железнодорожный путь изготавливается из трех слов фанеры: нижний сплошной, на нем по краям приклеиваются две узкие полоски и сверху две полоски пошире. Таким образом, вдоль всего пути образуется паз, разрез которого имеет вид перевернутой буквы «Г». Вагоны и паровоз вырезаются из деревянных брусков. Паровоз можно окрасить в черный цвет, а вагоны — в два других цвета.

Оба вагона и паровоз внизу имеют металлическую ножку. Она делается такой формы, чтобы вагоны с паровозом могли свободно передвигаться вдоль всего пути по пазу, но из нельзя было бы снять.

Решение задачи показано на рисунке.

НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ВЕТКЕ

На одноколейном пути встретились идущие навстречу друг другу два состава: паровоз с одним вагоном и паровоз с двумя вагонами. Машинистам нужно было развести эти составы в разные стороны, пользуясь короткой веткой, на которой может поместиться либо один паровоз, либо один вагон. Машинисты с этой задачей справились.

Должны справиться с ней и играющие. Паровоз с одним вагоном надо поместить налево от ветки, а паровоз с двумя вагонами — направо и, постепенно передвигая паровозы и вагоны (пользуясь веткой), развести их в разные стороны. При этом паровоз может двигаться вперед и назад, прицеплять вагоны спереди и сзади и отводить их направо и налево от ветки на любое расстояние. Без помощи паровоза передвигать вагоны нельзя.

Устройство железнодорожного пути, паровоза и вагонов такое же, как и в предыдущей игре. Можно украсить площадку макетом здания железнодорожной станции, деревьевами и т. п.

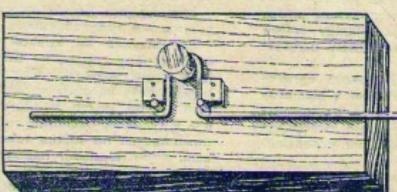
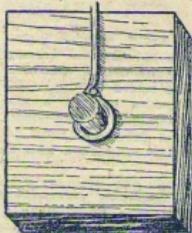
Схема решения задачи показана на рисунке.

Подобных задач на перестановку вагонов, локомотивов существует очень много. Они помещаются в журналах, газетах (журнал «Юный техник», газета «Гудок» и др.). Решение таких задач требует наглядности. Описаные выше устройства могут быть применены для решения многих железнодорожных задач.

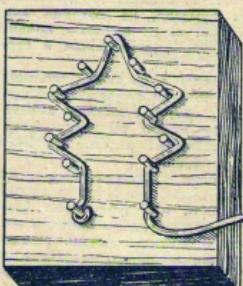
ПРОВОЛОЧНЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Проволочными называются головоломки, состоящие из скрепления проволочных фигур, которые играющие должны разобщить, не нарушая их целости и наружного вида, то есть не ломая и не разгибая проволоки.

Для изготовления головоломок обычно применяется проволока средней жесткости толщиной 1,5—3 миллиметра. Размер головоломок может быть произвольным, но, для того чтобы головоломками было удобно пользоваться, не следует делать их слишком малыми.



Приспособления для выгибания проволочных головоломок.



Каждую головоломку, раньше чем приступить к ее изготовлению, нужно предварительно вычертить в натуральную величину. При этом надо следить за тем, чтобы размеры различных деталей головоломки строго соответствовали их назначению. Ведь если, например, ширина челонка окажется больше диаметра кольца или ушка, через которые он должен проходить, то решение головоломки станет невозможным. Когда чертеж выполнен, вымеряют ширину длину проволоки, необходимой для изготовления каждой детали в от-

дельности, и делают заготовки (нарезают кусочки проволоки соответствующих размеров).

Для изготовления проволочных головоломок нужны: молоток, кусачки, плоскогубцы и круглогубцы. Вручную выгибать проволоку по всем контурам в точном соответствии с рисунком довольно трудно. Поэтому чаще всего прибегают к особым приспособлениям. Они состоят из металлических пластинок, на которых закреплены для каждой детали в отдельности (в местах сгибов проволоки) вертикальные штыри и направ-

ляющие планки, придерживающие концы проволоки. С помощью таких приспособлений проволока будет выгибаться руками легко и профиль каждой детали будет точным. Можно сделать пластинки деревянными и вместо штырей использовать короткие толстые гвозди.

В каждой головоломке важно не только найти способ, как разобщить фигуры, но и суметь их потом соединить. Для этого играющему необходимо иметь изображение головоломки в собранном виде.

СЕРДЕЧКО

Чтобы снять фигуру А, нужно ввести язычок Г в кольцо дуги Б и, обведя им кольцо В перекладины (как показано на рисунке, стр. 77), снять фигуру.

ДВА САПОГА

Чтобы разъединить сапоги, надо носок меньшего сапога продеть в кольцо А и обвести им кольцо Б. После этого сапоги легко разъединяются (рис. на стр. 77).

ПРИКОВАННЫЙ СЛОН

Для того чтобы освободить слона, нужно одну из его ног (например, А) продеть сквозь кольцо дуги В и обвести им кольцо С. Слон окажется свободным (рис. на стр. 77).

ДВЕ БУКВЫ

Буквы «Р» и «С», сделанные из проволоки, соединены между собой. Требуется их разъединить. Для того чтобы это сделать, нужно поднять букву «С» к верхней части буквы «Р» и конец ее подвести к петле Б, затем, отогнув склегка проволоку, просунуть ее снаружи

в кольцо А, обвести им фигуру В, и буквы окажутся разъединенными (рис. на стр. 77).

ТРИ БУКВЫ

В этой головоломке соединены между собой три буквы: «А», «Е» и «Т». Снята надо букву «Е». Для того чтобы это сделать, верхний конец буквы «Е» надо подвести к кольцу Б, продеть сквозь это кольцо и обвести им скобу С. Буква «Е» отделится (рис. на стр. 77).

СКОБА НА СТРЕЛЕ

Чтобы снять скобу С со стрелы А, надо стрелу слегка приподнять, продеть скобу в крючок В, обвести ею стрелу и вынуть скобу из кольца в обратном направлении (рис. на стр. 77).

СВЯЗАННЫЕ СКОБЫ

Две скобы с перекладинами связаны между собой проволочной фигурой в виде треугольника с петлей. Надо освободить треугольник. Для этого надо сначала снять треугольник с одной скобы, как показано на рисунке (стр. 78), а затем таким же способом и с другой.

СКОБА С ВИТКОМ

В этой головоломке снятие членка С осложняется тем, что он вставлен не только в скобу, но одновременно и внутрь завитка. Сначала надо освободить его от завитка. Для этого, повернув членок соответствующим образом, продевают его в ушко А, обведя им кольцо В, и вытягивают обратно (рис. на стр. 78). Членок окажется свободным от завитка. Чтобы снять членок со скобы и освободить его совсем, эту же манипуляцию надо проделать еще раз.

СДВОЕННЫЕ СКОБЫ

В этой головоломке членок в виде треугольника с петлей надет на сдвоенные скобы. Надо снять его и с малой и с большой скобами. Сделать это труднее, чем в предыдущих случаях.

Сначала снимают треугольник с малой скобой. Для этого, придерживая рукой большую скобу и перекладину, продевают петлю треугольника в ушко малой скобы, как показано на рисунке (стр. 78), затем накидывают ее на кольцо перекладины и на ушко большой скобы. Петля окажется на перекладине. Тогда ее пропускают через ушко большой скобы и обводят ею кольцо перекладины. После этого треугольник будет освобожден от малой скобы и останется на большой. Снятое ею с этой скобы можно тем же способом, который применялся в предыдущих головоломках в аналогичных случаях.

УЛИТКА

Чтобы снять членок с улитки, проводят его вдоль всего наружного контура фигуры до кольца, прорывают в кольцо изнутри и обводят членком всю спираль. После этого членок вытягивают обратно, и он окажется свободным (рис. на стр. 78).

СКОБА С ДВУМЯ ПОДВЕСКАМИ

В этой головоломке надо снять кольцо. Мешают этому две скобы, висящие на концах изогнутого стержня. Однако существует прием, который делает задачу легковыполнимой.

Передвигают скобу А по стержню так, чтобы один ее конец обогнул изгиб стержня, как показано на рисунке (стр. 78). После этого кольцо свободно пройдет через изгиб стержня и скобу А одновременно и легко снимется со стержня.

ЗИГЗАГ

Эта головоломка решается точно так же, как и предыдущая. Наличие нескольких изгибов не меняет дела (рис. на стр. 78).

КОЛЬЦЕОБРАЗНЫЕ СКОБЫ

Снять кольцо со скобы мешает фигура А. Подведя фигуру вместе с кольцом к месту сгиба, складывают обе скобы, и тогда кольцо свободно сойдет и с фигурой А и со скобой (рис. на стр. 79).

ЗАМОК

Снять с замка ключ нужно в два приема.

Отогнув дужку замка, как показано на рисунке (стр. 79), пропускают колечко ключа сквозь кольцо этой дужки. Затем надевают ключ колечком на язычок замка, пропускают свободный конец ключа сквозь язычок и сдвигают кольцо с язычка.

ФИГУРНЫЕ ЗВЕНЬЯ

Диаметр дуги и кольца, подвижно закрепленных на концах вилок, больше диаметра кольца, висящего в середине. Как снять кольцо?

Вилку 1 в месте сгиба держать так, как показано на рисунке (стр. 79).

Взяв за боковой стержень подвижное кольцо, его поднимают вверх по вилке до конца. Накинув кольцо на правый отрог вилки и захватив дужку, ведут его влево. Оно легко снимется.

ЗАМЫСЛОВАТАЯ ЗАДАЧА

Надо снять кольцо с соединения различных проволочных фигур (рис. на стр. 79).

Сдвигнув кольцо на треугольник, отводят его вместе с кольцом к шарнирному соединению скоб. Сложив головоломку в этом месте, передвигают кольцо на соединение скоб. Дальше, передвигая кольцо вдоль внешнего контура сложенной вдвое головоломки, его легко снять совсем.

ЕЛОЧКИ С КОЛЬЦАМИ

В этой головоломке, как и в предыдущей, надо снять кольцо.

Передвигают кольцо вправо и надевают его на елочку Б. Елочку вместе с кольцом надо передвинуть по дуге В ближе к елочки А. В этом месте складывают головоломку так, чтобы дуга В легла на елочку А, и накидывают кольцо на соединение дуги с елочкой. После этого кольцо свободно пройдет вдоль дуги В и елочки Б и снимется с головоломки (рис. на стр. 79).

УПРЯМЫЕ КРЕСТИ

Три крестообразные фигуры соединены между собой с помощью шарниров. Между двумя из них надо снять кольцо. Как его снять?

Обратите внимание на то, что кресть соединены различным способом. Кресть Б и В соединены между собой концами, а третий крест — А — может свободно перемещаться по кресту Б вместе с надетым на него кольцом.

Для того чтобы снять кольцо, надо передвинуть крест А вместе с кольцом до места соединения крестов Б и В, как показано на рисунке (стр. 79). Наложив крест В на крест Б, передвигают кольцо с креста А на два совмещенных креста Б и В. Продвигая дальше кольцо вдоль всех сторон совмещенных крестов, его легко снимают с фигуры.

ДВЕ ЗВЕЗДЫ

Эта задача аналогична предыдущей. Чтобы снять кольцо, надо сначала сдвинуть его вместе с треугольником к месту соединения фигур, сложить фигуры, совместив их по контурам, и вести кольцо вдоль изогнутых сторон фигур до второго соединения, с которого оно легко снимется (рис. на стр. 80).

ЯКОРЬ

В этой головоломке требуется снять кольцо с якоря. Скоба А закреплена так, что может свободно передвигаться вправо и влево (рис. на стр. 80).

Чтобы снять кольцо, надо сдвинуть скобу вправо и накинуть кольцо на конец скобы. Затем сдвинуть скобу влево и освободить кольцо совсем, после чего оно легко снимется с якоря.

СНИМТЕ КОЛЬЦО

Можно ли снять кольцо, висящее между двумя скобами? На первый взгляд это кажется невозможным, но в действительности такой способ существует (рис. на стр. 80).

Перегнув головоломку в шарнирных соединениях, одновременно слегка смещают вправо одну скобу по отношению к другой. В перекошенный промежуток надо сдвинуть кольцо и потянуть его вниз. Скоба спружинит, и кольцо снимется.

СПИРАЛЬ И КОЛЬЦО

На одну из спиралей пружины надето кольцо. Концы пружины запаяны. Как снять кольцо?

Для решения головоломки кольцо надо повернуть, как показано на рисунке (стр. 80), и выводить его по виткам пружины. Оно легко снимается.

ДВА КРЮЧКА

Два конца проволоки толщиной не менее 3—4 миллиметров надо изогнуть в виде крючков и соединить между собой, как показано на рисунке (стр. 80). Крючки надо разъединить, не применяя силы и не разгибая проволоки.

Зазор между двумя концами проволоки в крючках в том месте, где они скрещиваются, меньше диаметра проволоки, поэтому просунуть крючок в этот зазор нельзя. И все же способ решить задачу существует.

Взяв крючки за концы, поворачивают их один по отношению к другому так, чтобы две петли образовали как бы цифру 8. В этом положении (зазором к зазору) их можно легко разъединить, если одновременно слегка поворачивать крючки в разные стороны по вертикальной оси (как бы вывинчивая их одно из другого).

ВЕСЫ

Головоломка «Весы» состоит из коромысла с чашками и стержня. Надо снять коромысло со стержня. Этому мешают два маленьких шарика, укрепленных на плечах коромысла. Они не проходят сквозь петлю на стержне (рис. на стр. 80).

Чтобы снять коромысло, приподнимают его и «ввинчивают» между завитками стержня так, чтобы коромысло оказалось внутри верхней петли, диаметр которой больше шарика (1). Пропустив одно плечо с шариком сквозь эту петлю (2), спускают коромысло по виткам стержня обратно (3). После этого через нижнюю петлю пропускают чашку весов (4). Коромысло с чашками свободно.

ГОЛУБЬ

В этой и в трех последующих головоломках («Рыба», «Бабочка» и «Лабиринт») требуется снять членок. Для этого приходится проделать с членком и кольцами ряд манипуляций (рис. на стр. 81). Ниже приводится последовательный порядок действий.

Чтобы снять членок (в этой фигуре им является крыло голубя), нужно: 1) продеть членок слева направо через кольцо 2; 2) продеть членок через кольцо 3 сверху вниз; 3) кольцо 4 продеть через членок; 4) членок вытащить из кольца 3 в противоположном направлении; 5) членок вытащить из кольца 2 в противоположном направлении; 6) кольцо 2 продеть через членок; 7) членок продеть через кольцо 3 сверху вниз; 8) кольцо 4 продеть через членок; 9) членок вытащить из кольца 3 в противоположном направлении.

БАБОЧКА

Чтобы снять членок, нужно: 1) членок продернуть через кольцо 1 снизу вверх; 2) кольцо 3 продеть в противоположном направлении; 4) кольцо 4 продеть через членок; 5) членок продеть справа налево через кольцо 2; 6) членок продернуть через кольцо 1 снизу вверх; 7) кольцо 3 продеть через членок; 8) членок вытащить из кольца 1 в противоположном направлении; 9) кольцо 1 продеть через членок; 10) кольцо 3 продеть через членок; 11) кольцо 5 продеть через членок; 12) членок вытащить из кольца 2 в противоположном направлении (рис. на стр. 81).

РЫБА

Надо снять членок. Порядок действий: 1) членок продеть через кольцо 2 в любую сторону; 2) членок продеть через кольцо 1 в любую сторону; 3) замыкающее кольцо продеть через членок; 4) членок вытащить из кольца 1 в противоположном направлении; 5) членок вытащить из кольца 2 в противоположном направлении; 6) членок продеть через кольцо 1 в любую сторону; 7) замыкающее кольцо продеть через членок; 8) членок вытащить из кольца 1 в противоположном направлении; 9) кольцо 2 продеть через членок; 10) кольцо 3 продеть через членок; 11) кольцо 4 продеть через членок; 12) членок продернуть через кольцо 4 сверху вниз; 13) замыкающее кольцо продеть через членок; 14) кольцо 1 продеть через членок; 15) кольцо 2 продеть через членок; 16) кольцо 3 продеть через членок; 17) членок вытащить из кольца 4 в противоположном направлении (рис. на стр. 81).

ЛАБИРИНТ

Для снятия членка необходимо: 1) членок продеть справа налево через кольцо 1; 2) замыкающее кольцо продеть через членок; 3) членок вытащить из кольца 1 в противоположном направлении; 4) членок продеть справа налево через кольцо 2; 5) замыкающее кольцо продеть через членок; 6) кольцо 1 продеть через членок; 7) членок вытащить из кольца 2 в противоположном направлении; 8) кольцо 3 продеть слева направо через членок; 9) членок продеть слева направо через кольцо 3; 10) членок продеть справа налево через кольцо 2; 11) кольцо 1 продеть через членок; 12) замыкающее кольцо продеть через членок; 13) членок вытащить из кольца 2 в противоположном направлении; 14) членок вытащить из кольца 3 в противоположном направлении; 15) замыкающее кольцо продеть через членок; 16) кольцо 1 продеть через членок; 17) кольцо 2 продеть через членок; 18) кольцо 3 продеть через членок; 19) членок продеть через кольцо 4 сверху вниз; 20) замыкающее кольцо продеть через членок; 21) кольцо 1 продеть через членок; 22) кольцо 2 продеть через членок; 23) кольцо 3 продеть через членок; 24) членок вытащить из кольца 4 в обратном направлении (рис. на стр. 81).

МЕЛЕДА

Головоломка «Медведь» (рис. на стр. 81) состоит из двух основных частей: системы колец и членника. Кольца с помощью проволочных стержней соединены с пластинкой, в которой сделаны отверстия по числу колец. Стержни снизу загнуты так, чтобы они не могли проходить через отверстия в пластинке, а сверху свободно скреплены с кольцами, через которые пропущены соседние стержни. Членник представляется собой проволочную петлю, охватывающую все стержни и

проходящую сквозь все кольца. Челнок вставляется в ручку из дерева или пласти массы.

Головоломка «Медведь» — это своеобразный замок, состоящий из кольца, удергиваемым членком. Задача играющего — «отпереть замок», то есть освободить членок от всех стержней и колец. Снять все кольца подряд невозможно. Достигнуть цели можно лишь по-переменно, снимая и поднимая кольца в определенной последовательности, которую играющему предстоит установить.

Чтобы снять кольцо (освободить его от петли вместе со стержнем), нужно сбросить кольцо с петли и пропустить его внутрь петли вниз. Поднять кольцо можно, лишь пропустив его сквозь петлю вверх и надев на нее.

При решении головоломки следует иметь в виду:

1. В каком бы положении ни находились кольца меледы, первое из них всегда легко снять, если оно надето, и надеть, когда оно снято.

2. Кольцо 2 может быть снято или надето при любом положении остальных колец только совместно с кольцом 1.

3. Любое из колец с номерами 3, 4, 5 может быть снято или надето только в том случае, если в это время кольцо с номером на единицу меньшим будет надето на петлю; все кольца с еще меньшими номерами спущены. При этом не имеет значения, будет ли поднято или спущено любое из колец с большим, чем у данного кольца, номером.

Если, не имея достаточного опыта, играющий так запутает кольца, что не сможет привести их в начальное положение, то проще всего вынуть петлю (членок) из руки и вновь вставить, установив кольца надлежащим образом.

Схема перемещений колец приводится на странице 82 (это наименьшее число перемещений).

ВОЛШЕБНАЯ ЦЕПОЧКА

«Волшебная цепочка» — скорее фокус, чем головоломка, но фокус эффективный, всегда вызывающий у зрителей недоумение и желание разгадать «тайну» цепочки.

Цепочка обычно состоит из 24 металлических колец одинакового диаметра. Все кольца соединены между собой в определенной последовательности, которая показана на рисунке (стр. 81).

Первые три кольца образуют как бы первый ярус. В верхнее кольцо вдали два других кольца, которые на рисунке повернуты к зрителю ребром.

В эти кольца, в свою очередь, вдали: в левое — одно кольцо, а в правое — то же кольцо, что и в левое, и еще одно. Таким образом, на левом висят одно кольцо, а на правом висят одновременно два кольца. Затем в заднее кольцо вдали вдвою одно кольцо и одно кольцо охватывает одновременно переднее и заднее. Дальше в каждом ярусе, состоящем из двух колец, последовательность скреплений повторяется. Последнее кольцо, соединяя два кольца последнего яруса, замыкает цепочку.

Соединять кольца надо внимательно и точно придерживаться рисунка. Очень удобно для составления «Волшебной цепочки» использовать кольца для ключей. Они легко соединяются друг с другом и не образуют зазоров. Если же кольца самодельные, то места стыков лучше запаять.

Когда цепочка готова, возьмите левой рукой верхнее кольцо А, а правой рукой — кольцо Б, затем, не отпуская кольца Б, разнимите пальцы левой руки. Верхнее кольцо немедленно упадет и «побежит» по цепочке вниз. Далее из правой руки кольцо, оказавшееся верхним, переведите в левую руку, а правой рукой возьмите новое кольцо Б, отпустите кольцо, находящееся в левой руке, и оно опять «побежит» до конца цепи.

Если же у вас кольца сбегать вниз не будут, то это значит, что вы ошиблись и правой рукой взялись не за то кольцо. В этом случае, чтобы восстановить первоначальное расположение колец, проще всего вернуть цепочку относительно ее оси на 180° и на-чать демонстрацию фокуса с другого конца.

Для того чтобы проверить, то ли кольцо вы взяли правой рукой, существует такой способ: держка верхнее кольцо левой рукой, приподнимите слегка кольцо, взятое правой рукой. Если при этом поднимется только часть цепочки, значит вы взяли правильно, а если вся цепочка, значит неправильно.

Зрители всегда поражают необычность этого явления. Они не могут понять, почему кольца одно за другим «бегают» вниз. Ведь цепочка состоит из одинаковых колец, которые друг через друга проходить не могут, и цепочка при падении кольцо не удлиняется и не укорачивается.

Это объясняется очень просто. Скользжение кольца вдоль цепочки лишь кажущееся, на самом деле верхнее кольцо, перевернувшись, освобождает нижнее кольцо, которое, в свою очередь, освобождает следующее ниже и так далее, а у зрителей создается иллюзия падения.

ШНУРКОВЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Шнурковые головоломки — разновидность проволочных. В их конструкции и приемах решения очень много общего, но выполняются они не из проволоки, а из других материалов — фанеры, дерева или пласти массы — и соединяются между собой с помощью шнурков (откуда и произошло наименование «шнурковые головоломки»).

Шнур, как известно, — материал более гибкий, чем проволока, и с его помощью могут быть выполнены такие соединения частей и деталей, которые в проволочных головоломках невозможны. Поэтому шнурковые головоломки могут служить хорошим весьма интересным дополнением к проволочным головоломкам.

В шнурковых головоломках, как и в проволочных, задача играющих состоит в том, чтобы разобрать соединенные между собой фигуры или детали. При

этом не разрешается развязывать узлы или нарушать целость шнура.

Изготовление шнурковых головоломок — дело несложное. Однако для того, чтобы сделать каждую головоломку красивой, привлекательной, нарядной (оно очень важно), приходится иной раз затратить немало труда.

Если для изготовления головоломок используется фанера, можно для оформления применить выкигание и раскраску анилиновыми красками (эти краски особенно хороши потому, что сохраняют фактуру дерева), после чего покрыть фанеру спиртовыми или масляным лаком. Для окраски отдельных фанерных деталей можно применять и масляные краски. Прекрасным материалом для изготовления шнурковых головоломок может служить оргстекло различных рас-

цветок. Некоторые детали могут быть изготовлены из тонких деревянных пластинок с применением резьбы по дереву или из различных пластических масс.

Для многих головоломок, кроме различных фигур, понадобятся шарики, кольца, кружки. Их отлично могут заменить красивые пуговицы различной формы, а также кольца, применяемые для подвески штор.

Размеры головоломок могут быть произвольными. Поэтому, раньше чем приступить к их изготовлению, надо установить наиболее удобный и желательный размер, соответственно с этим увеличить рисунки и подготовить шаблоны для каждой детали в отдельности.

Очень важное значение в головоломках имеет качество шнурка, ведь с ним главным образом и производится все действие. Он не должен быть плетеным, так как быстро запутается и осложнит решение задачи. Не следует применять и слишком тонкий шнур, с которым трудно орудовать. В головоломках небольшого размера можно использовать сутаж (он бывает разных цветов, и это очень удобно), а для более крупных головоломок вполне пригодны шнурки, применяемые для обуви.

Длина шнурка должна быть такой, чтобы все манипуляции, какие необходимо с ним произвести, были выполнимы (на наших рисунках не всегда оказывалось возможным показывать шнур достаточной длины).

В шнурковых головоломках, как и в проволочных, от играющих надо требовать, чтобы они не только сняли ту или иную деталь, но и возвращали ее на место (то есть повторили все манипуляции в обратной последовательности), а это сделать без рисунка нельзя, ведь играющий не всегда может запомнить, как выглядела головоломка первоначально. Поэтому, давая играющим головоломку, надо одновременно выдавать и карточку, на которой головоломка изображена в собранном виде. Эти карточки можно изготовить фотографическим способом, пользуясь помещениями здесь рисунками.

Бывают случаи, когда играющий, не разобравшись в головоломке, так запутает шнур, что привести его в порядок очень трудно. В таких случаях легче развязать узелки или разрезать в местах соединений шнур и вновь связать (или сшить) его после восстановления головоломки. Надо иметь и запасные шнурки для замены тех, которые пришли в негодность.

При решении всех шнурковых головоломок есть одно незыблемое правило, без которого положительный результат никогдя не будет достигнут: ведь петлю вдоль шнура сквозь отверстия в фигурах и кольцах и пропускать сквозь нее какие-либо детали, никогда нельзя переворачивать петлю. Даже при правильном решении перевернутая петля может испортить все дело.

ПОДКОВЫ И КОЛЬЦО

Это скорее шутка, чем головоломка (рис. на стр. 83). Для того чтобы снять кольцо, нет никаких препятствий. Надо сблизить обе дуги, ослабить шнур и затем одну из дуг пропустить сквозь кольцо.

ЛУНА

Чтобы снять шнур с фигуры, изображающей луну (рис. на стр. 83), нужно петлю вытянуть и по ходу шнур пропустить в отверстие А, затем пропустить через петлю пуговицу и вытянуть ее обратно.

РЫБА В ПУТАХ

Эта головоломка аналогична предыдущей (рис. на стр. 83). И здесь надо петлю вести по ходу шнурка, про-

деть ее в отверстие на хвосте рыбы, пропустить через петлю пуговицу и вытянуть петлю обратно.

ЗАМОК С ДВУМЯ КЛЮЧАМИ

Для того чтобы освободить замок от ключей (рис. на стр. 83), надо петлю П пропустить через ушко ключа А (по ходу шнурка), прорвать в петлю ключ Б и вытянуть петлю обратно. Замок и оба ключа будут свободны.

СНИМИ КОЛЬЦО

Надо снять со шнурка большое кольцо (рис. на стр. 83). Для этого протягивают петлю вдоль шнурка и пропускают ее сквозь оконечку (правое), затем прорывают в петлю шарик и вытягивают ее обратно. То же самое надо проделать и в левом оконечке. Кольцо окажется свободным.

СНИМИ ЯКОРЬ

Чтобы снять якорь (рис. на стр. 83), вытягивают петлю П и прорывают ее в отверстие А, затем в отверстие Б (снизу шнурка). Пропустив в петлю пуговицу, вытягивают петлю обратно. Затем прорывают петлю в отверстие В, пропускают сквозь нее пуговицу и вытаскивают обратно. Якорь свободен.

ДВА ВАГОНА

Задача состоит в том, чтобы расцепить вагоны (рис. на стр. 83). Хороший «цепщик» сразу догадается, что петлю надо прорвать в левое оконечко (на правом вагоне, а если на левом, то в правое оконечко), пропустить через петлю сразу и сцепку и второй вагон, вытянув петлю назад и головоломку решена.

СОБАЧЬЯ УПРЯЖКА

Чтобы освободить сани от упряжки (рис. на стр. 84), нужно петлю вытянуть, прорвать в отверстие 1, пропустить сквозь петлю сразу собачку, оттянуть назад и вынуть из всех отверстий.

ТРОЙНАЯ ГОЛОВОЛОМКА

Надо освободить от шнурка все три треугольника (рис. на стр. 84). Решается головоломка так:

Петлю П-1 первого треугольника пропустить через отверстие А. Поверх шнурка пропустить сквозь петлю треугольники 2 и 3 и потянуть петлю назад до отказа. Это освободит первый треугольник.

Петлю П-2 второго треугольника нужно пропустить через отверстие Б, пропустить сквозь нее треугольник 3 и шнурок, оставшийся свободным, после снятия треугольника 1, и оттянуть петлю назад до отказа. Так освободится и второй треугольник.

Петлю П-3 третьего треугольника нужно пропустить через отверстие В, а затем пропустить сквозь нее весь свободный шнурок, потянуть петлю назад до отказа, и третий треугольник окажется свободным.

ЗВЕЗДОЧКА

Чтобы снять шнур со звездочки (рис. на стр. 84), надо вытянуть петлю П до отказа и пропустить ее, ведя строку вдоль шнурка (не переворачивая) последовательно в отверстия: Д, Г, В, Б и А, затем пропустить сквозь петлю кольцо, оттянуть назад до отказа, и звездочка окажется свободной.

СОВУШКА

Задача играющих — снять обруч, надетый на шнур (рис. на стр. 84). Оттянув петлю П как можно больше, прорвать ее под обручем в отверстие А и, ведя дальше по шнурку, надеть на качалку со стороны выступа А-1 и пропустить под узелок А-1. Дальше надо накинуть петлю на утолщения качалки и потянуть назад. Затем оттянуть петлю вверх до отказа. То же самое надо проделать и на правой стороне, пропустив петлю (под обручем) через отверстие В и соответственно освободив от качалки.

СОЕДИННИКИ ШАРИКИ

В головоломке «Соединники шариков» (рис. на стр. 84) на двух петлях слева и справа надето по шарикам. Нужно их соединить, то есть шарик с правой петли перевести на левую петлю (или наоборот).

Все этапы решения головоломки показаны на рисунке.

Нужно вытянуть петлю к себе (рис. А), пропустить шарик в эту петлю (рис. Б), вытянуть до отказа шнур в среднем отверстии к себе (рис. В). В образовавшиеся две петли пропустить шарики влево по стрелке (рис. Г). С обратной стороны вытянуть шнурок из отверстия обратно (рис. Д). В образовавшуюся впереди петлю пропустить шарик и соединить их вместе (рис. Е).

ЧАСЫ С МАЯТНИКОМ

Чтобы снять с часов маятник (рис. на стр. 84), нужно вытянуть петлю насколько возможно, прорвать ее (по ходу шнурка) в отверстие 10 и затем последовательно в отверстия 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, пропустить сквозь петлю пуговицу и вытянуть петлю обратно через все отверстия.

ДВА МЕДВЕДЕЙ

Задача состоит в том, чтобы разъединить медведей 1 и 2 (рис. на стр. 84).

Сделать это нужно так: оттянуть петлю П-2, прикрепленную ко второму медведю, по шнурку до отверстия А, прорвать петлю в отверстие А и пропустить сквозь нее кольцо Б. Оттянуть петлю назад, прорвать петлю в отверстие В, пропустить в нее кольцо Г и оттянуть петлю назад до отказа. Петля П-2 окажется свободной.

Теперь нужно петлю П-1 оттянуть вдоль шнурка до второго медведя и пропустить в нее всего второго медведя, потянуть петлю назад, и медведи свободны.

ТРИЛЛИСТИКИ

Чтобы снять обруч (рис. на стр. 85), середину одного из шнурков (прикрепленного, шнурка А) прорывают в противоположное отверстие (в данном случае в отверстие В) по ходу шнурка и пропускают в образовавшуюся петлю кольцо Д. Оттянув шнурок назад, снимают обруч.

ДВА ФИЛИНА

Чтобы разъединить филинов (рис. на стр. 85), надо петлю П правого филина просунуть в отверстие, прикрытое глазом (пуговкой) другого филина. Затем пропустить глаз (пуговку) сквозь петлю и оттянуть ее назад.

ЛИСТИКИ

Разъединяют листики так (рис. на стр. 85): петлю П прорывают по направлению шнурка в отверстия А, Б и В. Затем прорывают петлю в кольца Г и Д. Петлю прорывают в кольцо Д и пропускают сквозь нее кольцо Г. Оттянув петлю назад, разъединяют листики.

БУКВЫ

Эти буквы надо разъединить (рис. на стр. 85). Накиньте петлю левой (или правой) фигуры на одну из ножек другой буквы, продвигните петлю под узелок и перекиньте через конец буквы.

ЛЕСЕНКА

Лесенка, изображенная на рисунке (стр. 85), изготавливается из тонких дощечек. В ней 4 ступеньки. В каждой ступеньке нужно просверлить по 2 отверстия. Из фанеры или толстого картона вырезают 8 кружков и просверливают в центре каждого из них отверстие такого же диаметра, как и в ступеньках. Наверху в одной из стекон лесенки делают отверстие и пропускают через него толстую нитку, на конце которой подвязан пуговица. Свободный конец нитки вдаивают в иголку и завязывают узелком. Кружки раскладывают по ступенькам и прорывают нитку через кружочки и отверстия в ступеньках, как показано на рисунке.

Задача играющего — вынуть нитку из отверстий в ступеньках лестницы. Кружки должны оставаться нанизанными на нитку, снимать их во время решения головоломки нельзя.

Как же это сделать?

Свободным концом нитки сделать два оборота вокруг верхнего конца с правой стороны лестницы, чтобы нитка не соскользнула (рис. А). Затем пропустить нитку через все кружки и дырочки в ступеньках, идя вниз по правой стороне лесенки, а потом вверх по левой. После этого свободным концом нитки сквозь сделают два оборота вокруг верхнего конца левой стороны лесенки (выше пуговки) и снова пропустить нитку обратно вниз по левой стороне и вверх по правой стороне лесенки, но на этот раз только через отверстия кружков, не пропуская иглу в отверстия самой лесенки (рис. Б). Затем сбросить обороты нити с обеих верхушек лесенки — и нитка выйдет из отверстий лесенки, а кружочки окажутся нанизанными на нее (рис. В).

ВЕЕР

Задача играющего — снять петлю (рис. на стр. 86). Для этого прорывают петлю поочередно в отверстия А, Б, В, Г, Д сверху шнурков. В каждом отверстии надо пропустить снизу сквозь петлю колечко и оттянуть петлю назад. Когда петля будет пропущена во все отверстия (и всякий раз сквозь нее будет пропущено колечко), она окажется свободной от веера.

СИЛОК

Надо освободить птицу вместе с прикрепленной к ней петлей (рис. на стр. 86). Существует несколько способов сделать это. Приведем один из них.

В петлю П пропустить все кольца, прорвать петлю в кольцо Б, пропустить в петлю кольцо А, оттянуть петлю назад. Прорвать петлю в кольцо В. Пропустить в петлю кольца А и Б. Прорвать петлю в кольцо Г и пропустить в нее кольцо А. Оттянуть петлю назад. Прорвать петлю в кольцо Г. Пропустить в петлю коль-

ца А, Б, В. Продеть петлю в кольцо Б, пропустить в петлю кольцо А, оттянуть петлю назад. Пропустить в петлю кольцо В. Продеть петлю в кольцо В, пропустить в нее кольца А и Б, продеть петлю в кольцо Б, пропустить в нее кольцо А и оттянуть петлю назад. Задача выполнена.

ПОПУГАЙ

Чтобы освободить попугая вместе с петлей (рис. на стр. 86), надо продеть петлю П сверху в отверстие А и просунуть в петлю кольцо Е. После этого продеть петлю сверху в отверстие Б, затем снизу в отверстие В. Продеть петлю в кольцо Г и просунуть в петлю кольцо Д. Оттянуть петлю назад. Попугай освобожден.

КАЧЕЛИ

Задача играющего — снять обруч. Для этого продевают петлю П-1 в отверстие А (под шнурок) и затем надевают на утолщение Г, пропускают ее под узелок

с внутренней стороны, снова надевают на утолщение и оттягивают назад до отказа. То же самое продлевают на стороне с отверстием Б. Обруч окажется свободным от петли П-1.

Чтобы освободить обруч от второй петли [П-2], достаточно раздвинуть петлю по сторонам, и петля свободно выйдет (рис. на стр. 86).

ЗАЙЦ В ЗАПАДНЕ

Освободить зайца (вместе с петлей) из западни не так уж трудно (рис. на стр. 86). Надо продеть петлю П в отверстие А и вести по шнурку. Затем перекинуть петлю через выступ крестовины А-1, продеть ее с внутренней стороны в петлю, находящуюся на этом выступе, перекинуть через утолщение на выступе и оттянуть назад. Потянув петлю вверх до отказа, ее освобождают от одного шнурка. Проделав то же самое на других сторонах крестовины (предварительно пропускав петлю через отверстия Б, В и Г), освобождают зайца.

ОБЪЕМНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Объемные головоломки из дерева — интересный разезд головоломок. Перед играющими ставится задача — из ряда отдельных брусков или других деталей собрать объемную фигуру, соединив все детали в прочный, нераспадающийся узел.

«ОСС»

Головоломка состоит из трех деталей — прямоугольных деревянных пластин сечением 10×30 миллиметров и длиной 80 миллиметров каждая. В пластинках сделаны отверстия и прорези, как показано на рисунке (стр. 87). Одна деталь напоминает букву «О», а две других — буквы «С», поэтому головоломку называли «ОСС».

Чтобы сложить ее, деталь 2 (буква «С») вставляют в отверстие детали 1 (буквы «О»), как показано на рисунке. Затем на вторую деталь надевают сверху деталь 3 (вторую букву «С»). Она отличается от второй детали тем, что в ней, кроме сквозной прорези справа, есть еще небольшое углубление в левой стенке; благодаря этому она свободно проходит внутрь второй детали. Опустив третью деталь до отказа, ее вместе с первой деталью надо сдвинуть влево, и задача оказывается решенной.

ТРИ БРУСОЧКА

Для этой головоломки также нужны три брускочки, но только квадратного сечения (рис. на стр. 87). Размеры указаны в относительных величинах. В каждом из брусков должны быть сделаны вырезы таких размеров и формы, как показано на чертеже. В бруске Б перемычка с внутренних сторон должна быть закруглена (можно закруглить ее и со всех сторон, придав форму правильного цилиндра).

Собирается головоломка так: брусков В надо положить на стол иложить в его выемку брусков Б, как показано на рисунке. В свободную выемку бруска В вложить бруск А. Если повернуть после этого брусков Б против часовой стрелки на $\frac{1}{4}$ оборота, то получится правильная, во всех направлениях симметричная фигура.

ИЗ ШЕСТИ БРУСКОВ

Состоит головоломка из шести квадратных брусков сечением 20×20 и длиной 75 миллиметров каждый

(рис. на стр. 88). В пяти брусках должны быть сделаны вырезы точно таких размеров и формы, как показано на чертеже. Бруски В и Г изготавливаются по два экземпляра. Бруск А вырезов не имеет. Из этих шести брусков надо собрать симметричную крестообразную фигуру, изображенную на рисунке.

Сделать это можно так: зажать брусков Б между двумя брусками Г. Затем сверху с двух сторон вставить в выемку бруска Б бруски В. В образовавшееся отверстие вставить бруск А (закладной).

Для этой и для других подобных головоломок можно сделать коробочки с двумя отделениями, как показано на рисунке. В одно отделение коробочки кладут головоломку в собранном виде (как образец для сбивания), а в другое отделение — все детали головоломки. Чтобы головоломку, служащую образцом, нельзя было разбирать, надо последний закладной бруск, замыкающий узел, закрепить гвоздем или сквозным деревянным шипом.

ГОЛОВОЛОМКА АДМИРАЛА МАКАРОВА

В собранном виде эта головоломка выглядит так же, как и предыдущая. Она тоже состоит из шести брусков квадратного сечения, но вырезы в брусках сделаны другие (рис. на стр. 89), и собрать ее значительно труднее.

Знаменитый русский адмирал Степан Осипович Макаров очень любил эту головоломку. Он привез ее из Китая, постоянно хранил в своем кабинете и часто предлагал своим гостям, проверяя их сообразительность.

Попробуйте собрать эту головоломку вначале по чертежу. Разложите все детали в ряд. Возьмите в одну руку бруск А, а в другую — бруск Б и соедините их так, как показано на рисунке 1. Затем подставьте под бруск А снизу бруск В зубцами вверх (рис. 2), а в прорезь рядом с зубцом вставьте бруск Г (рис. 3). Дальше все ясно: бруск Д вставляется в вырез бруска В и в образовавшееся внутри отверстие вставляется бруск А (рис. 4). Этот последний бруск захватывает все части, образуя прочный узел.

«КРИСТАЛЛ»

Эта головоломка состоит из шести выполненных из дерева геометрических фигур призматической формы,

пересеченных плоскостями под различными углами (рис. на стр. 89). Всего для головоломки нужны три вида деталей: А — 1 экземпляр, Б — 2 экземпляра и В — 3 экземпляра. В собранном виде детали образуют красивую симметричную фигуру, напоминающую многогранную звезду или кристалл.

Складывают детали следующим образом:

1. К середине одной из трех одинаковых деталей прикладывают поперек по обе ее стороны остальные две такие же детали, как показано на рисунке 1.

2. Придерживая одной рукой уже собранные детали, другой рукой вкладывают в образовавшиеся углубления две другие детали (рис. 2 и 3).

3. В получившееся отверстие вставляется последняя деталь А, которая заканчивает кристалл (рис. 4).

ГОЛОВОЛОМКА ИЗ 18 БРУСКОВ

Для тех, кто научился свободно собирать и разбирать «головоломку адмирала Макарова», можно предложить более сложную головоломку, состоящую из 18 брусков. Бруски имеют выемки различной формы (рис. на стр. 90). Всего в головоломке 9 разных деталей. Они помечены буквами от А до И. Детали Б, Ж, З, И нужно изготовить по 1 экземпляру, В, Д, Е — по 2 экземпляра, А и Г — по 4 экземпляра.

Все основные этапы сборки и расположение брусков в головоломке показаны на рисунках 1, 2 и 3.

Чтобы собрать головоломку, возьмите три детали А, сложите вместе и поставьте вертикально. Затем возьмите деталь З, положите на нее деталь Е и оба бруска вложите горизонтально в выемку деталей А, как показано на рисунке. Затем одну деталь Г положите справа так, чтобы она одним вырезом охватила деталь А и половиной своей толщины легла на деталь Е. Вторую деталь Г положите слева, но в перевернутом виде (на рисунке это ясно показано). Обе эти детали сверху скрепляются деталью Е, поверх которой кладутся детали Г и Д, повернутые вырезами друг к другу. Они скрепляются сверху деталью В. На нее вновь кладутся детали Г и Д вырезами друг к другу. Они скрепляются деталью В. Поверх нее положите деталь Ж так, чтобы большими вырезом она охватила торцы трех деталей А. В образовавшемся отверстии просуньте сверху детали Б и А и между ними деталь И. Потом брусков Ж надо сдвинуть на себя, скрепив им весь узел.

ДВЕ ГОЛОВОЛОМКИ ИЗ 18 БРУСКОВ

Приготовьте 18 квадратных брусков сечением 30×30 и длиной 120 миллиметров с вырезами различной формы, как показано на рисунке (стр. 91). Разных видов брусков всего 6. Они помечены буквами А, Б, В, Г, Д, Е. Для игры нужны один бруск — А, два — Б, шесть — В, три — Г, четыре — Д, два — Е.

Этот набор деталей интересен тем, что из одних и тех же брусков в различной их комбинации можно собрать несколько объемных фигур различной формы. Приводим описание двух наиболее простых головоломок. Вначале надо научиться собирать и разбирать первую головоломку, после этого приступить ко второй. Все этапы сборки показаны на рисунках.

Для первой головоломки надо отобрать 12 брусков: А, Б, Б, В, В, Г, Г, Д, Д, Д, Д.

Положите на стол брусков Б зубцами вверх. Возьмите бруски Д и Г, сложите их вместе гладкой стороной друг к другу и вложите в одно из углублений бруска Б. Затем вторую пару таких же брусков вложите во второе углубление бруска Б. На эти бруски сверху наденьте второй бруск Б (рис. 1). После этого два средних бруска Г и Г сдвиньте в одну сторону и

вставьте в окошечко сложенные вместе гладкой стороной друг к другу бруски Д и Г (третью пару). Верните выдвинутые бруски Г в прежнее положение и в окошечко с другой стороны вставьте бруск D. В образовавшиеся два углубления внутри бруска Г вставьте с одной и с другой сторон по одному бруски Б. В квадратное окошечко, которое образуется после этого, вставьте бруск А и закиньте им весь узел (рис. 2).

Последовательность сборки и расположение деталей ясно показаны на рисунках.

Для второй головоломки надо использовать 16 брусков: А, Б, Б, В, В, В, В, Г, Г, Г, Д, Д, Е, Е.

Возьмите бруск Е и положите его на стол двумя вырезами вверх. В каждый из этих вырезов вложите по одному бруски В, как показано на рисунке 1. Вложите в углубление брусков В бруск Г вырезом вверх (вдоль бруска Е). На него сверху положите другой бруск Г вырезом вниз. Положите по краям этого бруска сверху два бруска В и скрепите их бруском Е, повернутым вниз двумя вырезами (рис. 2). Внутрь получившейся фигуры между четырьмя брусками В вставьте вертикально с двух сторон бруски Б, повернув их двумя вырезами внутрь (друг к другу). К этим брускам с двух сторон приставьте вертикально бруски В так, чтобы углы этих брусков без вырезов совпадали с такими же углами внутренних брусков Б. Скрепите все эти вертикально поставленные бруски В, Б, Б, В бруском Г, пронесите его внутрь фигуры и надавив на них слева, сместите два средних горизонтальных бруска Г вправо. Вставьте в окошечко деталь Д и верните их в первоначальное положение. Затем в окошечко слева вставьте бруск Д, сдвиньте его вырезом влево и заполните оставшееся квадратное отверстие бруском А. Головоломка собрана (рис. 3).

ТАЙНА ЗЕЛЕНОГО БРУСКА

На фанерном или деревянном щитке смонтированы 8 деталей различной формы, вырезанных из дощечек толщиной 8—10 миллиметров (рис. на стр. 92). Три детали — 7, 8 и 9 — прикреплены к щитку неподвижно, остальные детали 3, 4, 5 и 6 — могут перемещаться вокруг своей оси или в пазах прилегающих к ним деталей 1 и 2. Задача игрока — снять со щитка деталь 1 (брюск, окрашенный в зеленый цвет). Как это сделать?

На первый взгляд задача кажется невыполнимой, так как зеленый бруск задерживается входящим в него шипом детали 2 и планкой 5, не позволяющей выдвинуть его наружу. Однако путем ряда манипуляций цель может быть достигнута (схему решения см. на стр. 92, рис. I).

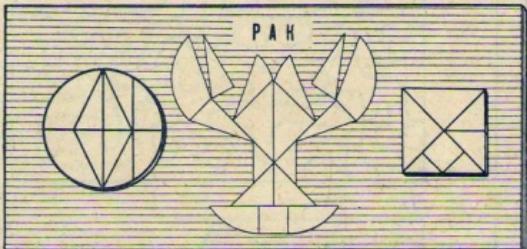
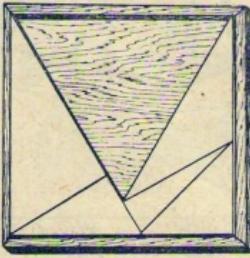
Вначале надо повернуть малый диск срезанной стороной вверх, спустить деталь 2 с шипом вниз и выдвинуть зеленый бруск вправо так, чтобы он оказался за пределами шипа (рис. II). После этого деталь 2 возвращается на старое место и малый диск поворачивается срезанной стороной к большому диску. Это дает возможность повернуть большой диск выемкой в противоположную сторону. За счет этой выемки планка 5 (которая раньше упиралась в кромку большого диска) вместе с планкой 6 можно отклонить вправо и открыть дорогу зеленому бруск (рис. III).

Для возвращения бруска на место все манипуляции надо проделать в обратном порядке.

Эта головоломка весьма своеобразна и отличается от предыдущих тем, что в ней может быть снята лишь одна деталь, все остальные укреплены на планшете и удалены быть не могут. Планшет с деталями лучше всего повесить на стене или на специальном стендце. Так будет удобнее пользоваться игрой.



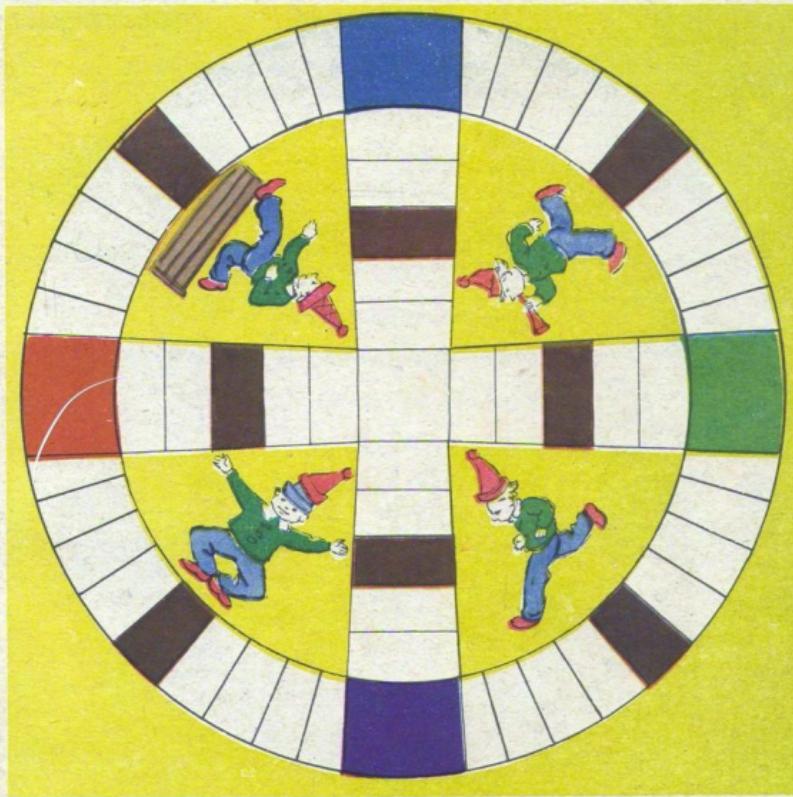
РАВНОСТОРОННИЙ ТРЕУГОЛЬНИК



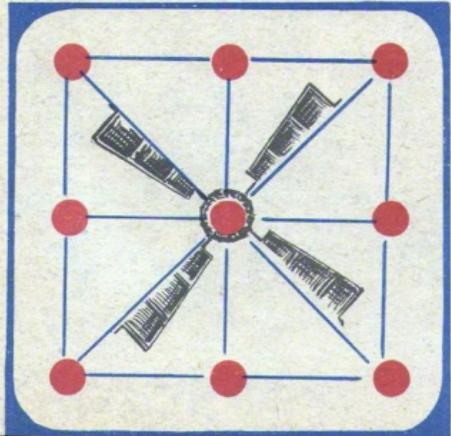
ЧТО РАЗБИТО?



