

## Игры-головоломки

Игры-головоломки или геометрические конструкторы известны с незапамятных времен. Сущность игры состоит в том, чтобы воссоздать на плоскости силуэты предметов по образу или замыслу. Долгое время эти игры служили для развлечения взрослых и подростков. Но современными исследованиями установлено, что они могут быть также эффективным средством умственного, в частности, математического развития детей младшего школьного возраста.

К таким играм относятся: «Танграм», «Волшебный круг», «Головоломка Пифагора», «Колумбово яйцо», «Вьетнамская игра», «Пентамимо», «Сфинкс», «Листик».

Развивающее, воспитывающее и обучающее влияние геометрических конструкторов многообразно. Они развивают пространственные представления, воображение, конструктивное мышление, комбинаторные способности, сообразительность, смекалку, находчивость, целенаправленность в решении практических и интеллектуальных задач.

Важно, чтобы дети усвоили и хорошо запомнили основные правила игры: при составлении силуэтных изображений используется целиком весь комплект, детали геометрического конструктора при этом плотно присоединяются друг к другу.

Игровая деятельность детей организуется по-разному и может осуществляться двумя путями.

*Первый путь* предполагает постепенное усложнение используемых в играх образцов: от расчлененного образца к нерасчлененному, затем к образцу в виде рисунка. Составляя силуэты по расчлененному образцу, ребенок просто копирует его, но тем не менее усваивает способы соединения элементов, учится сочетать их по размеру, соотношению сторон, что способствует развитию глазомера и комбинаторных способностей. Переходя к нерасчлененному образцу и пользуясь им, ребенок имеет возможность высказать вслух предположение о размещении каждой части набора, учится практически проверять свои гипотезы, что обеспечивает особенность действий и поиска. Благодаря образцу цель игры приобретает образную форму. Это усиливает мыслительную активность ребенка, создает у него положительное эмоциональное состояние, стимулирует интерес и целенаправленную поисковую деятельность. Приобретенные умения позволяют ребенку постепенно переходить к составлению силуэтов только по рисунку или собственному замыслу.

*Второй путь* организации игровой деятельности в большей мере основан на развитии творчества ребенка. Взрослый вначале предлагает ему составить задуманный силуэт из неполного набора элементов игры. Дети таким образом сразу ставятся в условия, когда необходимо проявить самостоятельность в постановке цели, отборе средств для ее реализации (деталей набора), выборе способа составления, оценки результата. После составления силуэта из неполного набора дети переходят к выкладыванию картинок по замыслу с обязательным использованием всех элементов набора игры. На этом этапе игры можно использовать нерасчлененные образцы и рисунки реальных предметов в качестве образца. Следует стимулировать и поощрять самостоятельные действия ребенка, интересные замыслы, попытки придать составленному силуэту образность, добиваться максимального сходства с реальным предметом.

Содержательной, интересной, но достаточно сложной деятельностью является составление силуэта или сюжетной композиции из двух одинаковых наборов игры.

## ТАНГРАМ

Это древняя китайская игра. Если разделить квадрат на семь геометрических фигур, как это показано на рисунке, то из них можно составить огромное количество (несколько сотен) самых разнообразных силуэтов: человека, предметов домашнего обихода, игрушек, различных видов транспорта, цифр, букв и т. д.