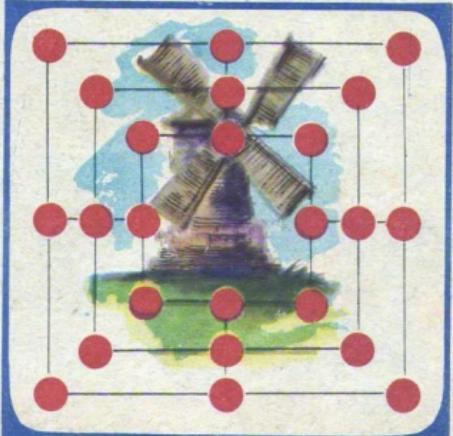
ЦВЕТНЫЕ КОЛПАЧКИ



МЕЛЬНИЦА



ТРОЙНАЯ МЕЛЬНИЦА



ПУТЕШЕСТВИЕ С ВЕСЕЛЫМИ ПРИКЛЮЧЕНИЯМИ

СКОРОГОВОРКА
Рапортовал да недорапортовал, а стал
дорапортовывать — зарапортовался
(повторить 5 раз)

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 |
| 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Самому себе сделать выговор

Левой рукой описывать круг в воздухе на уровне груди, а правой рукой ласкаво поглаживать себя по голове

Поднять обеими руками 5 спичек, как показано на рисунке, и положить их обратно на равном расстоянии друг от друга

Достать правой рукой бумажный шарик, лежащий на полу, не поднимаясь со стула

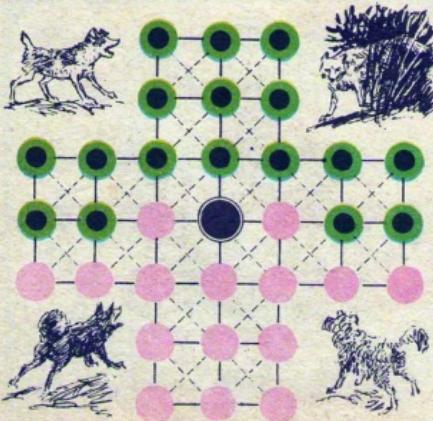
Поднять два бумажных шарика, стоя на пятках

Милая Мила мылась мылом, намылилась, смыла — так мылась Мила
(повторить 5 раз)

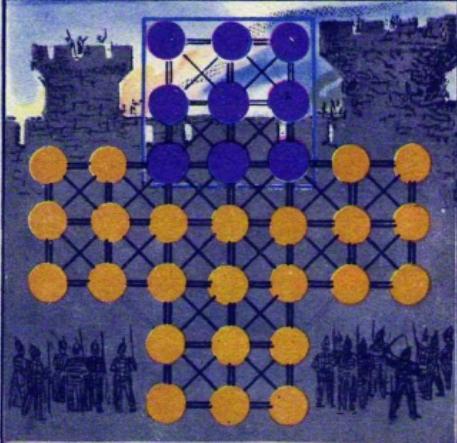
СКОРОГОВОРА

Сшит колпак, да не по-колпаковски, надо колпак переколпаковать
(повторить 5 раз)

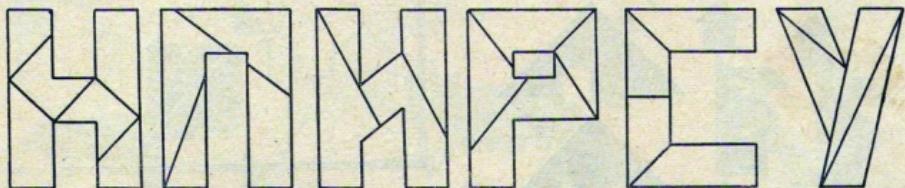
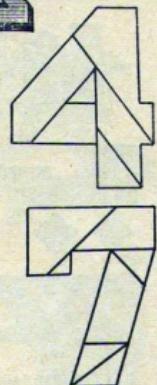
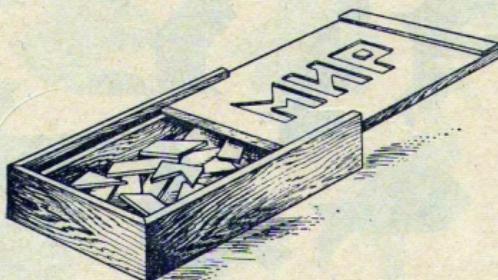
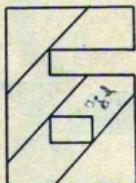
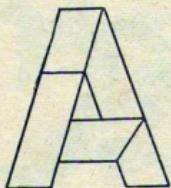
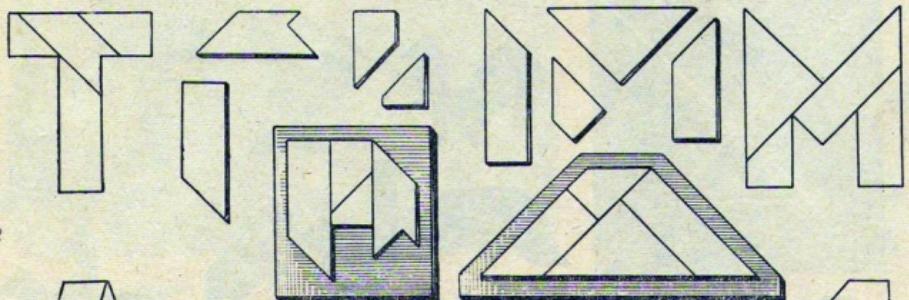
ВОЛК И СОБАКИ



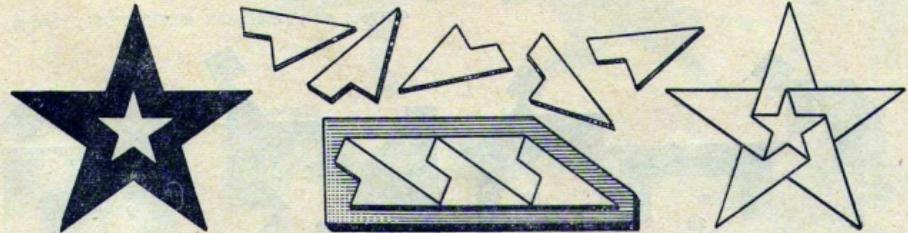
ОСАДА КРЕПОСТИ



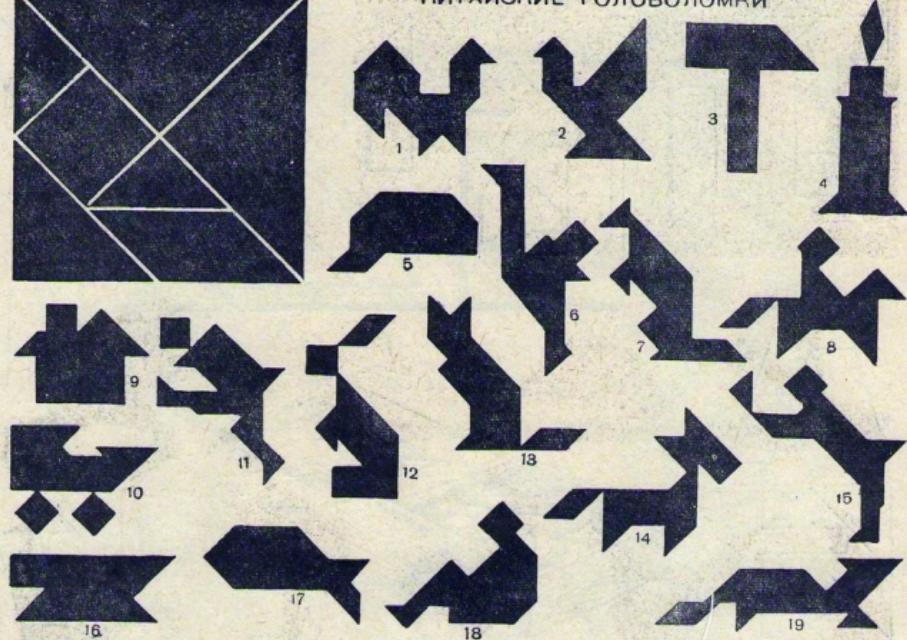
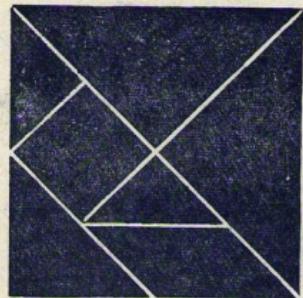
РАЗРЕЗНЫЕ БУКВЫ И ЦИФРЫ



СКЛАДНАЯ ЗВЕЗДОЧКА

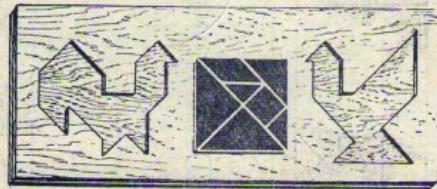
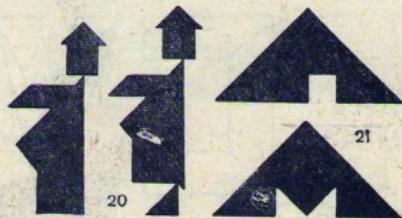


КИТАЙСКИЕ ГОЛОВОЛОМКИ

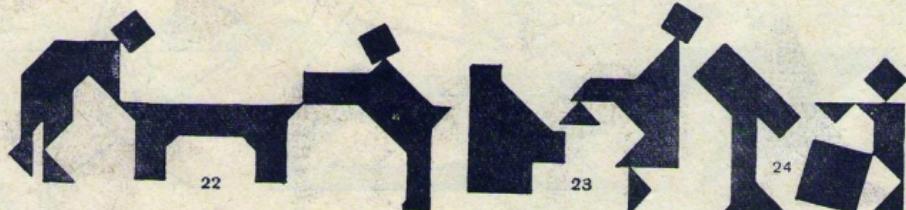


ОТКУДА ВЗЯЛСЬ НОГА?

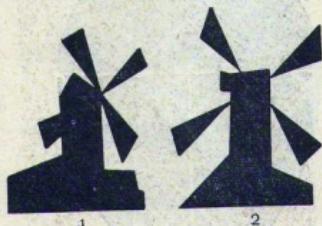
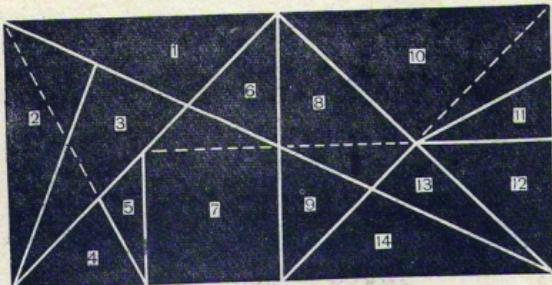
ПИРАМИДЫ



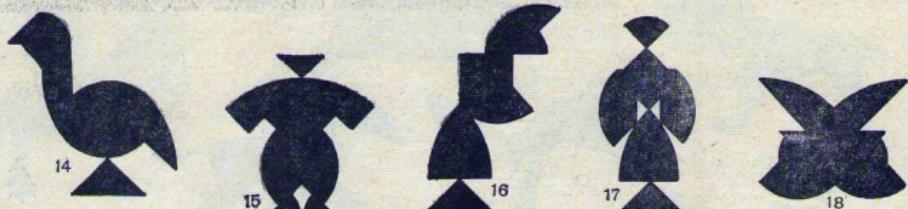
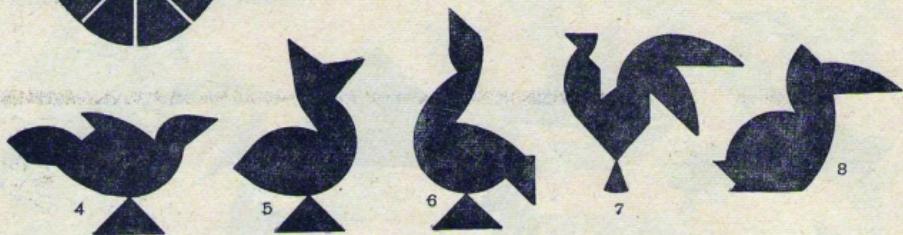
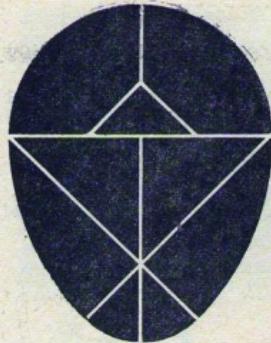
ФИГУРЫ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ КОМПЛЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ



АРХИМЕДОВА ИГРА

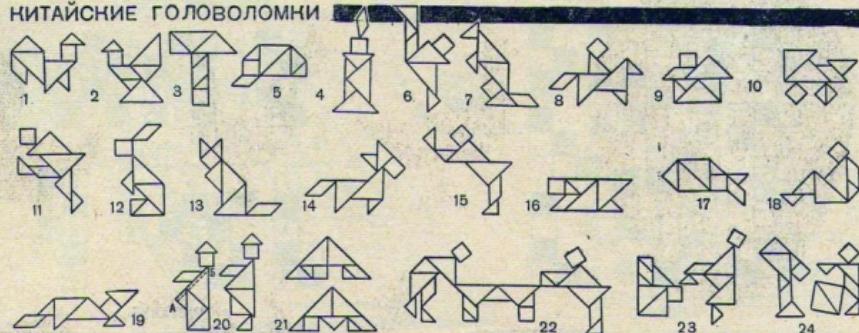


НОДУМБОВО ЯЙЦО

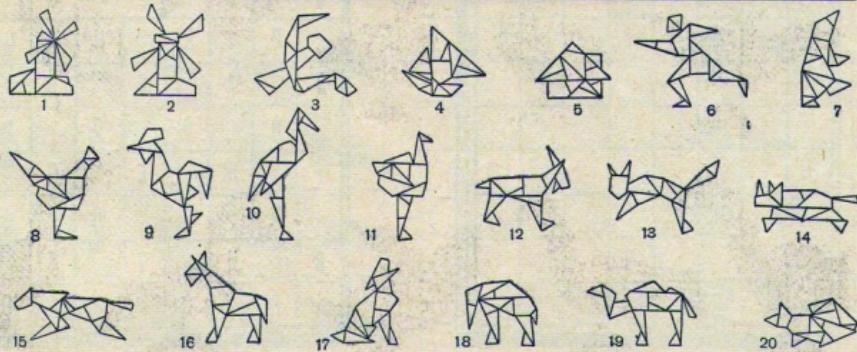


Решение

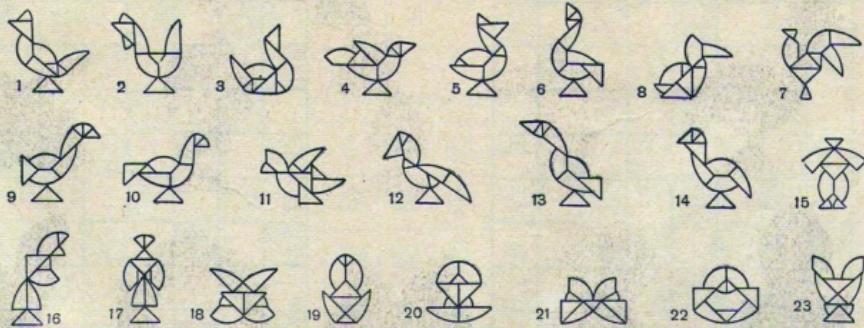
НИТАЙСКИЕ ГОЛОВОЛОРНИ



АРХИМЕДОВА ИГРА

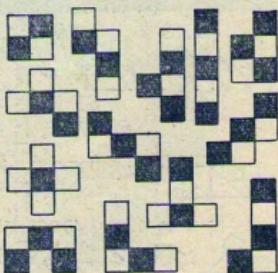


КОЛУМБОВО ЯЙЦО

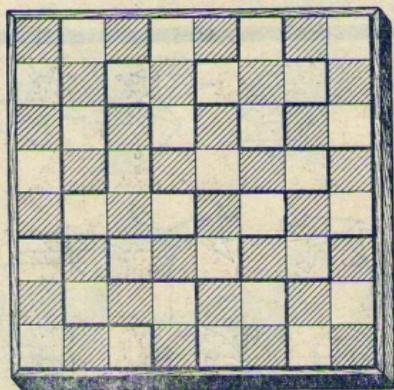


ГОЛОВОЛОМКА „ШАХМАТНАЯ ДОСКА“

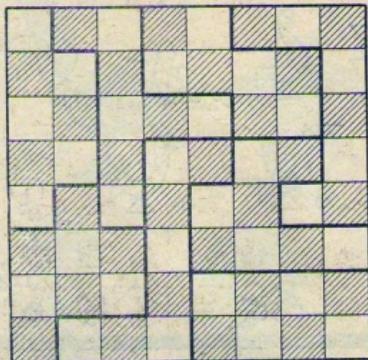
ИЗ ТРИНАДЦАТИ ЧАСТЕЙ



РЕШЕНИЕ



ИЗ ВОСЬМИ ЧАСТЕЙ



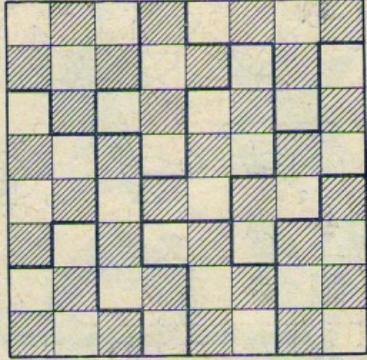
БУКВЕННАЯ ЗАДАЧА



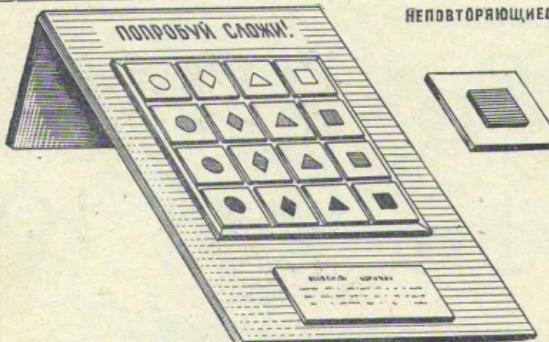
РЕШЕНИЕ



ИЗ ДЕСЯТИ ЧАСТЕЙ

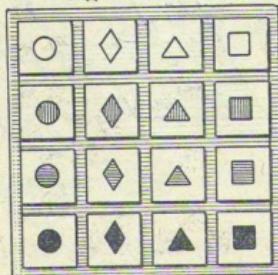


ЗАМЫСЛОВАТЫЕ ПЕРЕСТАНОВКИ

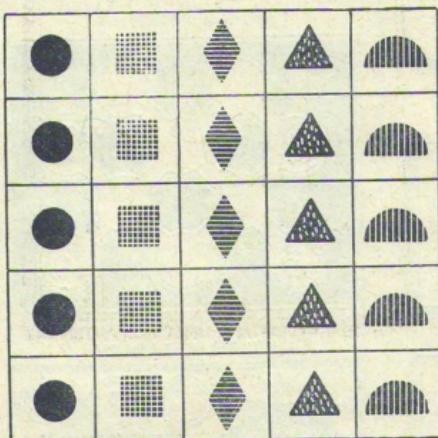


НЕПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ФИГУРЫ.

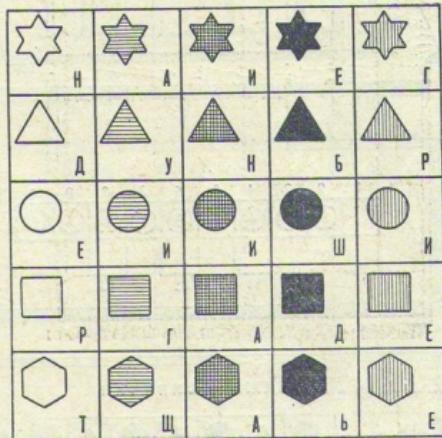
ЗАДАЧА 1



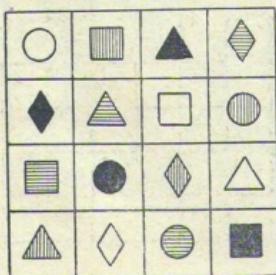
ЗАДАЧА 2



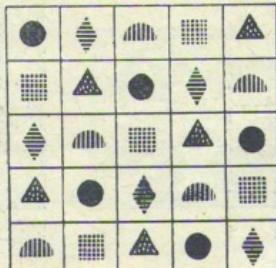
ЗАДАЧА 3



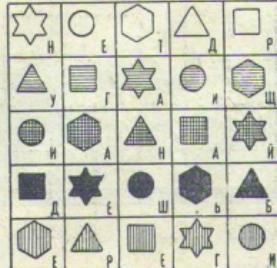
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ 1

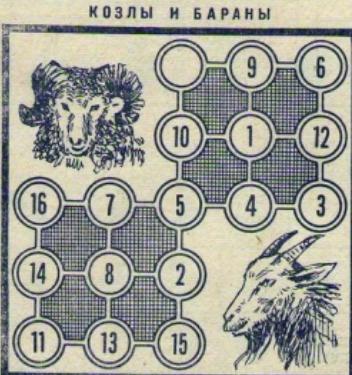
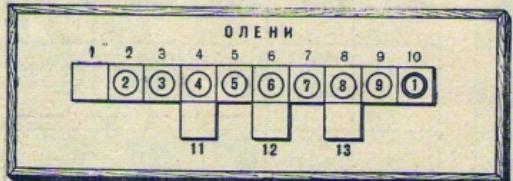
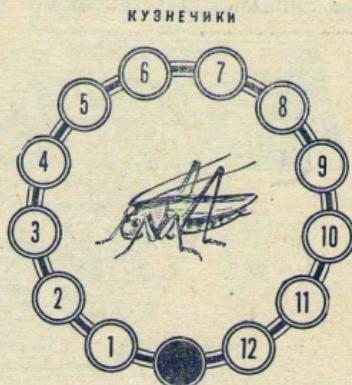
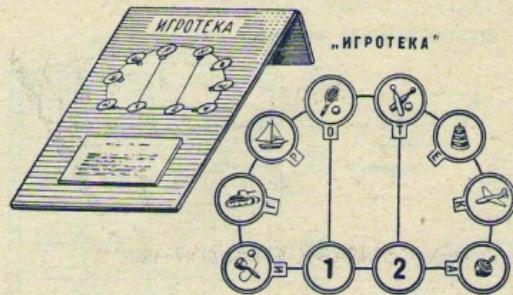


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ 2

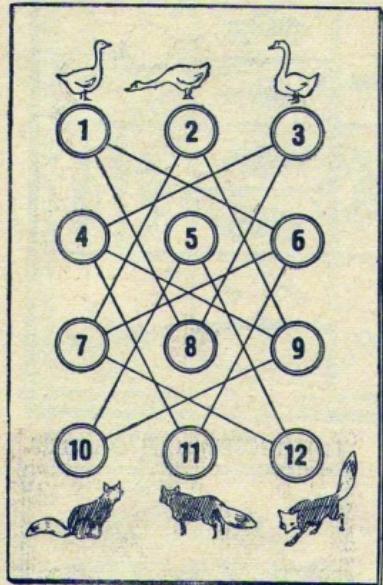


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ 3

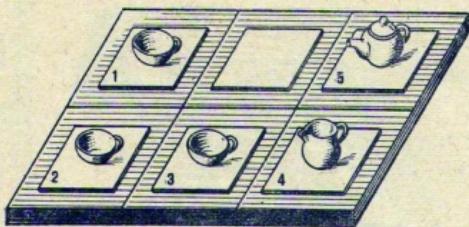




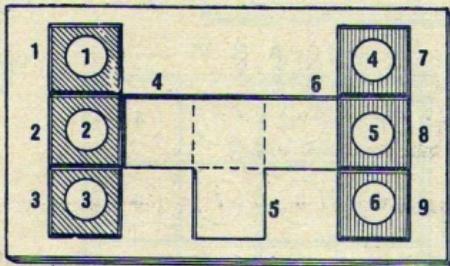
ЛИСИЦЫ И ГУСИ



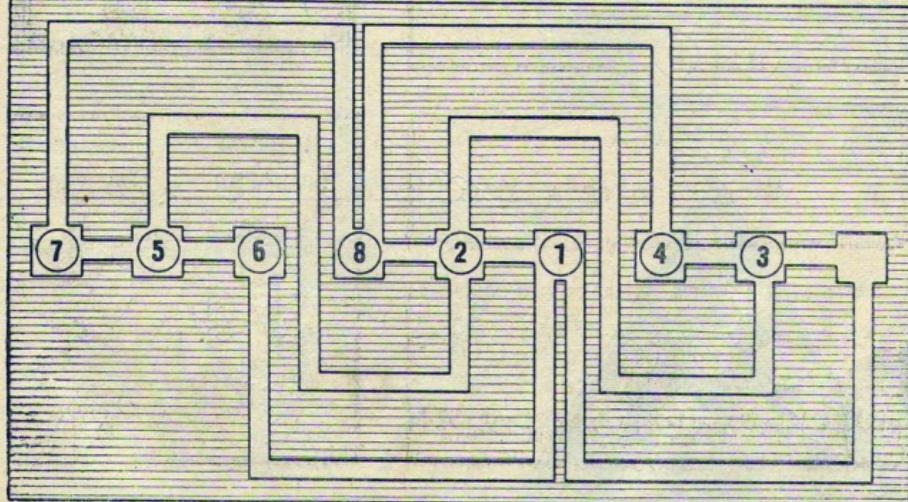
ЧАЙНЫЙ СЕРВИЗ



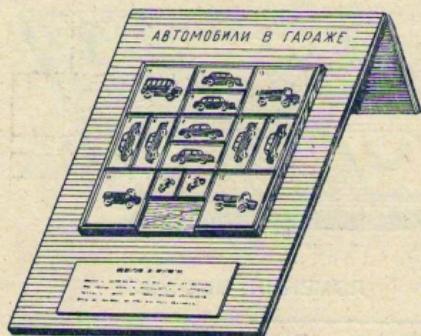
ПОМЕНЯЙ МЕСТАМИ



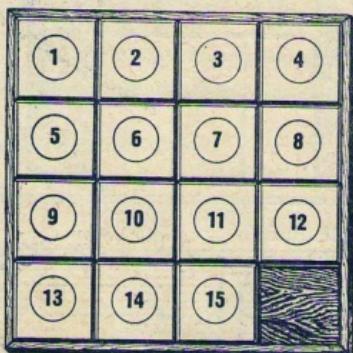
СУНДУНИ В ПОДЗЕМЕЛЬЕ



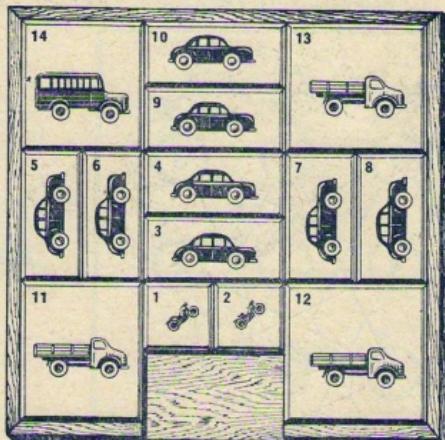
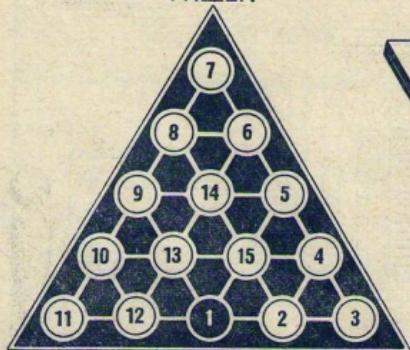
АВТОМОБИЛИ В ГАРАЖЕ



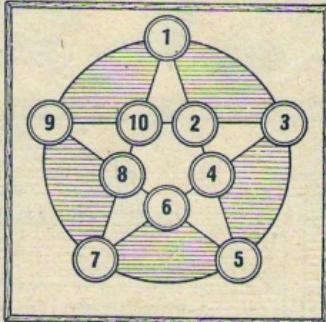
ИГРА В 15



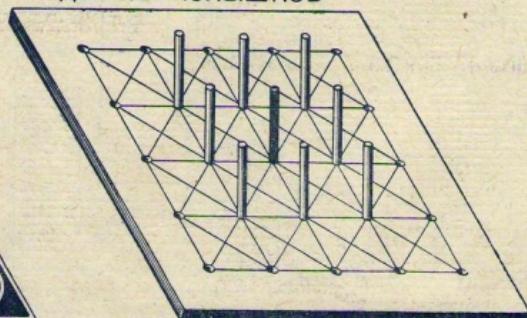
ЧЕТЫРНАДЦАТЬ
ФИШЕН



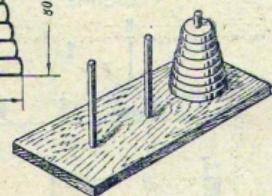
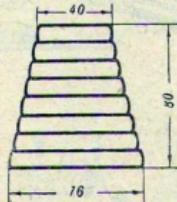
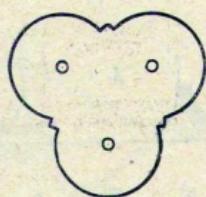
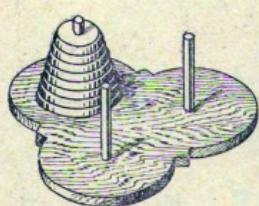
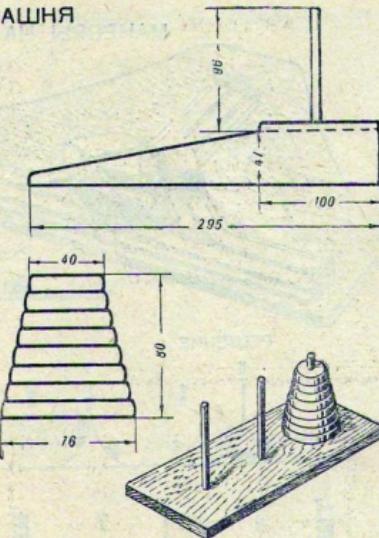
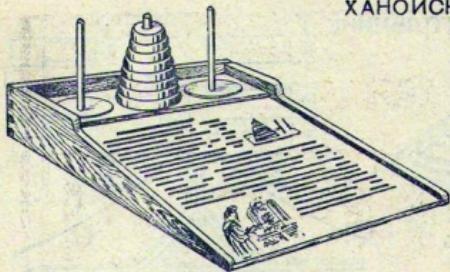
ПЯТИНОНЕЧНАЯ ЗВЕЗДА



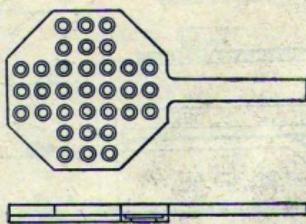
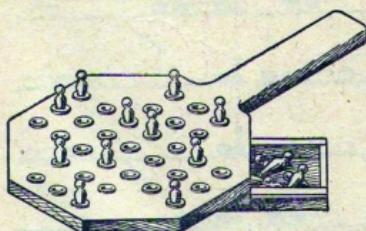
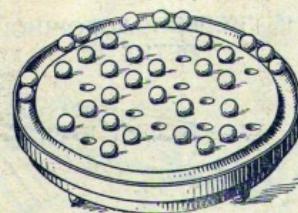
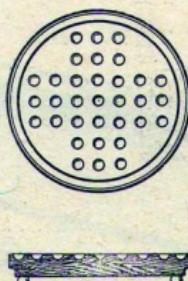
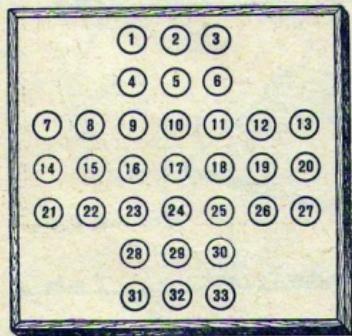
ДЕВЯТЬ КОЛЫШКОВ



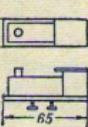
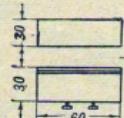
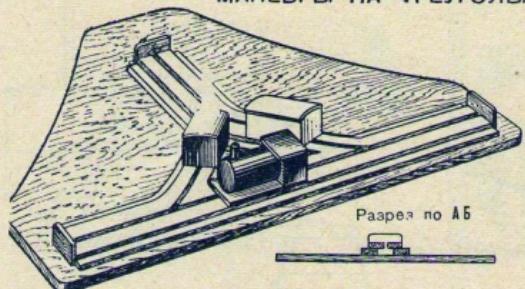
ХАНОЙСКАЯ БАШНЯ



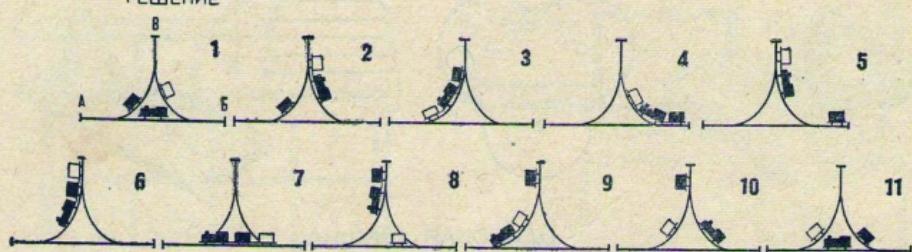
ОДИНОЧНАЯ ШАШКА



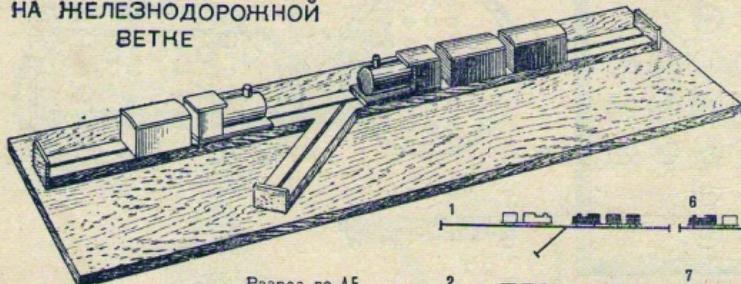
МАНЕВРЫ НА ТРЕУГОЛЬНИКЕ



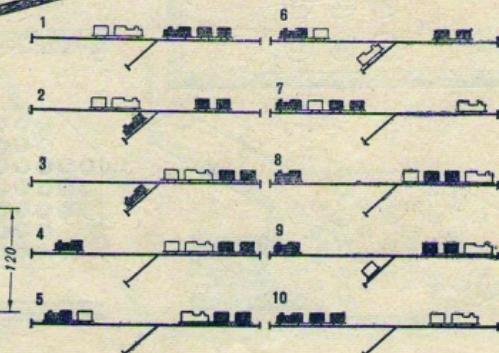
Решение



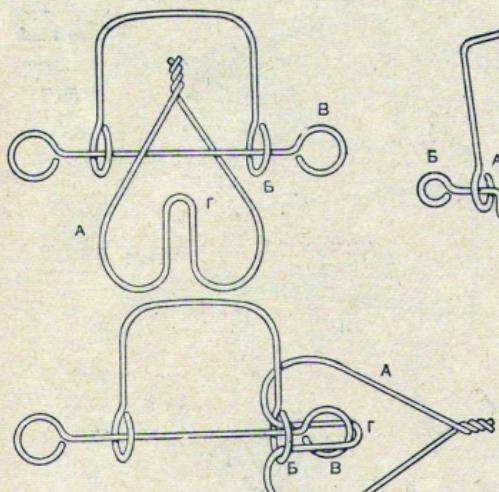
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
ВЕТКЕ



Решение

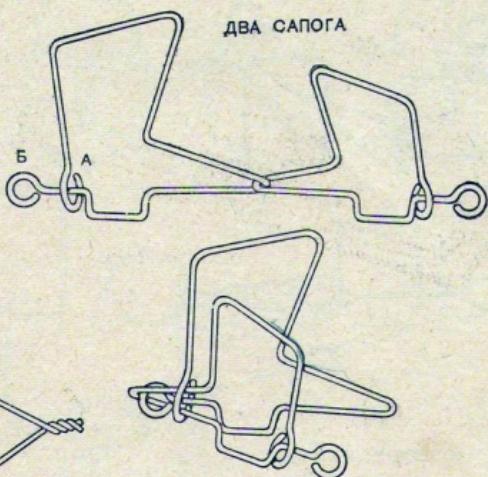


СЕРДЕЧКО

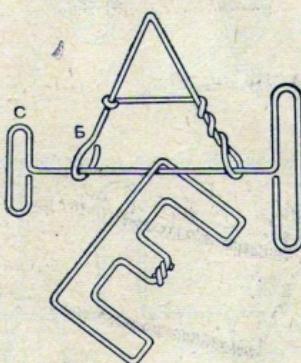


ПРОВОЛОЧНЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

ДВА САПОГА



ТРИ БУКВЫ



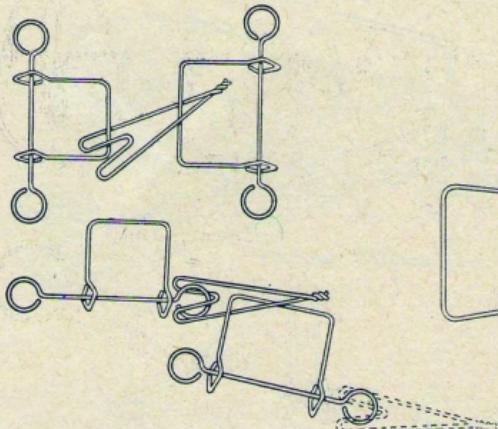
ДВЕ БУКВЫ



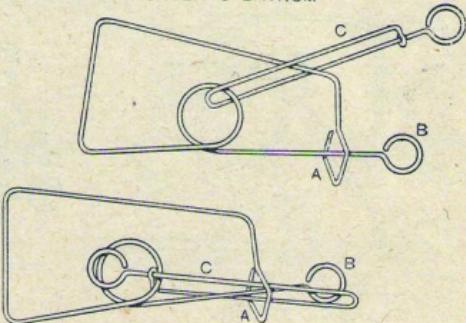
СКОБА НА СТРЕЛЕ



СВЯЗАННЫЕ СКОБЫ



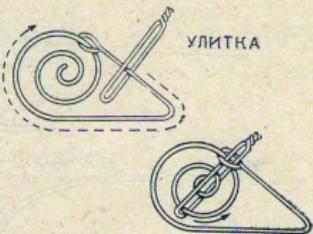
СКОБА С ВИТКОМ



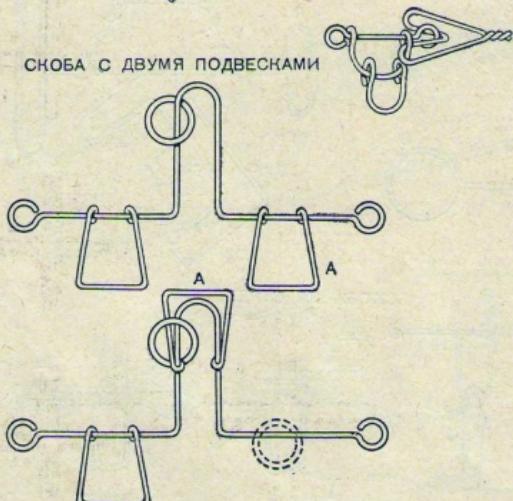
СДВОЕННЫЕ СКОБЫ



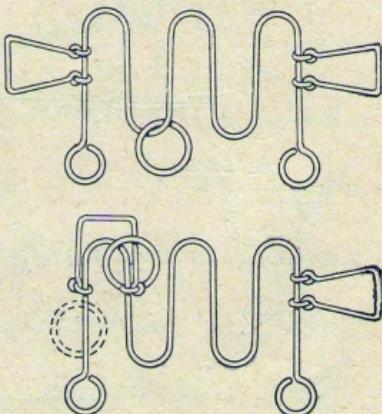
УЛИТКА



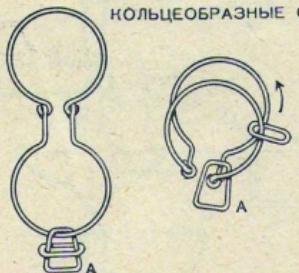
СКОБА С ДВУМЯ ПОДВЕСКАМИ



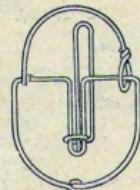
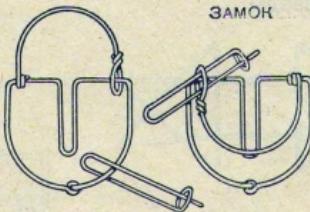
ЗИГЗАГ



КОЛЬЦЕОБРАЗНЫЕ СКОБЫ

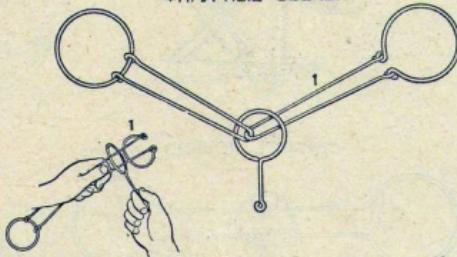
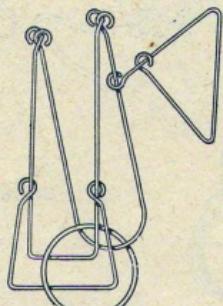


ЗАМОК

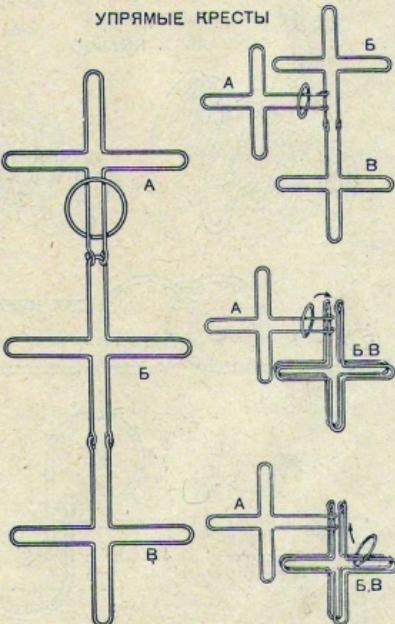
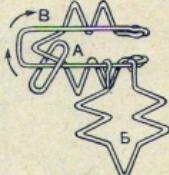
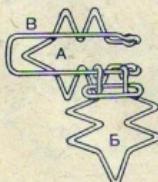
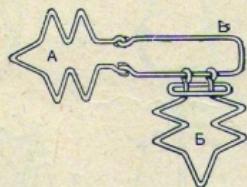
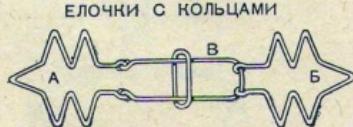


ФИГУРНЫЕ ЭВЕНЬЯ

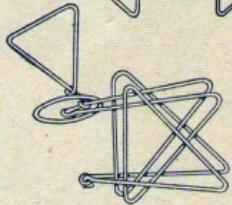
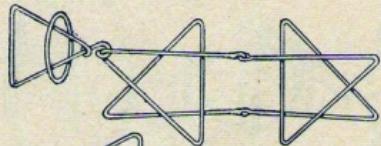
ЗАМЫСЛОВАТАЯ ЗАДАЧА



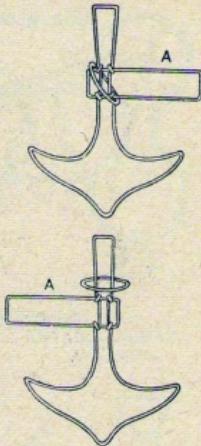
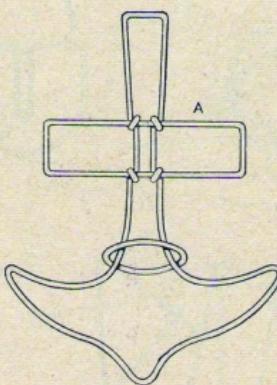
УПРЯМЫЕ КРЕСТЫ



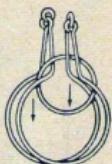
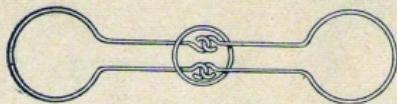
ДВЕ ЗВЕЗДЫ



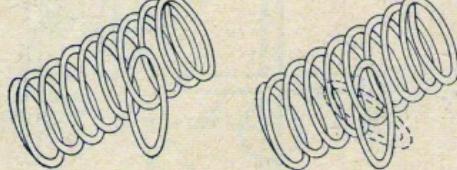
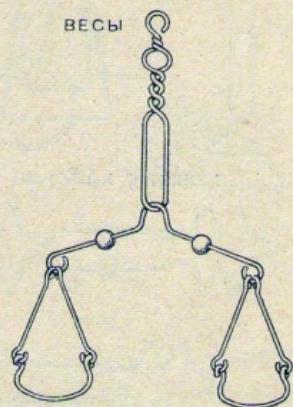
ЯКОРЬ .



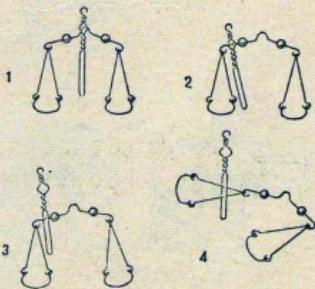
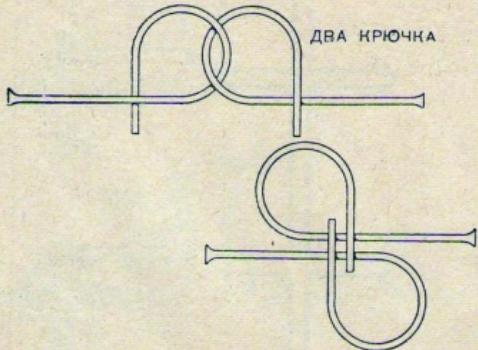
СНИМТЕ КОЛЬЦО



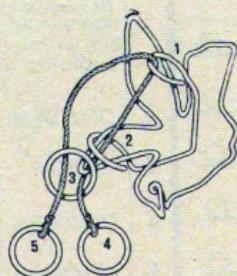
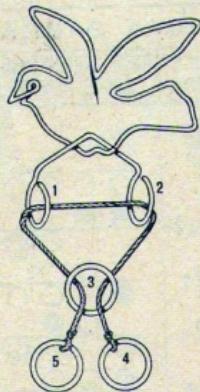
ВЕСЫ



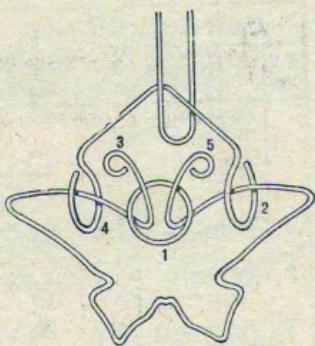
ДВА КРЮЧКА



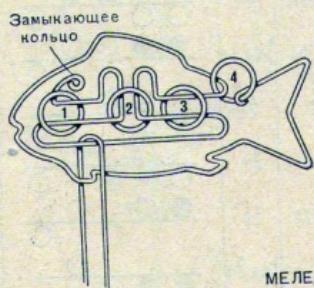
ГОЛУБЬ



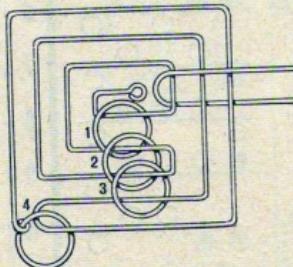
БАБОЧКА



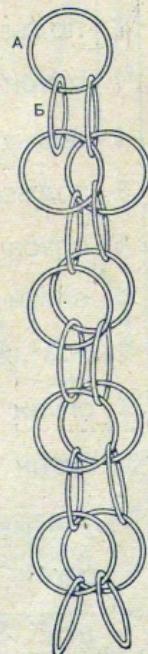
РЫБА



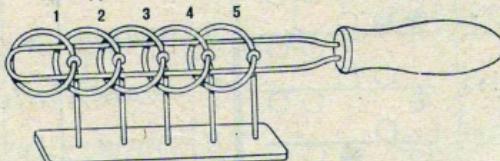
ЛАБИРИНТ



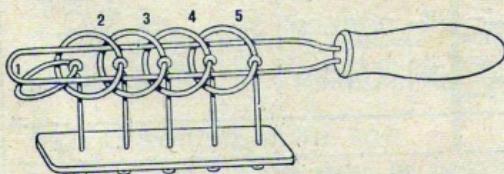
ВОЛШЕБНАЯ ЦЕПОЧКА



МЕЛЕДА

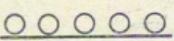
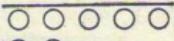
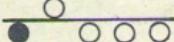
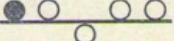
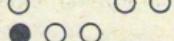
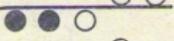
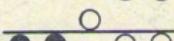
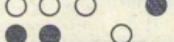
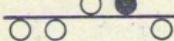
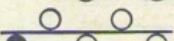
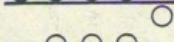
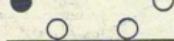
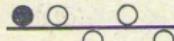
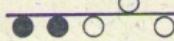
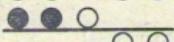
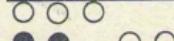
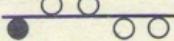
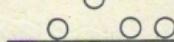
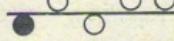
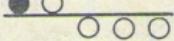
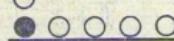
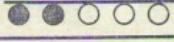
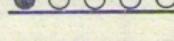
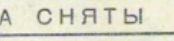
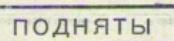
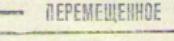
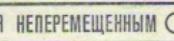


Первый ход

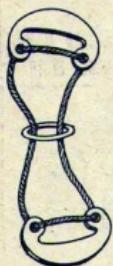


Решение головоломки «Меледа».

Схема перемещений 5 колец

| ДЛЯ ВСКРЫТИЯ ЗАМКА | | | | ДЛЯ ЗАПОРА ЗАМКА | | | |
|--|-------------|---------------------|---|--|-------------|-----------|---|
| № ПЛ | ПЕРЕМЕЩЕНИЯ | № КОЛЕЦ | СХЕМА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕЦ ПОСЛЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ | № ПЛ | ПЕРЕМЕЩЕНИЯ | № КОЛЕЦ | СХЕМА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕЦ ПОСЛЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ |
| НАЧАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ: ВСЕ КОЛЬЦА ПОДНЯТЫ | | | | НАЧАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ: ВСЕ КОЛЬЦА СНЯТЫ | | | |
| 1 | СПУСК | 1-е |  | 1 | ПОДЪЕМ | 1-е и 2-е |  |
| 2 | СПУСК | 3-е |  | 2 | СПУСК | 1-е |  |
| 3 | ПОДЪЕМ | 1-е |  | 3 | ПОДЪЕМ | 3-е |  |
| 4 | СПУСК | 1-е и 2-е |  | 4 | ПОДЪЕМ | 1-е |  |
| 5 | СПУСК | 5-е |  | 5 | СПУСК | 1-е и 2-е |  |
| 6 | ПОДЪЕМ | 1-е и 2-е |  | 6 | ПОДЪЕМ | 4-е |  |
| 7 | СПУСК | 1-е |  | 7 | ПОДЪЕМ | 1-е и 2-е |  |
| 8 | ПОДЪЕМ | 3-е |  | 8 | СПУСК | 2-е |  |
| 9 | ПОДЪЕМ | 1-е |  | 9 | СПУСК | 3-е |  |
| 10 | СПУСК | 1-е и 2-е |  | 10 | ПОДЪЕМ | 1-е |  |
| 11 | СПУСК | 4-е |  | 11 | СПУСК | 1-е и 2-е |  |
| 12 | ПОДЪЕМ | 1-е и 2-е |  | 12 | ПОДЪЕМ | 5-е |  |
| 13 | СПУСК | 1-е |  | 13 | ПОДЪЕМ | 1-е и 2-е |  |
| 14 | СПУСК | 3-е |  | 14 | СПУСК | 1-е |  |
| 15 | ПОДЪЕМ | 1-е |  | 15 | ПОДЪЕМ | 3-е |  |
| 16 | СПУСК | 1-е и 2-е |  | 16 | ПОДЪЕМ | 1-е |  |
| ВСЕ КОЛЬЦА СНЯТЫ | | | | ВСЕ КОЛЬЦА ПОДНЯТЫ | | | |
| ПРОФИЛЬ ПЕТЛИ | | ПЕРЕМЕЩЕННОЕ КОЛЬЦО | | КОЛЬЦО, ОСТАВШЕЕСЯ НЕПЕРЕМЕЩЕННЫМ | | | |

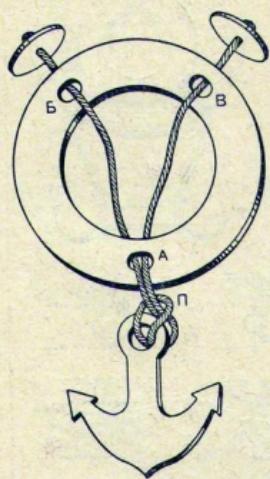
ПОДКОВЫ
И КОЛЬЦО



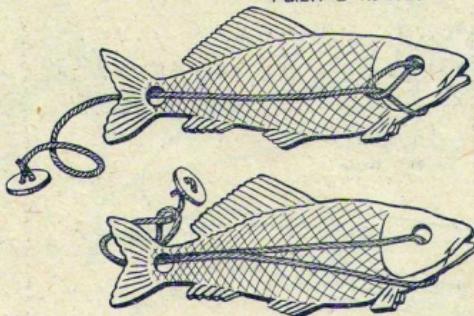
ЛУНА



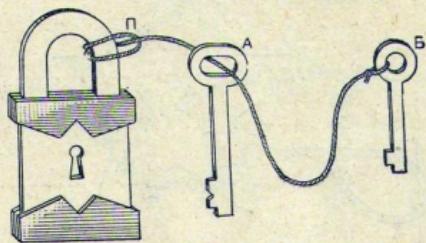
КОЛЬЦО И ЯКОРЬ



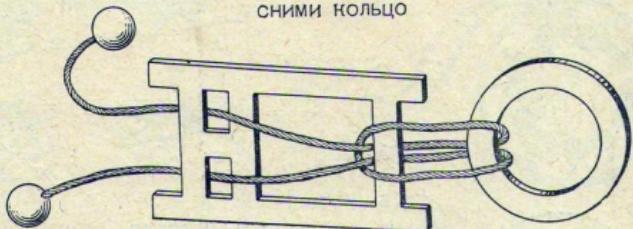
РЫБА В ПУТАХ



ЗАМОК С ДВУМЯ КЛЮЧАМИ



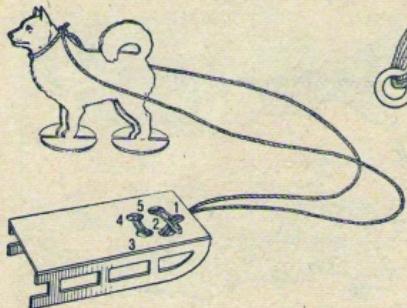
СНИМИ КОЛЬЦО



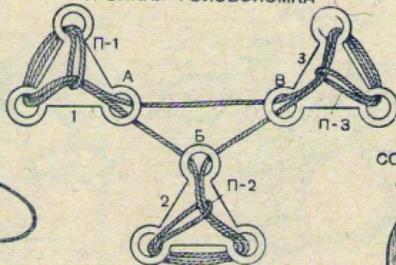
ДВА ВАГОНА



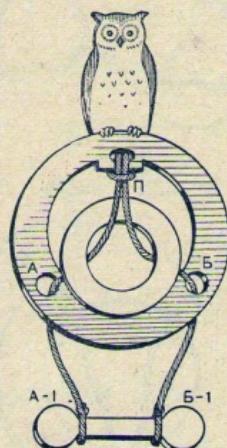
СОБАЧЬЯ УПРЯЖКА



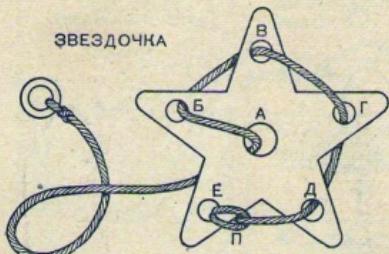
ТРОЙНАЯ ГОЛОВОЛОМКА



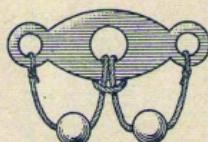
СОВУШКА



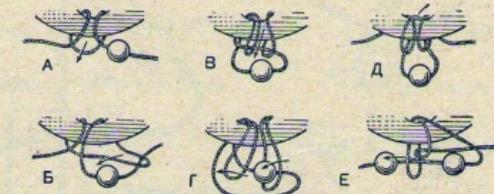
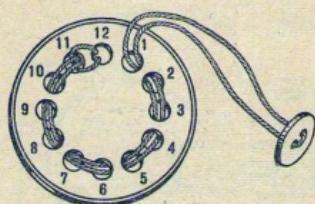
ЗВЕЗДОЧКА



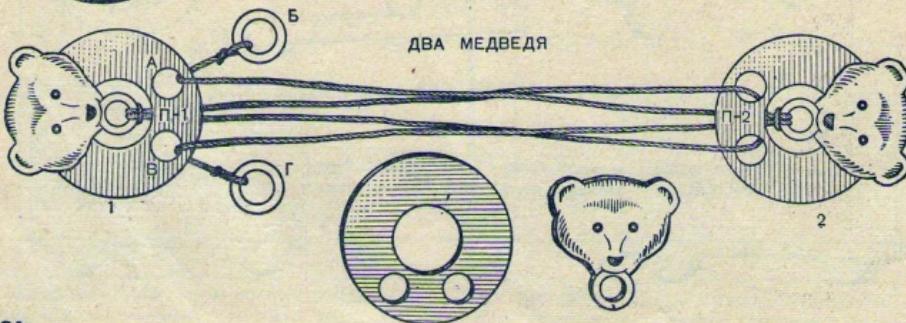
СОЕДИНИ ШАРИКИ



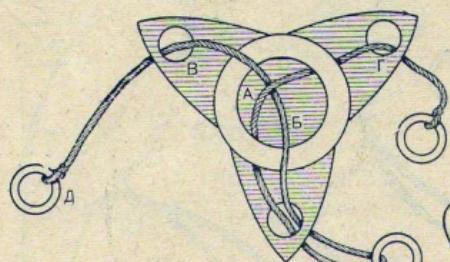
ЧАСЫ С МАЯТНИКОМ



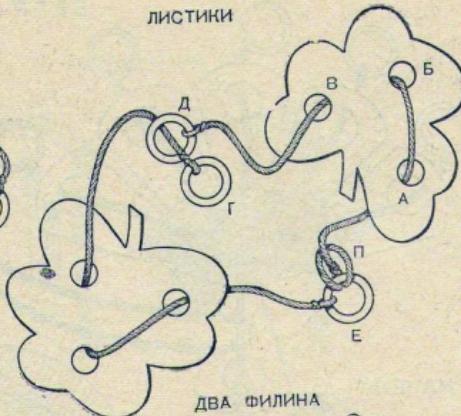
ДВА МЕДВЕДЯ



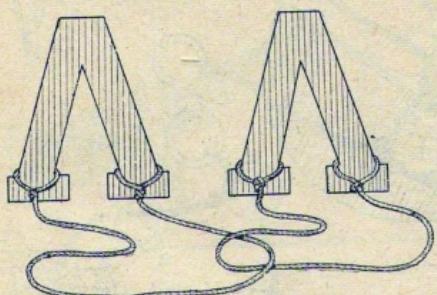
ТРИЛИСТИК



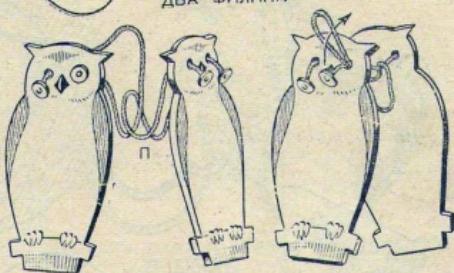
ЛИСТИКИ



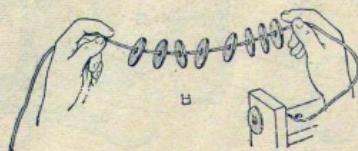
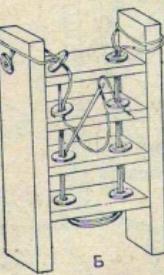
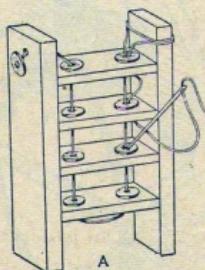
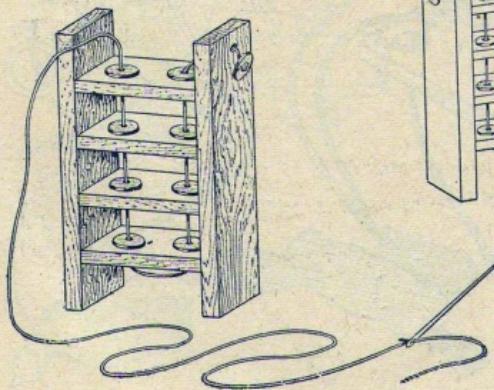
БУКВЫ



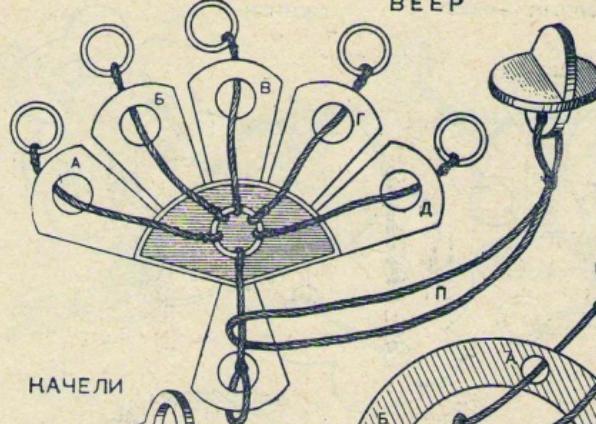
ДВА ФИЛИНА



ЛЕСЕНКА



ВЕЕР



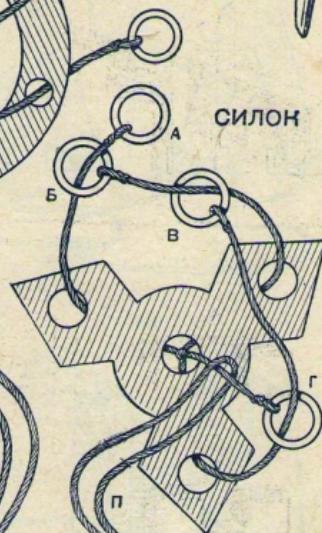
ПОПУГАЙ

Е

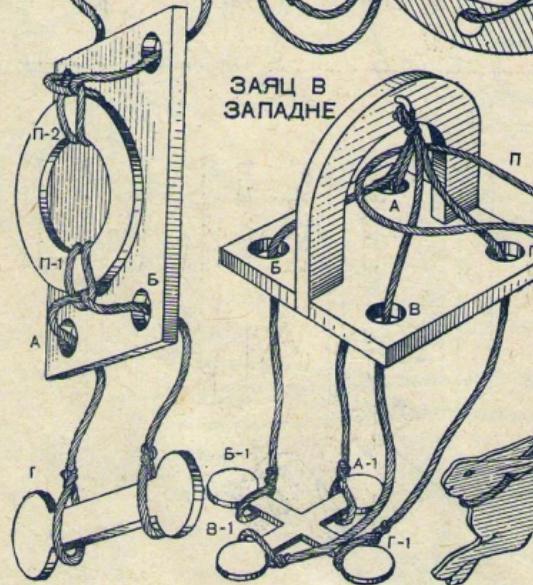
НАЧЕЛИ



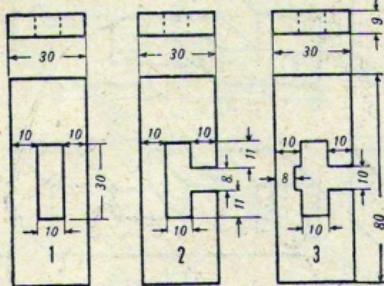
СИЛОН



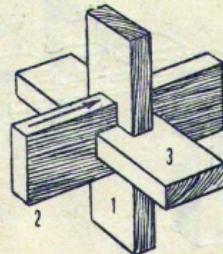
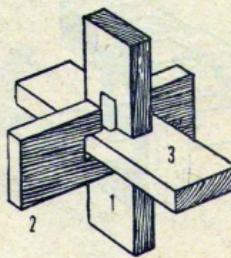
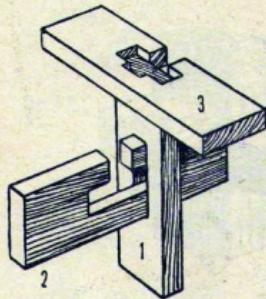
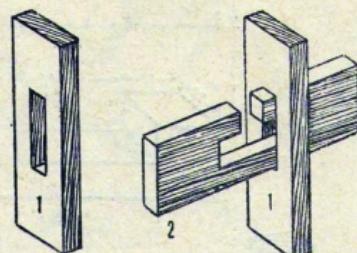
ЗАЯЦ В
ЗАПАДНЕ



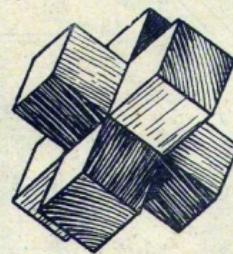
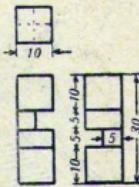
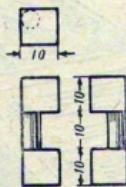
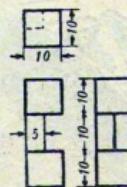
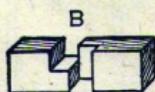
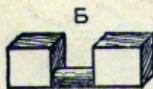
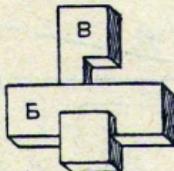
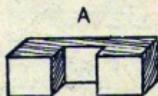
ОБЪЕМНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ



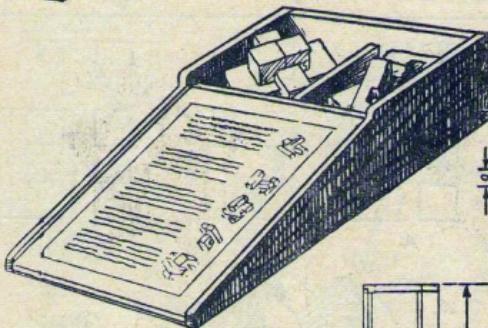
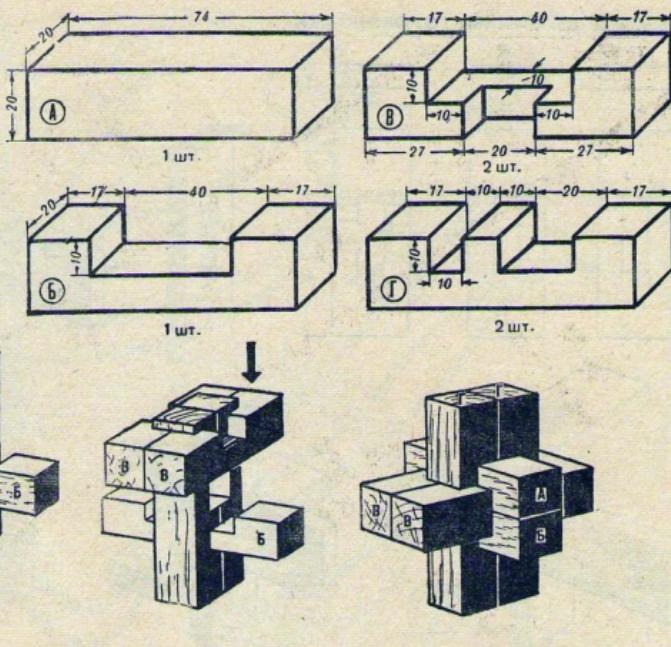
ГОЛОВОЛОМКА «ОСС»



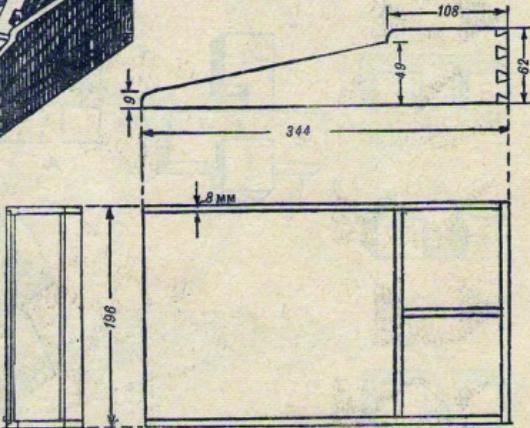
ТРИ БРУСОЧКА



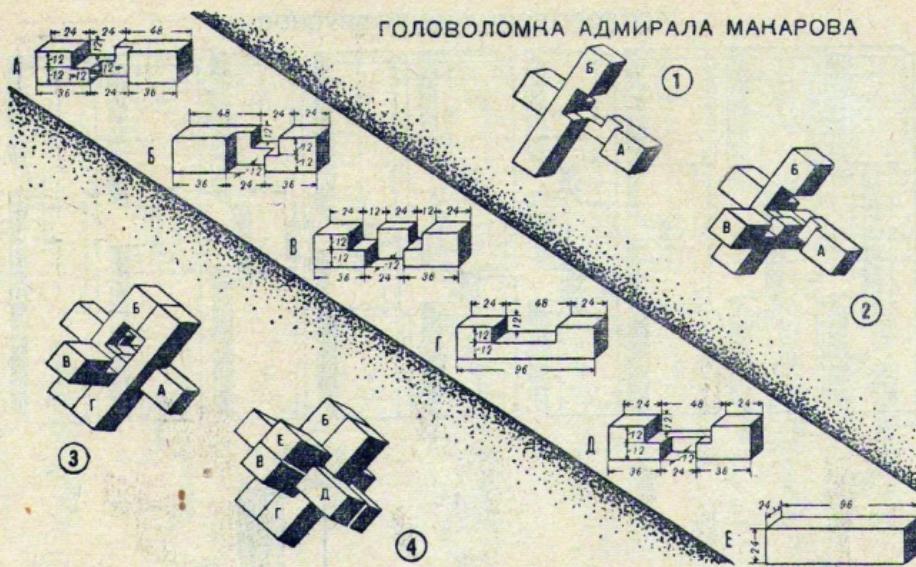
ГОЛОВОЛОМКА
ИЗ ШЕСТИ БРУСКОВ



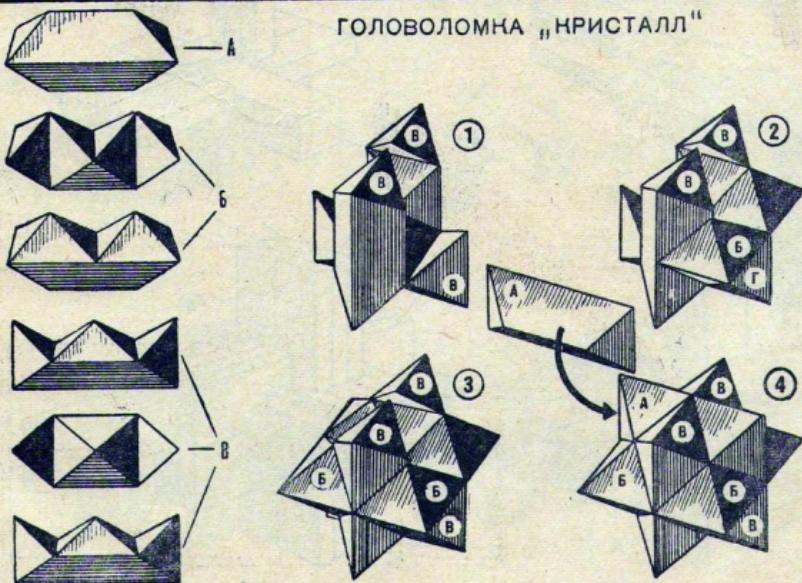
КОРОБОЧКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ
ОБЪЕМНЫХ ГОЛОВОЛОМОК



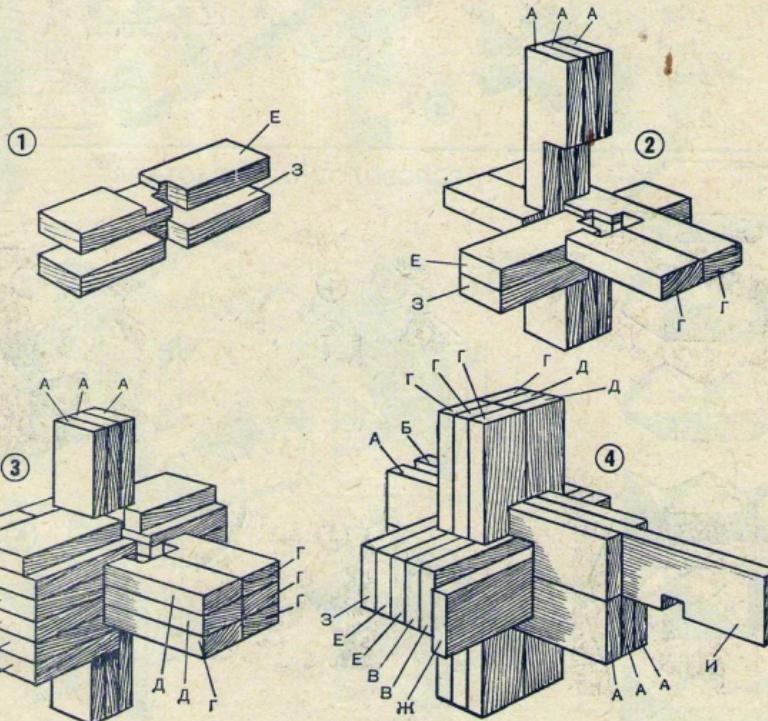
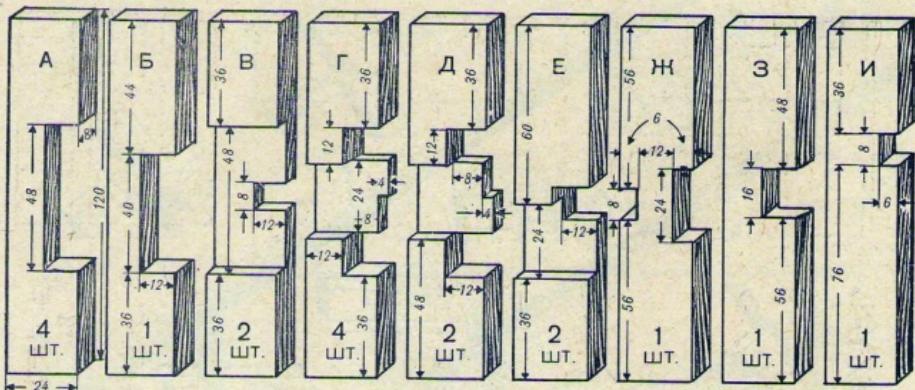
ГОЛОВОЛОМКА АДМИРАЛА МАНАРОВА



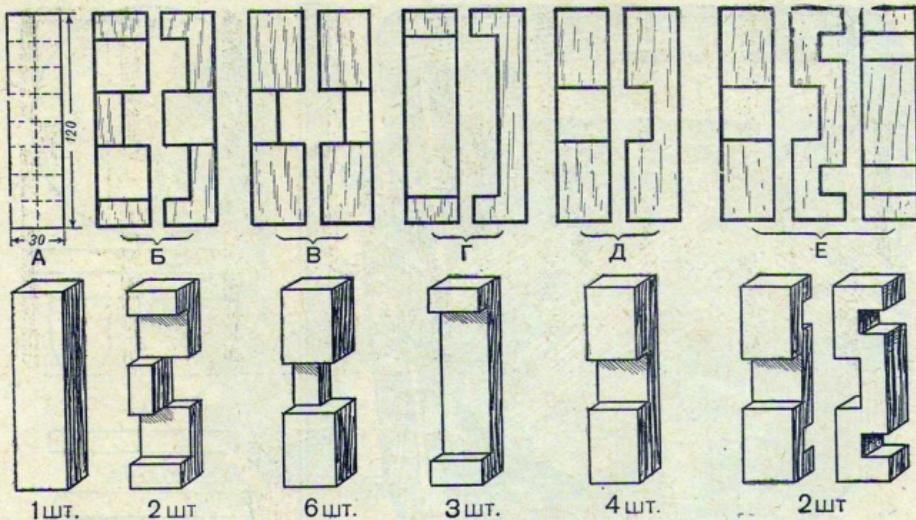
ГОЛОВОЛОМКА „КРИСТАЛЛ“



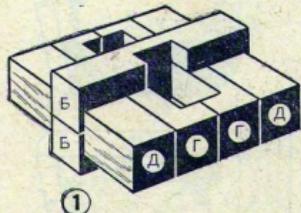
ГОЛОВОЛОМКА ИЗ 18 БРУСКОВ



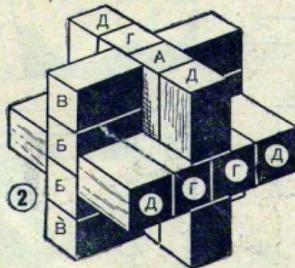
ДВЕ ГОЛОВОЛОМКИ ИЗ 18 БРУСНОВ



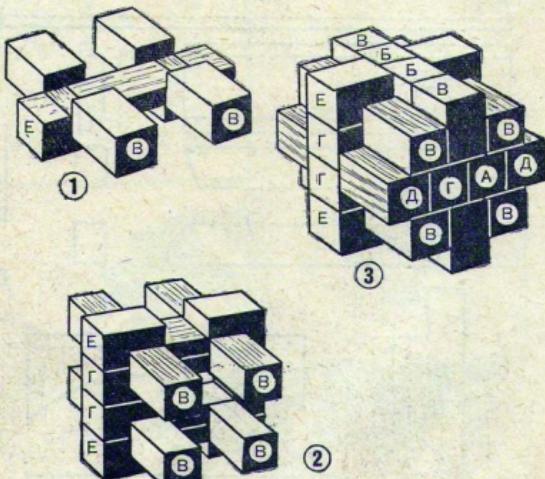
ПЕРВАЯ ГОЛОВОЛОМКА



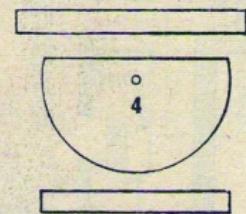
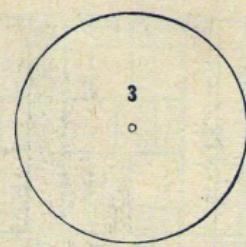
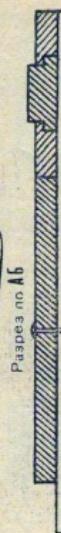
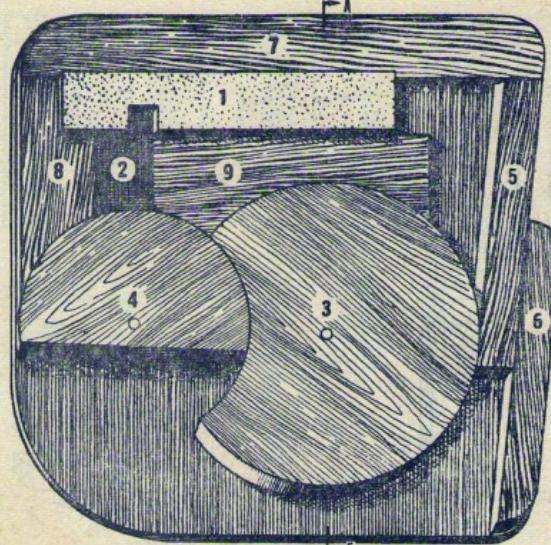
①



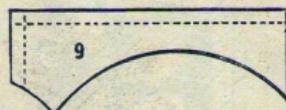
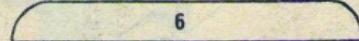
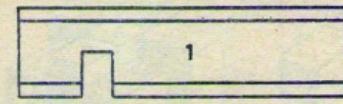
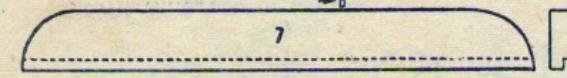
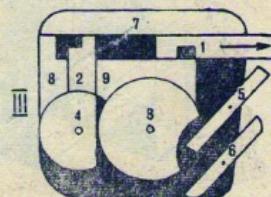
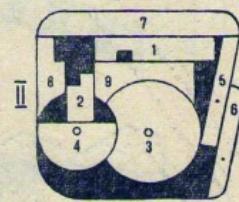
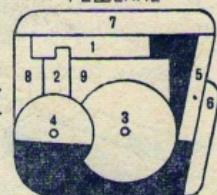
②



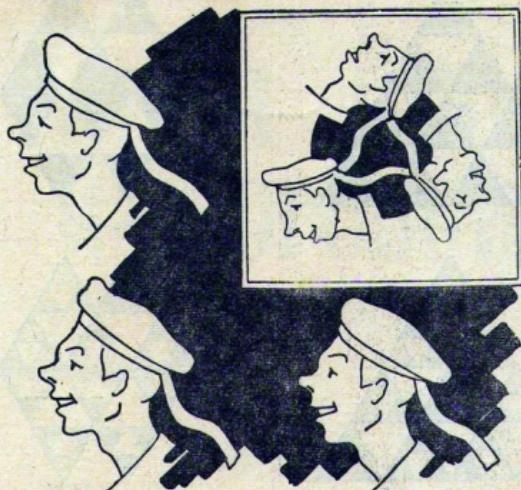
ГОЛОВОЛОМКА „ТАЙНА ЗЕЛЕНОГО БРУСКА“



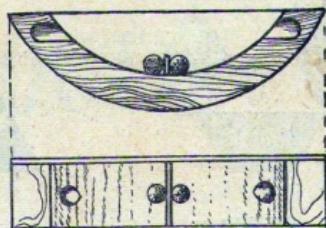
РЕШЕНИЕ



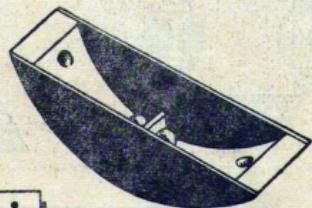
МАТРОССКИЕ ШАПКИ



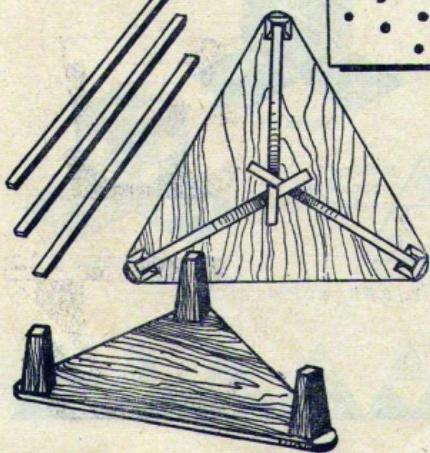
ШАРИКИ ПО МЕСТАМ



КЛЮЧ НА СЕТКЕ



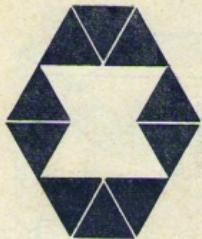
ТРОЙНОЙ МОСТ



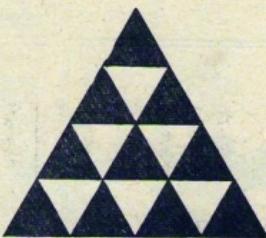
ЗАЯЧЬИ УШКИ



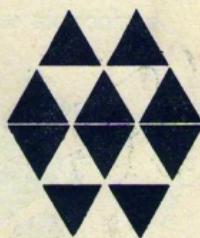
ЦВЕТНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ



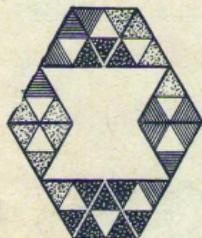
Задача 1



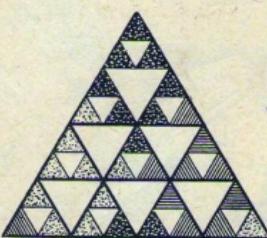
Задача 2



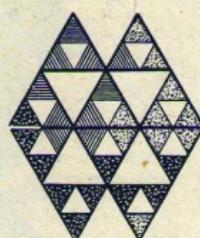
Задача 3



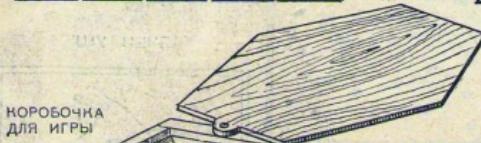
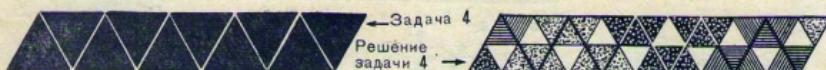
Решение задачи 1



Решение задачи 2



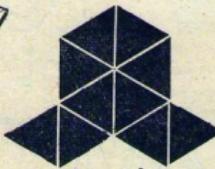
Решение задачи 3



КОРОБОЧКА
ДЛЯ ИГРЫ

Составь из цветных треугольников фигуру в форме звезды. Для этого надо отобрать из набора 12 красных, 12 зеленых и 12 синих треугольников. Красные треугольники должны быть расположены наружу, зеленые — в середине, а синие — в самом центре.

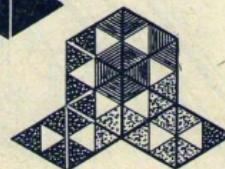
УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ



Задача 5



Вариант
оформления
треугольника

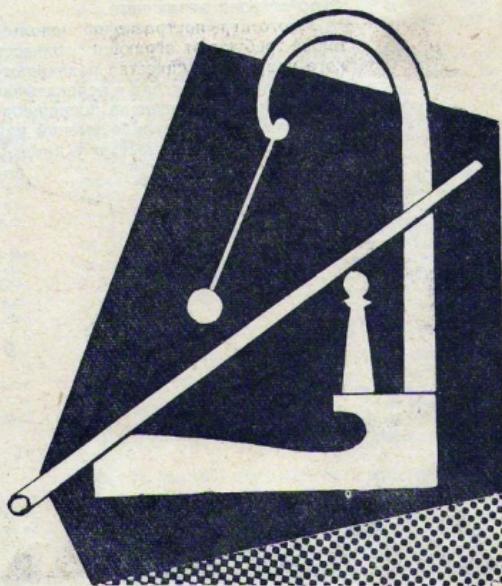


Решение задачи 5

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ИГРЫ



ИГРЫ ЛОВКОСТИ И СНОРОВКИ



В этом разделе помещены самые веселые и шумные игры. Несмотря на то, что они относятся к числу настольных, как почти все другие игры, описанные в этом сборнике, это в основном подвижные игры.

Важное место среди них занимают настольно-спортивные игры, сделанные по мотивам таких массовых спортивных игр, как футбол, баскетбол, хоккей. Они также требуют от играющих быстроты и решительности действий, точной координации движений, хорошей ориентировки. Как и в спортивных играх, в них побеждают сильнейшие.

К настольно-спортивным играм относится и большинство детских биллиардов, требующих большой точности движений, меткости и глазомера. Исключение составляют лишь игры, основанные на принципе «китайского биллиарда». В них от умения играющего ничего не зависит. Шар, посланный кием или с помощью пружинки, отскакивает от различных препятствий, и направление его движения от этого непрерывно меняется. Он попадает в ту или иную лунку случайно, независимо от воли играющего.

Много игр построено на использовании шаров и кеглей. Эти игры также требуют от играющих ловкости, точного расчета своих сил и меткого удара. Эти качества развиваются и в других играх: в настольных тирах, во многих играх с перекатыванием шаров.

Особая часть раздела посвящена играм с волчком. Они не требуют от играющих каких-либо умений или навыков, но пользуются большой любовью и популярностью у детей различного возраста.

НАСТОЛЬНО-СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ

ДВА ФУТБОЛИСТА

Плоский прямоугольный ящик окаймлен невысоким бортом, который с двух коротких сторон имеет вырезы, образующие ворота. Дно у ящика опущено от седины к краям (по направлению к воротам). Благодаря покатому дну и направляющим планкам, заполняющим углы ящика, шарик (мяч) из любого места игрового поля скатывается в ворота. Для того чтобы он не выкатился наружу, вдоль борта к борту приделаны небольшие ящички (рис. на стр. 108).

Играют двое. С помощью специального приспособления, на котором укреплена фигура вратаря-футболиста, каждый из играющих защищает свои ворота и одновременно посыпает мяч в ворота противника. Приспособление это состоит из металлических полосок, подвижно соединенных между собой и образующих подобие гармошки. Если концы «гармошки» разнять, она сожмется, и вратарь окажется у самых ворот, если же сдвинуть, «гармошка» вытянется и вратарь с силой отбросит шарик.

Выигравшим считается тот, кому удастся в установленное время (15—20 минут) забить в ворота противника больше голов.

ФУТБОЛ С ЛУНКАМИ

Прямоугольный ящик для этой игры имеет донышко, склеенное из двух листов фанеры. В верхнем листе предварительно просверливаются отверстия, как показано на рисунке (стр. 108). Они образуют углубления (лунки) для шарика. С двух коротких сторон к стенкам ящика прикреплены ворота. В этих боковых стенах сделаны вырезы (окошки) по размерам ворот, а также небольшие прорези сверху для палочек (лопатки), с помощью которой играющий может задерживать шарик, защищая свои ворота. В разных местах на полу вбиваются колышки (шипилки), затрудняющие продвижение шарика.

Лунки, расположенные вдоль левого и правого краев игрового поля, окрашиваются в желтый цвет, остальные — в красный и синий в таком порядке, как обозначено условными знаками на рисунке. Одно углубление в центре окрашивается в какой-либо другой цвет и обводится цветной каемкой.

Для игры нужны деревянный шарик диаметром 16—18 миллиметров, палочки (лопатки) и две фигуры, условно обозначающие футболистов. Они имеют подвижную ногу, которая при нажиме отталкивает шарик. Фигуры окрашиваются одна в красный, другая в синий цвет.

Двое играющих устанавливаются, кому какие принадлежат лунки, и берут фигуру футболиста соответствующего цвета. Начинающий игру кладет шарик на центральную лунку и с помощью своей фигуры отталкивает его по направлению к воротам противника. Катясь по полу, шарик обычно останавливается, попав в ту или иную лунку, следующий ход принадлежит тому, у кого находится красная фигура; если на синей — тому,

у кого синяя фигура. Так играют до тех пор, пока один из играющих не забьет «мячи» в ворота противника. После этого шарик снова кладут на середину поля.

Если шарик попадает в лунку желтого цвета, то противник своей фигуркой выбивает его на поле игры в любом направлении (но только не в ворота).

Выигрывает тот, кто первым забьет противнику установленное число голов.

НАСТОЛЬНЫЙ ФУТБОЛ на 8 игроков

Игра представляет собой ящик, в стенах которого закреплены металлические прутья, свободно врашающиеся специальными вырезах и передвигающиеся слева направо и справа налево (рис. на стр. 109). К прутьям прикреплены плоские фигуры футболистов. Фигуры окрашены в два разных цвета и размещены на поле игры, как показано на рисунке. К коротким стеникам ящика приделаны ворота.

Число играющих — 8 человек. Для игры нужен деревянный шарик (мяч).

Играющие разбиваются на две команды, по 4 человека, и становятся по обе стороны игры. Команды выбирают ворота и цвет фигурок, после чего каждый становится у одного из прутьев с фигурами своего цвета.

В начале игры шарик кладется на центр поля, и один из игроков наносит первый удар. Вслед за этим шарик отбивается другими игроками. Передвигая прутья влево или вправо и вращая их, играющие стараются перехватить шарик ударом фигуры в любом месте игрового поля и направить его в ворота противника.

Каждый из играющих может действовать только своим прутком, к которому прикреплена одна или несколько фигурок. Гол, забытый собственной фигуркой, также засчитывается.

Продолжительность игры — 20—30 минут. Через 10—15 минут объявляется перерыв, после которого команды могут поменяться сторонами.

Выигрывает та команда, которая забьет противнику больше «мячей» в установленное для игры время.

НАСТОЛЬНЫЙ ФУТБОЛ на 6 игроков

Эта настольная игра отличается от предыдущей лишь своими размерами. Ящик для игры значительно меньше, и стени его ниже. Вместо 8 прутьев с фигурами футболистов в ней 6 прутьев, и число играющих соответственно не 8, а 6 человек (рис. на стр. 110).

Правила игры такие же, как и в предыдущей игре.

НАСТОЛЬНЫЙ ФУТБОЛ на 4 игроков

Эта игра еще меньше предыдущей. В ней всего 4 прута с фигурами футболистов и число играющих — 4 человека. Она особенно удобна для городского или загородного лагеря, для передвижной игротеки (рис. на стр. 110).

НАСТОЛЬНЫЙ ХОККЕЙ на 6 игроков

Игра представляет собой ящик с невысокими бортами. Дно ящика имеет несколько прорезей, в которые вставляются проволочные держатели фигурок хоккеистов. Благодаря ножкам дно ящика приподнято над крышкой стола и играющие имеют возможность управлять фигуркой хоккеиста, держа руки под донышком игры (рис. на стр. 111).

Число играющих — 6 человек. Для игры нужно 6 фигурок хоккеистов с клюшками (3 фигуры одного цвета и 3 другого), 1 шарик, 2 елочки и 2 указателя очков.

Играющие разбиваются на две команды, по трое в каждой. Команды выбирают себе ворота и цвет фигурок. Фигурки размещаются на поле игры, чередясь в цвете (через одну). Елочки устанавливаются в двух противоположных углах игры, по диагонали. В двух других углах устанавливаются указатели очков.

В начале игры шарик кладут в центре поля, и один из игроков клюшкой своей фигурки ударяет по шарнику по направлению к воротам противника. Остальные играющие стараются перехватить шарик, придав ему нужное для своей команды направление. Каждый гол, забитый в ворота противника, отмечается на указателе очков, где вращается подвижный круг.

Бить по шарнику можно только клюшкой. Если шарик выскакивает из ящика, его кладут в центре поля.

Продолжительность игры — 10—15 минут.

Выигрывает та команда, которая забьет противнику больше голов в установленное время.

НАСТОЛЬНЫЙ ХОККЕЙ на 4 игрока

Правила игры те же, что и в предыдущей игре. Ящик значительно меньше по размерам (рис. на стр. 112), и в донышке его сделано только 4 прорези для 4 фигурок хоккеистов. Здесь нет также елочек и указателей очков, которые имеют преимущественно декоративное значение.

НАСТОЛЬНЫЙ ХОККЕЙ на 2 игрока

По своему устройству игра отличается от предыдущей. Донышко в ящике изогнуто от середины к краям (по направлению к воротам). В нем имеются два отверстия и две прорези для фигурок хоккеистов. Поле для игры ограничено направляющими планками (рис. на стр. 112).

Для игры нужны 4 фигуры хоккеистов (2 фигуры одного и 2 другого цвета) и деревянный шарик диаметром 20 миллиметров.

Фигурки одного цвета устанавливаются на одной стороне игры, фигурки другого цвета — на другой. Играют двое.

Каждый игрок представляет ту или иную команду и управляет двумя фигурами одновременно (левой и правой руками).

Мяя кладут на середину поля в небольшое углубление, сделанное для него.

Начинающий игру клюшкой своей фигуры ударяет по шарику в сторону ворот противника (фигуры приводятся в движение с помощью проволочного держателя под донышком игры). Противник старается перехватить шарик и придать ему обратное направление.

Покатое дно ящика не позволяет шарику задерживаться, он постоянно скатывается к воротам. Играющие должны внимательно следить за шариком, чтобы во-время отбить его.

Если шарик выскакивает из ящика, его вновь кладут на середину поля.

Выигрывает тот, кто в установленное время (10—15 минут) забьет противнику больше голов.

МЯЧ В СЕТКУ

Устройство этой игры очень несложно (рис. на стр. 113). К деревянной стойке, установленной в круглую точеную подставку, прибивается фанерный щиток, к которому крепится проволочное кольцо с сеткой. Для метания шариков существует специальное приспособление — катапульта. Если ударить по концу одной из дощечек катапульты, вторая дощечка подскакивает и выбрасывает шарик.

Играют могут несколько человек. Для игры нужен деревянный шарик.

Играют по очереди. Каждый из играющих кладет шарик в чашечку катапульты и старается своим ударом запустить шарик так, чтобы он попал в сетку. За каждое попадание засчитывается установленное число очков.

Побеждает тот, кто к концу игры наберет больше очков.

НАСТОЛЬНЫЙ БАСКЕТБОЛ

Игра представляет собой плоский деревянный ящик с низкими бортами и двумя высокими стенками с короткими сторонами ящика, к которым прикреплены металлические кольца с сеткой (рис. на стр. 113).

Играют двое. Для игры нужен целлулоидный мячик от настольного тенниса.

Играющие становятся по обе стороны ящика и по-очередно бросают мячик так, чтобы, отскочив от фанерного донышка игры, он попал в кольцо с сеткой на стороне противника.

Успех броска зависит от силы удара и от угла, под которым мячик пущен. При этом надо помнить, что угол падения равен углу отражения. Победителем считается тот, кто в установленное для игры время забросит мяч в сетку противника большее число раз.

БИЛЛИАРДЫ ДЕТСКИЕ

ДЕТСКИЙ БИЛЛИАРД

Биллиарды, предназначенные для игр детей и подростков, отличаются прежде всего размерами стола. Они значительно меньше обычных спортивных биллиардных столов. Размер детских биллиардов могут быть различными, но отношение длины биллиардного стола к ширине всегда должно равняться отношению 2:1. В детских биллиардах чаще всего применяются стальные шары от шарикоподшипников.

Стол для биллиарда затягивается сукном, фланелью или байкой. Борта делаются из деревянных брусков и затягиваются той же тканью, что и крышка стола. Желательно предварительно к брускам прибить полоски резины.

На странице 114 приводится чертеж детского биллиарда с несколькими необычными лузами. Шары в лузах удерживаются задвижками и легко вынимаются в необходимых случаях.

Играют двое. Для игры нужны 2 кия и 11 шаров.

Задача играющих состоит в том, чтобы положить в лузу возможно большее число шаров. Тот, кто из 11 шаров первым положит 6, считается победителем.

В начале игры 10 шаров ставятся в «пирамиду». Затем начинаящий игру шаром-битком разбивает «пирамиду». Играют по очереди. Каждое падение шаром в лузу дает право на дополнительный ход. После первого удара битком можно играть любым шаром.

Положить шар в лузу можно различными способами:

1. Покатить свой шар так, чтобы он упал в лузу.
2. Покатить свой шар так, чтобы он сперва ударился о борт, а потом упал в лузу.
3. Так покатить шар, чтобы он, ударившись о другой шар и отскочив от него, попал в лузу.
4. Так покатить, чтобы другой шар от удара по нему своим шаром упал в лузу.

Успех игры зависит прежде всего от умения всегда правильно определить, какой шар и каким способом удобнее всего положить в лузу и выполнить поставленную задачу с наибольшей точностью.

КЕГЛИ НА БИЛЛИАРДЕ БЕЗ ЛУЗ

Особенностью этой игры является то, что в игру, кроме шаров, вводятся еще 5 кеглей. Одна средняя должна быть выше остальных. Кегли расставляются в центре бильярда, как показано на рисунке (стр. 114). Расстояние между кеглями должно быть равно диаметру шара.

Для игры нужны 3 шара: 2 белых (светлых) и 1 красный (темный).

В начале игры кегли ставятся на свои места (их необходимо на сунке пометить точками), а 2 белых шара ставятся на исходных точках (в центре правой и левой половины поля игры). Красный шар (биток) при первом ударе ставится в любое место по желанию играющего.

Сбивать кегли разрешается следующими способами:
а) белым шаром от борта после удара по белому красным шаром;

б) белым шаром от удара по нему другим белым шаром после прямого удара в последний красным шаром;

в) белым шаром от удара по нему красным шаром, отразившимся от борта.

За сбитые кегли засчитываются очки: за каждую из четырех боковых кеглей — по 5 очков, за среднюю — 10 очков.

Во всех случаях, когда красный шар сбывает кеглю непосредственно, все полученные ранее игроком очки считаются штрафными и записываются партнеру. Если кегля будет сбита белым шаром, но не по правилам игры, играющий пропускает один ход.

Играют по очереди. Падение дает право на повторный удар. Сбитые кегли ставятся на место. Если место кегли занято шаром, кегля ставится рядом с другой (в вертикальном или горизонтальном ряду).

Выигрывает тот, кто раньше наберет установленное число очков (например, 150).

В эту игру можно играть и на обычном бильярде с лузами по тем же правилам, но всякое падение белого шара (любым способом) в лузу засчитывается за 5 очков. Шар выставляется и кладется в одну из исходных точек бильярда. Падение шара в лузу не дает права на повторный удар. Это право предоставлется только тому, кто сбил кеглю.

В случае падения в лузу красного шара штраф не взимается, но удар переходит к партнеру.

Игра на бильярде с кеглями требует навыков, и поэтому новичкам рекомендовать эту игру не следует.

БИЛЛИАРД-РИКОШЕТ

Поле для игры, затянутое сукном или байкой, ограничивается с двух сторон зубчатыми бортами из плотной упругой фанеры, за которыми расположены ящички для шариков (рис. на стр. 115).

Для игры нужны 2 кия и 7 металлических шариков.

Играют двое. Начинаящий игру разбрасывает шарики на поле игры (или разбивает «пирамиду»). Затем играющие по очереди бьют кием по одному из шариков так, чтобы тот, ударившись о противоположный борт (по выступающей части), отскочил от него и попал в одну из луз (прорезь в зубчатом борте) на своей стороне игры. Падение дает право на повторный удар.

Прицеливаясь кием по шарику, нужно иметь в виду, что он отразится от противоположной стены под тем же самым углом, под каким произведен удар.

Если шарик вследствие неверного удара попадет в лузу противника, то противник, вынув шарик, кладет его в любом месте поля игры, которое считает удобным для своего удара.

Выигрывает тот, кто первым загонит на свою сторону 4 шарика.

БИЛЛИАРД-ФУТБОЛ

Устройство игры показано на рисунке (стр. 116). С двух сторон бильярдного стола устанавливаются съемные проволочные ворота, под ними вырезаются круглые отверстия (лузы) для «мяча». Под каждым отверстием укрепляется наклонный желобок, по которому шар выкатывается наружу.

Играют двое. Для игры нужны 9 шаров (4 светлых, 4 темных и 1 шар, окрашенный в какой-либо особый цвет) и 2 кия.

Шары в игре применяются металлические, от шариковых подшипников. Сделать их темными можно, нагрев на огне и опустив затем в воду или в масло; при разной степени нагрева и цвет получается разный.

Шары расставляют по местам, отмеченным на поле игры точками. Цветной шар («мяч») кладут в центре поля. Один из партнеров играет темными шарами, другой — светлыми. Ходят по очереди. Каждый стремится ударом своего шара по «мячу» загнать его в лунку в центре ворот противника. Бить кием можно только по шару своего цвета, причем «мяч» должен быть загнан в лунку только со стороны поля. «Мяч», попавший за линию ворот, можно оттуда выбить на поле лишь шаром своего цвета. Если в лунку к противнику попадет не «мяч», а свой шар, этот шар выбывает из игры.

Может случиться, что в лунку противника будет занесен один из его шаров или «мяч» с обратной стороны ворот. В этом случае противник имеет право на штрафной удар. «Мяч» кладут на точку против ворот, и противник бьет по нему любым шаром своего цвета.

ШАР В ЛУЗУ

В этой игре, устройство которой показано на рисунке (стр. 116), восемь луз. Под каждой лузой внутри стола установлен желоб, ведущий к одному из ящиков в передней части игры. В трех местах на игровом поле установлены кольшки, прикрывающие лузы.

Играют могут 2—3 человека. Для игры нужны шар и 2 кия.

Играют по очереди. Каждый из играющих устанавливает шар в том месте, которое отмечено на поле игры, и ударом кия старается загнать его в одну из луз. В некоторых лузах возможно прямое падение шара, а в те лузы, которые защищены кольшками, шар может попасть, только оттолкнувшись от борта. В каж-

дый ход играющий имеет право на 2—3 удара (смотри по уговору). Попав в ту или иную лузу, шар выкатывается в один из ящиков. За попадание играющему засчитывается то количество очков, которое на этом ящике обозначено. За прямое попадание можно назначать 5 очков, а за попадание в защищенные лузы — 15. Шар, попавший в ящик, вынимают и вновь кладут на отмеченное место.

Выигрывает тот, кто в установленное время наберет больше очков.

БИЛЛИАРД С КОЛЫШКАМИ

Стол на специальных ножках имеет две лузы (отверстия для шаров), расположенные с двух коротких сторон стола (рис. на стр. 117). Под лузами приделаны деревянные ящики для шаров. Их делают поворотными, чтобы было удобно доставать шары. Крышка стола затянута сукном. На ней в разных местах прочно закреплены круглые деревянные колышки, по форме напоминающие грибы. Их острые грани (о которые ударяется шар) должны быть затянуты резиной (для этого можно натянуть на каждый колышек узкое резиновое кольцо, отрезанное от резиновой трубки).

Играют двое. Для игры нужны 10 шаров (5 светлых и 5 темных) и 2 кия.

Вначале каждый играющий размещает 5 своих шаров в одну линию параллельно короткому борту стола, впереди своей лузы. Затем оба игрока одновременно ударом кия по среднему шару (лежащему против лузы) посыпают свой шар так, чтобы, отскочив от борта, он оказался возле лузы противника. Следующий ход принадлежит тому, чей шар окажется ближе к лузе противника. Ходят по очереди. Попадание в лузу дает право на дополнительный ход.

Быть можно только по шару своего цвета с любого места игрового поля. Положить шар в лузу можно любым способом: непосредственно от удара кием, от борта, от любого из колышков, от своего или от чужого шара.

Если кто-либо из играющих положит в лузу противника чужой шар, он получает обратно один из своих ранее забытых шаров. Если забытых шаров нет, он теряет два хода.

Неправильно забытый шар вынимают из ящика и кладут на одну из исходных точек.

Задача играющего — загнать все свои шары в лузу противника. Выигрывает тот, кто сделает это первым.

НАСТОЛЬНЫЙ ГОЛЬФ

Деревянный ящик для игры имеет форму пятиугольника (рис. на стр. 118). В доньшике в разных местах сделаны лунки (углубления для шариков) и расположены всевозможные препятствия (горки, трамплины, ворота, загончики, колышки и др.). В переднюю стенку ящика вставлена «пушка».

Играть могут несколько человек. Для игры нужен металлический шарик.

Играют по очереди. Каждый играющий стремится выстрелом из «пушки» попасть в ту или иную лунку, чтобы в конце концов получить установленное число очков (например, 10). На рисунке лунки обозначены буквами. Лунки А и Б — штрафные. Если в одну из них попадет шарик, играющий теряет 5 очков. В остальные лунки попасть можно, только преодолев препятствия. В лунки В и Е попасть можно, лишь пройдя через ворота, в лунки Г и Ж — преодолев трамплины, в лунку Д — минуя загончики, а в лунку З шарик может попасть, только отскочив от одного из колышков частокола, которым она ограждена. Шарик может за-

стять в одном из загончиков (2 и 3) или в углублениях в углах ящика. Это влечет за собой потерю хода.

Каждый игрок в свою очередь имеет право произвести шариком пять выстрелов, после чего записываются результаты его игры. Тот, кто в установленное время наберет больше очков, выигрывает.

Успех игры зависит от точности прицела и от силы натяжения пружины, то есть от силы выстрела.

При изготовлении игры надо очень точно установить препятствия, чтобы все попадания были возможны.

ЦЕЛЬСЯ МЕТКО

Плоский ящик для игры имеет с одной стороны приспособление для метания шашек (металлик), с другой стороны — углубление, куда играющие стремятся шашки загонять (рис. на стр. 119). Металлка для шашек напоминает рогатку с натянутой резинкой. Она укрепляется подвижно и может поворачиваться на оси то в одну, то в другую сторону.

Играют двое. Для игры нужны 8 шашек: 3 красные, 3 синие, 1 черная и 1 шашка-битя, отличная от других и по цвету и по размеру.

6 шашек (красные и синие) расставляются в прорезях узкой планки, прибитой на противоположной от металлик стороне игры, так, чтобы они чередовались по цвету. Прорези в планке делаются такого размера, чтобы шашки немного выступали за ее пределы. Черную шашку кладут на один из кружков в середине поля. Играют по очереди. Каждый из играющих приставляет шашку-биту к металлик, поворачивает ее в нужную сторону, натягивает резинку и, прицепившись, отпускает биту, стараясь выбить ею одну из шашек так, чтобы она оттолкнула черную шашку, а та, в свою очередь, выбила одну из цветных шашек и стоптнула ее в углубление на краю игры.

Выигрывает тот, кто выбьет больше шашек.

Когда играющие овладеют игрой, можно правила усложнить. Играющие устанавливаются о том, кому какой цвет шашек принадлежит, и должны выбивать только шашки своего цвета. В случае попадания в шашку противника играющему засчитывается штрафное очко. Выигрывает тот, кто раньше сбьет все свои шашки и получит наименьшее число штрафных очков.

Можно, наконец, пронумеровать все шашки (отдельно каждого цвета) и предложить играющим сбивать свои шашки лишь в порядке номеров. Попадание в другую шашку не засчитывается. Выигрывает тот, кто при этих условиях раньше сбьет все свои шашки.

ВСЕ ШАШКИ ПО МЕСТАМ

К прямоугольной рамке, сделанной из деревянных брусков, прибивается прямоугольный кусок фанеры такого же размера, как рамка. На нее накладывается второй такой же кусок фанеры, в котором предварительно выверливаются 20 отверстий, как показано на рисунке (стр. 119). Они образуют углубления для шашек. 10 углублений окраиваются в один, а вторые 10 — в другой цвет.

Рамка с двух сторон окаймляется бортом, а с двух других сторон, по краю доски, отмечаются места для шашек.

Для игры нужны 10 шашек одного и 10 другого цвета. Играют двое. Каждый получает по 10 шашек (одного цвета) и выставляет их на своей стороне игры. После этого играющие по очереди стремятся щелчком (с помощью большого и указательного пальцев) направить одну из своих шашек так, чтобы она попала в углубление на доске того же цвета, что и шашка. Неважно, если она при этом оттолкнет или отбросит в сторону шашку противника.

Если шашка после первого щелчка не попадет в нужное углубление, играющий в следующий свой ход может загнать ее с того места, где она оказалась. В случае попадания играющий имеет право на дополнительный ход.

Если шашка попадет вместо своего углубления в углубление противника, ее кладут в исходное положение на краю доски. При этом загнавший неправильно шашку теряет один ход.

Выигрывает тот, кто раньше поставит все свои шашки в соответствующие углубления на доске.

КИТАЙСКИЙ БИЛЛИАРД

На продолговатой наклонной доске с невысокими бортами расположено несколько углублений для шариков (луз). В центре помещена чашечка зонка (можно веселосипедного), вдоль нижнего борта сделано несколько отделений, отгороженных узкими планками (рис. на стр. 120). В правом нижнем углу доски сделано приспособление для запуска шариков. По всей доске в различных местах прибиты гвозди, от которых шарики отскакивают в различные направлениях.

Играть могут несколько человек. Для игры нужны 5 металлических шариков.

Каждый из играющих в свою очередь запускает все шарики один за другим. Если какой-либо шарик попадет в одну из луз или в одно из отделений внизу доски, играющему засчитывается соответствующее число очков.

Побеждает тот, кто в установленное время наберет больше очков.

БИЛЛИАРД ВЕРТИКАЛЬНЫЙ

В деревянную рамку, вертикально установленную на подставке, снизу с двух сторон вставлены фанерные стени, а сверху — стекло (рис. на стр. 121). К перечному бруски на середине рамки прикреплена рогатка, выпиленная из толстой фанеры. Она имеет четыре выреза и может поворачиваться с помощью

ручки. В рамку через отверстие в бруске вкладывается шарик. Благодаря специальному устройству, которое показано на рисунке, шарик можно подбрасывать вверх. Для этого надо нажать на рукоятку удара.

Играть могут несколько человек. Каждый играющий в свою очередь нажимает на рукоятку и посыпает шарик вверх, добиваясь того, чтобы он попал в один из вырезов рогатки.

За попадание играющему засчитывается то число очков, которое обозначено на рогатке. Чтобы освободить шарик, рогатку поворачивают влево, шарик выпадает и скатывается в свою лунку. После этого можно вновь нажимать на рукоятку удара.

Выигрывает тот, кто в установленное время наберет больше очков.

КАЧАЮЩИЕСЯ ЧЕЛОВЕЧКИ

Между двумя стойками под углом друг к другу вставлены три деревянных бруска с полукруглыми выемками-желобами. На брусках подвижно укреплены на подставках деревянные фигуры клунов. В основании игры между стойками укреплен наклонно плоский треугольный ящик с пятью отделениями для шариков. В донышке ящика в разных местах вбиты небольшие гвозди (устройство игры и всех деталей показано на чертеже, стр. 122).

Играющие по очереди запускают три металлических шарика (один за другим с небольшими промежутками). Шарики катятся по наклонным желобам, переходя (в пазах вертикальных стоеч) с одного на другой, и отталкиваются при этом подвешенными на подставках фигурами клунов. В результате толчки фигуры начинают забавно качаться и кланяться. Из желоба шарики попадают в треугольный ящичек, ударяются в то или иное отделение. Возле каждого отделения написано число очков, которое засчитывается играющему при попадании шарика.

Выигрывает тот, кто первым наберет установленное число очков.

ИГРЫ С КЕГЛЯМИ И ШАРАМИ

НАСТОЛЬНЫЙ КЕГЕЛЬБАН

Игра устроена так же, как обычный садовый кегельбан, но размеры ее значительно уменьшены (рис. на стр. 123).

На концы длинной доски, на площадке, отгороженной невысокими бортами, устанавливают 9 кеглей. Большая кегль ставится в середине площадки. Для игры нужны также 5 шаров.

Играть могут несколько человек.

Играющие по очереди закатывают шары по дорожке, ведущей к площадке. Если шар пущен правильно, то он, попадая на площадку, сбивает часть кеглей. За каждую сбитую кеглю засчитывается по 5 очков, за большую кеглю — 10 очков. Сбитые кегли ставятся на место, после чего играющий вновь пускает шар. Когда все 5 шаров запущены, подсчитывается количество набранных очков. После этого в игру вступает второй играющий.

Если шар скатывается с дорожки в сторону, он на площадку не попадает и в игре не участвует.

Попадание шаром по кеглям дает право следующего хода (до тех пор, пока будут использованы

играющим все 5 шаров). В случае промаха шары передаются следующему играющему.

Выигрывает тот, кто раньше наберет установленное число очков.

УДАР РИКОШЕТОМ

На донышке плоского ящика, устройство которого показано на рисунке (стр. 123), с двух сторон установлены кегли (3 кегли с одной и 3 с другой стороны). В середине ящика имеется направляющая планка, надетая на болт, пропущенный сквозь донышко. Она свободно поворачивается на нем в любую сторону и закрепляется в нужном положении с помощью крылатой гайки.

В передней стенке ящика сделано отверстие, в которое вставляется приспособление для стрельбы. Его устройство показано на рисунке. Оно состоит из коробочки с отверстием для шарика и толкателя, который приводится в действие при помощи резиновой тесьмы. Когда толкатель отводится за руку назад, резиновая тесьма внутри толкателя, надетая на ось, проходящую сквозь стенку ящика, натягивается. В этот момент в отверстие коробочки вставляют шарик и

отпускают ручку. Резинка сжимается, и толкатель с силой выбрасывает шарик.

Сбив кегли разрешается только шаром, отскочившим от направляющей планки. Здесь действует закон механики «угол падения равен углу отражения». Для того чтобы попасть в ту или иную кеглю, надо повернуть предварительно направляющую планку соответствующим образом и, прицелившись, правильно рассчитать угол отражения шара от планки.

Игра носит тренировочный характер и очень развивает глазомер.

Играют двое. В один ход можно произвести подряд три выстрела. Попадание дает право на дополнительный ход. Выигрывает тот, кому удастся сбить больше кеглей.

НАСТОЛЬНЫЙ КЕГЕЛЬБАН (вариант с горкой)

Длинная доска, окаймленная невысоким бортом, удерживается на точенных деревянных ножках (рис. на стр. 124). На одном конце доски имеется углубление для шарика, а на другом конце установлена горка с желобом для скатывания шарика.

Играть могут 2—3 человека. Для игры нужны 5 деревянных кеглей и шарик.

Тот, кто играет первым, расставляет кегли на предназначенные для них места, а шарик кладет на вершину горки. Горка свободно поворачивается на стержне, что дает возможность прицелиться, выбрав нужное направление для шарика. После этого играющий нажимает на горку вниз. Стержень, находящийся внутри горки, выталкивает шарик, и он скатывается с горки, устремляясь к кеглям. За каждую сбитую кегль засчитывается определенное число очков (например, за впереди стоящую — 5, за центральную — 15, за остальные — по 10).

Если прицел не точен и шарик, минуя кегли, попадает в углубление в конце доски, он по желобу, укрепленному под доской, выкатывается по направлению к играющему и попадает в ящичек, расположенный под горкой на конце желоба.

Каждый играющий в свою очередь может пускать шарик три раза (предварительно расставляя по местам сбитые кегли). Тот, кто наберет больше очков в установленное время, выигрывает.

НАСТОЛЬНЫЙ КЕГЕЛЬБАН (вариант с пружиной)

В этой игре, как и в предыдущей, задача играющего состоит в том, чтобы сбить шариком кегли (рис. на стр. 125), но приспособление для запуска шарика совсем другое. Оно состоит из деревянной коробочки, в которую вставлен толкатель. Коробочка укреплена подвижно на полукруглой дощечке на одном конце ящика. Она может передвигаться в специально сделанной прорези и поворачиваться на оси. Это дает возможность ударом толкателя послыпать шарик в любом нужном направлении (устройство приспособления для запуска шарика показано на рисунке).

Если шарик, минуя кегли, докатится до конца ящика, он попадает в желоб, установленный внутри ящика, и выкатывается наружу к переднему краю игрушки.

В основание каждой кегли вделан шнурок, конец которого пропущен через отверстие в крышке ящика. Все шнурки под ящиковом соединяются вместе, и концы их вставляются в отверстие деревянного шарика. Достаточно дернуть за этот шарик, чтобы все упавшие кегли стали на свои места.

Правила игры те же, что и в предыдущей.

ПЕРЕКИДНЫЕ КЕГЛИ

В стенки плоского деревянного ящика вставлена дуга, вынутая из полосок фанеры (рис. на стр. 126). Сверху к дуге приделан кронштейн, к которому на шнурках по обе стороны дуги подвешаны шарик (с одной стороны — шарик красного цвета, с другой стороны — синего). Снизу дуга стянута проволочным стержнем, на который надеты 6 деревянных кеглей. Каждая кегль имеет две головки. Они окрашены в разные цвета: одна головка — в красный цвет, другая — в синий. Кегли имеют одну важную особенность: если придать им вращательное движение, они становятся обязательно в вертикальном положении. Это достигается тем, что в каждой кегле просверлено сквозное отверстие, в которое по обе стороны оси вложено по шарнику. Стремясь занять в своих каналах самую нижнюю точку, они поворачиваются кегли вертикально.

Играют двое. Для игры нужны 2 кия.

Перед началом игры кегли устанавливаются так, чтобы 3 кегли были повернуты вверх красной головкой, а 3 — синей (переведутся в цвете).

Играющие становятся по обе стороны игры. Тот играющий, который стоит против красного шарика, бьет по нему, стараясь попасть им в одну из кеглей с синей головкой. При удачном ударе кегля поворачивается вверх головкой другого цвета. Затем его противник бьет своим шаром по кеглям с красной головкой, и так до тех пор, пока все кегли окажутся повернутыми вверх головками одного цвета.

Побеждает тот, кто сумеет повернуть все кегли вверх головками своего цвета.

КЕГЛИ С КАЧАЮЩИМСЯ ШАРОМ

К ящику, общий вид которого показан на рисунке (стр. 127), с одной стороны приделана полочка, на которой установлены 5 кеглей (центральная кегль — большего размера). К кеглям приделаны шнурки, пропущенные сквозь отверстия в полочке. Внизу, под полочкой, шнурки соединены вместе и скреплены шариком. Если одна или несколько кеглей упадут, достаточно дернуть за шарик, чтобы они стали на место.

Впереди кеглей к полукруглому кронштейну подвешен на шнурке шарик.

Играть могут 2—3 человека. Для игры нужен кий.

Один из играющих берет кий и становится спереди игры. Другой в это время берет руки шарик, отводит его в сторону и отпускает. Шарик начинает раскачиваться, как маятник, параллельно полочке с кеглями. Задача играющего — ударить кием по шарику, пока он находится в движении, и сбить им одну из кеглей. За каждую сбитую кегль засчитывается по 10 очков, за центральную — 15 очков.

Если играющий промахнулся и не попал по шарику, он может повторить свой удар один или два раза, но только в том случае, если шарик еще находится в состоянии движения. Удар по остановившемуся шарику не засчитывается.

Выигрывает тот, кто раньше других наберет установленное число очков.

ВОЗДУШНЫЙ БИЛЛИАРД

Два треугольника, сбитые из деревянных брусков, соединены между собой, как показано на рисунке (стр. 127). На одном из них имеется фанерная площадка с тремя выступающими пластинками, к которым подвешены деревянные шарики. Шарики должны лежать каждый на своей пластинке. К вершине другого треугольника на длинных шнурках подвешаны два шарика,

свисающие отвесно. Они должны находиться по обе стороны разделяющей их планки.

Играть могут 2, 3 или 4 человека. Играют по очереди.

Начинающий игру отводит шарик, подвешанный к самой верхней точке треугольника, назад на вытянутом шнурке и, прицелившись, отпускает его так, чтобы он удерился о второй шарик, находящийся по другой стороне планки, оттолкнул его и заставил один из шариков, лежащих на наклонной площадке.

Каждый из играющих имеет право на три броска подряд.

Выигрывает тот, кто в установленное время сбьет больше шариков.

В этой игре большое значение имеет регулирование длины шнурков, которую нужно до начала игры проверить, чтобы задача была выполнимой.

КТО ПЕРВЫЙ СБЬЕТ ШАР

На прямоугольном деревянном щитке с двух сторон укреплены рамки из тонких брусков. К верхним перекладинам рамок на шнурках подвешены шарики. Внизу в рамках вставлены дощечки с отверстиями (окошечками) для шаров и небольшими прорезями для шнурков. На щите в центре и по углам против окошечек укреплены точечные деревянные подставки, на которых свободно лежат деревянные шарики (рис. на стр. 128).

Играют двое. Они становятся по обе стороны игры. Каждый берет один из крайних шариков, висящий на шнурке, оттягивает его на себя и отпускает так, чтобы он прошел сквозь отверстие и сбил шарик, лежащий на точечной подставке против этого отверстия. Затем то же проделывают и с другим шариком. Если оба шарика окажутся сбитыми, играющий должен попытаться с помощью среднего шарика сбить шарик, лежащий на подставке в центре игры. Тот, кто сделает это первым, выигрывает.

Каждый из играющих действует самостоятельно и независимо от противника (а не в порядке очереди). Сбивать средний шарик можно только после того, как сбиты оба крайних.

Шарики желательно окрасить в разные цвета (у одного играющего — зеленые, у другого — красные). Для того чтобы шарики, лежащие на подставках, не

откатывались далеко, когда их сбивают, нужно в каждом шарике сделать из проволоки маленькое ушко и подвязать его ниткой к подставке.

МЕРТВАЯ ПЕТЛЯ

Ящик для игры (рис. на стр. 129) делается из тонкой фанеры, один конец которой выгибаются и прибиваются к двум полукруглым деревянным стенкам. Между стенками вставляется проволочная перекладина, состоящая из трех соединенных между собой колец, к которым прикреплены маленькие, связанные из цветных ниток корзиночки.

Для игры нужны 3 деревянных шарика. Играют мгут от 2 до 4 человек.

Каждый из играющих в свою очередь получает все три шарика и старается прокатить из один за другим по дну ящика так, чтобы каждый шарик, описав в воздухе кривую («мертвую петлю», на обратном пути попал в одну из корзинок. Это зависит от силы, с которой шарик был брошен, и от правильности праца.

Выигрывает тот, кто первый выполнит задание — уложит все 3 шарика в корзиночки.

Если каждая из 3 корзинок будет иметь свой цвет и в эти же цвета будут окрашены шарики, то можно уловиться о том, что шариками нужно попадать только в корзинку того же цвета.

СБЕЙ ФИШКУ

Игра по внешнему виду похожа на предыдущую, но устроена иначе (рис. на стр. 129). В ней двойное дно. Между верхним и нижним дном имеется расстояние, которое позволяет прокатывать по нижнему дну шарик.

Играют двое. Для игры нужны 6 фишек, шарик и 2 кия.

Играют по очереди. Шарик кладут на донышко в передней части ящика, а фишшки расставляют на верхнем донышке, как показано на рисунке. Затем ударом кия посыпают шарик так, чтобы он, описав дугу в загруженной части нижнего донышка, выкатился на верхнее донышко и сбил одну из фишек. За каждую сбитую фишку засчитывается установленное число очков.

Выигрывает тот, кто к концу игры наберет больше очков.

НАСТОЛЬНЫЕ ТИРЫ

НАСТОЛЬНЫЙ ТИР

На одной из сторон плоского шестиугольного ящика устанавливается стена, в которой сделаны окошечки для мишени (рис. на стр. 130). Мишениями служат фанерные пластиинки, на которых нарисованы лесные звери. Для каждого окошечка нужно заготовить по 4—5 пластиинок. Пластиинки вставляются в пазы на задней стенке ящика. Устройство их показано на рисунке.

Для игры, кроме пластиинок с изображениями зверей, нужна 1 шашка. Играть могут 2—3 человека. Играющие по очереди кладут шашку на дно ящика против стенки с окошечками и щелчиком выбивают ее так, чтобы она попала в одну из пластиинок (мишени). При попадании пластиинка высакивает, а на ее место спускается другая пластиинка, находившаяся в пазу надней. Затем, когда вторую пластиинку выбивают, спускается третья, и так до тех пор, пока все пластиинки, находившиеся в пазу, будут выбиты.

За каждую выбитую пластиинку начисляется установленное число очков. Побеждает тот, кто к концу игры наберет больше очков.

ОХОТА НА ЗВЕРЕЙ

В этой игре, похожей на предыдущую, та же цель — попасть в мишень и сбить ее, но вид мишени иной (рис. на стр. 131).

Фигурки различных зверей, выпиленные из фанеры, вставляются в прорези, сделанные в донышке ящика, такой же формы, как и в предыдущей игре. В каждой фигурке вырезается небольшое отверстие, в которое вставляется пластиинка (из дерева, фанеры). Пластиинка удерживает фигурку на поверхности ящика (в некоторых фигурах второй точкой опоры служит хвост).

Стреляют по фигурам, тонкой линией палочкой (стрелой) с помощью специального приспособления, устройства которого показано на рисунке. Если палоч-

ка попадает в пластинку, она выбивает ее, и фигурка, потерявшая опору, проваливается в щель.

Фигурки до начала игры расставляются в прорезях ящика в два ряда так, чтобы вставленные в них плас-

тинки не были заслонены впереди стоящими фигурками.

Играют двое. Выигрывает тот, кто сбьет больше фигурок зверей.

ИГРЫ С ВОЛЧКОМ

ВОЛЧОК, СБИВАЮЩИЙ КЕГЛИ

На донышке крестообразного ящика в определенных местах устанавливаются кегли. Под каждой кеглей написана цифра, обозначающая число очков (рис. на стр. 332).

Играют по очереди. Каждый из играющих расставляет кегли по местам, отмеченным на донышке игры кружками. После этого играющий берет волчок и наматывает на его ножку (в средней его части) тонкий шнурок. Волчок приставляется к колодке так, чтобы шляпка его оказалась над колодкой, а ножка примыкала к вырезу в ней; конец шнурка пропускается через прорезь в колодке и в передней стенке игры. Энергичным движением играющий дергает за шнурок, слегка придерживая волчок одним пальцем другой рукой за головку. Волчок получает быстрое вращательное движение и начинает передвигаться в разных направлениях, проходя ворота в перегородках и забираясь иногда в самые дальние углы. Двигаясь по дну игры, волчок сбивает попадающиеся ему на пути кегли.

Выигрывает тот, кто первым наберет установленное число очков (например, 300).

Игру можно интересно оформить, если сделать ворота фигурами, посадив на них Буратино, котенка, собачку и пр., как показано на рисунке.

ВОЛЧОК, СБИВАЮЩИЙ ШАРИКИ

Эта игра отличается от предыдущей формой и размерами ящика и ворот (рис. на стр. 133), а также тем, что вместо кеглей волчок сбивает шарики, лежащие на точечных деревянных подставках, прикрепленных к привинченным шурупами к донышку игры.

Шариков 18 и столько же подставок. Шарики желательно окрасить в различные цвета (в каждом отде-

лении игры — другой цвет). В углублениях подставок должны быть написаны цифры, определяющие счет очков за каждый сбитый шарик.

Игра проводится так же, как и предыдущая.

ВОДОВОРОТ

В квадратном деревянном ящике в углах вставлены перегородки с отверстиями для шариков (рис. на стр. 134). У ящика двойное дно. Верхнее дно, которое помещается между угловыми перегородками, должно быть вогнутым. Его нетрудно сделать из такого материала, как оргстекло, которое в нагретом виде легко выгибается, из пласти массы или из папье-маше.

Играть могут несколько человек. Для игры нужны волчок, тонкий шнурок для запуска волчка и 10 различных деревянных шариков.

Все шарики кладутся в ящик. Затем тот, кто играет первым, наматывает шнурок на ножку волчка (в центральной части), приставляет волчок к колодке головкой вниз (головка заходит под колодку), пропускает конец шнурка через щель в колодке и в боковой стенке и энергичным движением дергает за шнурок, сообщая волчку вращательное движение. Лежащие в центре ящика шарики, ударяясь о выпуклые грани волчка, разлетаются в разные стороны. Некоторые из них попадают в отверстия угловых перегородок и скатываются в углубление за ними. Остальные шарики, скатываясь к центру вогнутого дна, вновь будут разгоняться волчком, пока он не потеряет силу и не упадет.

После каждого запуска волчка подсчитывается число шариков, забытых в боковых углублениях. За каждый забытый шарик засчитывается одно очко.

Играют по очереди. Выигрывает тот, кто первым наберет установленное число очков.

ИГРЫ С ПЕРЕКАТЫВАНИЕМ ШАРОВ

КТО БЫСТРЕЕ!

Плоский деревянный ящик разделен перегородками на 13 отделений (рис. на стр. 135). Одно отделение находится в центре ящика, 6 отделений расположены с левой стороны и в таких же отделениях — с правой стороны.

Играют двое. Для игры нужны 2 деревянные лопатки и 13 шариков.

Все шарики кладутся в центральное отделение ящика. Играющие становятся по обе стороны игры, берут каждый по лопатке и одновременно начинают перекатывать лопаткой шарики из центрального отделения через отверстия, сделанные в перегородках, в последнее, среднее, отделение на своей стороне игры. Задача играющих — перекатить возможно скорее наибольшее число шариков на свою сторону. Перекатывать можно только по одному шарнику. До тех пор пока он не будет загнан в последнее, среднее отделение (см. чертеж), нельзя перекатывать следующий шарик.

Выигрывает тот, кто первым загонит 7 шариков на свою сторону в конечный пункт.

КТО КОГО ОБГОНИТ!

В крышке прямоугольного ящика с невысокими бортами сделано два ряда отверстий, по 11 в каждом ряду. Каждое из отверстий отгорожено с трех сторон узкими деревянными планками. Такими же планками отгорожены с двух сторон места для укладки шариков (рис. на стр. 136).

Для игры нужны 20 деревянных (или металлических) шариков диаметром 15—18 миллиметров и 2 лопатки. 2 шарика должны отличаться по цвету от остальных.

Отверстия в крыше должны быть значительно меньше шариков (например, 8—10 миллиметров), для того чтобы шарики в них не проваливались.

Играют двое. Каждый из них получает по 10 шариков (в том числе один — отличный по цвету) и кладет их на свой стороне ящика.

Соревнование проводится в два этапа. На первом — каждый из играющих деревянной лопаткой должен выкатить все свои шарики по одному и разместить их последовательно во всех отверстиях своего ряда. Вначале выкатывается цветной шарик и кладется на первое отверстие, затем остальные шарики на отверстия второе, третье и т. д. до отверстия десятого. Выигрывает тот, кто первым заполнит свой ряд.

Передвигать шарики можно только лопаткой. Трогать шарики рукой запрещается.

Второй этап игры значительно сложнее. Он проводится лишь после некоторой тренировки.

Расположив шарики, как это было указано выше, каждый из играющих начинает лопаткой перемещать их. Вначале цветной шарик с отверстием первого перекатывается на отверстие одиннадцатое (которое осталось свободным), затем остальные шарики последовательно, один за другим, перекатываются на свободные места: с отверстия второго — на первое, с третьего — на второе и т. д. Когда последнее, одиннадцатое отверстие окажется вновь свободным, на него закатывается шарик с первого отверстия, а остальные шарики опять перекатываются последовательно на одно отверстие вперед. Так продолжается до тех пор, пока цветной шарик, который в начале игры лежал в первом отверстии, вновь вернется на свое место.

Выигрывает тот, кто закончит игру первым.

ПЕРЕКАТЫВАНИЕ ШАРОВ

Овальный ящик для этой игры разделен деревянными перегородками на две половины, а каждая половина — на шесть частей (клеток). В перегородках прорезаются небольшие отверстия — ворота. Стенки ящика выгибаются из двух полосок фанеры, которые соединяются на середине ящика, примыкая к центральной перегородке, и закрепляются на стыках накладными дощечками (рис. на стр. 136).

Для игры нужны 2 лопатки и 10 деревянных шариков диаметром 12—15 миллиметров.

Играют двое. Они берут по 5 шариков, становятся с двух концов игры и кладут свои шарики на начальную клетку 1. Игру начинают одновременно. Каждый старается с помощью лопатки перекатить свои шарики на сторону противника. Перекатывать можно только по одному шарнику из клетки в клетку, слева направо. Когда первый шарик минует центральную перегородку и окажется на стороне противника, можно взяться за второй и т. д. Вслед за своими шариками нужно перегнати на сторону противника и все шарики, поступившие от него (последовательно из клетки в клетку, слева направо). Игра заканчивается, когда у одного из играющих не окажется ни одного шарика (ни своего, ни чужого).

ГОРКА

Две соединенные между собой фанерные крышки скреплены внизу подставкой й деревянной рамкой. Обе крышки оклеймлены с трех сторон невысокими бортами. В верхней части каждой из крышек выделено по 3 отверстия (рис. на стр. 137).

Играют двое. Для игры нужны 6 металлических шариков диаметром 18—20 миллиметров.

Играющие становятся с двух концов игры. Каждый из играющих получает по 3 шарика. Одновременно они начинают катить шарики вверх по наклонной плоскости один шарик за другим, стараясь попасть ими в свои лунки. Рассчитать точно толчок очень трудно, и шарики то не докатываются до лунок, то перекатываются на противоположную сторону игры.

Задача играющих — посадить все 3 шарика в углубления (лунки) на своей стороне игры.

Если шарик перекатывается на противоположную сторону, он остается у противника, который пользуется им в игре до тех пор, пока один из его шариков, в свою очередь, не перекатится на другую сторону игры.

В игре возможно такое положение, когда один из играющих лишается всех шариков и вынужден дождаться, пока противник, промахнувшись, перегонит их к нему.

Если шарик, перекатившись на сторону противника, попал в его лунку, то он остается там и засчитывается противнику.

Выигрывает тот, кто раньше загонит 3 шарика в свои лунки.

ИЗБАВЬСЯ ОТ ШАРИКОВ

Игра представляет собой длинный ящик с двумя наклонными крышками и небольшими отделениями для шариков с двух противоположных коротких сторон (рис. на стр. 137). В каждой крыше в углу у самой середины ящика сделано по одному круглому отверстию. Внутри ящика под отверстиями в крышках приделана желобка, по которой шарик скатывается в сторону противника.

Играют двое. Для игры нужны 6 шариков.

Каждый из играющих получает по 3 шарика. Играющие становятся с противоположных сторон ящика и одновременно начинают катить свои шарики вверх по наклонной плоскости, стараясь загнать шарики в лунку на своей стороне игры. При попадании шарик по желобу, находящемуся под крышкой ящика, выкатывается к противнику, и тогда у одного из играющих остается только 2 шарика, а у другого — 4. Задача каждого из играющих — избавиться от всех своих шариков, перегнав их на сторону противника.

Играющие закатывают шарики одновременно и не зависят один от другого. Шарики, прибывающие по желобу от противника, вынимаются из углубления и поступают в игру. Нельзя забрасывать шарики непосредственно в отверстие рукой. Необходимо прокатывать их по доске от нижнего края, давая им нужное направление и добиваясь того, чтобы они попали в отверстие в результате толчка.

Если шарик от слишком сильного толчка перекатывается через планку на сторону противника, тот немедленно возвращает его обратно.

Когда у одного из играющих не останется ни своих, ни чужих шариков, он немедленно прикрывает рукой лунку противника и объявляет: «Закончил».

Выигрывает тот, кому удастся это сделать раньше.

КТО БОЛЬШЕ!

К деревянной раме, один конец которой приподняется с помощью откидной ножки, сверху прибиваются 4 планки. Между планками образуются 3 дорожки для шаров (рис. на стр. 138). Под планками в раму вставлены 8 круглых металлических стержней, пересекающихся дорожками. На каждый стержень надето по 3 деревянных колышка. Они свободно поворачиваются на стержнях, но всегда занимают вертикальное положение благодаря тому, что нижняя их часть тяжелее верхней. Колышки преграждают путь шару, катящемуся вверх по дорожке, но под тяжестью шара легко отклоняются вперед и пропускают его. Однако назад они его не пропускают. Колышки не могут отклоняться в обратную сторону, потому что этому мешают укрепленные за ними в раме круглые палочки, в которые они упираются концами.

На планках по бокам средней дорожки написаны цифры, обозначающие число очков. На двух крайних планках написаны числа и знаки, означающие то или иное арифметическое действие.

Играют двое. Для игры нужны деревянный шар и 2 кия.

Каждый из играющих в свою очередь кладет шар внизу средней дорожки и ударом кия посыпает его вверх, добиваясь того, чтобы он остановился возле самого большого числа. Когда шар останавливается, играющий записывает себе указанное число очков. После этого играющий кладет шар на одну из боковых дорожек и посыпает вверх ударом кия. Когда шар остановится, играющий должен с двумя числами, написанными справа и слева от него, произвести указанное там арифметическое действие и полученное число очков записать себе.

Выигрывает тот, кто в установленное время наберет больше очков.

ТРУДНЫЙ ПУТЬ

Два лотка, каждый из которых подвижно укреплен между двумя стойками, представляют собой длинные плоские ящики с невысокими бортами и многочисленными первогородками (рис. на стр. 139). В перегородках сделаны отверстия для шариков. Лотки устанавливаются под углом к основанию, причем они должны быть наклонены в противоположные стороны. Кроме того, лотки должны свободно поворачиваться на оси.

Играют двое. Для игры нужны 2 металлических шарика.

Играющие получают по шарику, становятся по обе стороны игры и кладут свой шарик в первое отделение на приподнятой стороне лотка. Затем одновременно они наклоняют лотки по оси из стороны в сторону, добиваясь того, чтобы шарик проходил через отверстия в перегородках и скатывался из одного отделения в другое.

Побеждает тот, кто первым проведет свой шарик в последнее отделение через все перегородки.

ПОВОРОТНЫЕ КЕГЛИ

Между двумя деревянными фигурами стойками горизонтально укрепляется металлический стержень. На него надеваются склеенные из картона трехгран-

ные фигуры, каждая сторона которых имеет форму кегли (рис. на стр. 140). Кегли окрашиваются в разные цвета. В промежутках между треугольниками на стержень надеваются разделяющие их фанерные пластины. Игра устанавливается на полу или на крыше дома.

Играют двое. Они становятся на расстоянии одного-двух метров от игры и поочередно катят шары, стараясь попасть ими по кеглям. В случае попадания треугольник поднимается и поворачивается на стержне другой стороной (с кеглей другого цвета).

Побеждает тот, кто сумеет попасть шаром в кегли большее число раз.

КТО ПРОВОРНЕЙ?

Ящик для этой игры имеет форму равнобедренной трапеции (рис. на стр. 140). В верхнем углу под фанерной крышкой помещается полукруглая направляющая планка. Вдоль нижнего борта игры укрепляется доска с вырезами (лунками) для шариков. Игра делится на две половины планкой, заканчивающейся небольшой рогаткой (лункой).

Возле каждой лунки должны быть написаны цифры, обозначающие число очков.

Для игры нужны 2 молоточка и металлический шарик диаметром 10 миллиметров.

Играют двое. Они устанавливаются, кто будет играть на правой, кто на левой стороне игры. Один из играющих кладет шарик на свою половину игры и ударом молоточка посыпает его в верхний угол, откуда (благодаря полукруглой направляющей планке, скрытой под фанерой) он перекатывается на сторону противника. Второй играющий должен ударом молоточка отбить шарик, дав ему обратное направление.

Если кто-либо из играющих пропустит шарик и он уляжется на его стороне в той или иной лунке, противник записывает себе то количество очков, которое возле этой лунки обозначено. Попадание шарика в «рогатку» (лунку на разделяющей планке) означает для попавшего проигрыш в 25 очков.

Выигрывает тот, кто в установленное время (15—20 минут) наберет большее число очков.

РАЗНЫЕ ИГРЫ-СОРЕВНОВАНИЯ

ЗАПОЛНИ ПРОМЕЖУТКИ

Три полоски фанеры разрезаются каждая на семь частей различной формы, как это показано на рисунке (стр. 141).

Все детали полосок укладываются в собранном виде на наклонном щитке. Три части в каждой полоске (на рисунке они заштрихованы) прикрепляют к щитку наглухо, а остальные вынимают и располагают в любом порядке в нижней части щитка. Для каждой из них надо выпилить в щитке специальное гнездо со соответствующей формой.

Задача играющего — возможно скорее подобрать недостающие в каждой полоске части, заполнив ими все промежутки.

Для игры нужны 2 одинаковых щитка с деталями.

Побеждает тот, кто выполнит задачу первым.

ПОДБЕРИ ЗАТЫЧКУ

Игра состоит из двух наклонных щитков, соединенных между собой треугольными стенками и вставленных в плоский деревянный ящик (рис. на стр. 141). К каждому щитку прикрепляется другой щиток меньшего размера, в котором выпиливают детали различной формы, как это показано на рисунке. Все детали складываются в ящики по обеим сторонам игры.

Играют двое. Каждый старается как можно быстрее разместить все свои детали (затычки) по местам. Побеждает тот, кто сумеет сделать это первым.

Для того чтобы детали было удобно вставлять и вынимать, надо, чтобы они были толще той фанерки, в которую вставляются. Для этого при выпиловке складывают вместе два слоя фанеры, выпиленные части склеивают между собой, а к щиту прибивают только одну из фанерок.

БИЛЬБОКЕ

НАКИНЬ КОЛЬЦО

Из фанеры вырезают различные смешные фигурыки: клоуна, Петрушки, Буратино, Матрёшки и др. с длинными носами. Фигурки эти надо раскрасить масляными или анилиновыми красками. К ним на тонком шнурке привязываются колечки. Подбрасывая кольцо, играющего пытаются надеть его на нос клоуна (рис. на стр. 142).

СКВОЗНЫЕ ЛУНКИ

Из фанеры выпиливают фигуру, изображенную на рисунке (стр. 143), в ней должны быть вырезаны три отверстия. К концу фигуры на тонком шнурке подвзывают деревянный шарик. Задача играющего: взмахнув фигурой, забросить шарик последовательно в первое, второе и третье отверстия.

ПРЫГАЮЩИЙ МЯЧИК

Игра состоит из корзинки, подвешенной на шнурках к двум раскрывающимся дугообразным пластинкам, вырезанным из фанеры и соединенным внизу болтом (рис. на стр. 143). В корзинку вкладывают маленький мячик. Если быстрым движением раздвинуть обе пластины, на которых висят корзинка, мячик стремительно взлетает вверх. Задача играющего — поймать в корзинку подброшенный таким образом мячик.

Корзинку можно сделать из фанерного кружка и кольца, соединенные между собой кусочками проволоки. Корзинка подвешивается к концам пластинок на двух крепких шнурках. Для того чтобы она постоянно возвращалась в исходное положение, к ее донышку прикрепляется резинка, которая соединена с концами пластинок в том месте, где они скреплены болтом.

Для игры лучше применять не резиновый мяч, а сшитый из тряпок, чтобы он не отскакивал далеко в случае промаха.

БИЛЬБОКЕ ФИГУРНОЕ

На рисунке (стр. 143) показано бильбоке, которое собирается из деталей, выпиленных из фанеры. Устройство всех деталей и сборка их показаны на рисунке.

Две одинаковые «вилики» имеют прорези по толщине фанеры: одна прорезь сверху до середины, другая — снизу до середины. Благодаря этому «вилики» вставляются одна в другую. Скрепляясь наверху фанерными кружками, они образуют чашечку для шарика. Все детали соединяются на kleю.

БИЛЬБОКЕ С ЧАШЕЧКОЙ

Игрушка состоит из деревянной ручки с чашечкой на одном конце. К ручке на веревочке привязан шарик. Играющий должен, держа игрушку за ручку, подбросить шарик так, чтобы он попал в чашечку и удержался в ней.

По чертежам, помещенным на странице 144, все детали для этой игрушки не трудно выточить на токарном станке.

БИЛЬБОКЕ «КЛОУН»

Общий вид и устройство игры показаны на рисунке (стр. 144). Все детали надо выточить из дерева на токарном станке, собрать на kleю и раскрасить масляными красками.

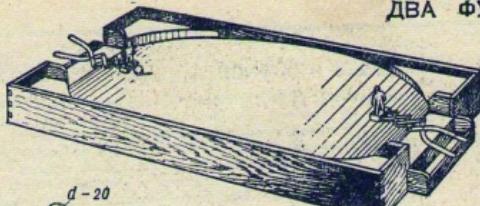
В отличие от обычного бильбоке в этой игре не одна, а две чашечки. Играющий должен поймать шарик сначала в первую чашечку, а затем во вторую.

ПОЙМАЙ ШАРИК

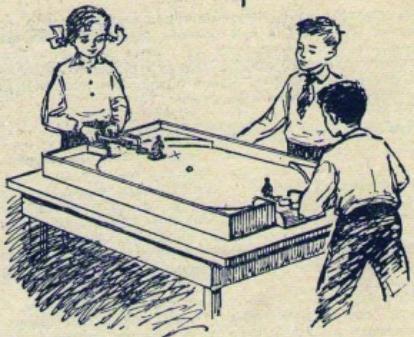
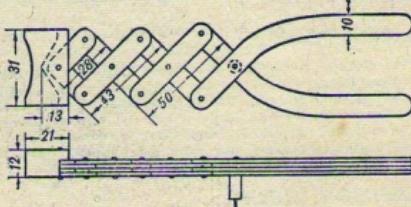
Эта игра является вариантом предыдущей и отличается лишь по оформлению (рис. на стр. 144).

Задача играющего — поймать шарик в первую чашечку и затем из нее перебросить его во вторую.

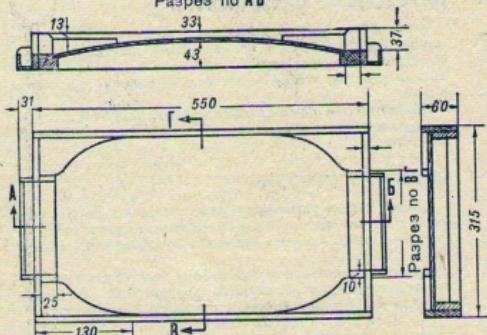
ДВА ФУТБОЛИСТА



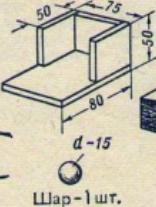
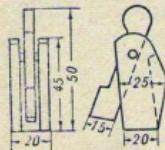
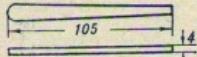
$d=20$
Шар-1 шт.



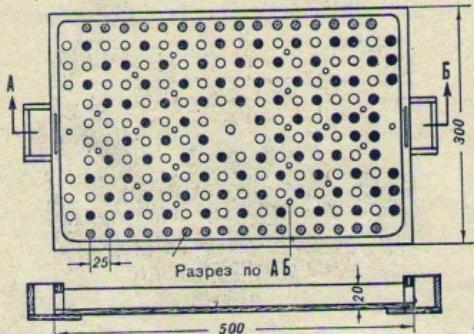
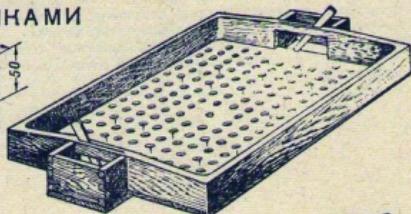
Разрез по АБ



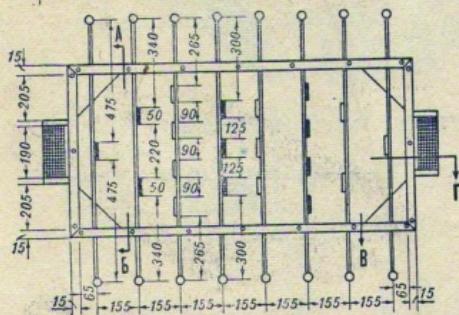
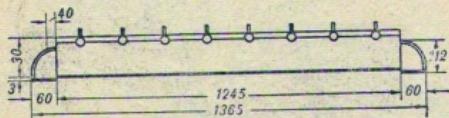
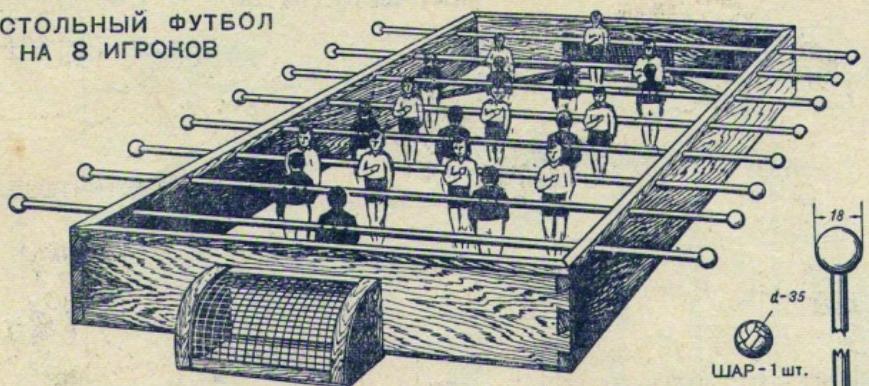
ФУТБОЛ С ЛУНКАМИ



Шар-1 шт.



НАСТОЛЬНЫЙ ФУТБОЛ НА 8 ИГРОКОВ



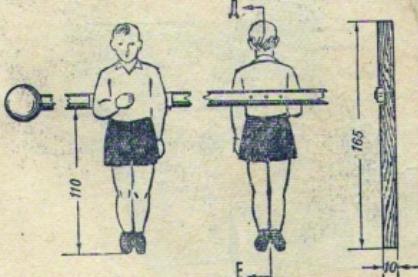
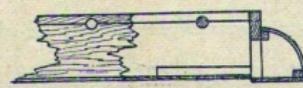
Разрез по ДВ



Paspea no A6



Разрез по ВГ

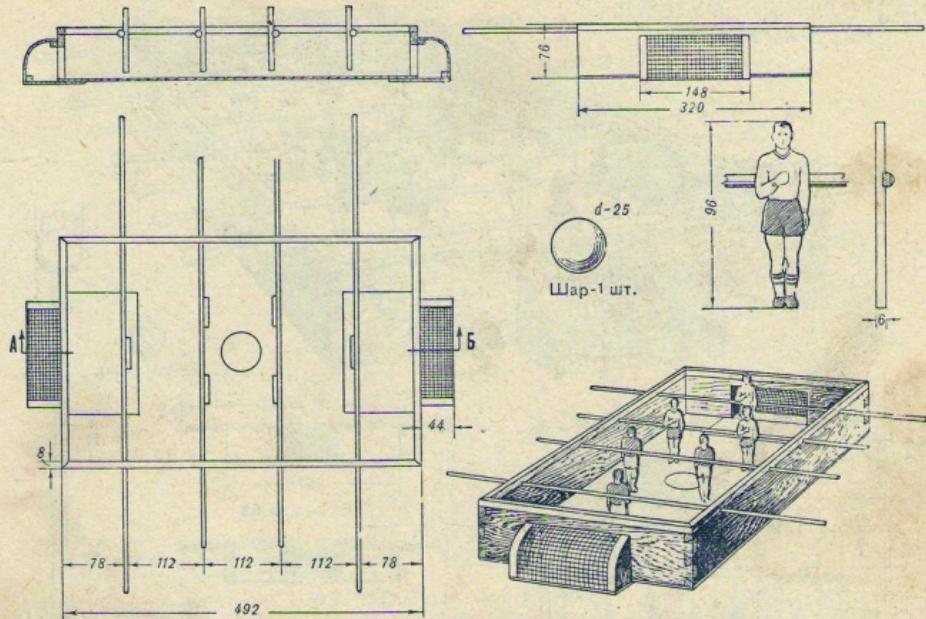


ФИГУРКА ФУТБОЛИСТА - 20 шт.



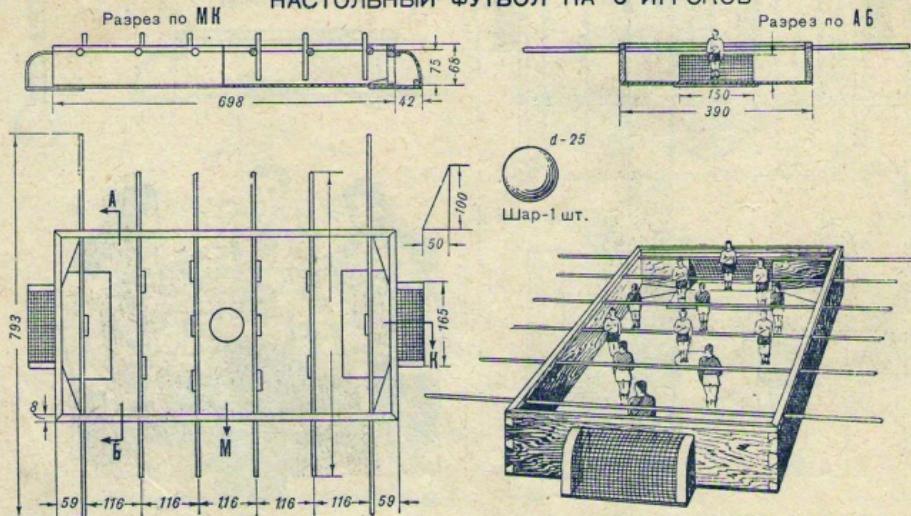
Разрез по АБ

НАСТОЛЬНЫЙ ФУТБОЛ НА 4 ИГРОКОВ



Разрез по МК

НАСТОЛЬНЫЙ ФУТБОЛ НА 6 ИГРОКОВ



НАСТОЛЬНЫЙ ХОККЕЙ
НА 6 ИГРОКОВ



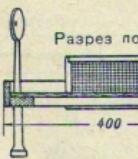
Разрез по ВГ



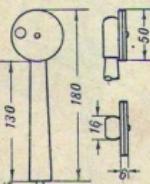
ШАР - 1 шт.



НОЖКА 4 шт.



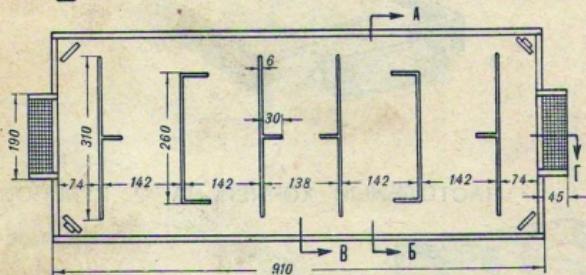
Разрез по АБ



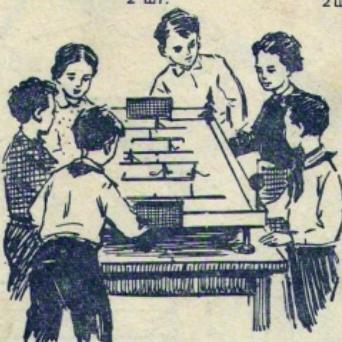
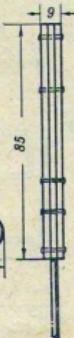
УКАЗЕЛЬ ОЧКОВ 2 шт.



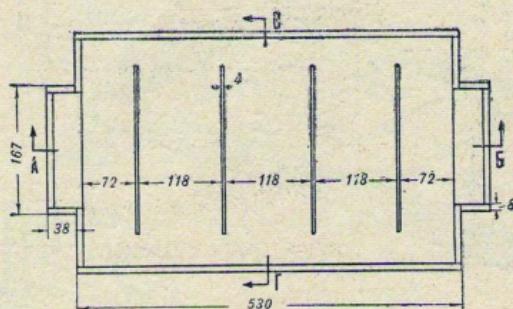
ЕЛОЧКА 2 шт.



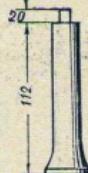
ФИГУРКА ХОККЕИСТА - 6 шт.



НАСТОЛЬНЫЙ ХОККЕЙ НА 4 ИГРОКОВ

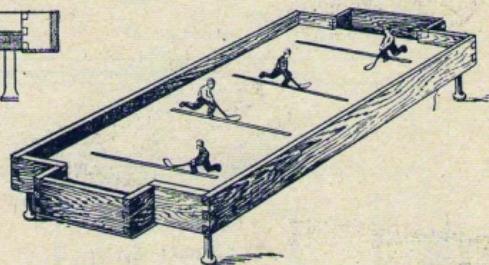
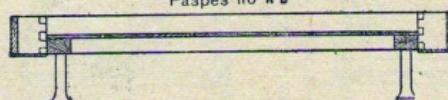


Разрез по АБ

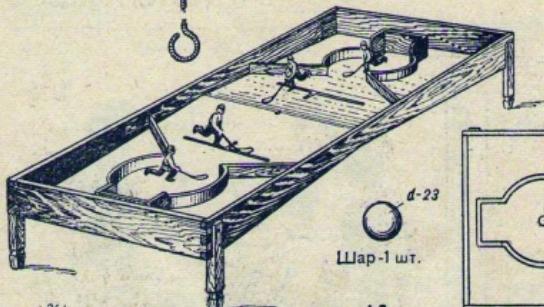


Шар-1 шт.

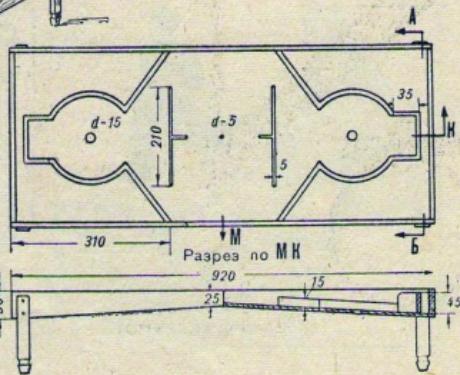
Разрез по АБ



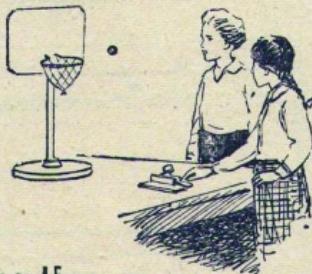
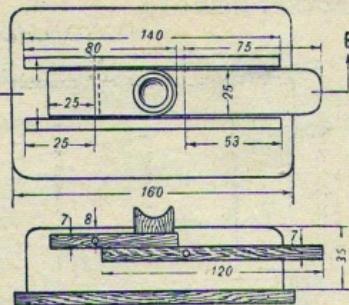
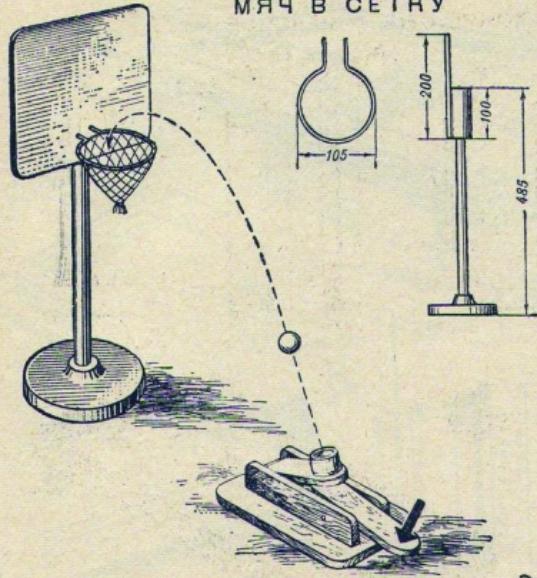
НАСТОЛЬНЫЙ ХОККЕЙ НА 2 ИГРОКОВ



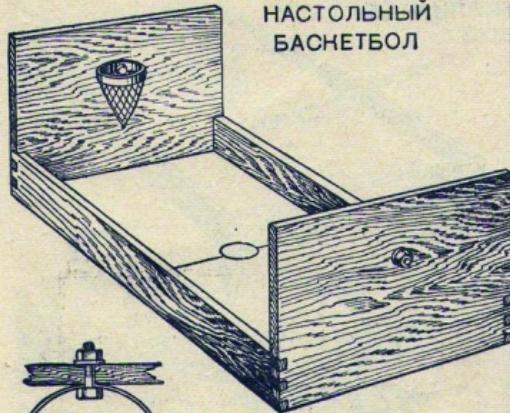
Разрез по АБ



МЯЧ В СЕТКУ

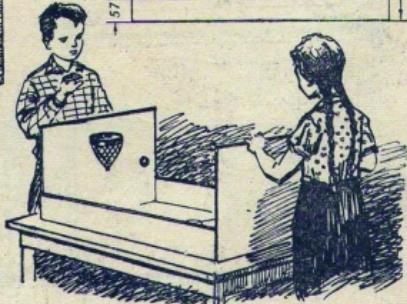
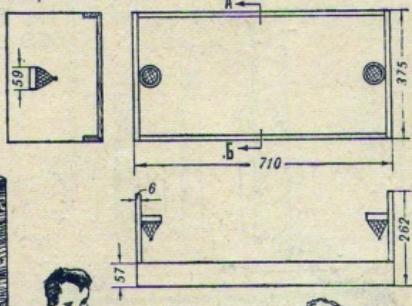


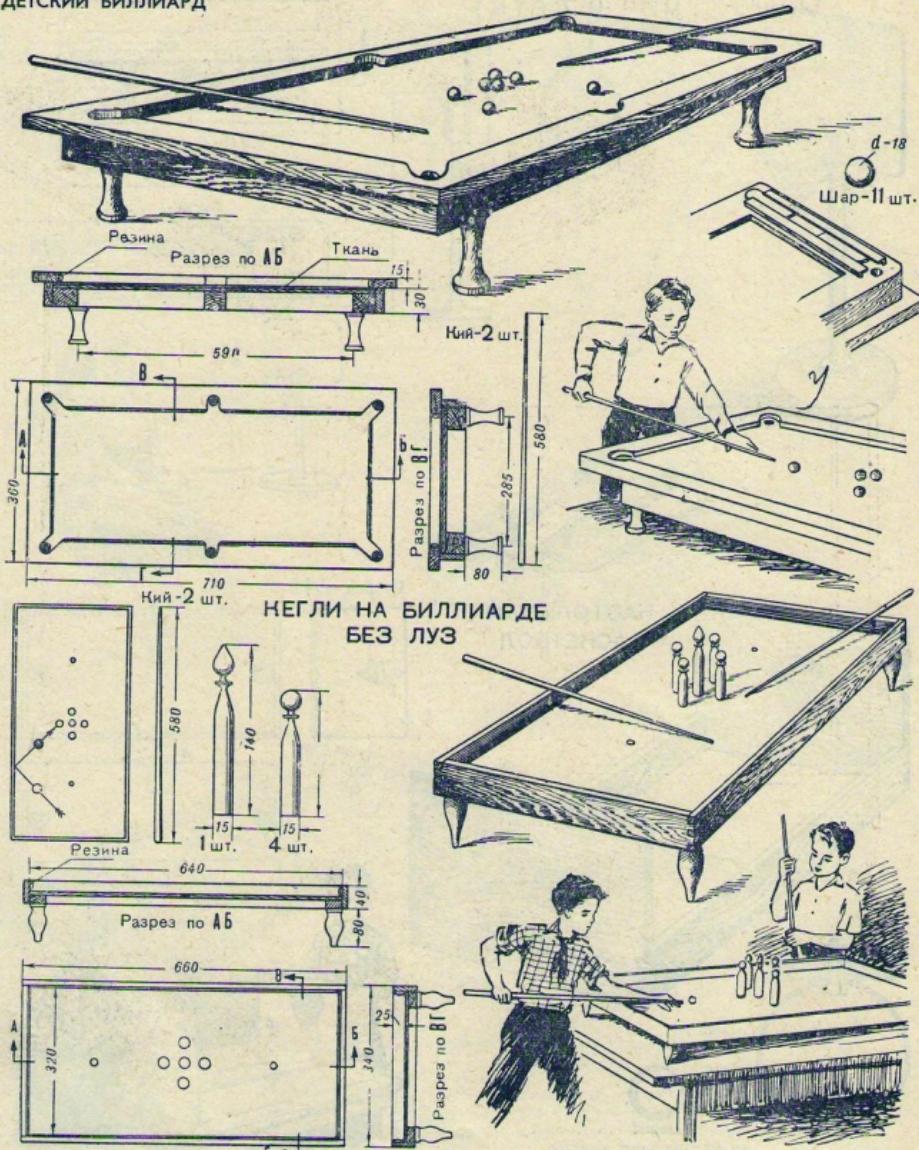
НАСТОЛЬНЫЙ БАСКЕТБОЛ



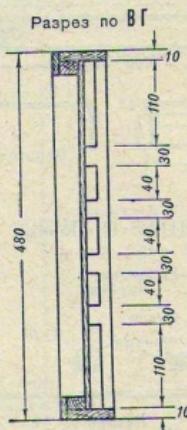
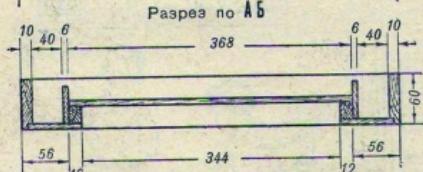
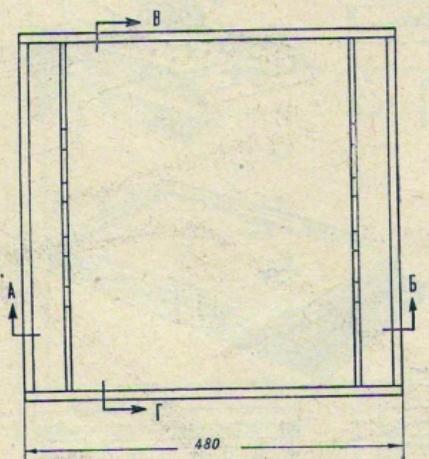
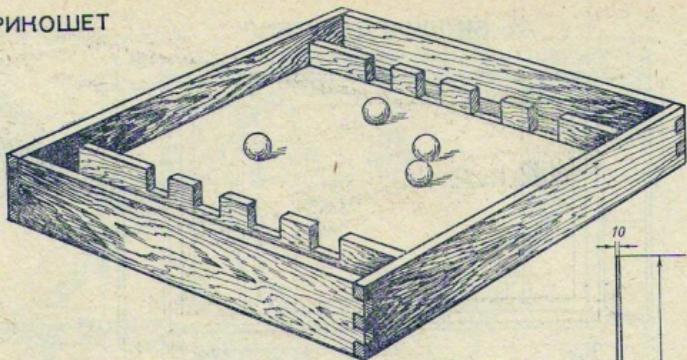
Шарик
от настольного тенниса

Разрез по АБ





БИЛЛИАРД-РИНОШЕТ

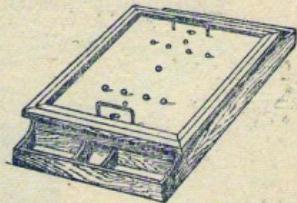
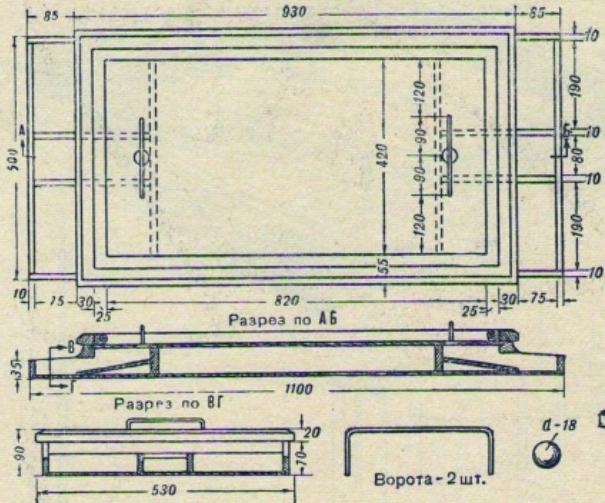


$d=18$
Шар - 7 шт.

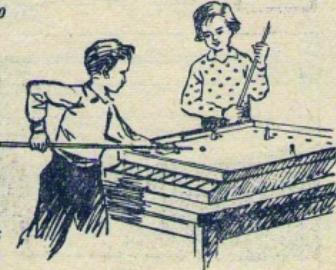
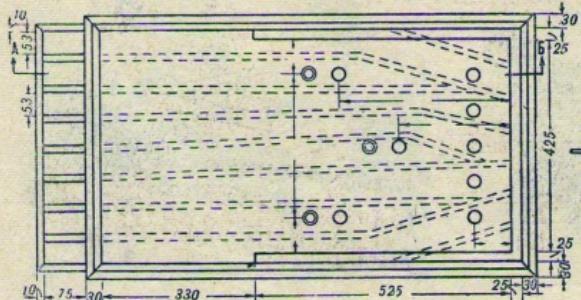
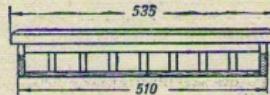
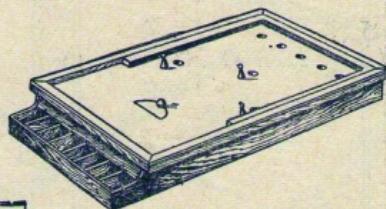
Кий - 2 шт.



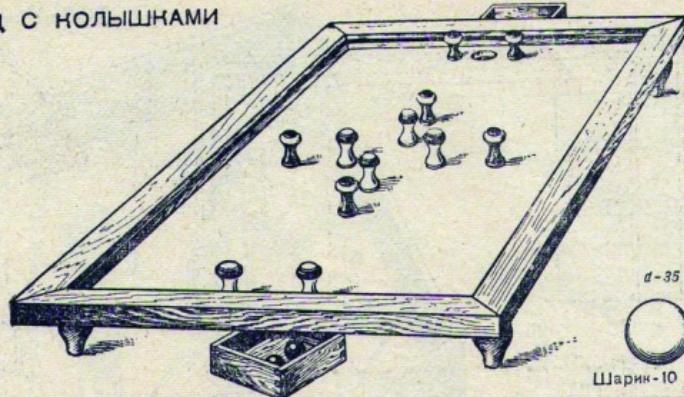
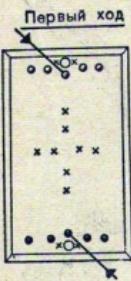
БИЛЛИАРД-ФУТБОЛ



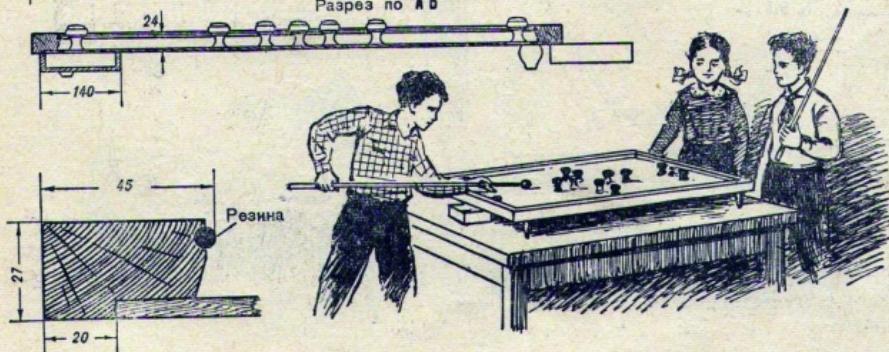
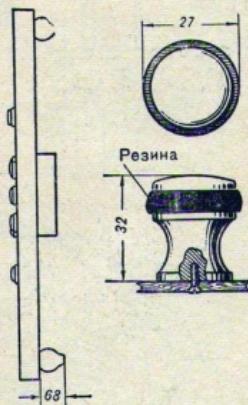
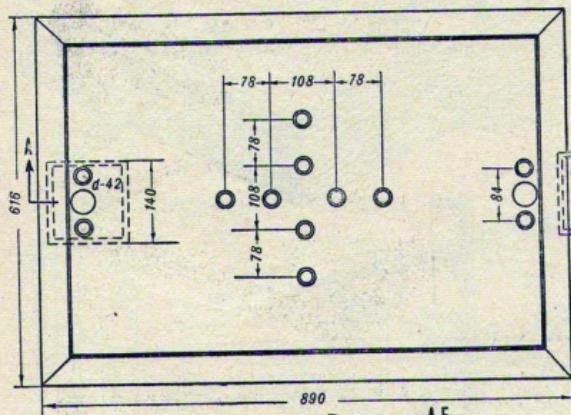
ШАР В ЛУЗУ



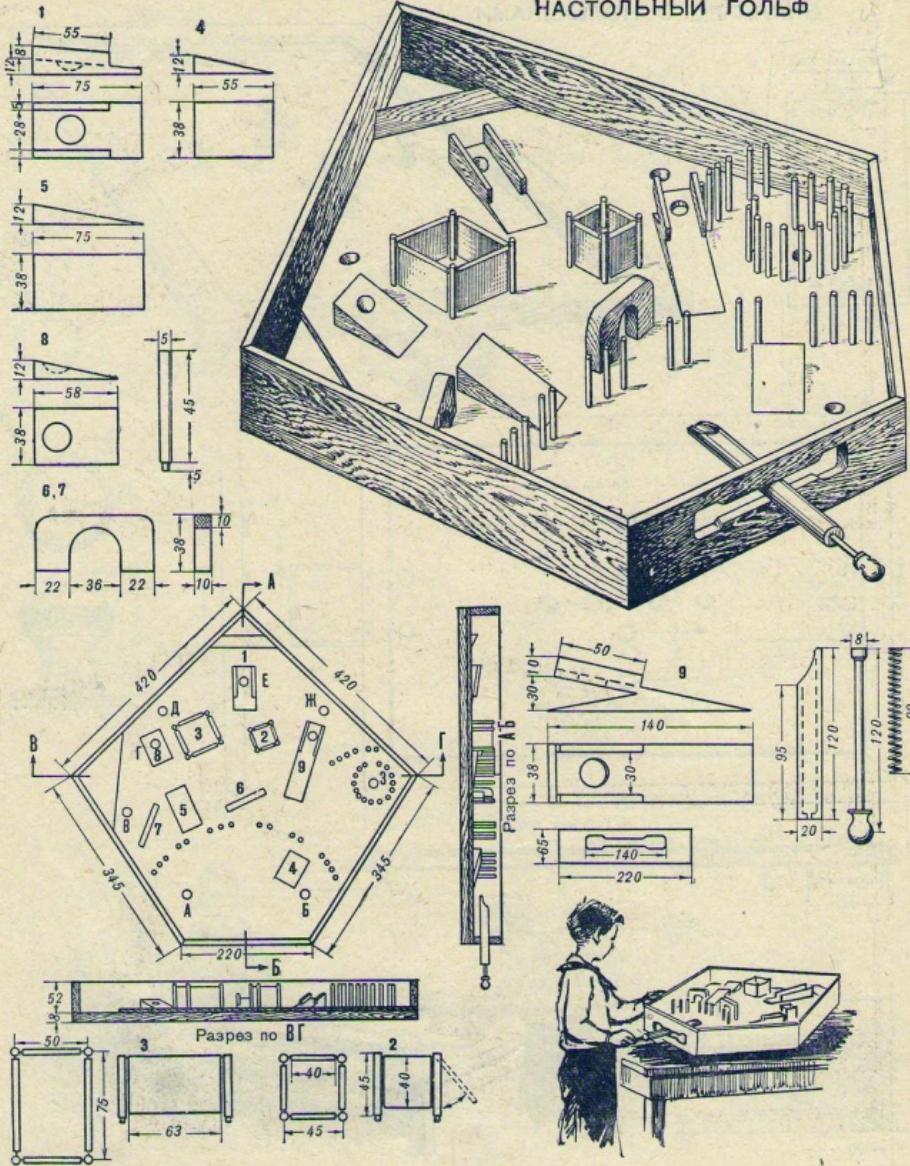
БИЛЛИАРД С НОЛЫШКАМИ



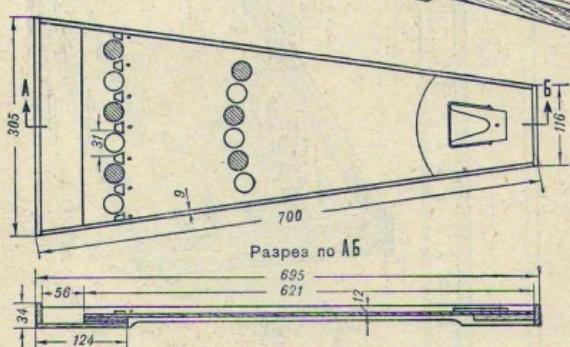
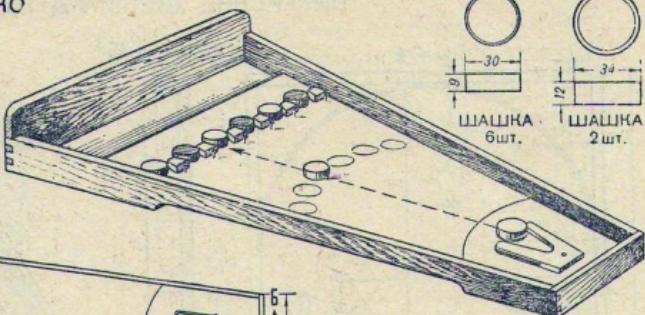
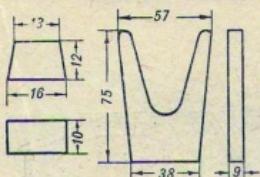
Шарик - 10 шт.



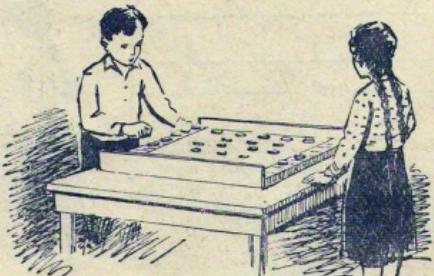
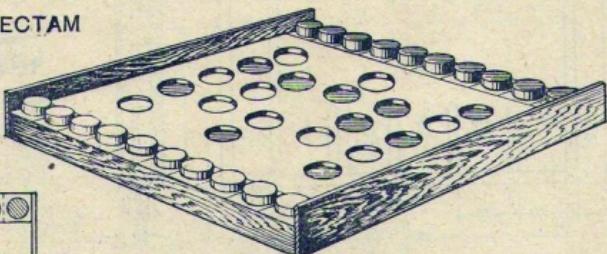
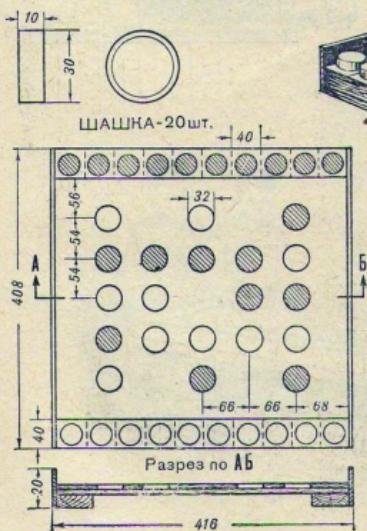
НАСТОЛЬНЫЙ ГОЛЬФ



ЦЕЛЬСЯ МЕТНО

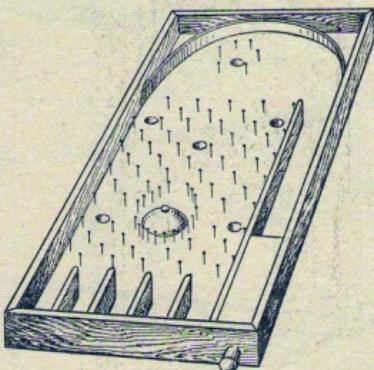
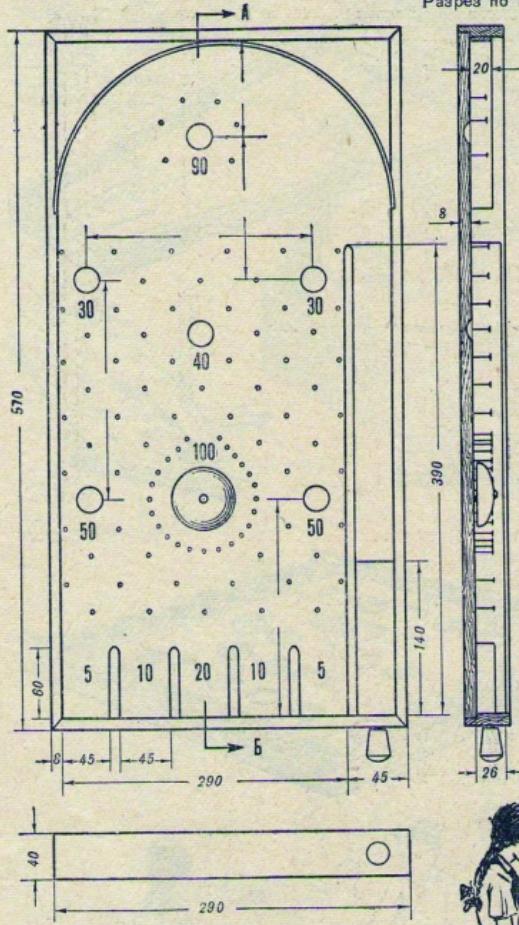


ВСЕ ШАШКИ ПО МЕСТАМ

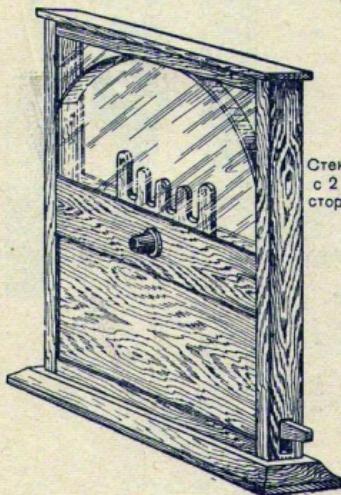


КИТАЙСКИЙ БИЛЛИАРД

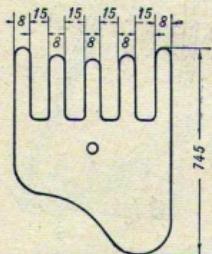
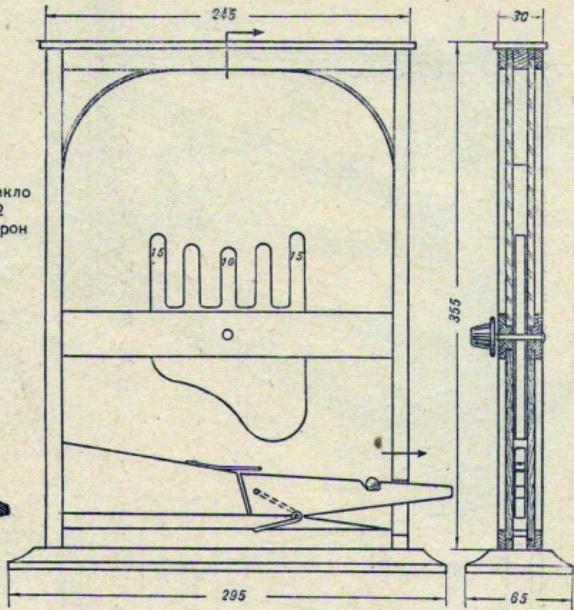
Разрез по АБ



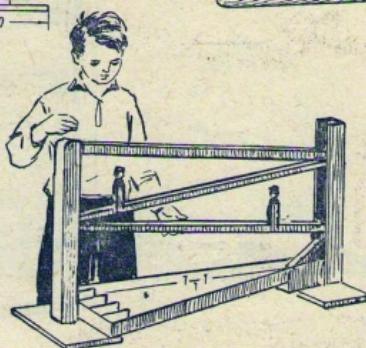
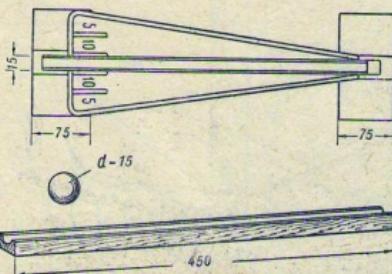
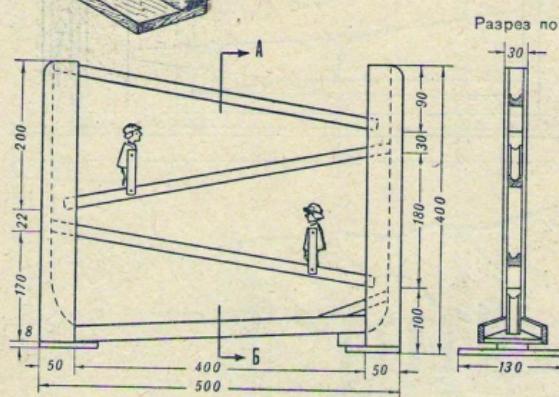
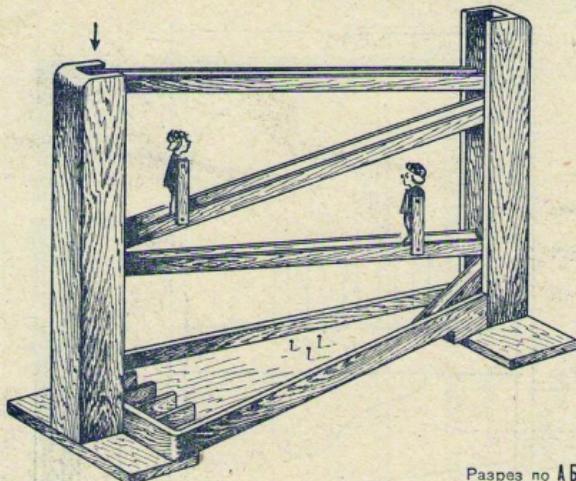
БИЛЛИАРД ВЕРТИНАЛЬНЫЙ



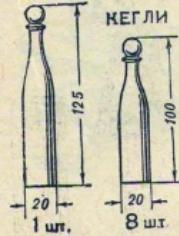
Стекло
с 2
сторон



НАЧАЮЩИЕСЯ ЧЕЛОВЕЧКИ

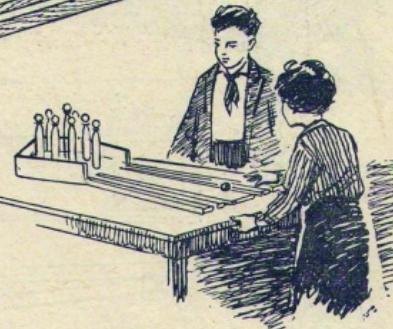
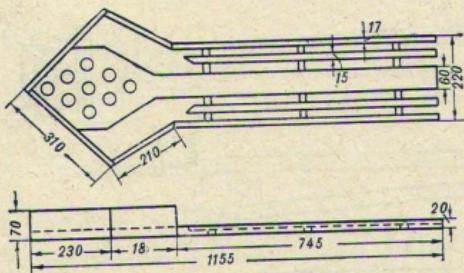
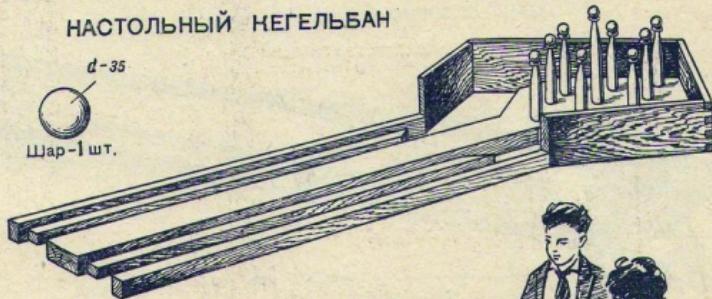


ИГРЫ С КЕГЛЯМИ И ШАРАМИ

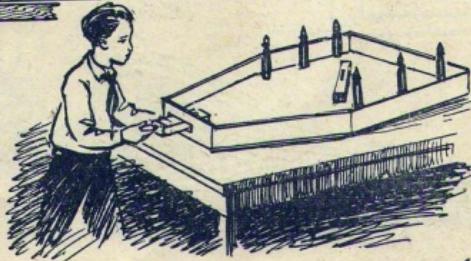
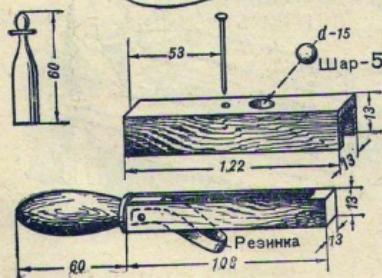
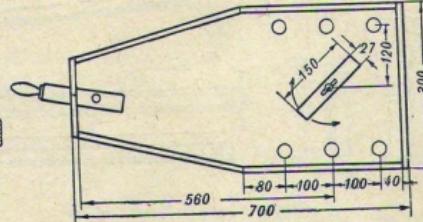
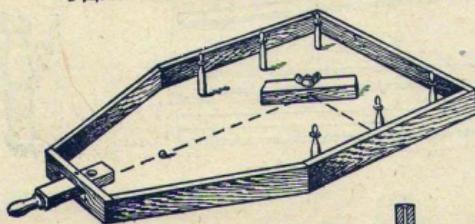


НАСТОЛЬНЫЙ КЕГЕЛЬБАН

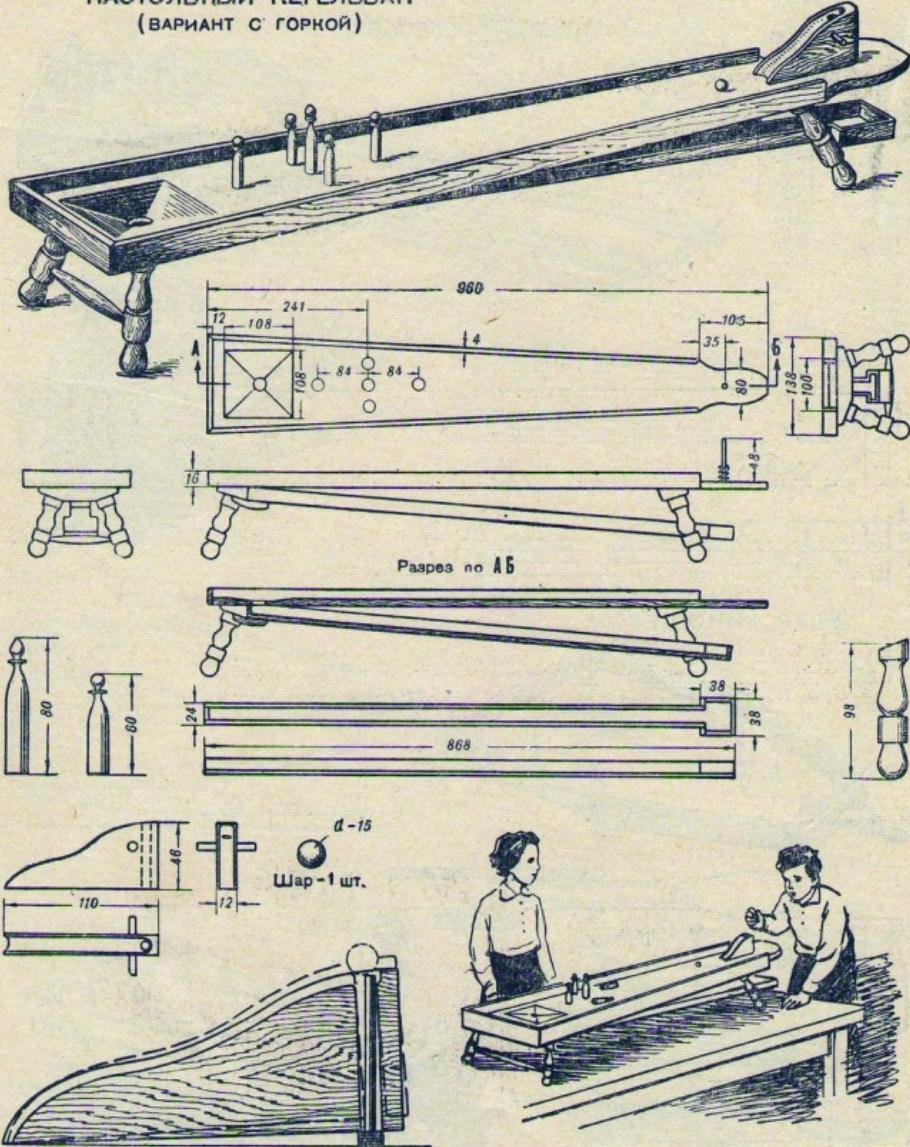
$d=35$
Шар-1 шт.



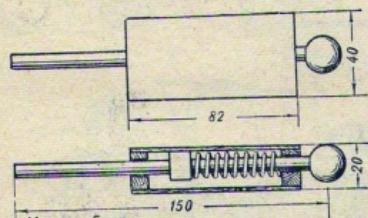
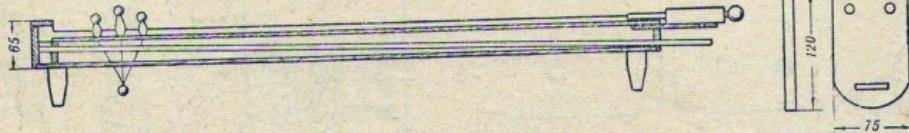
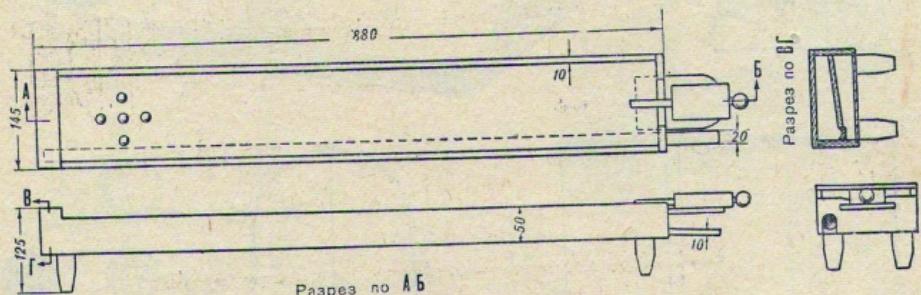
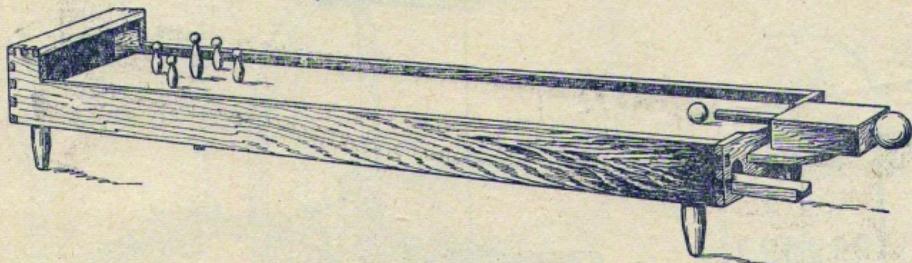
УДАР РИНОШЕТОМ



**НАСТОЛЬНЫЙ НЕГЕЛЬБАН
(ВАРИАНТ С ГОРКОЙ)**



НАСТОЛЬНЫЙ НЕГЕЛЬБАН
 (ВАРИАНТ С ПРУЖИНОЙ)

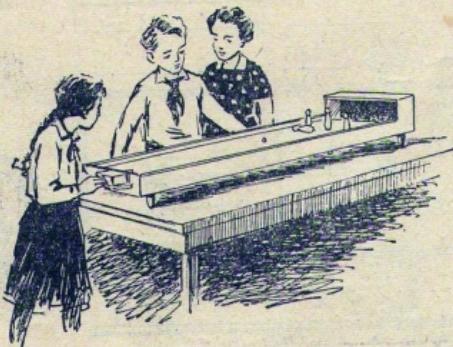


Негли - 5 шт.

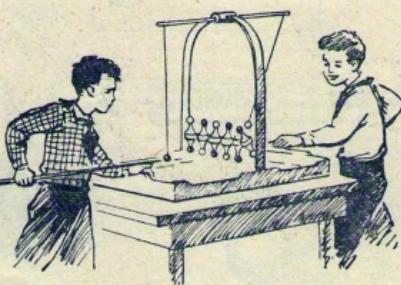
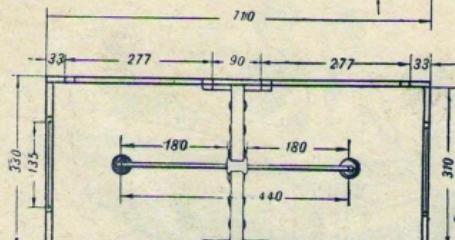
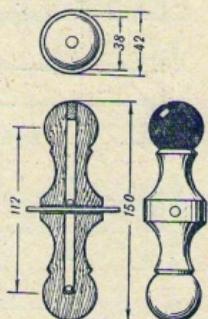
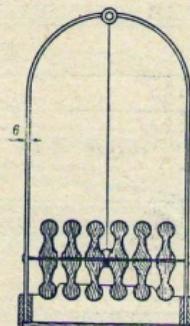
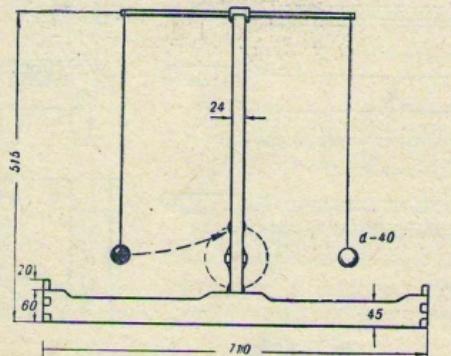
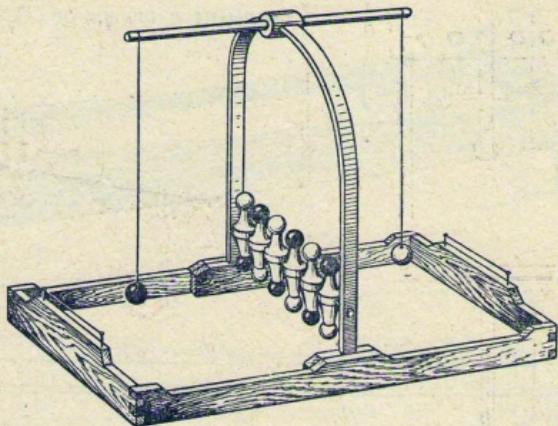
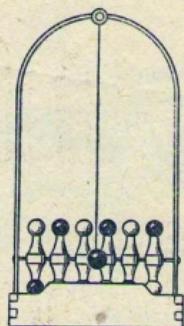


$d = 15$

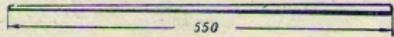
Шар - 3 шт.



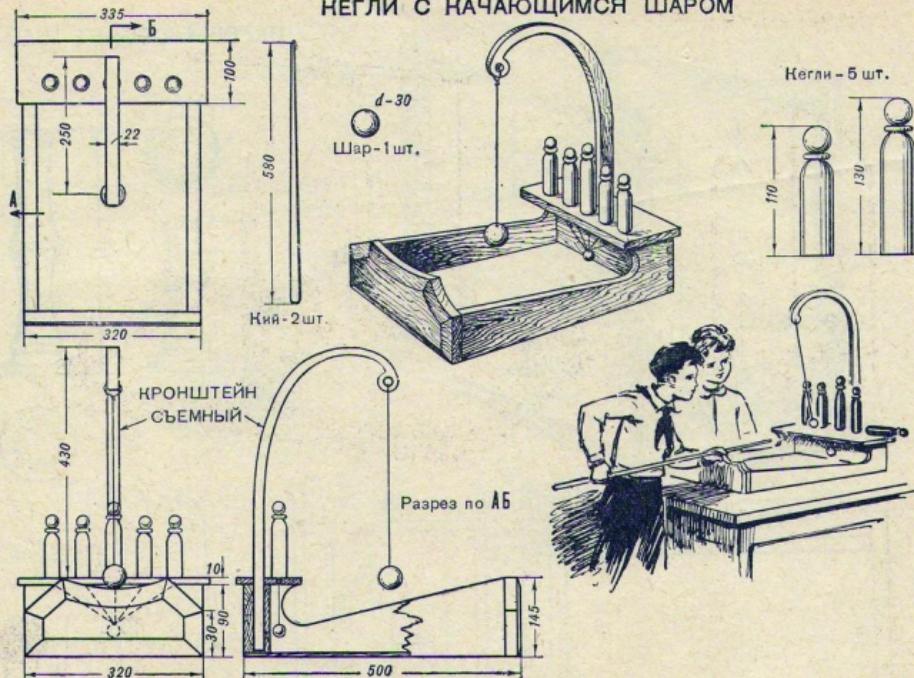
ПЕРЕКИДНЫЕ НЕГЛИ



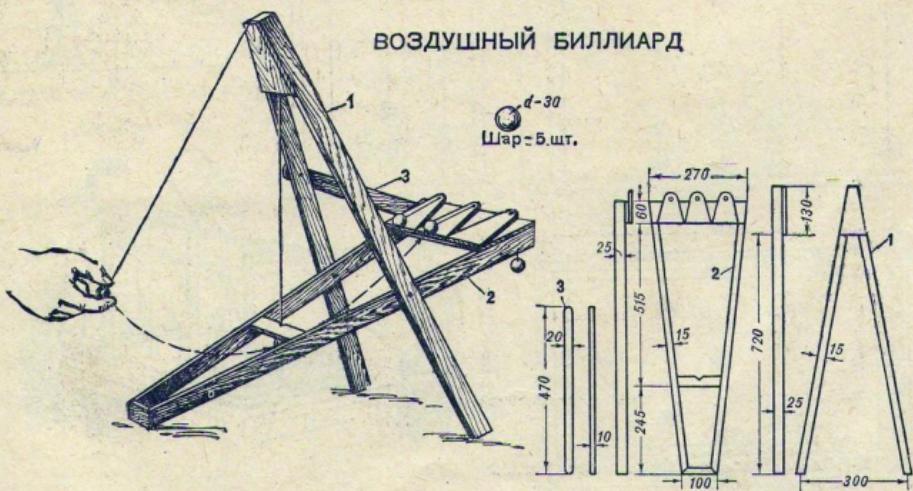
Ника - 2 шт.



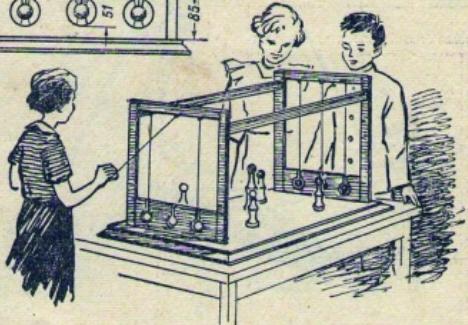
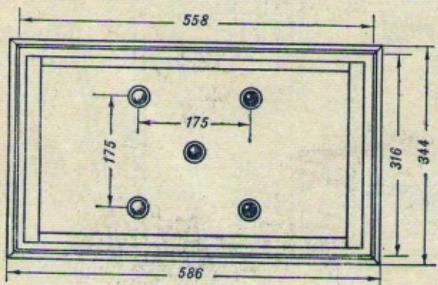
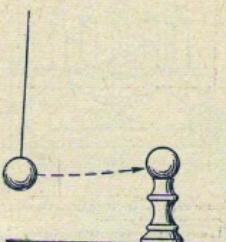
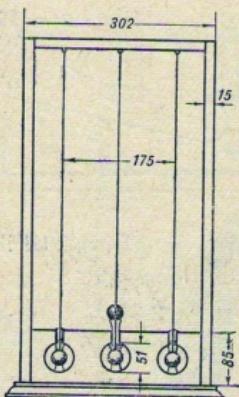
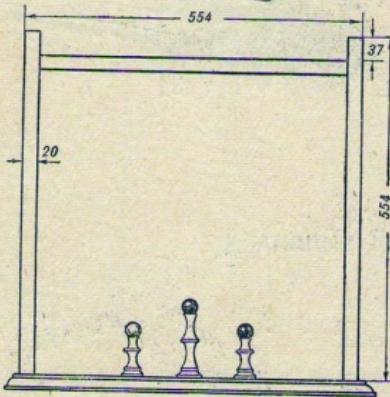
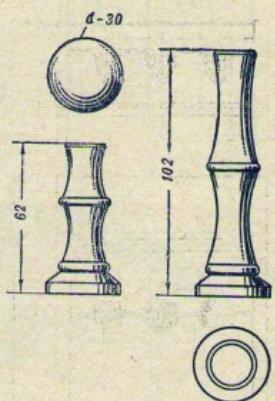
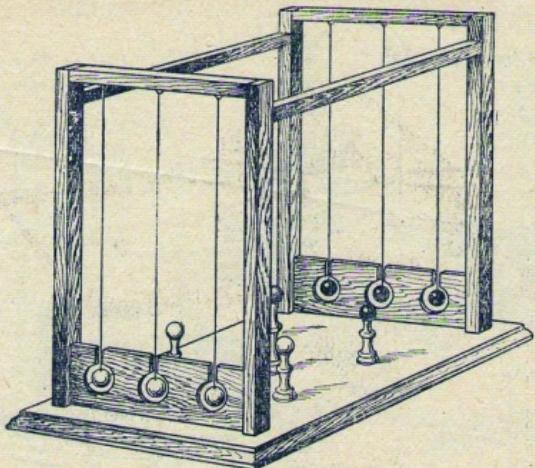
НЕГЛИ С НАЧАЮЩИМСЯ ШАРОМ



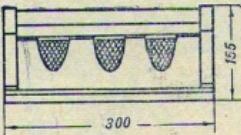
ВОЗДУШНЫЙ БИЛЛИАРД



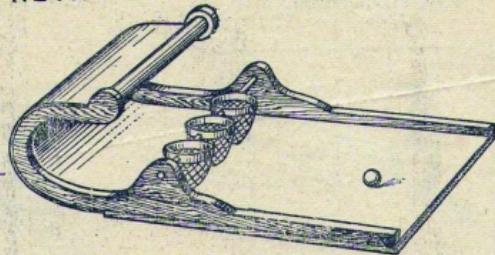
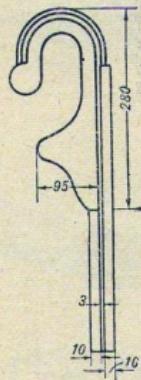
ЧТО ПЕРВЫЙ СОБЬЕТ ШАР



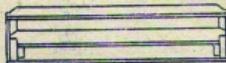
МЕРТВАЯ ПЕТЛЯ



$d=30$
Шар-3 шт.

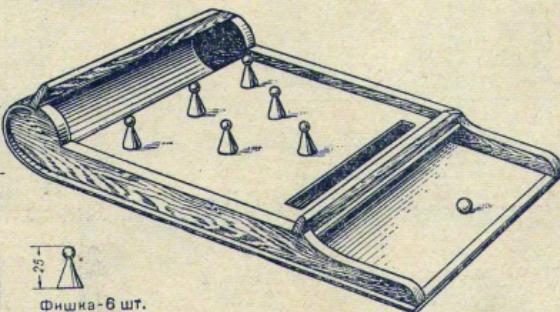
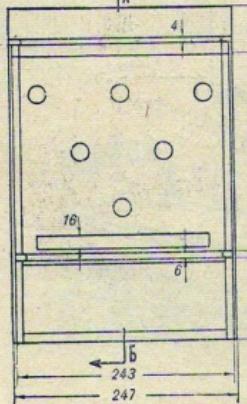


СБЕЙ ФИШКУ

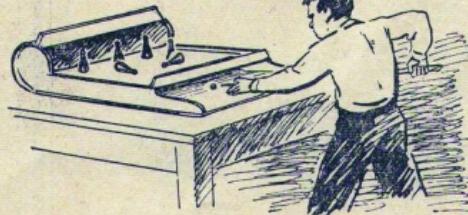


$d=15$
Шар-1 шт.

Разрез по АБ

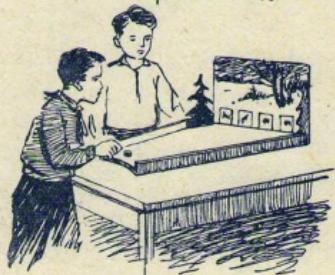
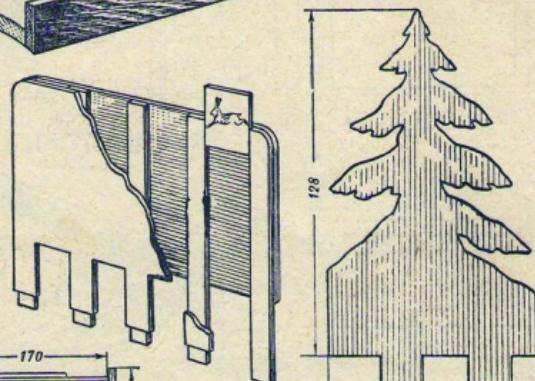
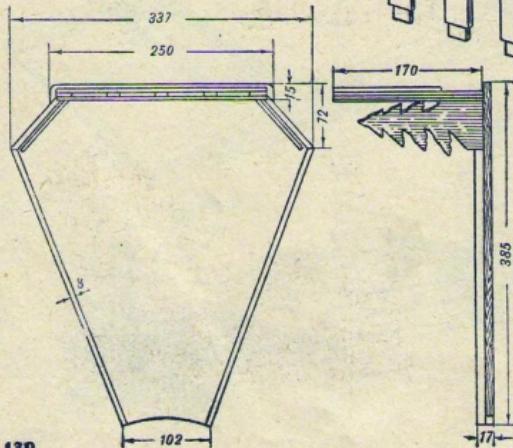
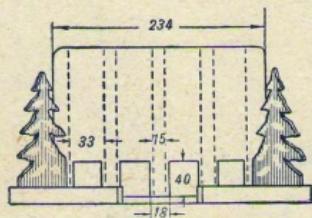
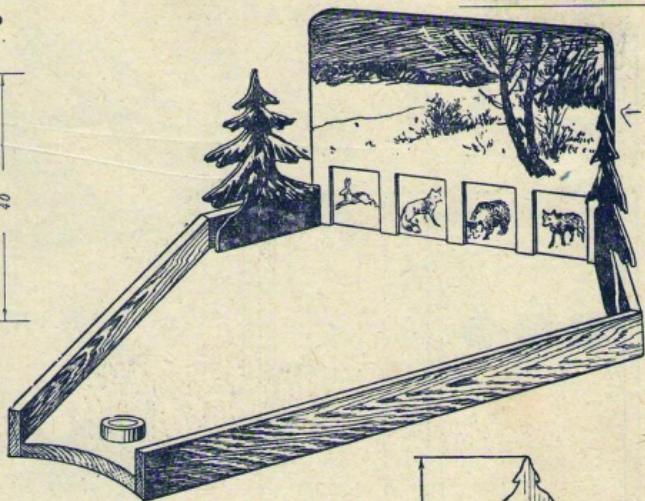
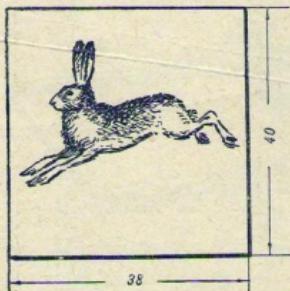


Фишка-6 шт.

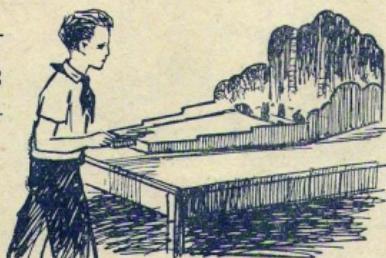
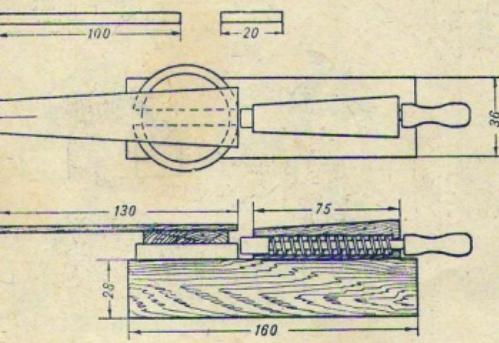
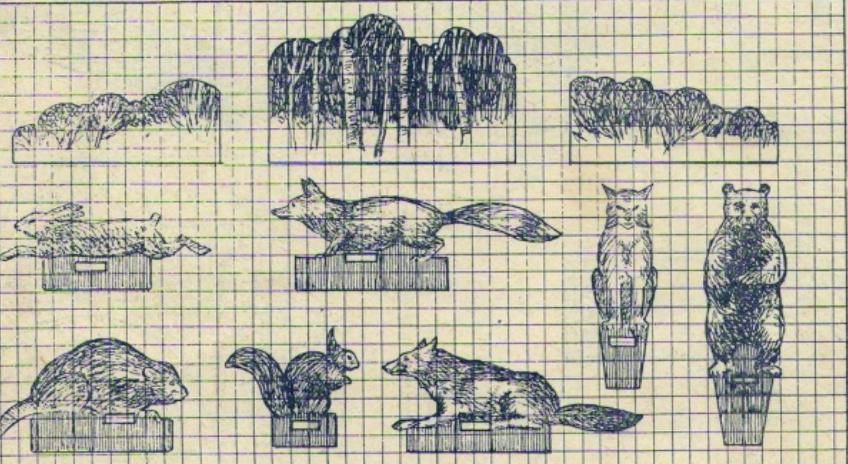
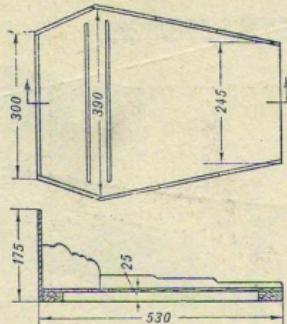
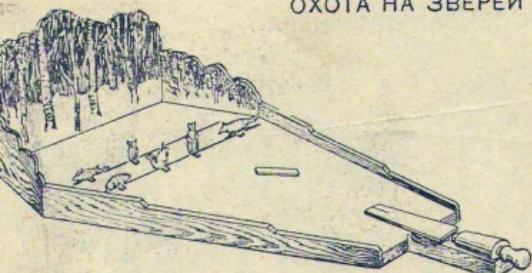


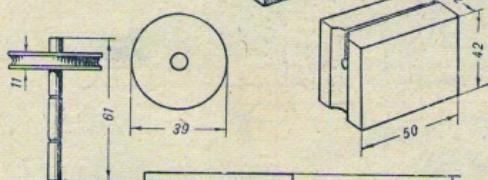
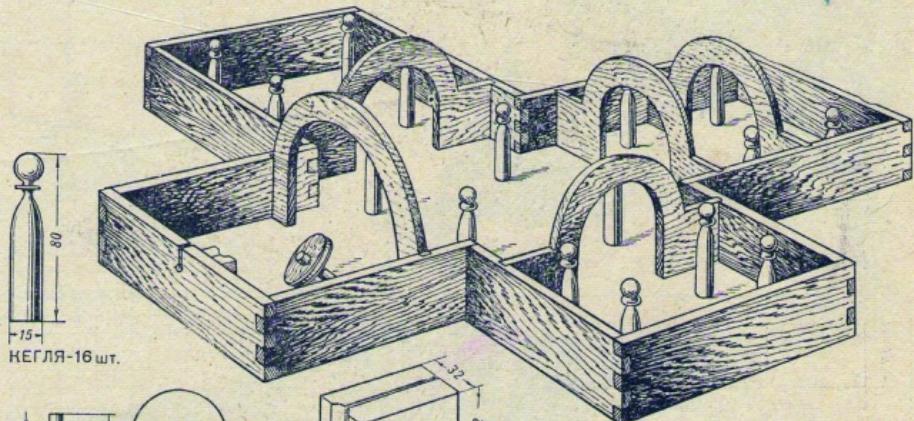
НАСТОЛЬНЫЕ ТИРЫ

НАСТОЛЬНЫЙ ТИР

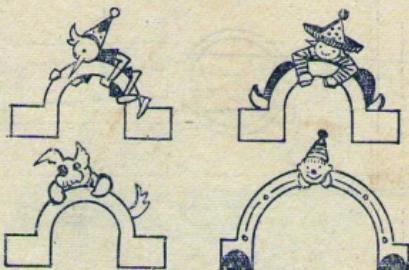
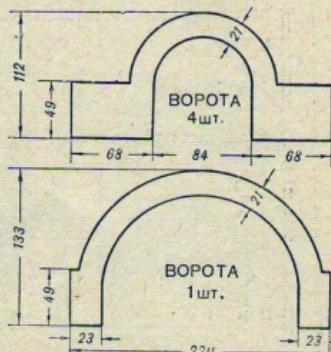
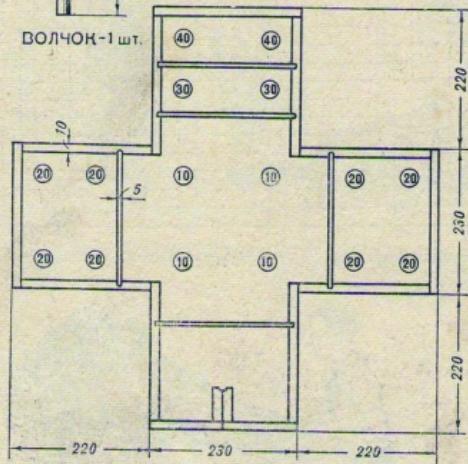


ОХОТА НА ЗВЕРЕЙ



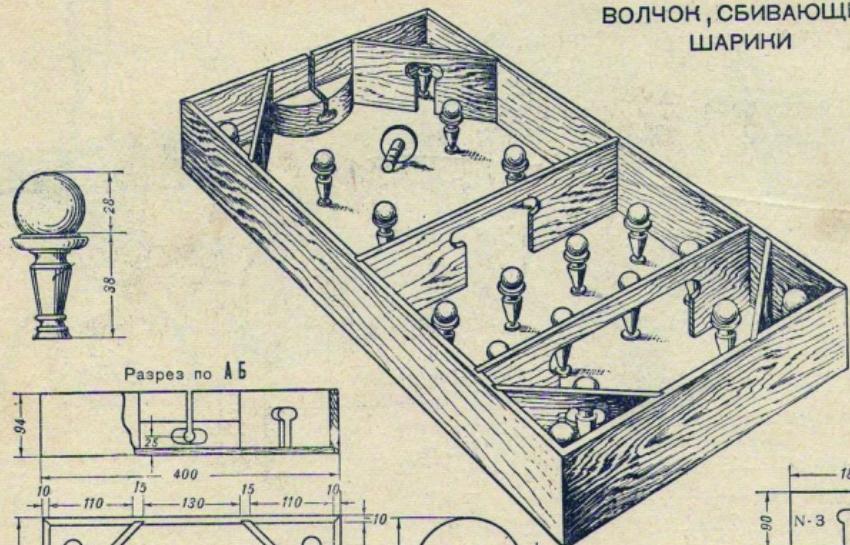


ВОЛЧОК-1 шт.

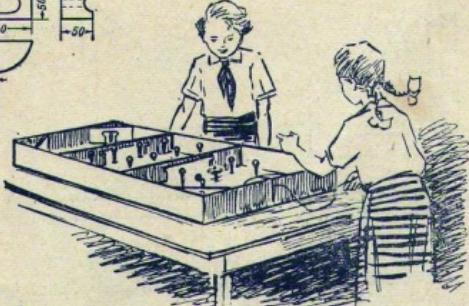
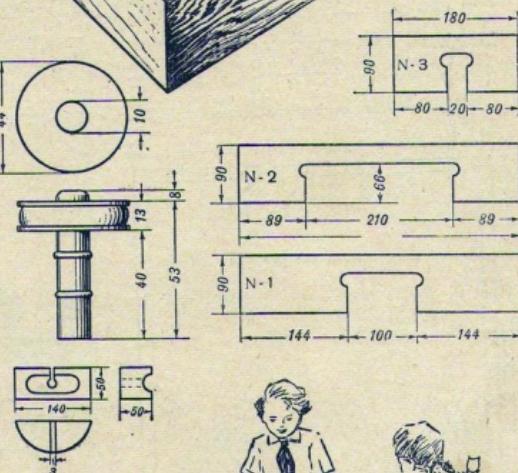
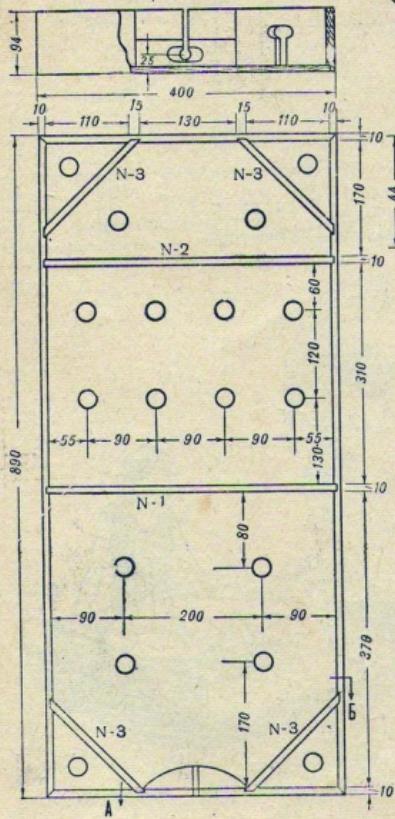


ПРИМЕРНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ВОРОТ

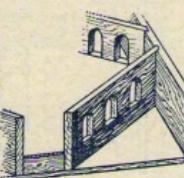
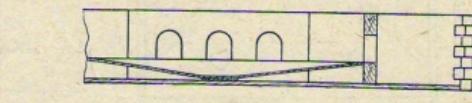
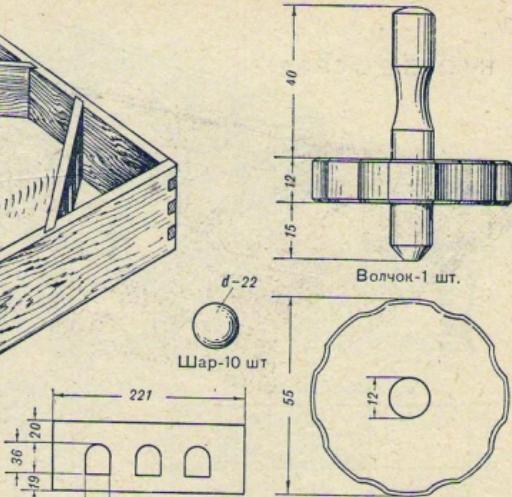
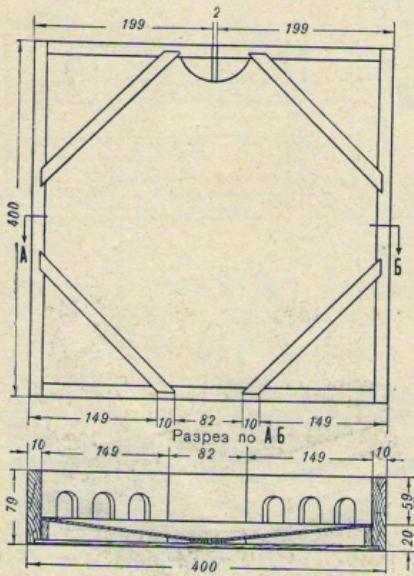
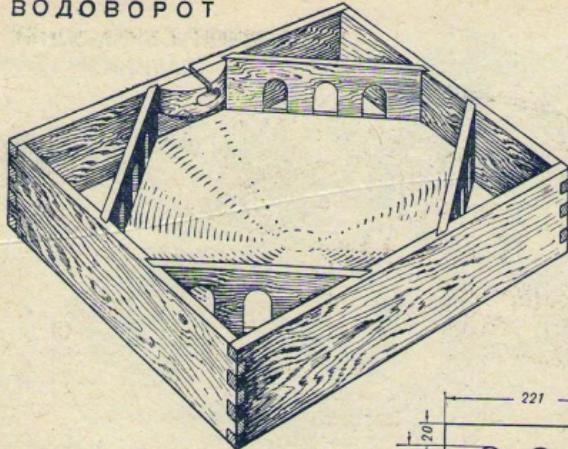
ВОЛЧОК, СБИВАЮЩИЙ ШАРИКИ



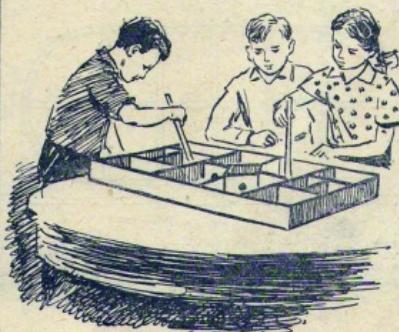
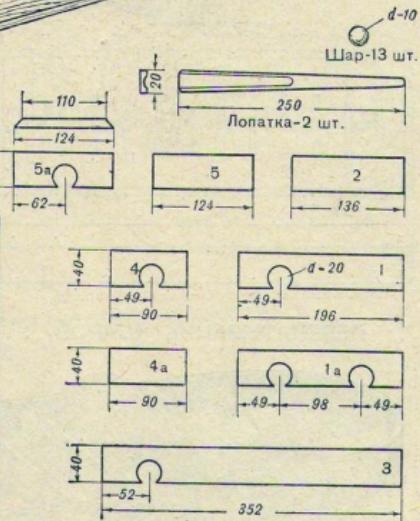
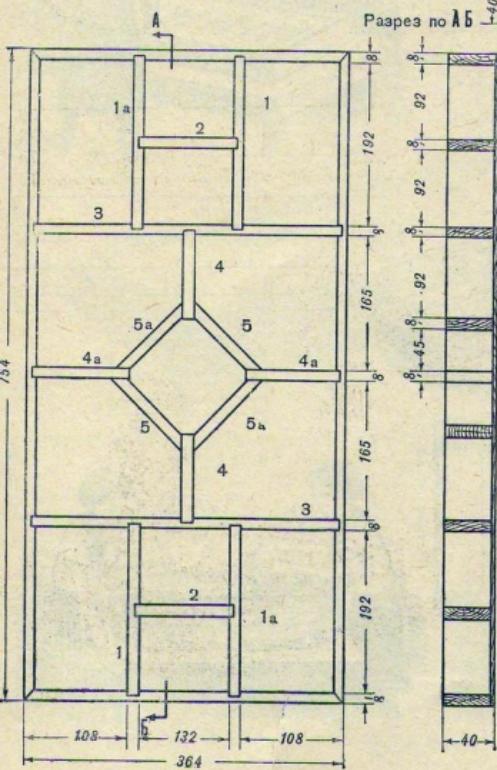
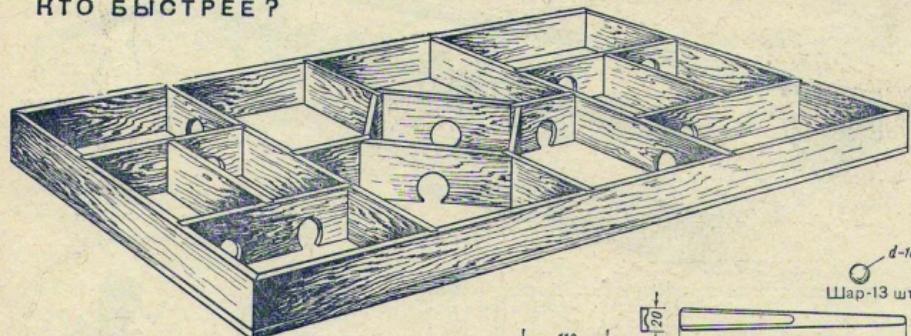
Разрез по АБ



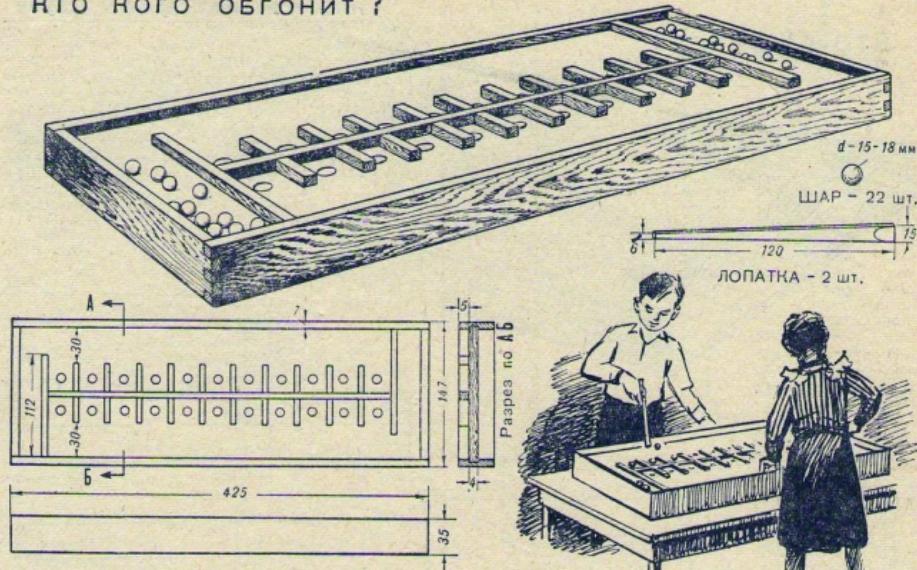
ВОДОВОРОТ



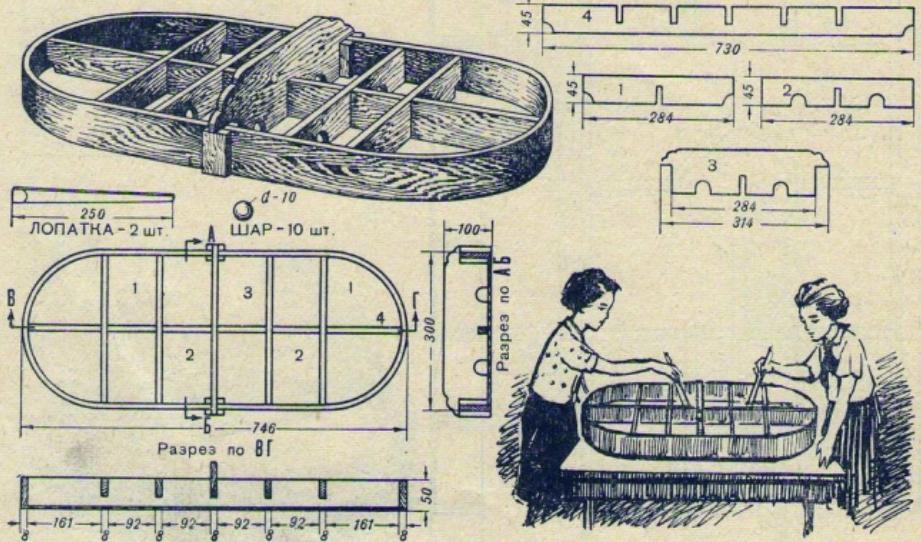
КТО БЫСТРЕЕ?



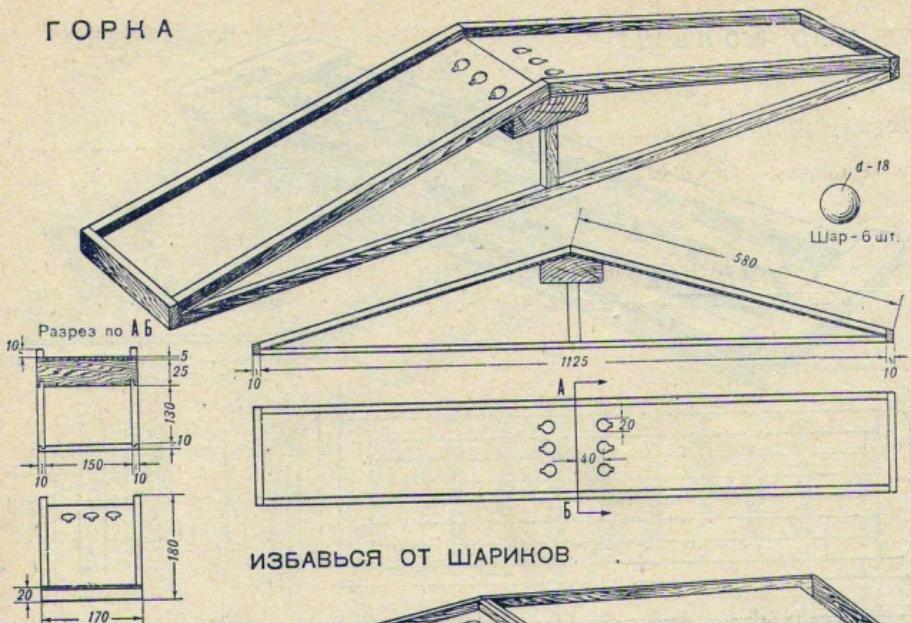
КТО НОГО ОБГОНИТ?



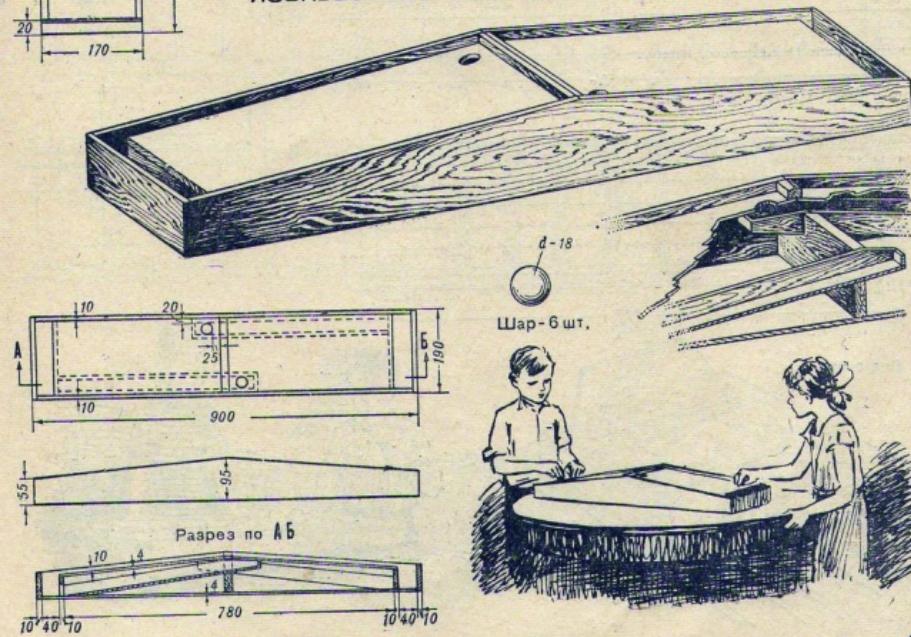
ПЕРЕНАТИВАНИЕ ШАРОВ



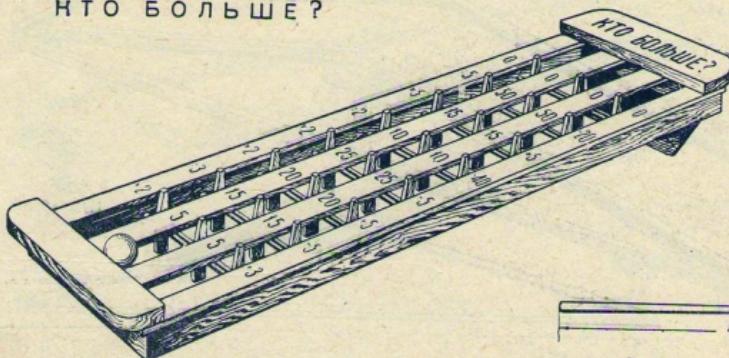
ГОРКА



ИЗБАВЬСЯ ОТ ШАРИНОВ

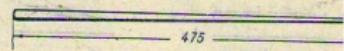
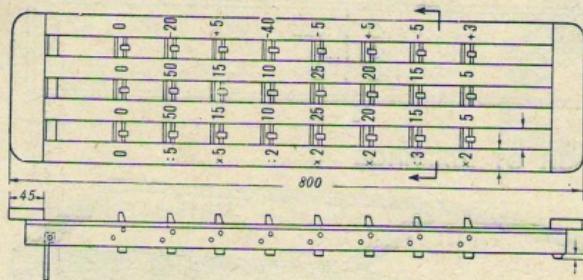


КТО БОЛЬШЕ?

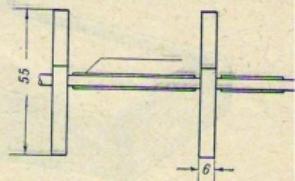
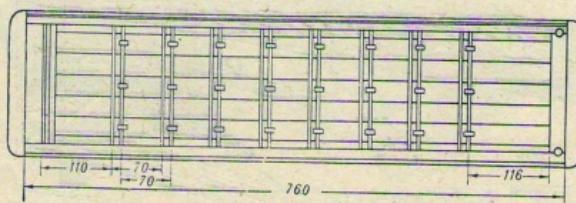
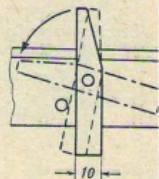


$d=50$

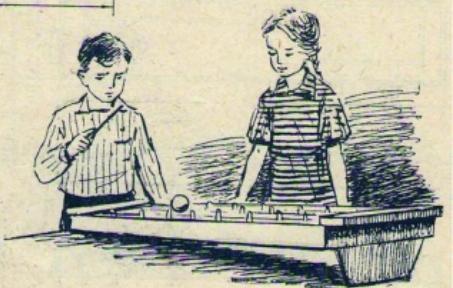
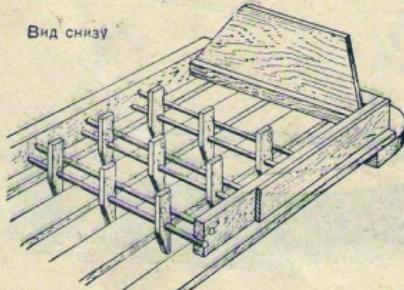
Шар - 3 шт.



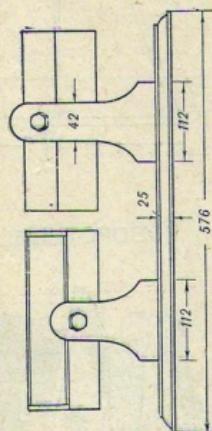
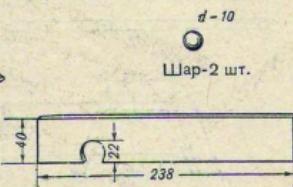
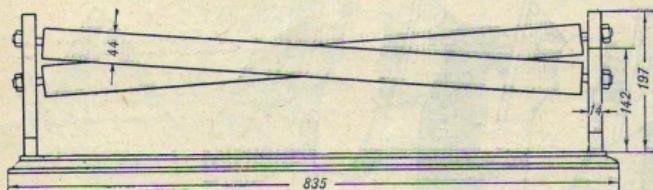
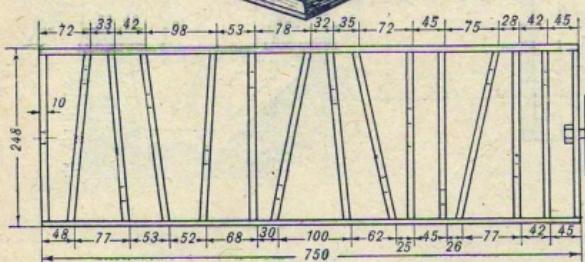
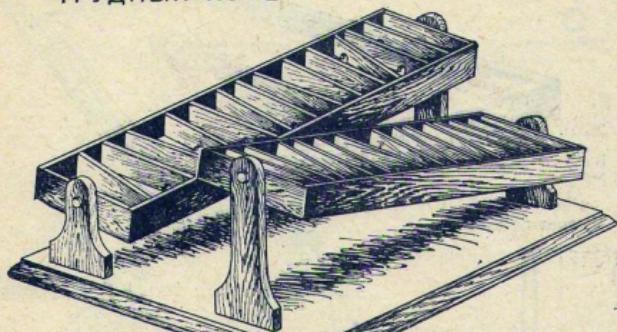
Кий - 1 шт.



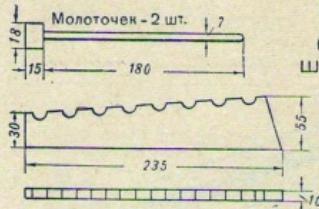
Вид снизу



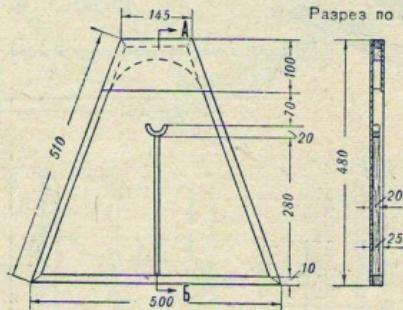
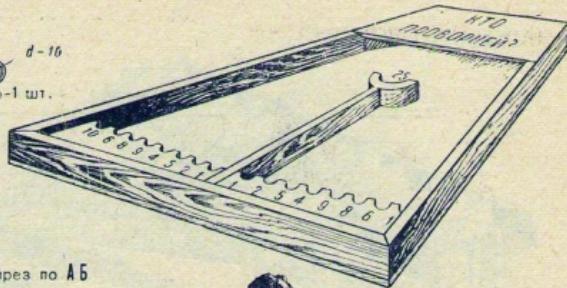
ТРУДНЫЙ ПУТЬ



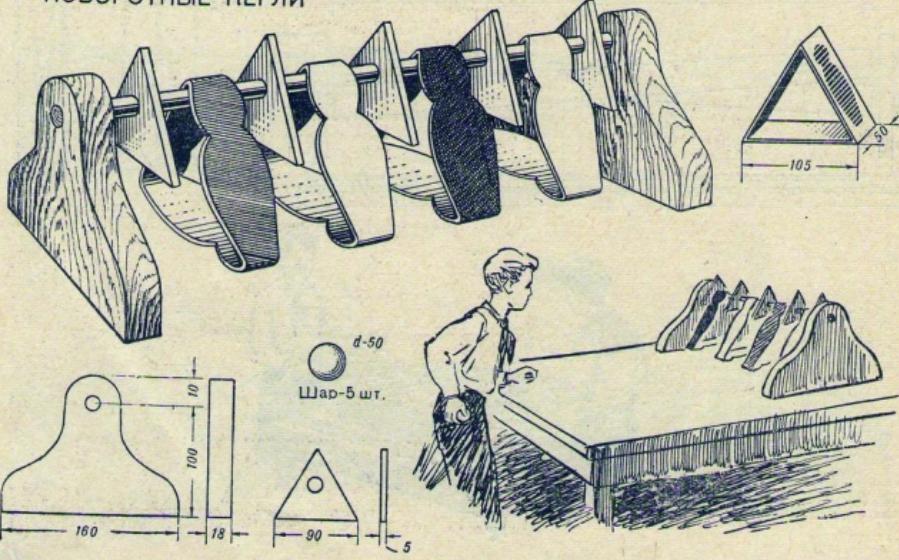
КТО ПРОВОРНЕЙ?



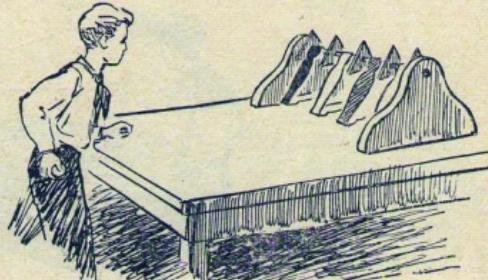
$d = 16$
Шар - 1 шт.



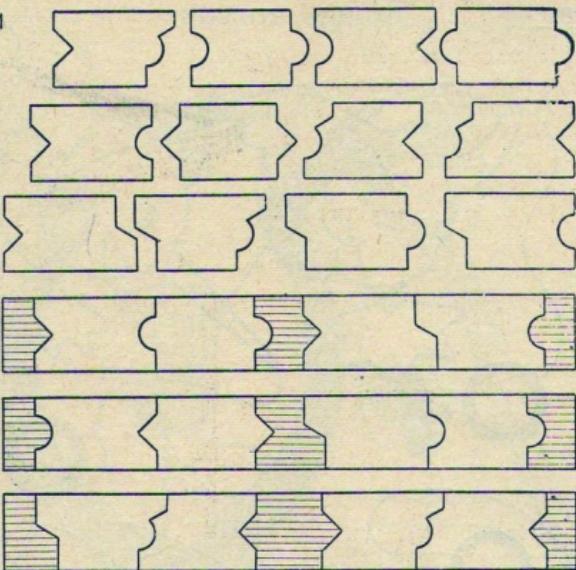
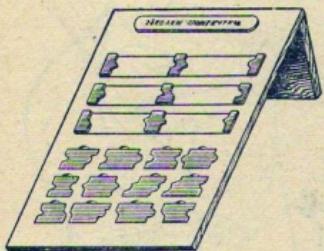
ПОВОРОТНЫЕ КЕГЛИ



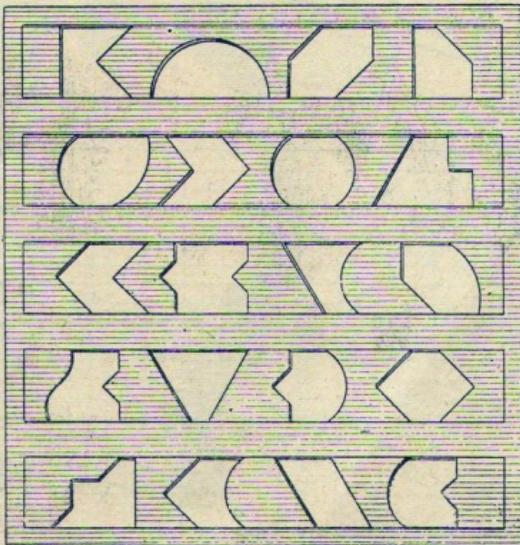
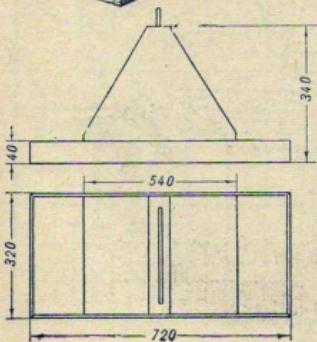
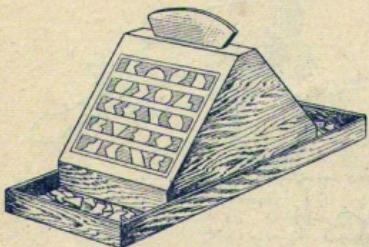
$d = 50$
Шар - 5 шт.

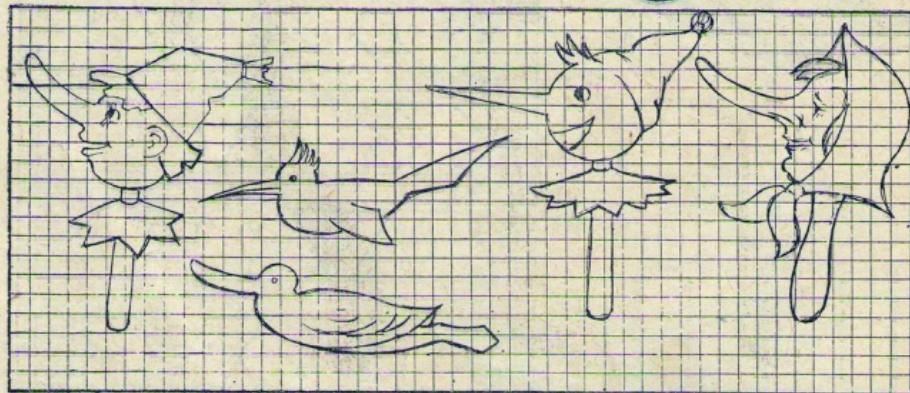
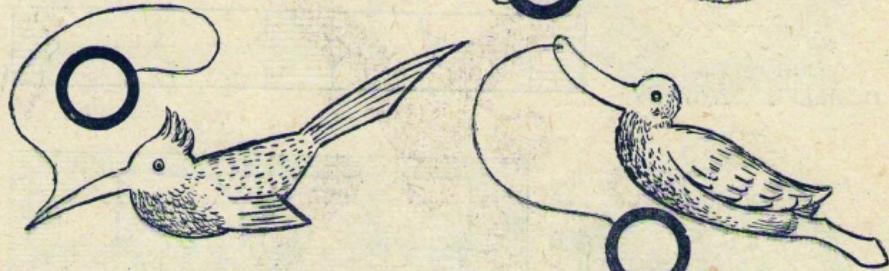


ЗАПОЛНИ ПРОМЕЖУТКИ



ПОДБЕРИ ЗАТЫЧКУ



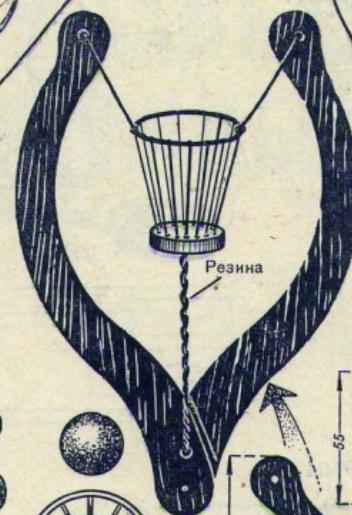


СКВОЗНЫЕ
ЛУНКИ

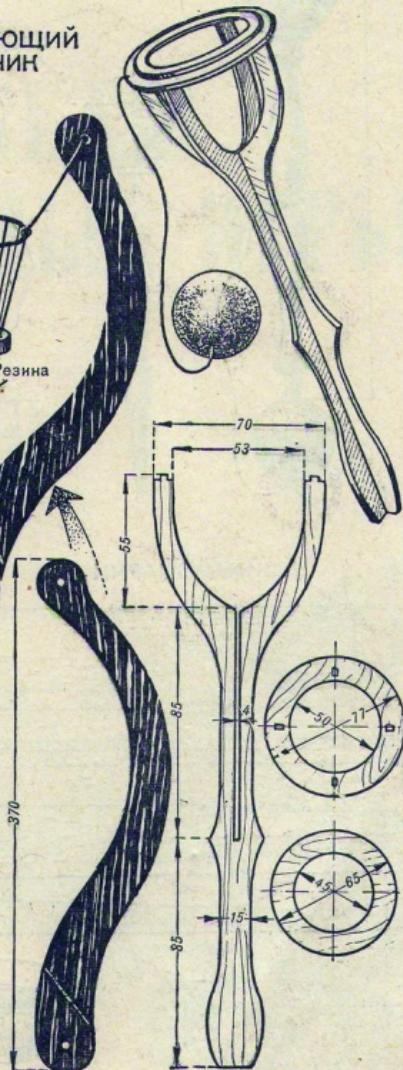
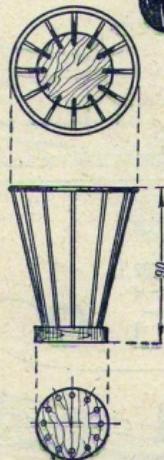
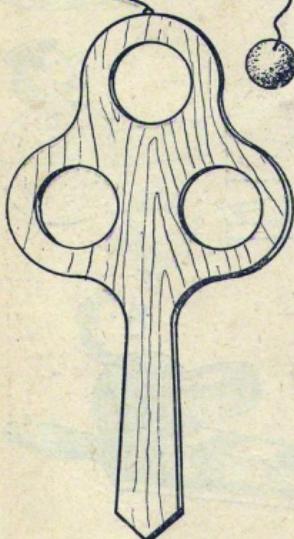


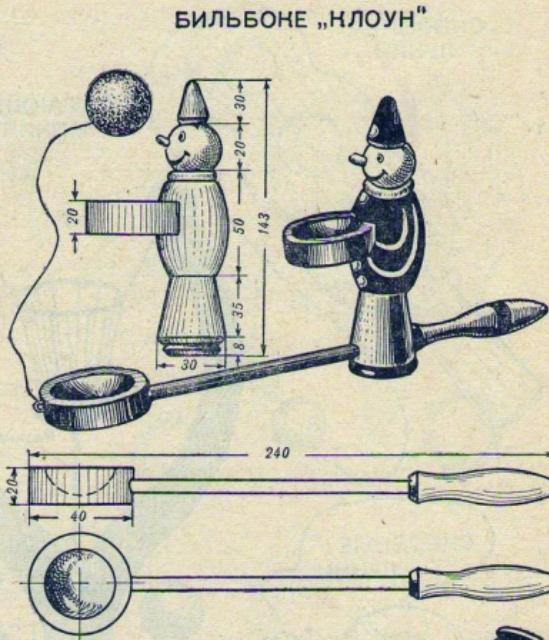
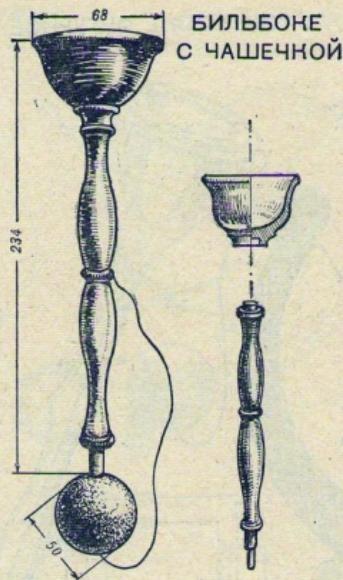
БИЛЬБОНЕ ФИГУРНОЕ

ПРЫГАЮЩИЙ
МЯЧИК

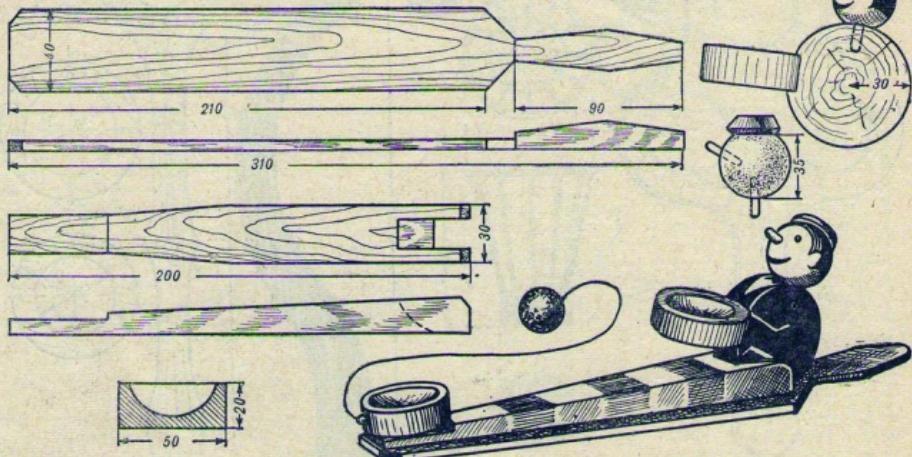


СКВОЗНЫЕ
ЛУНКИ

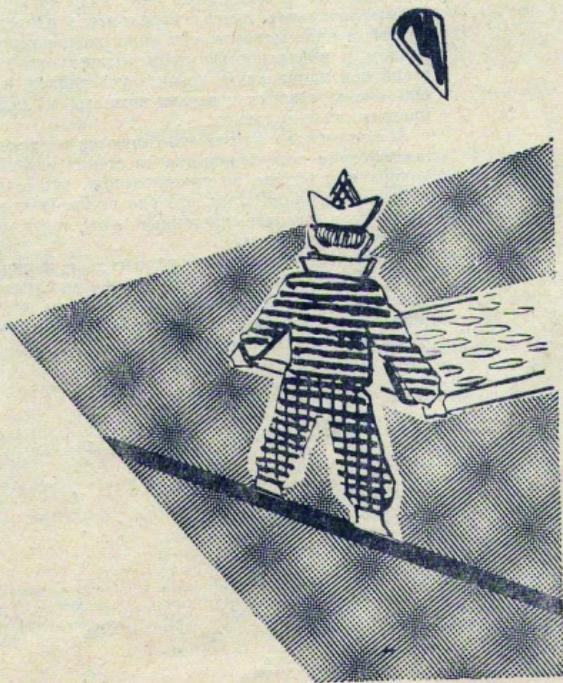




ПОЙМАЙ ШАРИК



ИГРЫ-МАКЕТЫ И НАСТЕННЫЕ ИГРЫ



«Игры-макеты» и «Настенные игры» — названия условные. Они определяют не содержание или тип игр, а характер их оформления и приемы использования.

Игры-макеты представляют собой нарядно выполненные объемные игры, особенно привлекательные по своему устройству и оформлению. Взять хотя бы игру «Скачки». Ее можно было бы отнести к разделу настольно-печатных игр, если бы ипподром изобразить на рисунке и передвигать фишки по дорожке с нарисованными на ней препятствиями. У нас же на поле игры, представляющем макет ипподрома, устанавливаются объемные препятствия, через которые «прыгают» объемные лошади с сидящими на них «свадниками». Такой принцип используется и в других играх этого раздела. В такие игры, выполненные в виде макетов, особенно охотно играют ребята. Своим оформлением и наглядностью происходящих по ходу игры событий и действий они привлекают, помимо участников, и много зрителей. Поэтому они очень украшают игровые комнаты и залы, особенно на больших праздниках и гуляньях.

Настенные игры монтируются на специальных стенах или щитах, которые подвешиваются на стенах игровой комнаты, в фойе, в коридоре или в зале на такой высоте, чтобы ими было удобно пользоваться. Благодаря тому, что они не требуют столов и почти не занимают места в комнате, настенные игры могут найти применение в самых различных условиях.

Настенные игры можно развесить в коридорах школы во время вечеров и праздников, а также в фойе детских театров, в аллеях детского парка и т. п. Они удобны также и тем, что не требуют наличия специальных дежурных, так как все пояснительные тексты монтируются на стенах вместе с игрой.

ИГРЫ-МАКЕТЫ

КОТ И МЫШИ

Устройство игры показано на рисунке (стр. 149). Между двумя наклонными ящиками установлена перегородка. В крыше каждого ящика сделаны отверстия, соединенные между собой извилистой линией (дорожкой). Несколько отверстий больше остальных. К перегородке с двух сторон приделаны шестигранные вертушки, заменяющие игровой кубик. На гранях вертушек написаны цифры от 1 до 6, означающие число очков. Для игры нужны 6 металлических шариков. 1 шарик — большой, он изображает кота, 5 малых шариков изображают мышей. Большой шарик ни в одно отверстие не проскакивает, маленькие шарики проскаивают в большие отверстия.

Играть могут по 2 человека на каждой стороне игры. Один играет за кота (он получает большой шарик), другой — за мышь (он получает 5 маленьких шариков). Начинающий игру запускает вертушку и ждет, пока она остановится против стрелки с тем или иным числом. После этого он свой шарик выставляет на первое отверстие и продвигает вперед на столько отверстий, сколько выпало очков.

Первый ход делают мыши, второй ход — кот, затем снова мыши и опять кот и т. д. Тот, кто играет за мышей, в свой ход может передвинуть любой из своих шариков (но только один). Кот может двигаться вперед и назад, мыши — только вперед.

Мышка считается пойманной, если кот попадет на отверстие, занятное мышкой. В этом случае мышка выходит из игры (до десятого отверстия кот мышей ловить не может). Если мышка попадет на отверстие, уже занятное другой мышкой, играющий еще раз вращает шестигранник и повторяет ход. Если мышка пропадает в большое отверстие (уходит в норку), она начинает игру снова (шарик выкатывается, и его вынимают). Кот считается выигравшим, если он поймает всех мышей. Если же хоть одна мышка удастся добраться до дома, выигрывают мыши.

ЦИРК

Устройство игры показано на рисунке (стр. 150). На каждой стороне ящика наносится рисунок игры: Дорожка, ведущая вверх, разделена на клетки. В каждой клетке надо сделать отверстие для колышка (конусной фишкой).

Играть могут по два человека на каждой стороне игры. Играющие по очереди раскручивают вертушку и продвигают свой колышек на столько клеток, сколько выпадают очков. Если колышек попадет на занятую клетку, играющий пропускает ход. Задача играющего — достичь клетки с номером 100.

С некоторых клеток колышек возвращается обратно, а с других продвигается вперед: с 4-й на 1-ю, с 6-й на 11-ю, с 20-й на 14-ю, с 31-й на 26-ю, с 36-й на 41-ю, с 58-й на 76-ю, с 60-й на 64-ю, с 72-й на 50-ю, с 74-й на 33-ю, с 83-й на 94-ю, с 91-й на 23-ю. Попав на клетку 96-ю, играющий пропускает ход.

Побеждает тот, кто первым достигнет последней клетки.

ЛЕТАЮЩИЕ КОЛПАЧКИ

Две фигуры клунонов, выпиленные из фанеры, держат крышу столика, в которой сделано 35 отверстий (рис. на стр. 151). Справа и слева от столика на донышке игры приделаны катапульты. Они могут поворачиваться на оси в ту или иную сторону.

Для игры нужны 10 колпачков (5 колпачков одного и 5 другого цвета). Их можно склеить из плотной бумаги или сделать из папье-маше. Чтобы они были пригодны для игры и всегда падали острым концом книзу, их необходимо утяжелить. Для этого можно концы залить сургучом либо просто в克莱ить в каждый колпачок камешек, металлический шарик, обернутый бумагой и прикрытый сверху бумажным тампоном на kleio.

Играют двое. Каждый получает по 5 колпачков одного цвета и с помощью катапульты старается забросить свой колпачок так, чтобы он попал в одно из отверстий на крыше стола. За каждого попадание засчитывается то количество очков, которое написано на донышке под отверстием.

Выигрывает тот, кто в установленное время наберет больше очков.

СКАЧКИ

Для этой игры надо изготовить макет ипподрома, как это показано на рисунке (стр. 152). На беговой дорожке устанавливаются различные препятствия.

Для игры нужны 4 лошадки. Их можно выпилить из фанеры и окрасить в разные цвета.

Играть могут 2—4 человека. Каждый получает по одной лошадке и ставит ее на линии старта. После этого каждый по очереди запускает одну из вертушек, установленных по углам доски, и передвигает свою лошадку вперед на столько клеток, сколько выпало очков. Если лошадь попадает на препятствие, она останавливается перед ним, пропускает свой ход и дальше вступает в игру только тогда, когда вертушка покажет четное число очков.

Выигрывает тот, кто первым достигнет финиша.

МОРСКОЙ БОЙ

Игра представляет собой ящик с двумя наклонными стенками (рис. на стр. 153). На каждой из них помещены два квадратных поля, разделенных на сто мелких клеток (с отверстиями в центре каждой клетки). Вверху ящик имеет перегородку, образующую силуэт корабля и предназначенную для того, чтобы играющий, сидящий с одной стороны игры, не мог видеть того, что происходит на другой стороне.

Играют двое. Для игры нужны: фишки синие — 160 штук (по 80 на игрока); фишки красные — 40 штук (по 20 на игрока); фигуры линкоров — 2 штуки (деревянные колодки на четыре клетки); фигуры крейсеров — 4 штуки (колодки на три клетки); фигуры минносцев — 6 штук (колодки на две клетки) и фигуры подводных лодок — 8 штук (колодки на одну клетку).

Каждый из играющих расставляет на своей стороне игры (на левом поле) свои корабли: 1 линкор, 2 крейсера, 3 минноноса и 4 подводные лодки. Корабли расставляются в любом порядке в горизонтальном или вертикальном направлениях, но так, чтобы они не соприкасались между собой. Играющие не должны знать расположения кораблей «противника».

Задача каждого играющего — уничтожить весь флот «противника». Это достигается «перестрелкой», которая состоит в том, что играющие поочередно называют одну из клеток, например: 5A, 4D, 8Ж и т. д. Если будет названа свободная клетка, то такой «выстрел» считается промахом. Если же названная клетка занята каким-либо кораблем, то это считается попаданием.

В игре надо руководствоваться следующими правилами:

1. «Стреляют» по очереди. «Противник» обязан сообщить результаты: «попал», «потопил» или «мимо».

2. Для того чтобы «потопить» один корабль, нужно попасть последовательно во все клетки, на которых он расположен: в линкор — четыре попадания, в крейсер — три попадания, в миноносец — два, в подводную лодку — одно.

3. Каждое попадание дает право играющему произ-

вести еще один выстрел. В случае же промаха «стреляет» «противник».

4. Результаты стрельбы играющие отмечают у себя на контрольном (правом) поле, вставляя в соответствующую клетку красную фишку в случае попадания или синюю фишку в случае промаха.

Выигрывает тот, кто раньше «потопил» все суда «противника».

НАСТЕННЫЕ ИГРЫ

ЦИРК

Устройство игры показано на рисунке (стр. 154). Для игры нужен щит, состоящий из подрамника, к которому прибита толстая фанера (8—10 миллиметров). Рисунок игры наносится на щит. К щиту в центре прививается шестигранник, выпиленный из фанеры. На каждой его грани обозначено количество очков (от 1 до 6). Шестигранник вертится на оси и заменяет обычный игровой кубик. Для игры нужны 2 колышка: один — красного, другой — синего цвета. Эти колышки вначале помещаются в центре игры в специально сделанных отверстиях возле вертушки.

Играют двое. Один берет красный, другой — синий колышек. Каждый из играющих в свою очередь запускает вертушку и передвигает свой колышек на столько клеток, сколько выпало очков (в центре каждой клетки должно быть сделано отверстие для колышка).

Если он попадает на клетку с номером, откуда по смыслу рисунка происходит движение вверх или вниз, то он передвигает свой колышек вперед или назад на соответствующую клетку. Тот, кто первым дойдет до последней клетки, считается выигравшим.

ВЕСЕЛЫЙ БЕГ ПО КРУГУ

На щите монтируется выпиленный из фанеры диск с нарисованными на нем клетками. К диску прибиваются выпиленные из фанеры стрелки, как показано на рисунке (стр. 154).

В каждой клетке надо высырить отверстие для конусной фишки (колышка).

Для игры нужны 2 колышка: один — красного, другой — синего цвета.

Играют двое. Играющие по очереди запускают вертушку и передвигают свой колышек с исходной точки (с клетки, где нарисована фигура бегущего мальчика) на столько клеток вперед (по часовой стрелке), сколько показал кубик. Если при этом колышек попадает на клетку, откуда стрелка ведет в том или ином направлении, колышек передвигается соответственно вперед или назад на указанную клетку. Побеждает тот, кто первым достигнет центра круга.

ДВА УПРЯМЫХ КОЗЛИКА

Для этой игры нужен такой же щит, как и для предыдущей. На нем монтируются сделанные из фанеры (или из пальче-маше) горы и мост, укрепленные на некотором расстоянии от щита. По мосту передвигаются две фигуры козликов. Они устроены так, что могут свободно передвигаться вправо и влево, но снять их нельзя (рис. на стр. 155). Внизу щита, в левом и правом углу, укреплены вертушки, служащие для счета очков.

Играют двое: один — за черного, другой — за белого козлика. Каждый помещает своего козлика на красный

кружок на одном конце мостика. Затем по очереди запускают вертушку. Каждый игрок передвигает свою Фигурку на столько кирличиков вперед, сколько у него выпало очков, но не имеет права переступить кирличик, занятый «противником». Дойдя до этого кирличика, он вынужден отступить по счету выпавших очков. Например, впереди осталось 2 свободных кирличика, а у игрока выпало 5 очков. Значит, он проходит 2 кирличика вперед и отступает на 3 кирличика.

Игра кончается, когда один из козликов вынужден будет покинуть мостик, а другой по числу выпавших очков сможет его перейти.

ПОПРОБУЙ РАССТАВЬ

На углах изображенной на рисунке (стр. 156) фигуры вращаются маленькие фанерные кружки. В кружках имеются круглые отверстия — окошки. Под каждым вращающимся кружком есть другой кружок, укрепленный неподвижно, на котором по окружности написаны четыре числа. Вращая кружок, можно поместить в окошко любое из этих чисел.

Задача играющего — вращая диски, подобрать числа по углам фигуры так, чтобы сумма трех чисел, расположенных на углах каждого луча звезды (треугольника), составляла 14.

Числа эти можно подобрать и так, чтобы сумма трех чисел каждого треугольника составляла 16.

Устройство игры и все ее детали, а также размещение чисел на кружках показано на рисунке. Здесь же приведен и ответ на обе задачи.

СНЕЖИНКИ

На щите укреплен выпиленный из фанеры квадрат, разделенный на 36 клеток. В центре каждой клетки вбивается небольшой гвоздь без шляпки (рис. на стр. 156).

Для игры нужны 6 снежинок. Их можно выпилить из фанеры. В центре каждой снежинки надо сделать отверстие.

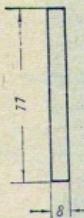
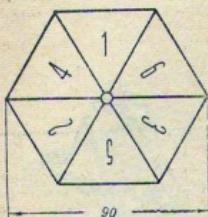
Снежинки навешиваются на гвоздики в верхнем горизонтальном ряду. Играющему предлагают переместить их так, чтобы ни по горизонтали, ни по вертикали, ни по диагонали в одном ряду не оказалось более одной снежинки.

Решение задачи показано на рисунке снизу.

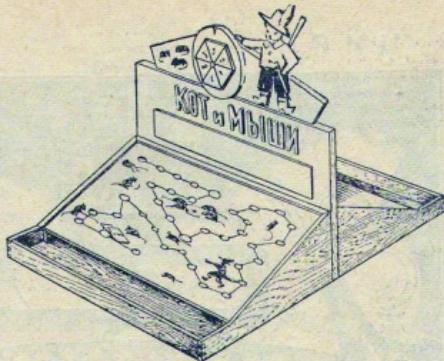
ДВЕНАДЦАТЬ ИМЕН

В центре щита на общей оси вращаются 4 фанерных диска, надетые один на другой. Самый большой диск — внизу, самый маленький — сверху. Диски разделены радиусами на 12 частей, в каждой части написано по букве (рис. на стр. 156).

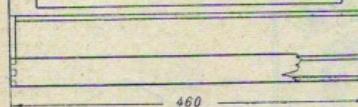
Задача играющего — вращая диски, добиться такого их расположения, когда в каждом из секторов (от окружности к центру) можно было бы прочесть по одному имени.



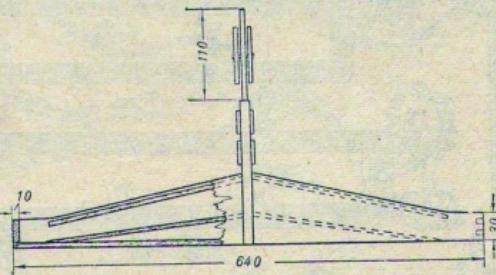
$d = 18$
Шар - 5 шт.
 $d = 25$
Шар - 1 шт.



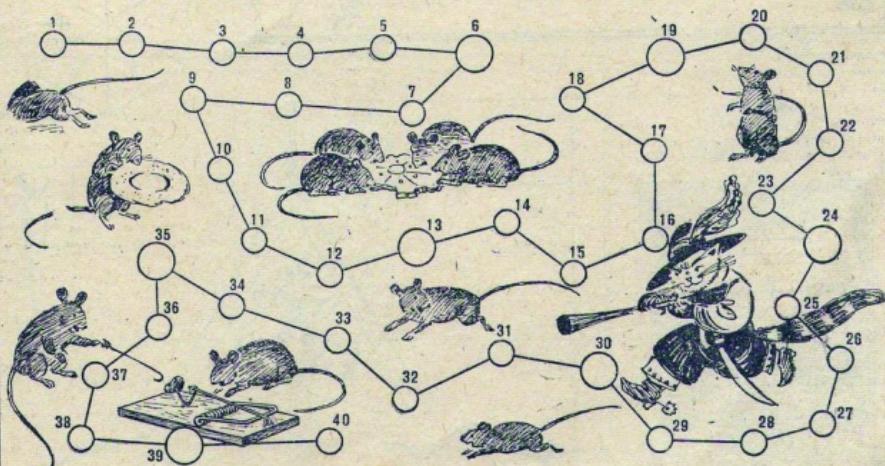
Кот и мыши



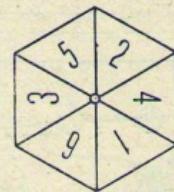
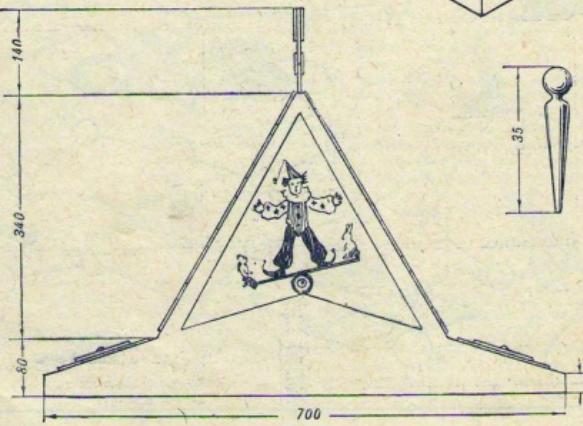
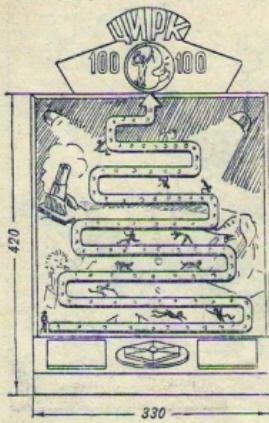
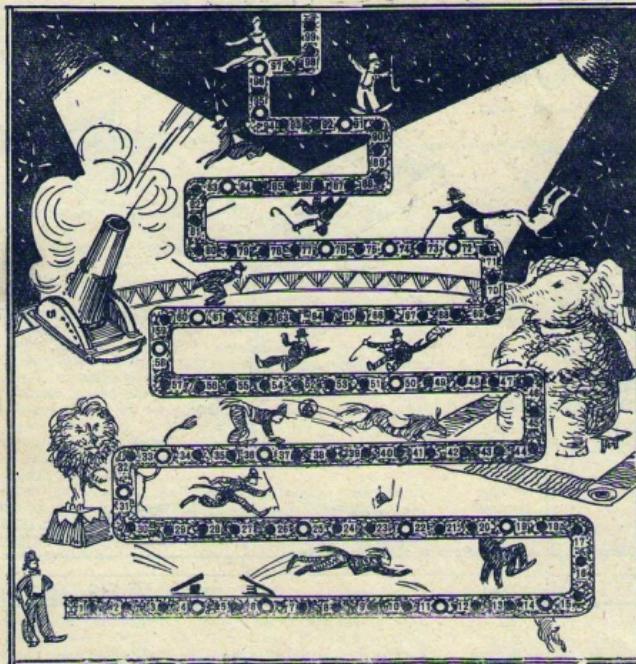
90
90
460



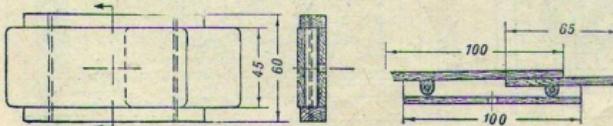
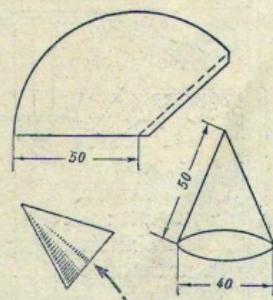
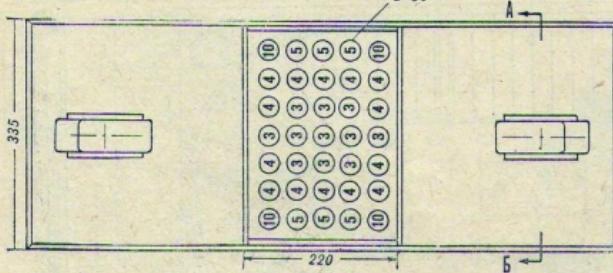
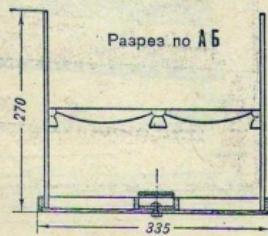
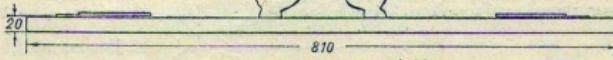
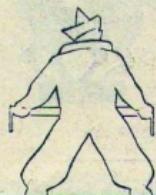
110
90
640
30

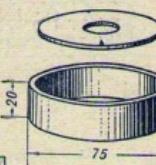
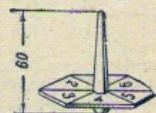
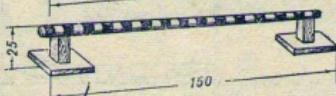
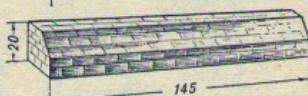
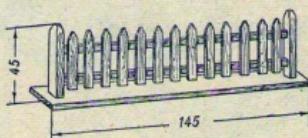
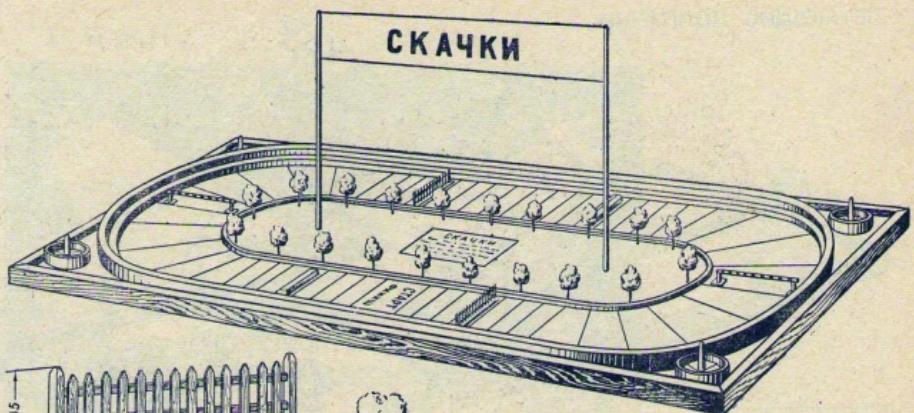


ЦИРК

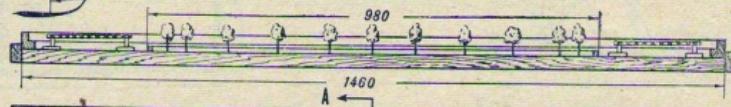


ЛЕТАЮЩИЕ НОЛПАЧКИ

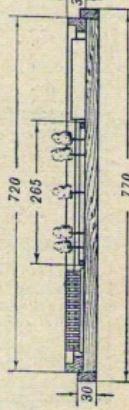
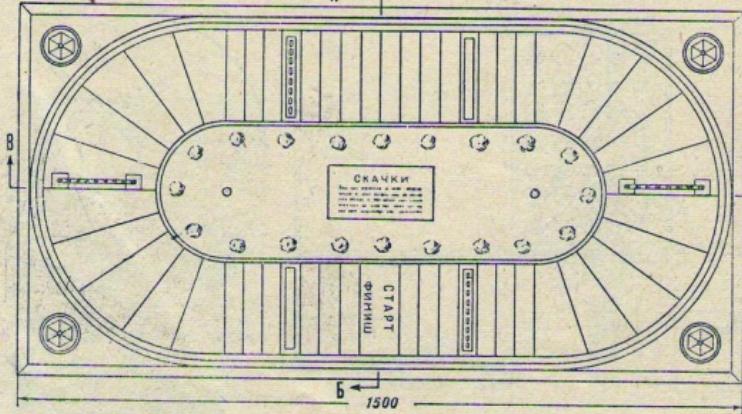




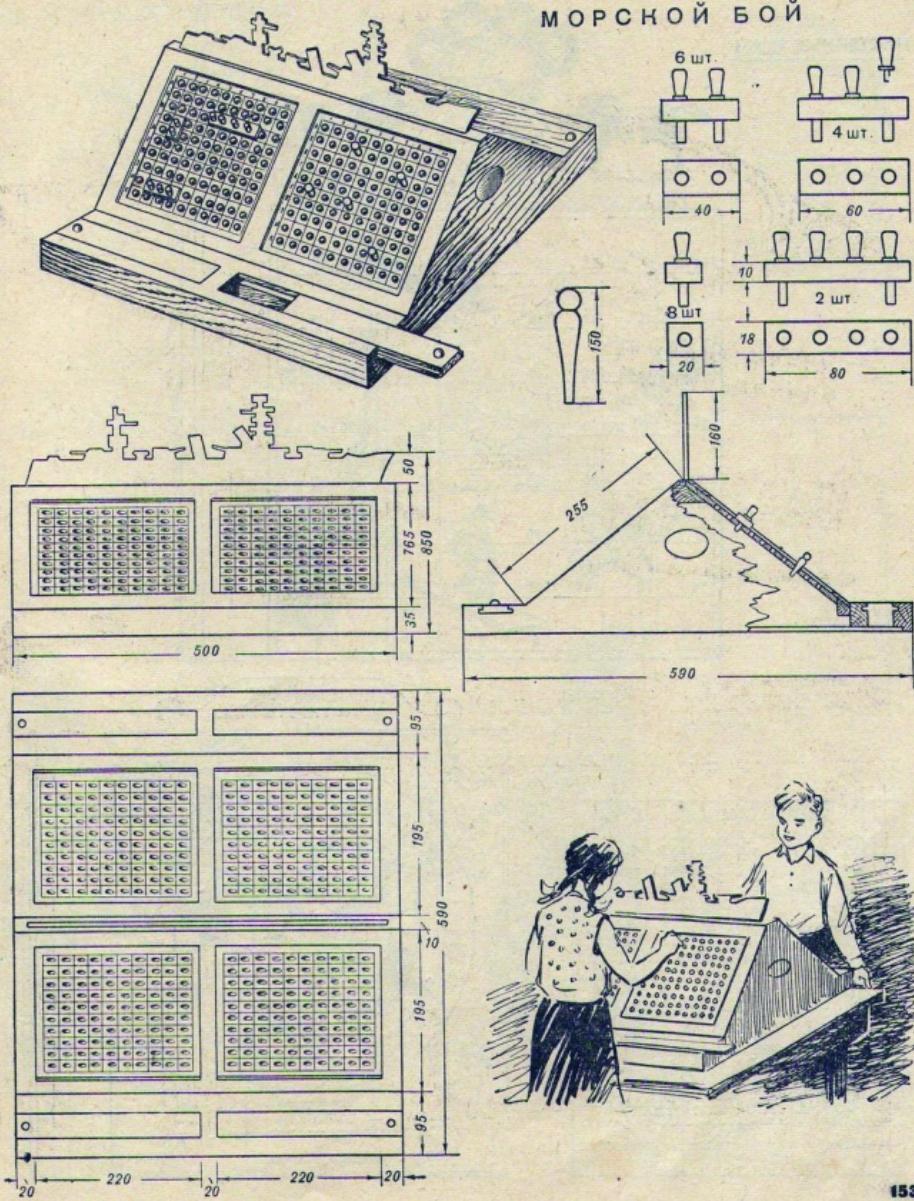
Разрез по ВГ



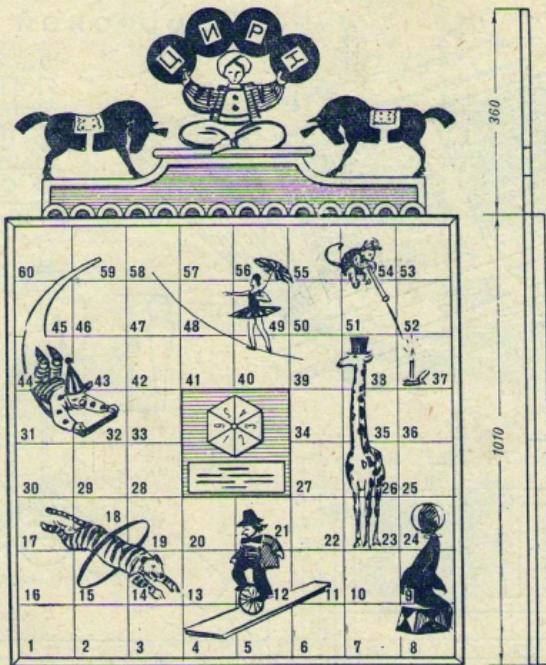
Разрез по АБ



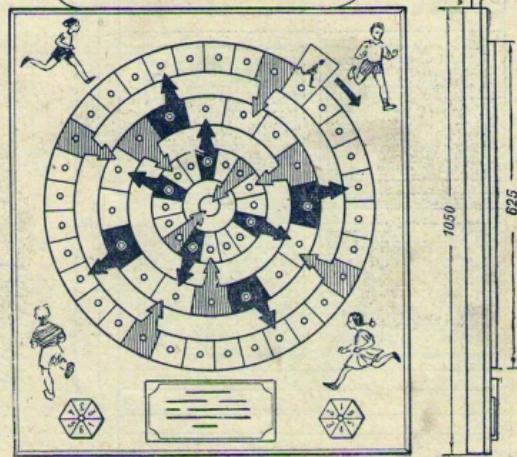
МОРСКОЙ БОЙ



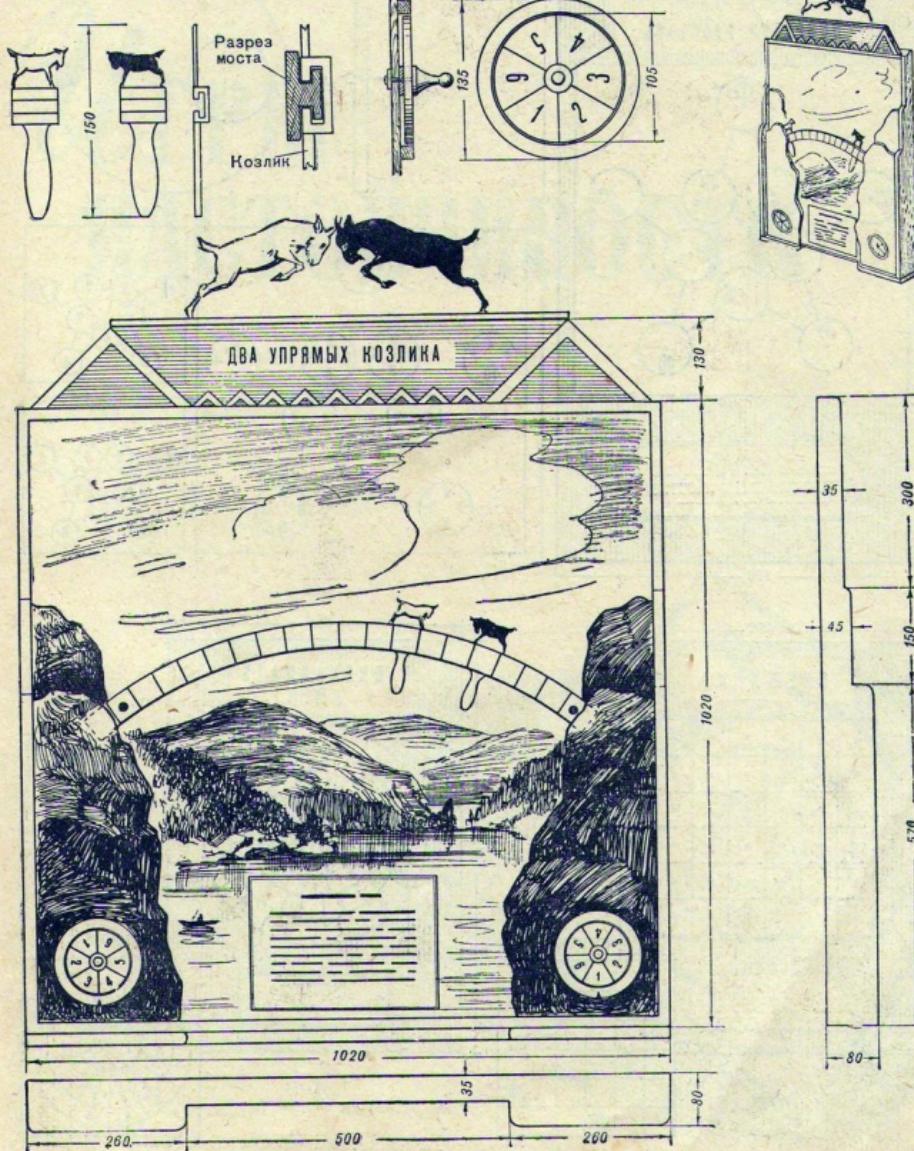
НАСТЕННЫЕ ИГРЫ



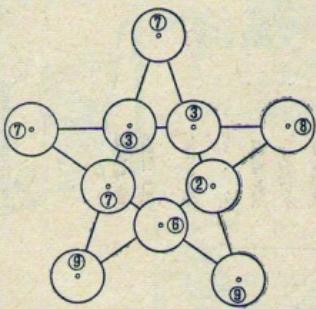
**ВЕСЕЛЫЙ БЕГ
ПО КРУГУ**



ДВА УПРЯМЫХ КОЗЛИКА



ПОПРОБУЙ РАССТАВЬ

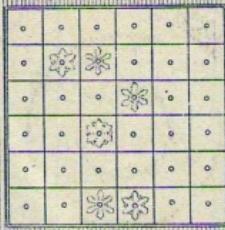


Дополни рисунок, чтобы
все цифры соединялись
линиями.

700

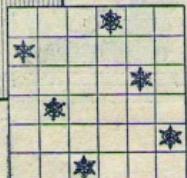
1050

СНЕЖИНКИ



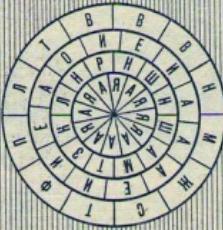
715

РЕШЕНИЕ



Все ячейки должны быть заполнены.

ДВЕНАДЦАТЬ ИМЕН



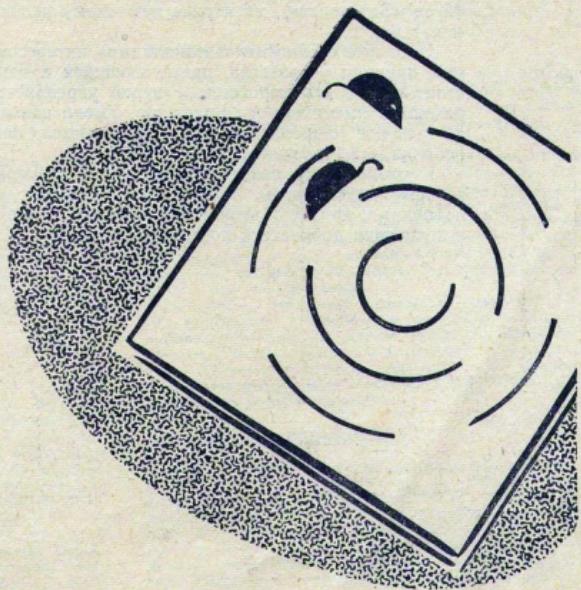
715

Все ячейки должны быть заполнены.

РЕШЕНИЕ



ИГРЫ НАСТОЙЧИВОСТИ



Большинство игр этого раздела представляет собой застекленные коробочки разной формы, внутри которых помещаются шарики или другие свободно перемещающиеся мелкие предметы. Играющие должны уложить их в лунки, размещенны в специально сделанных углублениях и т. п. Так как коробочки со всех сторон закрыты и внутрь доступа нет, играющим приходится производить все манипуляции с деталями, не дотрагиваясь до них. Все это требует немало усилий, терпения и настойчивости, без чего достигнуть успеха невозможно. Ребята называют игры в остекленных коробочках «загонялками».

Среди игр настойчивости есть и такие, которые очень близки к головоломкам. К ним относятся, например, лабиринты, в которых надо не только прокатить шарик по той или иной дорожке, но и найти правильный путь, верное решение задачи. Некоторые игры этого раздела имеют также и познавательную ценность, так как помогают попутно что-либо запомнить, узнать, например расположение созвездий (игра «Звездочет»), электрическую схему звонка (игра «Собери звонок») и т. п.

Наряду с обычными «загонялками» интересен и новый, очень удачный принцип устройства, применяющийся в некоторых играх. Он состоит в том, что коробочка с игрой укрепляется в двух деревянных рамках и имеет две оси вращения. Умело пользуясь ими, можно придать любое направление движению шарика, помещенного внутри коробочки («Качающийся лабиринт»).

К разделу игр настойчивости, кроме «загонялок» относятся и некоторые другие игры, такие, как «Цепочка», «Конусы», «Китайские палочки» и пр. Их объединяет с ними все та же необходимость упорно и терпеливо добиваться поставленной цели.

НАКИНЬ КОЛЧЕЧКО

Для игры нужна плоская деревянная коробочка с фанерным дном и стеклом вместо крышки. Голову слона с длинным хоботом выпиливают из фанеры и прибивают к донышку игры на узкой деревянной колодке так, чтобы между фигурой слона и стеклом было не менее 12–15 миллиметров (рис. на стр. 163).

Внутри коробочки должны быть вложены 5–6 проволочных колец такого диаметра, чтобы они свободно надевались на хобот. Играющий, поворачивая или потряхивая коробочку, должен постепенно надеть все кольца на хобот слона. За каждое надетое кольцо засчитывается по 1 очку, а если удастся надеть все кольца, то еще дополнительно 5 очков. Если есть несколько экземпляров этой игры, можно провести соревнование между играющими. Победителем считается тот, кто быстрее наденет все кольца.

КОТЕНОК

Эта игра — вариант предыдущей. Вместо головы слона из фанеры выпиливается фигурка котенка (рис. на стр. 163).

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО РЕКЕ

В коробочку укреплена фанерка, на которой изображено русло реки. Русло реки нужно выпилить лобзиком, а фанерку наклеить на другую, такой же величины, окрашенную в синий цвет (рис. на стр. 163). В местах, обозначенных на рисунке черными кружками, просверлить отверстия.

Обе фанерки закрепляются в коробочке (в пазах, сделанных в боковых стенках) на небольшом расстоянии от стекла и от дна коробочки. Конец фанерки, по которой прокатывается шарик, необходимо отогнуть.

Задача играющего — прокатить шарик по всей реке, минуя препятствия. Если шарик провалится в одно из отверстий, нужно, наклоняя коробочку, подкатить его по донышку к верхнему левому углу и по наклонной фанерке выкатить наружу. После этого игра начинается сначала.

ФУТБОЛ В КОРОБКЕ

Для этой игры нужна плоская деревянная коробочка, в которой и донышко и крышка должны быть из стекла. В боковые стеньки коробочки на равном расстоянии от донышка и крышки вставляют фанерку, на которой с одной и с другой стороны наклеиваются рисунки, изображающие футбольные ворота и игроков двух футбольных команд (рис. на стр. 164). Рисунки на обеих сторонах игрового поля одинаковые, но цвет одежды у футболистов разный. На одной стороне они в светлых майках, на другой — в темных. Внутри коробочки вкладывается маленький металлический шарик («мяч»). В разных местах игрового поля должны быть сделаны 7 отверстий такого размера, чтобы шарик

легко проходил сквозь них, и одно отверстие в воротах меньшего диаметра, чем шарик.

Играют двое, каждый играет за ту или иную команду. Первый играющий, взяв коробку в руки, старается закатить шарик в лунку (отверстие) в воротах. Если шарик будет положен в эту лунку, игроку засчитывается очко.

Но шарик может провалиться через какое-либо отверстие на противоположную сторону. Тогда коробочка передается второму игроку, и тот старается уложить шарик в лунку на своей стороне игры. Так продолжается до тех пор, пока кто-либо из игроков не забьет «противнику» установленное число мячей.

МЯЧ В ВОРОТА

Эта игра является вариантом предыдущей и отличается только по размерам и оформлению (рис. на стр. 164). Круглую коробочку можно сделать из картона, склеив его в несколько слоев, а фанерку с изображением игрового поля укрепить между двумя картонными кольцами, вставленными внутрь коробочки. Стекло сверху и снизу приклеивается полосками бумаги или коленкора.

Правила этой игры такие же, как и предыдущей.

БАСКЕТБОЛ В КОРОБКЕ

На дне коробки помещен рисунок, на котором изображены две команды игроков. В каждой команде игроки обозначены номерами от 1 до 6. Возле каждого игрока сделано углубление для шарика (рис. на стр. 165).

В игре участвуют двое. Каждый играет за целую команду — мальчиков или девочек. Играют по очереди. Каждый из играющих старается закатить шарик в углубление возле игрока № 1 своей команды и затем последовательно — во все остальные углубления до № 6. Пройдя последнее углубление, шарик должен прокатиться через проволочное колечко, укрепленное на баскетбольной стойке. Тот, кто сумеет выполнить это, выигрывает.

Если шарик, загоняемый игроком, не попадет в нужное углубление, а закатится в углубление с другим номером или к игроку другой команды, коробочку передают второму играющему, который, в свою очередь, старается выполнить задание. После каждого промаха игра начинается с того отверстия, на котором остановился до промаха шарик.

ВОСЕМЬ ЦИЛИНДРИКОВ

Донышко коробочки делают из двух слоев фанеры. В верхнем слое предварительно, до склейки, надо вырезать 8 прямоугольных отверстий и 1 круглое, как показано на рисунке (стр. 165). В коробочку надо вложить 8 цилиндриков, выточенных из дерева или из металла, и 1 шарик. Величина цилиндриков и шарика должна соответствовать сделанным для них углублениям. Задача играющих — перекатывая детали или

потряхивая коробочку, уложить все детали по своим местам.

АВТОБУСНЫЙ ПАРК

На донышке остекленной коробочки установлены различные перегородки и препятствия. Их можно сделять из картона или из кусков жести. Для того чтобы они прочно держались, надо в донышке прорезать лобзиком щели и закрепить в них перегородки kleem (рис. на стр. 166). Для игры нужны также 8 миниатюрных автобусов. Их можно склеить из бумаги или сделать из папье-маше. Внутри каждого автобуса кладется металлический шарик, с помощью которого он передвигается. Высота автобуса должна быть такой, чтобы он внутри коробочки не мог перевернуться и шарик из-под него не мог выкатиться. В углы коробочки для автобусов сделаны специальные отделения (отсеки). Все автобусы и помещения для них должны быть пронумерованы. Играющий стремится поместить каждый автобус в отделение, соответствующее его номеру на одной стороне коробочки. Задача может быть усложнена, если потребовать от играющего, чтобы он поместил 4 автобуса на одной, а 4 других автобуса на другой стороне игры в отделения, соответствующие их номерам.

ПЯТЬ КУБИКОВ

В коробочке под стеклом лежат 5 кубиков. На верхней грани кубиков написаны числа от 1 до 5 (рис. на стр. 166). Кубики лежат в беспорядке. Задача играющего — загнать все кубики последовательно, один за другим, в порядок номеров в узкий канал между двумя дощечками, приклеенными к донышку игры.

ДВА САМОЛЕТА

Под стеклом в коробочке два выпиленных из фанеры самолетика. К донышку игры приклевые две круглые посадочные площадки (рис. на стр. 166). Играющий, потряхивая коробочку, должен постараться уложить каждый из самолетов на одну из площадок.

ВСЕ ДЕТАЛИ ПО МЕСТАМ

Коробочка разделена перегородками на три части. Донышко в ней склеено из двух слоев фанеры. В верхнем слое до склейки надо вырезать круг, треугольники и квадрат, как показано на рисунке (стр. 166). Затем каждую из выпиленных фигур разделить на несколько частей и вложить в соответствующее отделение коробочки. В центральное отделение вкладывается также шарик, для которого должно быть сделано отверстие.

Играющий, потряхивая и поворачивая коробочку, должен уложить все части на свои места, заполнив ими сделанные в донышке вырезы соответствующей формы.

ГВОЗДИК, МОЛОТОК И МЕЛЬНИЦА

Внутри коробки находится несколько деталей, которые нужно разложить по местам. Крылья мельницы надеть на штанки, ручку молотка уложить в сделанный для нее вырез, а короткий гвоздик с большой шляпкой опустить в отверстие (рис. на стр. 167).

КОНУС С ШАРИКОМ

Внутри коробочки помещены деревянный конус и металлический шарик. В донышке сделано отверстие.

В него нужно загнать конус, подталкивая его шариком так, чтобы конус попал острием в отверстие (рис. на стр. 167).

ЦВЕТНЫЕ КОЛЫШКИ

На дне коробочки укреплены деревянные колышки, окрашенные в разные цвета. Проволочные колечки окрашены в те же цвета, что и колышки. Каждое из колец нужно надеть на колышек соответствующего цвета (рис. на стр. 167).

Для начала задачу можно упростить — надеть все кольца на колышки, не считаясь с их цветом.

МЫШАТА

Внутри коробочки, покрытой стеклом, надо укрепить 3 колыча, сделанные из картона или из жести, как показано на рисунке (стр. 167).

В каждом кольце должны быть сделаны ворота (разрывы). Их надо расположить так, чтобы разрывы в одном кольце не совпадали с разрывами в другом. Кольца лучше всего укрепить в прорезях, сделанных в донышке коробки. В коробочке должны быть помещены 3 мышки (их можно сделать из папье-маше). Внутри каждой мышки надо положить шарик, с помощью которого она может свободно передвигаться. Задача играющего — наклоняя или поворачивая коробочку, загнать всех мышей в центральное кольцо.

ЦИЛИНДРИКИ

Три металлических или деревянных цилиндрика нужно уложить в специальные гнезда в виде буквы «Г» (рис. на стр. 167).

СКВОРЕЧНИК

На дне коробочки укреплен скворечник, выпиленный из фанеры. В нем вырезаны квадратные углубления — окошки. Задача играющего — потряхивая коробочку, положить 4 шарика в эти углубления (рис. на стр. 167).

СО СТУПЕНЬКИ НА СТУПЕНЬКУ

Устройство этой игры показано на рисунке (стр. 168). В рамку, сделанную из деревянных брусков, с одной стороны вставляется фанерная стенка, а с другой — стекло. Получается плоский остекленный ящик, который устанавливается вертикально на деревянной подставке. В задней (фанерной) стенке ящика вырезается диск, к нему внутри ящика прибываются деревянные пластины. С помощью ручки, выведенной через прорезь наружу, диск этот можно поворачивать. В боковых стенах ящика надо сделать три отверстия: через одно из них запускается металлический шарик, а через два других он выкатывается наружу.

Играющий должен, держась за ручку доски, опустить в игру шарик и быстрым, но очень осторожным движением прокатить его по первой планке справа налево так, чтобы он соскочил на вторую планку, прокатился по ней в обратном направлении, соскочил на третью планку и так до последней, а потом по наклонному желобу выкатился наружу и попал в чашечку, укрепленную на подставке справа. Для того чтобы этого достигнуть, надо очень осторожно прокатывать шарик, не дать ему разогнаться, иначе он, минуя все ступеньки, выкатится наружу через отверстие в середине боковой стени с левой стороны. Когда это случается, игру приходится начинать сначала.

Играть могут 2—3 человека, соревнуясь в том, кто выполнит это трудное задание в более короткое время.

СОБЕРИ ЗВОНОК

На донышке ящика рисуется схема электрического звонка (рис. на стр. 169). Донышко склеивается из двух слоев фанеры. В верхнем слое вырезаются углубления для звонка, батарейки, шарика, а также делаются сквозные прорези для катушек. Звонок и две катушки можно выточить из дерева на токарном станке, батарейку вырезать из фанеры, а шарик применить металлический. Все эти детали надо поместить внутри ящика. Играющий, потряхивая и поворачивая ящик, должен постепенно уложить их по местам. Последним в отверстие загоняется шарик, и тогда звонок считается собранным.

ОРУДИЯ ДРОВОСЕКА

К донышку игры прибиваются пилу и топорище, выполненные из фанеры, и полуциркульный пеньок с вырезом (рис. на стр. 169). Ручки у пилы отсутствуют, вместо них в донышке должны быть сделаны вырезы или углубления. В коробочку с игрой вкладываются такие детали: 2 ручки (деревянные цилиндрики), деревянный клин и топор, выпиленный из фанеры. Все эти детали играющий, потряхивая и поворачивая коробочку, должен уложить на места.

ЦВЕТНЫЕ КОЛЬЦА

К одной из коротких сторон плоской деревянной коробочки прибивается колодка с тремя стойками (рис. на стр. 169). Стойки должны быть окрашены в три цвета. Внутрь ящика вкладывают 6—9 колец, окрашенных в те же цвета, что и стойки.

Играющий должен надеть по 2—3 кольца на каждую стойку, не считаясь с их цветом. Если эта задача будет выполнена, то можно поставить перед собой и более трудную — надеть на каждую стойку те кольца, которые окрашены в тот же цвет, что и стойки.

КАЧАЮЩИЙСЯ ЛАБИРИНТ

Для того чтобы понять устройство этой игры, надо внимательно рассмотреть рисунки на стр. 170. Игра состоит из ящика, двух деревянных рамок и лабиринта. Лабиринт составлен из брусков квадратного сечения, прибитых или приклеенных к прямоугольной фанере. В разных местах лабиринта в фанерке сделаны сквозные отверстия для шарика. Лабиринт прибивается к рамке, которая вставляется во вторую рамку большего размера. Внутренняя рамка подвижно скрепляется с наружной с помощью болтов, а наружная вставляется в ящик и таким же способом крепится в двух местах к его стenkам. Соединения производятся так, чтобы внутренняя рамка могла поворачиваться на оси в одной плоскости, а наружная — в другой плоскости, перпендикулярной к ней. Если положить шарик в исходную точку лабиринта, то, совмещая движения обеих рамок, можно прокатить его в любом направлении. Задача играющего — прокатить шарик по всем лабиринту до конечной точки, минуя все препятствия. Если же шарик по дороге попадет в какое-либо отверстие, то он проскальзывает внутрь ящика и благодаря наклонно укрепленному донышку скатывается к одному из углов и через отверстие в стенке ящика выходит наружу. Всякий раз, когда шарик выкатывается наружу, играющий кладет его в исходную точку и начинает игру сначала.

Играть могут несколько человек по очереди. Выигрывает тот, кому удастся прокатить шарик по всему лабиринту в более короткое время.

ЗВЕЗДОЧЕТ

Ящик для этой игры имеет форму пятиугольника. Рисунок игры приклеивают к донышку, а сверху в рамку вставляют стекло. К донышку ящика снизу прибивают круглую, сферической формы подставку, на которой ящик может раскачиваться, наклоняться и поворачиваться в любую сторону (рис. на стр. 171).

На рисунке изображены несколько крупных звезд и созвездий. На месте каждой звезды сделано углубление. Внутрь ящика вкладывается 21 шарик (по числу звезд). Один должен быть большего размера. Играющий, покачивая ящик на подставке, должен уложить все шарики в лунки на места звезд, а один шарик большего размера надо положить на место Полярной звезды.

ШАРИК В ЛАБИРИНТЕ

Устройство и размеры этой игры такие же, как и предыдущей. На донышко игры наклеивается выпиленный из толстой фанеры лабиринт. Внутрь ящика вкладывается шарик. Играющий, покачивая ящик, должен прогнатить шарик в центр лабиринта, а потом вывести его обратно (рис. на стр. 172).

ГОЛОВА ТИГРА

Лабиринт в этой игре сделан в виде рисунка, изображающего голову тигра. Рисунок надо увеличить до необходимых размеров, выпилить из толстой фанеры и прикрепить к донышку игры (рис. на стр. 172).

Играющий, наклоняя ящик, должен прокатить шарик по всем извилинам лабиринта, отыскивая правильный путь к его центру, и выкатить обратно.

ЦЕПОЧКА

Круглая точеная деревянная подставка изображает бассейн, в котором плавают рыбки. В центре подставки укреплен удошка с крючком, которая вынимается во время игры. Рыбки также выточены из дерева и имеют по крючку с каждой стороны (рис. на стр. 173). Задача играющего — вязь в руку удошки, подцепить ею одну из рыбок за крючок, затем вторым крючком этой рыбки зацепить другую и так постепенно поднять всех рыбок, создав из них «цепочку». Потом таким же способом нужно снять всех рыбок, одну за другую, и уложить их на места. При наличии нескольких экземпляров игры устраивают соревнование — кто быстрее выполнит задание.

РЫБОЛОВЫ

Из толстой фанеры надо выпилить несколько рыбок и приделать к их головкам проволочные колечки. В крышки плоского фанерного ящика сделать прорези и в каждую прорезь вставить вертикально по одной рыбке (рис. на стр. 173). Для игры нужны также 2—3 удлища с проволочными крючками.

Играют 2—3 человека. Каждый из играющих, взяв в руку удлище, должен подцепить крючком рыбку и вытащить ее из ящика. Тот, кто вытащит таким способом больше рыбок, считается победителем.

КОНУСЫ

На деревянной подставке укреплены 2—3 конуса, окрашенные в разные цвета (рис. на стр. 173). Конусы

можно выточить из дерева на токарном станке. Для игры нужны также удильща по числу конусов. Они состоят из палочек, к которым на тонком шнуре подвешены проволочные колечки. Каждый из играющих получает по одному удильщу и старается надеть висящее на нем кольцо на острье конуса. Сделать это нелегко. Тот, кто наденет кольцо первым, выигрывает.

ПРОВЕДИ ШАРИК

Игра состоит из точенных деревянных деталей: подставки с вертикальной стойкой, пяти одинаковых дисков и двух дисков (нижнего и верхнего), несколько отличающихся по форме от остальных. К верхнему диску приделывают выточенную из дерева голову клоуна. В дисках имеются по два сквозных отверстия и желобок. В верхнем диске желобка нет. Одно отверстие в центре диска предназначено для стойки, на которую диск должен быть надет, а второе — для шарика. Отверстия эти должны быть сделаны в одинаковых по отношению к желобку местах, но на разных расстояниях от центра.

С собранным виде игра изображена на рисунке (стр. 173).

Играют могут 2—3 человека. Каждый по очереди получает шарик и опускает его в сквозное отверстие верхнего диска. Затем диск поворачивают на стержне так, чтобы отверстие верхнего диска совместилось с нижним и шарик прошел через следующий диск. Так поступают до тех пор, пока шарик пройдет сквозь все диски и выкатится в подставку, однако достигнуть этого трудно. Если при повороте того или иного диска шарик попадет не в сквозное отверстие, а в желобок, то он немедленно выкатится наружу. В этом случае игру начинают сначала.

На дисках возле каждого желобка надо написать число очков, которое засчитывается играющему, если шарик из него выкатится наружу (например, 10, 15, 20, 25, 30, 35). Если же шарик, минуя препятствия, пройдет через все отверстия, играющему засчитывается 300 очков.

КИТАЙСКИЕ ПАЛОЧКИ

Для игры необходимо заготовить 30—35 тонких (вдвое тоньше обычного карандаша) палочек длиной в 15—18 сантиметров (рис. на стр. 174). На одном конце каждой палочки краской наносят поперечные по-

лосы (от 1 до 5), каждая из которых при игре считается за очко. Полосы наносятся следующим образом: на 15 палочках — по 1, на 8 — по 2, на 6 — по 3, на 4 — по 4 и на 2 — по 5.

Играют могут от 2 до 4 человек. Один из участников игры зажимает все палочки между указательным и большим пальцами, затем быстро разжимает их, так, чтобы палочки рассыпались по столу.

Играющие, сидя вокруг стола, выбирают по очереди палочки, стремясь взять палочки с большим количеством полос. Выигрывает тот, кто к концу игры наберет больше очков.

Если играющий, вытаскивая палочку, заденет другую, то начинает играть следующий игрок. Нельзя, снимая палочки, действовать второй рукой.

Пальцами можно взять только первую палочку, а затем с ее помощью выбирать все остальные. Игра кончается, когда на столе не останется ни одной палочки.

БАШНЯ

Для игры нужны деревянная башня и 30 палочек, окрашенных в два цвета (по 15 палочек каждого цвета). Размеры башни, толщина и длина палочек показаны на рисунке (стр. 174). К башне наверху прикреплена круглая пластинка, выточенная из дерева или выширенная из фанеры.

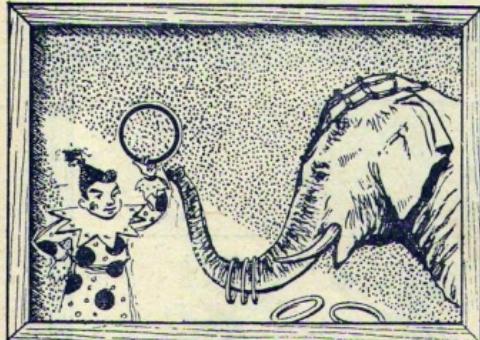
Играют двое. Каждый получает по 15 палочек одного цвета.

Первый играющий кладет свою палочку на пластинку, второй играющий поверх этой палочки кладет свою, но так, чтобы она не упала. Затем снова, чередясь, играющие кладут одну палочку поверх другой в самых разных направлениях. Если кто-либо положит палочку неудачно, вся «постройка» может развалиться. Тот, кто развалит «постройку», должен забрать себе все свалившиеся палочки независимо от их цвета и продолжить игру.

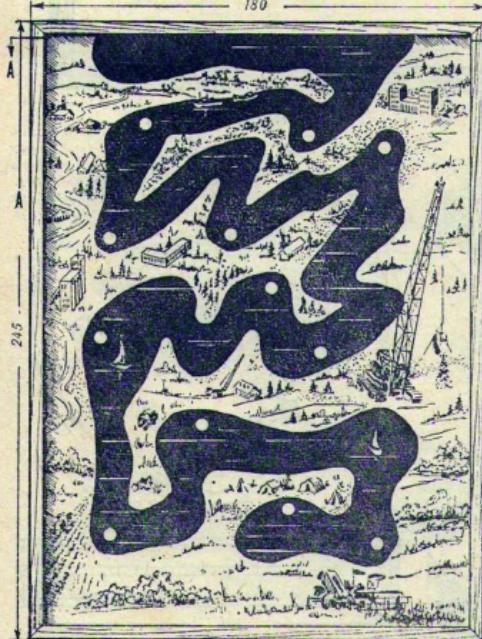
Каждый из играющих стремится к тому, чтобы избавиться от всех палочек. Тот, кто добьется этого раньше, выигрывает.

На башнях можно провести и другое соревнование (для этого нужны 2—3 башни). Каждый из играющих должен уложить все свои палочки на пластинке в такую постройку, которая напоминает укладку бревен в колодце (рис. внизу на стр. 174). Основанием этой постройки должны служить одна или две палочки (по уговору).

НАКИНЬ КОЛЧЕЧКО

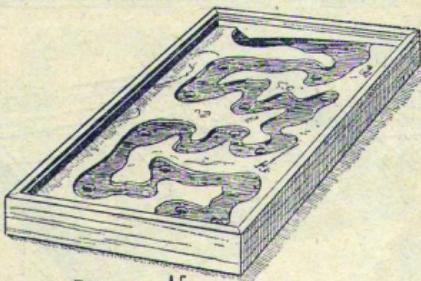
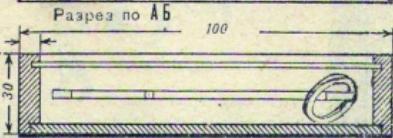
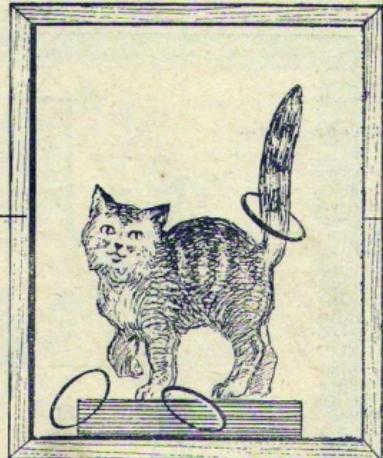


ПУТЕШЕСТВИЕ ПО РЕКЕ

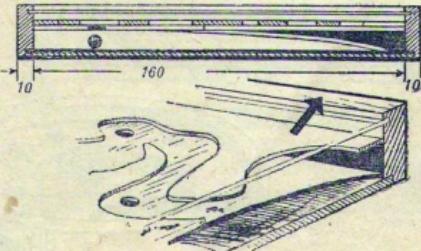


245

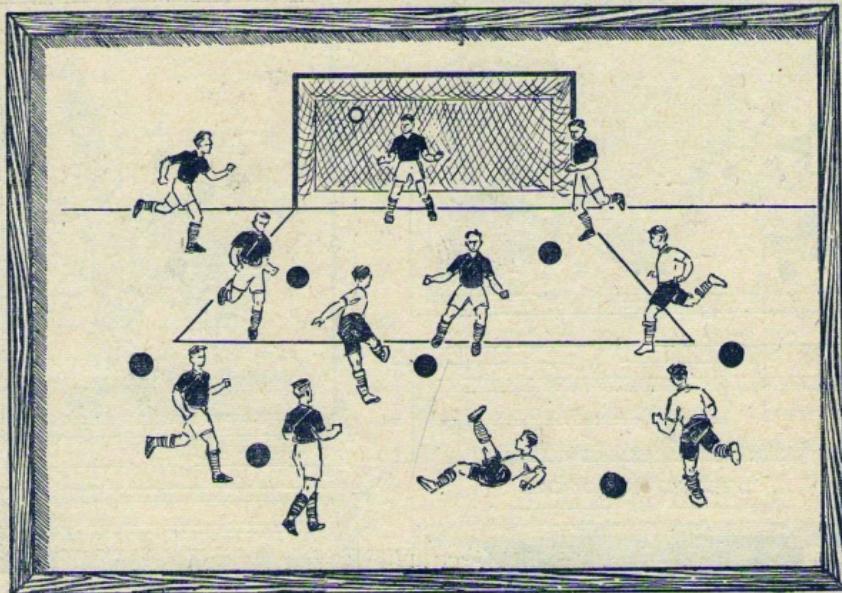
КОТЕНОК



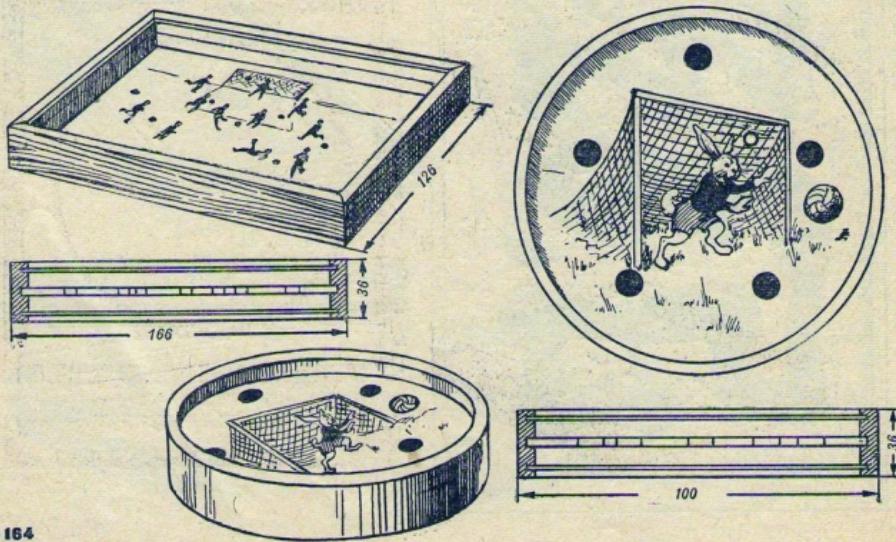
Разрез по АБ



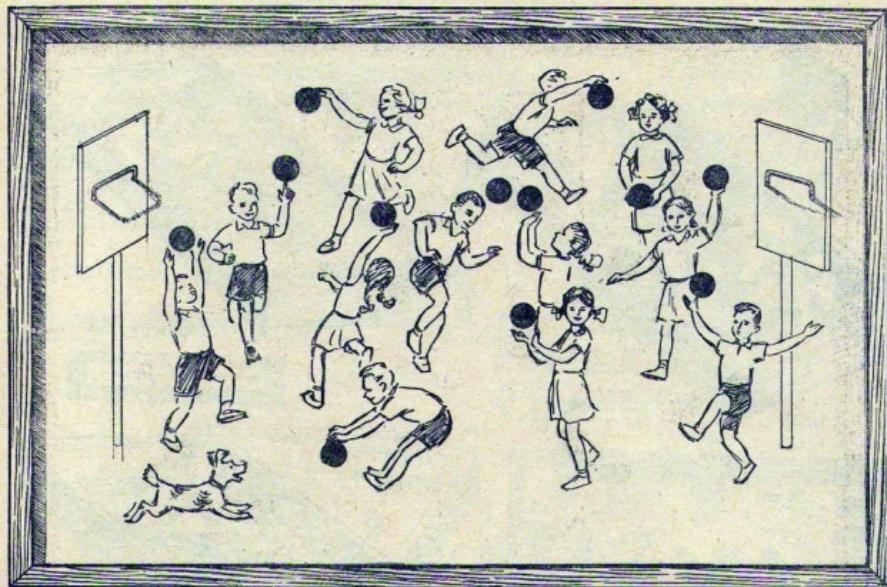
ФУТБОЛ В КОРОБКЕ



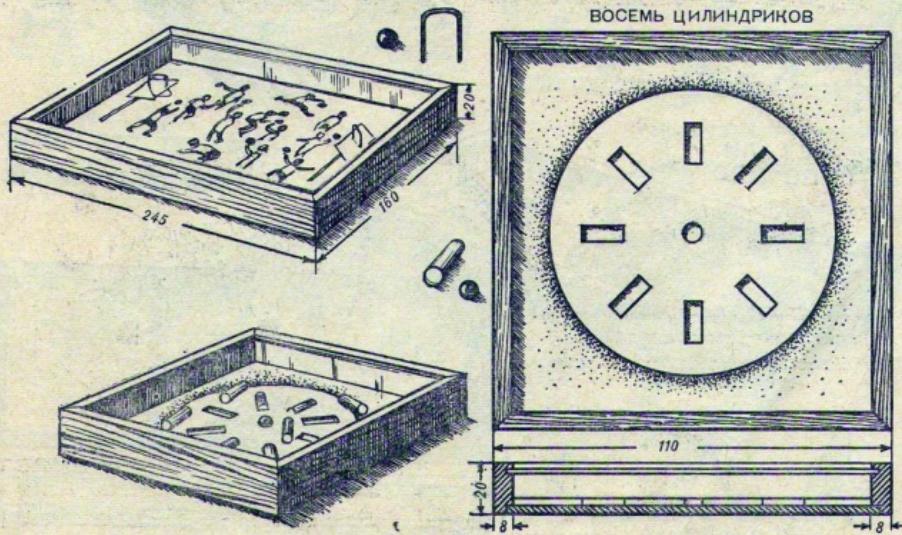
МЯЧ В ВОРОТА



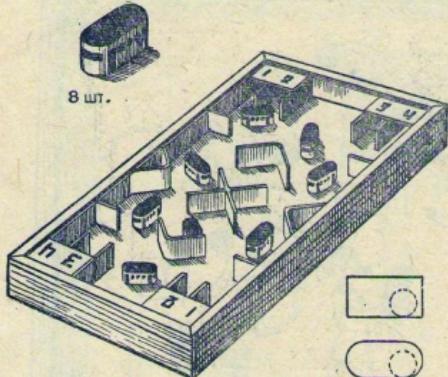
БАСКЕТБОЛ В КОРОБКЕ



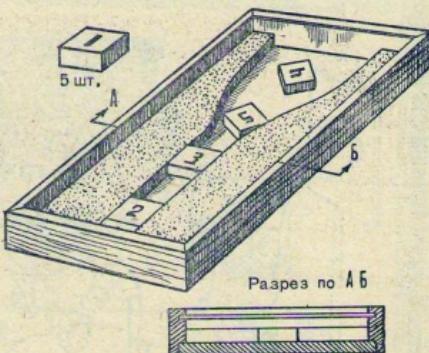
ВОСЕМЬ ЦИЛИНДРИКОВ



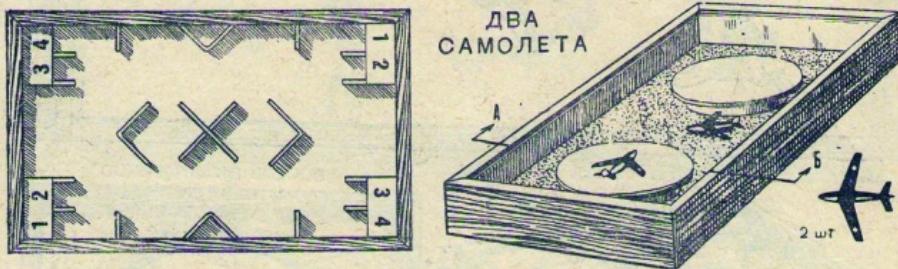
АВТОБУСНЫЙ ПАРК



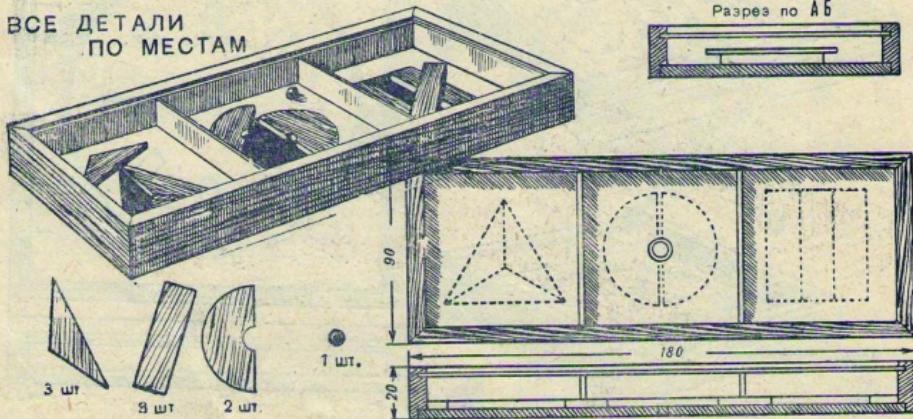
ПЯТЬ КУБИКОВ



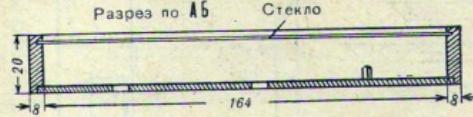
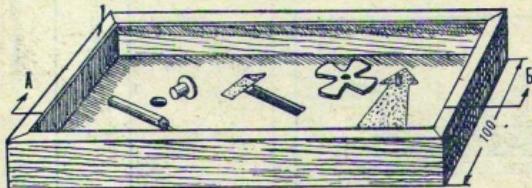
ДВА САМОЛЕТА



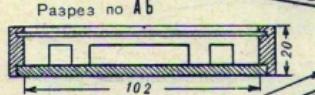
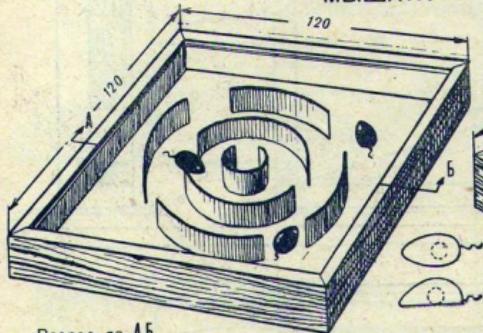
ВСЕ ДЕТАЛИ
ПО МЕСТАМ



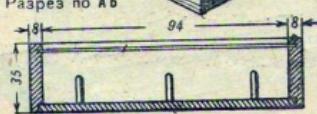
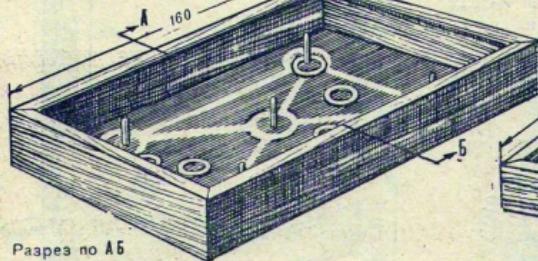
ГВОЗДИН, МОЛОТОК И МЕЛЬНИЦА



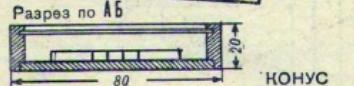
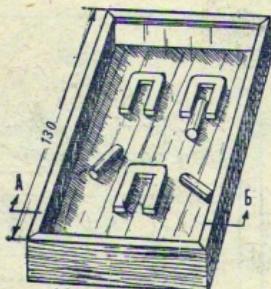
МЫШАТА



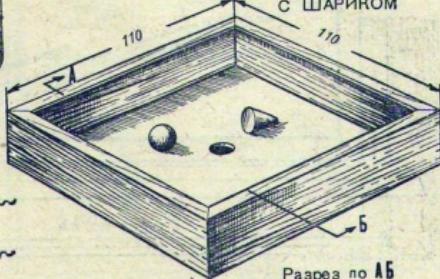
ЦВЕТНЫЕ КОЛЫШНИ



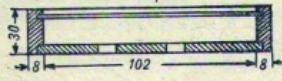
ЦИЛИНДРИНИ



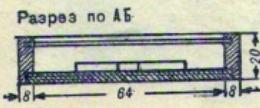
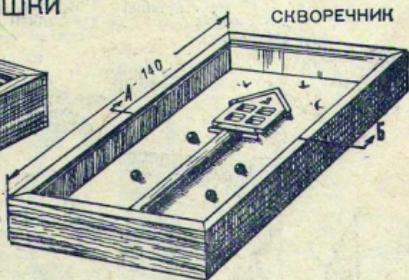
КОНУС
С ШАРИКОМ



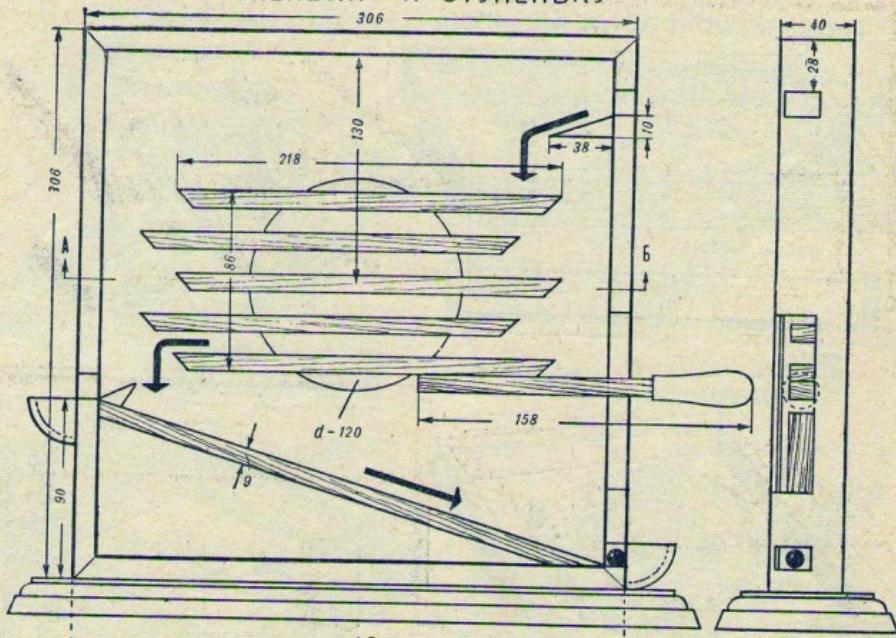
Разрез по АБ



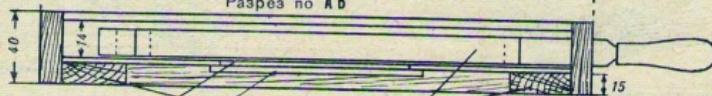
СКВОРЕЧНИК



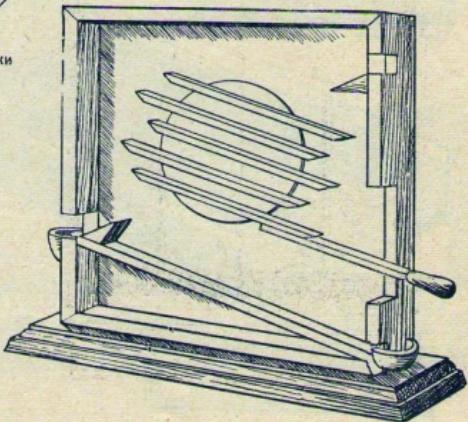
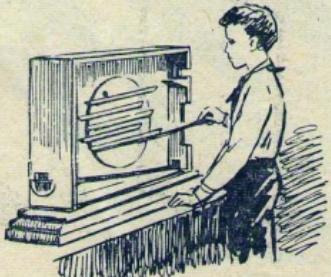
СО СТУПЕНЬКИ НА СТУПЕНЬКУ



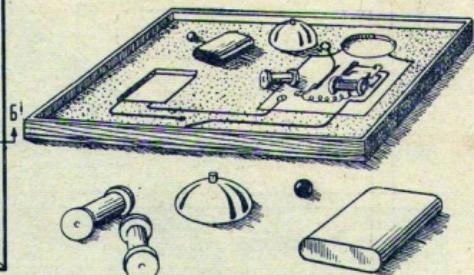
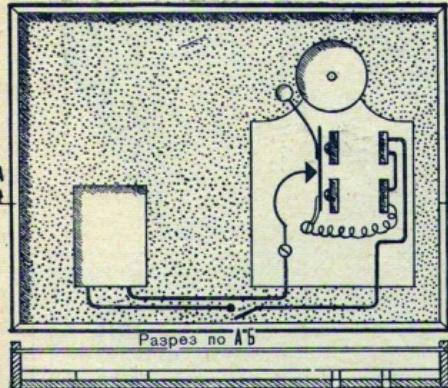
Разрез по АБ



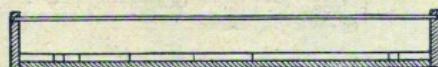
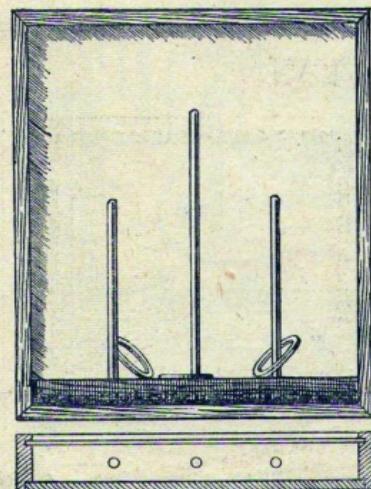
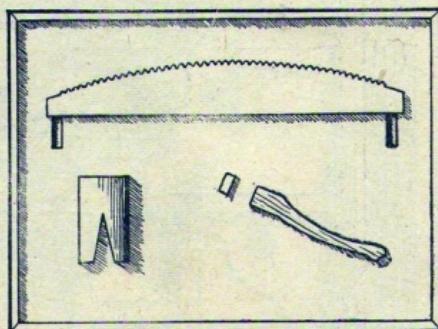
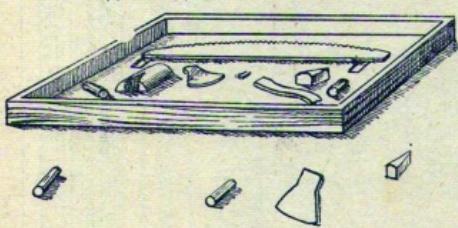
Круг нижний
Круг верхний
Подрамник для задней
стенки Планки
на круге



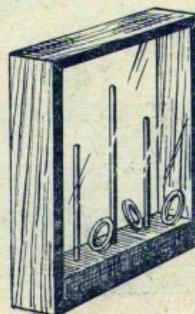
СОБЕРИ ЭВОНОК



ОРУДИЯ ДРОВОСЕКА



ЦВЕТНЫЕ КОЛЬЦА



НАЧАЮЩИЙСЯ ЛАБИРИНТ

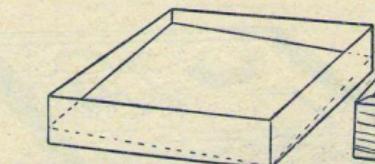
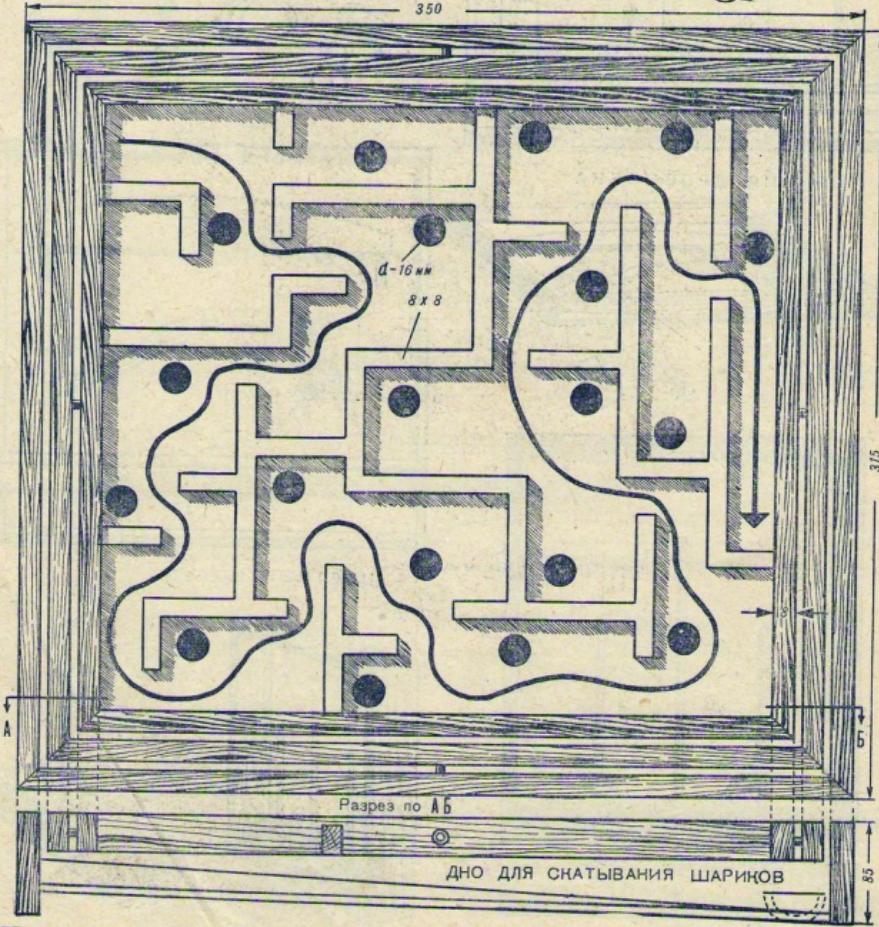
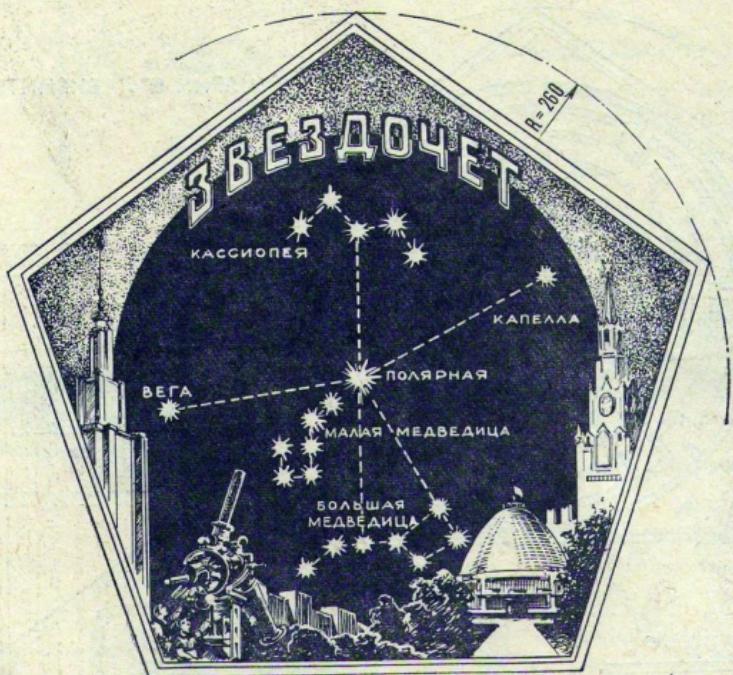


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ
ДНА

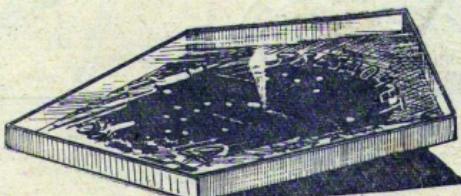
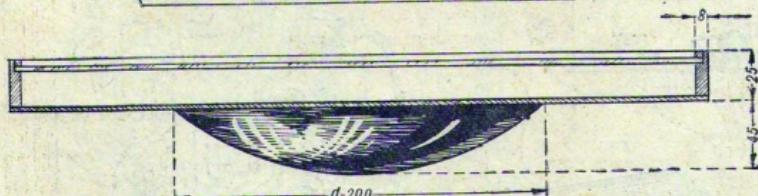
350

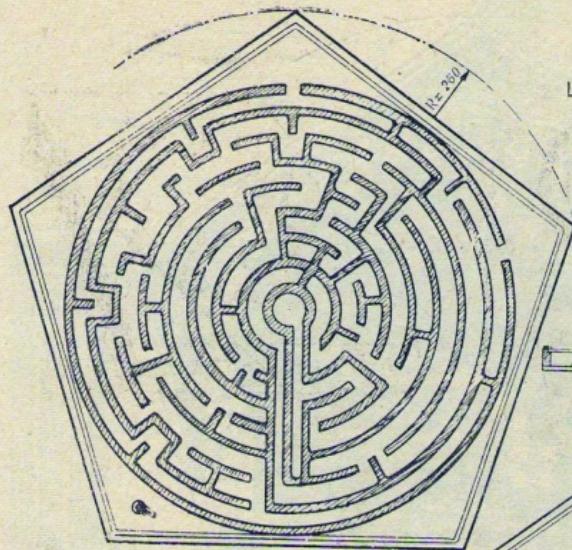


ДНО ДЛЯ СНАТЫВАНИЯ ШАРИКОВ

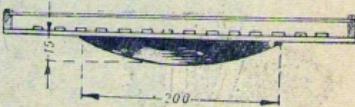


$R=200$

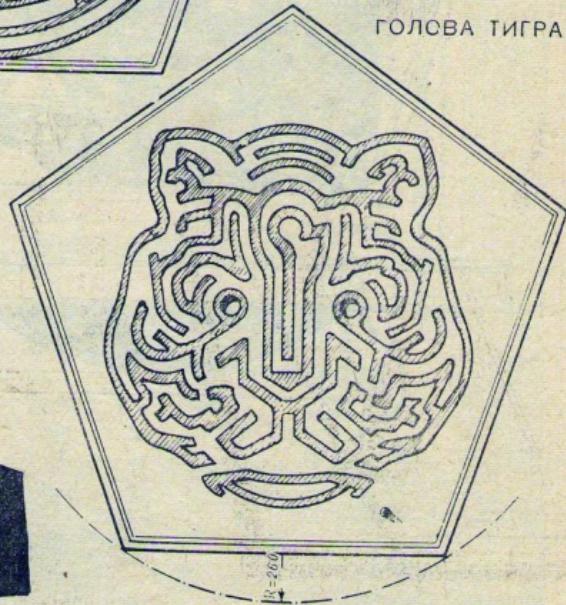
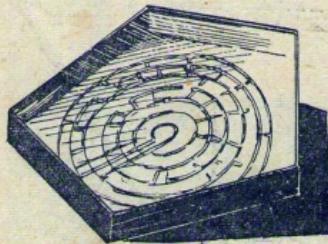




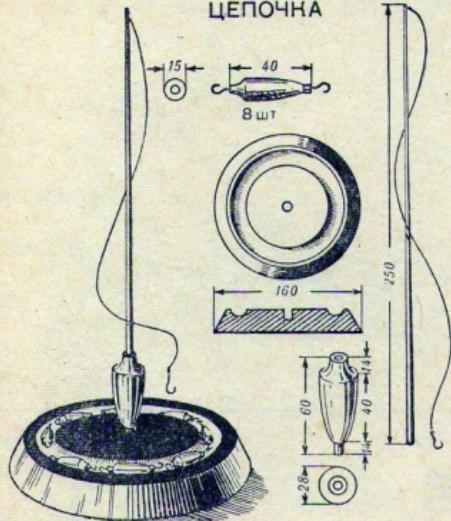
ШАРИН В ЛАБИРИНТЕ



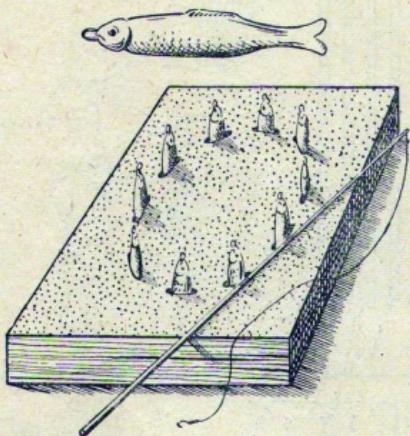
ГОЛОВА ТИГРА



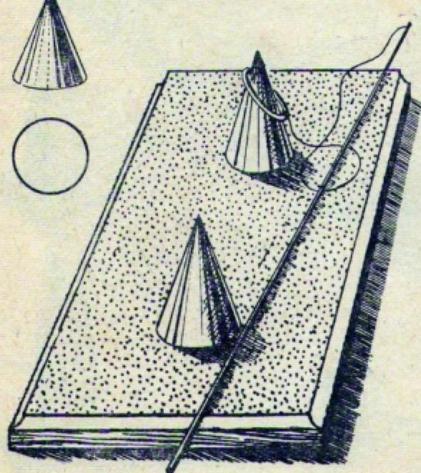
ЦЕПОЧНА



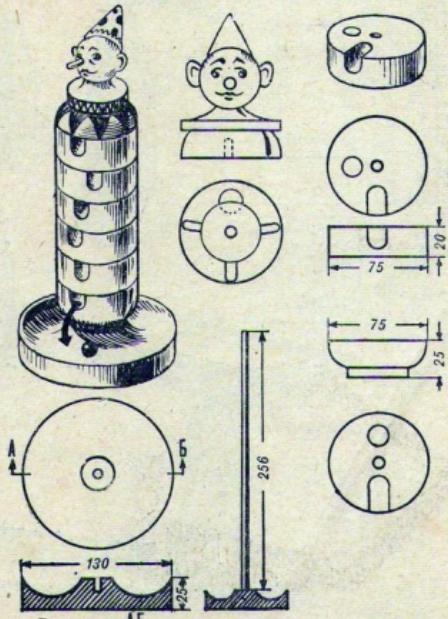
РЫБОЛОВЫ



КОНУСЫ



ПРОВЕДИ ШАРИК

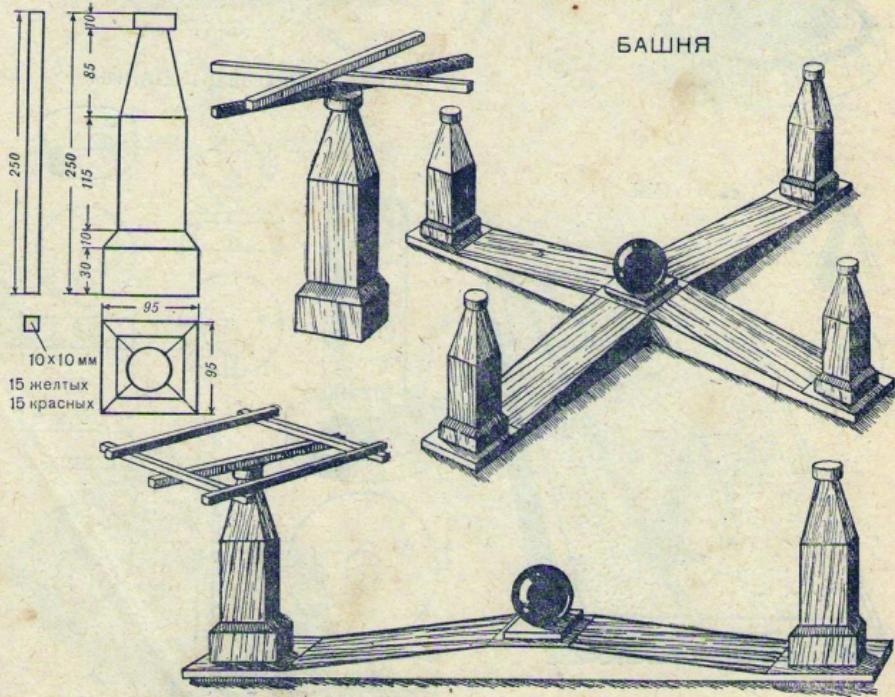


Разрез по АБ

КИТАЙСКИЕ ПАЛОЧКИ



БАШНЯ



СОДЕРЖАНИЕ*

Игротена в школе и внешкольном учреждении ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ИГРЫ

Игры с картами и карточками

Лото (11, 19). Лото — загадок (11, 19). Ботаническое лото (12, 19). Арифметическое лото (12, 19). По одному признаку (12, 20). Игра в пословицы (12, 20). Считай, не зевай! (12, 20). Ворона (13, 20). Литературный квартет (13, 21). Квартет «Мастера живописи» (13, 21). Ботанический квартет (13, 21). Алогичные загадки (14, 21).

Приспособления для игр с буквами и словами

Изобретатель паровоза (14, 22). Прочти по словицам (14, 22). Дважды слов (15, 22). Что зашифровано? (15, 22). Составь пословицу (15, 22). Из семи полосок (15, 22). Переставьте буквы (15, 22). Вуканская мозаика (15, 22). Мешку булжаками (15, 22).

Трафареты для игр с алфавитом

Подбери слова (15, 23). Анаграммы (15, 23). Пропущенные буквы (15, 23). какие слова? (15, 23). Ступеньки (15, 23). Весомы слов (16, 23). Чайворон (16, 23). Географическая задача (16, 23). Четырнадцать слов с двумя «О» (16, 23).

Вертолинии

Настенная вертолина (18, 24). Вертолина с двумя дискаами (18, 24). Настольная вертолина (18, 24).

Электроники

Блокнот-электроника (17, 25). Да или нет? (17, 25). Один вопрос и три ответа (17, 25). Игра с электроникой (17, 26). Электроникина в диапозитивной вертушке (18, 26). Назовите их имена (18, 27). Знаешь ли ты? (18, 27).

Разрезные географические карты

НАСТОЛЬНО-ПЕЧАТНЫЕ ИГРЫ

Игры с кубиком и волчком

Арифметическое путешествие (31, 37). Кто первый скажет «сто»? (31, 37). Кто скорее? (31, цветы, вкл.). Зачинчи (31, цветы, вкл.). Делу — время, потеха — час (32, цветы, вкл.). Цветные полочки (32, цветы, вкл.). Науки и музы (32, 38). Вперед — назад (32, 39). Лабиринт и лук (32, 40). Моторогонки (33, 39). Путешествие с веселыми приключениями (33, цветы, вкл.).

Игры расчета и комбинационные игры

Мельница (33, цветы, вкл.). Тройная мельница (33, цветы, вкл.). Четыре фишки (34, 37). Пять в ряд (34, 44). Игра в «стол» (34, 41). Но прибыл... по ягодам (34, 42). Ромашка (41). Второй- первый ход (35, 39). Уголки (35, 44). Кто первый займет угол? (35, 44). Всадники (35, 43). Астар (36, 38). Приди первым (36, цветы, вкл.). Волк и собаки (36, цветы, вкл.). Осада крепости (36, цветы, вкл.).

ГОЛОВОЛОМКИ

Складные картинки и фигуры

Разрезные картинки (47, 63). Рак (47, 64). Каменный цветок (47, 64). Складной круг (47, 64). Складной шестигранник (47, 64). что разбито? (47, 64). Равносторонний треугольник (47, 64). Складной квадрат (48, 64). Дважды треугольников (48, 64). Пидарок одиннадцати видов (48, 64). Разрезные буквы и цифры (48, 65). Складная звездочка

* Первое число, помещенное рядом с названием игры, указывает номер страницы, где помещено описание игры; второе число — номер страницы, где помещены рисунки или чертежи игры.

3

(48, 65). Китайские головоломки (48, 66). Архимедова игра (48, 67). Колумбово яйцо (48, 68). Шахматная доска (48, 70).

Замыслительные головоломки

Неподвижющиеся фигуры (49, 71). Игрофона (49, 72). Восемь колышков (49, 72). Олени (49, 72). Кузнички (50, 72). Волки и овцы (50, 72). Козлы и бараны (50, 72). Лисицы и гуси (50, 73). Чайный сервис (51, 73). Помеян мистами (51, 73). Сундучок в погребальном саркофаге (51, 74). Игла в 15 (52, 74). Альбомина игра (52, 74). Четырнадцать фишек (52, 74). Деятъя нолышков (52, 74). Ханойская башня (52, 75). Одинокая шашка (53, 75). Маневры на треугольнике (53, 76). На железодорожной ветке (53, 76).

Проволочные головоломки

Сердечко (54, 77). Два сапога (54, 77). Прекованый стол (54, 77). Две буквы (54, 77). Три буквы (54, 77). Скобы на стреле (54, 77). Связанные скобы (54, 78). Скоба с витком (55, 78). Сдвоенные скобы (55, 78). Улитка (55, 78). Скоба с двумя подвесками (55, 78). Зинга (55, 78). Колыбельные скобы (55, 79). Зима (55, 79). Фигурные звезды (55, 79). Замысловатая задача (55, 79). Елочки с колышками (55, 79). Упражнение кресты (55, 79). Две звезды (55, 80). Якорь (55, 80). Снимите кольцо (56, 80). Спираль и кольцо (56, 80). Два крючка (56, 80). Весы (56, 80). Гобелен (56, 81). Варабочка (56, 81). Рыба (56, 81). Лебедь (56, 81). Аист (56, 81). Волнистая цепочка (56, 81).

Шнурковые головоломки

Подковы и кольца (58, 83). Луна (58, 83). Рыба в путах (58, 83). Замок с двумя ключами (58, 83). Сними кольцо (58, 83). Кольцо и якорь (58, 83). Два вагона (58, 83). Собачий кружок (58, 84). Тройная головоломка (58, 84). Знедочки (58, 84). Соколина (59, 84). Соедини шаринки (59, 84). Часы с маятником (59, 84). Два медведя (59, 84). Трилистник (59, 85). Два филина (59, 85). Листики (59, 85). Буксы (59, 85). Лесенка (59, 85). Веер (59, 85). Силок (59, 86). Попугай (60, 86). Каучели (60, 86). Задание в ладоне (60, 86).

Объемные головоломки

«ОСС» (60, 87). Три брусков (60, 87). Из шести брусков (60, 89). Головоломка адмирала Макарова (60, 89). «Кристалл» (60, 89). Головоломка из 18 брусков (61, 90). Две головоломки из 18 брусков (61, 91). «Тайна зеленого бруска» (61, 92).

Разные головоломки

Зачинчи (62, 93). Матросские шашки (62, 93). Ключ на сетке (62, 93). Тройной мост (62, 93). Шаринки по местам (62, 93). Цветовые треугольники (62, 94).

ИГРЫ ЛЮБОСТИ И СНОРОВКИ

Настольно-спортивные игры

Два футбольиста (97, 108). Футбол с луками (97, 108). Настольный футбол на 8 игроков (97, 109). Настольный футбол на 6 игроков (97, 110). Настольный хоккей на 4 игрока (97, 110). Настольный хоккей на 6 игроков (98, 111). Настольный хоккей на 4 игрока (98, 111). Настольный хоккей на 2 игрока (98, 112). Мяч в сетку (98, 113). Настольный баскетбол (98, 113).

Биллиарды детские

Детский биллиард (98, 114). Кегли на биллиарде без луз (99, 114). Биллиард-риккетс (99, 115). Биллиард-футбол (99, 116). Шар в тазу (99, 116). Биллиард с колышками (100, 117). Настольный гольф (100, 118). Целься метко (100, 119). Все шашки по ме-

49

54

57

60

62

97

98

175

стам (100, 119). Китайский биллиард (101, 120). Бильярд винчестерный (101, 121). Раконоющие неглии (101, 122).

Игры с неглями и шарами

Настольный кегельбан (101, 123). Удар ринкошетом (101, 123). Настольный кегельбан (вариант с горкой) (102, 124). Настольный кегельбан (вариант с пружиной) (102, 125). Перекатывающиеся неглии (102, 126). Кегли с качающимися шариками (102, 127). Воздушный биллиард (102, 127). Кто первый собьет шар (103, 128). Мертвая петля (103, 129). Собь фишку (103, 129).

Настольные тирсы

Настольный тир (103, 130). Охота на зверей (103, 131).

Игры с волчком

Волчок, сбивающий неглии (104, 132). Волчок, сбивающий шарики (104, 133). Водоворот (104, 134).

Игры с перекатыванием шаров

Кто быстрее? (104, 134). Кто кого обгонит? (104, 135). Перекатывание шаров (105, 136). Погоня (105, 137). Избавься от шариков (105, 137). Кто быстрее? (105, 138). Трудный путь (106, 139). Поворотные неглии (106, 140). Кто пропорен? (106, 140).

Разные игры-соревнования

Заполни промежутки (106, 141). Подбери за-

затычку (106, 141).

Бильярд

Напинка колесо (107, 142). Стремительный луна (107, 143). Прыгающий мячик (107, 143). Бильярдное фигуриное (107, 143). Бильярд с чашечкой (107, 144). Бильярд «Клоун» (107, 144). Поймай шарик (107, 144).

ИГРЫ-МАКЕТЫ И НАСТЕННЫЕ ИГРЫ

Игры-макеты

Кот и мыши (147, 149). Цирк (147, 150). Летающие коляски (147, 151). Скачки (147, 152). Морской бой (147, 153).

Настенные игры

Цирк (148, 154). Веселый бег по кругу (148, 154). Два упрыгущих козлика (148, 155). Попробуй рассставить (148, 156). Снежинки (148, 156). Двенадцать имён (148, 156).

ИГРЫ НАСТОЙЧИВОСТИ

Накинь колечко (159, 163). Котенок (159, 163). Путешествие по реке (159, 163). Футбол в коробке (159, 164). Мяч в коробе (159, 164). Билетоподобные (159, 165). Восемь цилиндриков (159, 165). Аэробусы (парк) (160, 166). Пять кубиков (160, 166). Два самолёта (160, 166). Все детали по местам (160, 166). Гвоздик, молоток и мельница (160, 167). Конус с шариком (160, 167). Нептины колышки (160, 167). Мишата (160, 167). Цирковые (160, 167). Сноровечник (160, 167). Со ступеньками на склоне (160, 168). Собери занюх (161, 169). Орудия дровески (161, 169). Цветные коляски (161, 169). Качающиеся лабиринт (161, 170). Звездочет (161, 171). Шарик в лабиринте (161, 172). Головы тигра (161, 172). Цепочка (161, 173). Рыболовы (162, 173). Конусы (161, 173). Прорвди шарик (162, 173). Китайские палочки (162, 174). Башня (162, 174).

Минский Ефим Маркович

ПИОНЕРСКАЯ ИГРОТКА

М., «Молодая гвардия», 1962. 176 стр. с илл.

Редактор А. Строев

Сформление художника Г. Ушакова. Худож. редактор В. Плещко. Техн. редактор И. Егорова. А03837. Подп. к печ. 26/1 1962 г. Бумага 84×108/1_о. Печ. л. 11 (18,04)+2 вкл. Уч.-изд. л. 21,4.

Тираж 45 000 экз. Цена 93 коп. Заказ 1816.

Типография «Красное знамя» изд-ва «Молодая гвардия», Москва, А-30, Сущевская, 21.

93 коп.



МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ

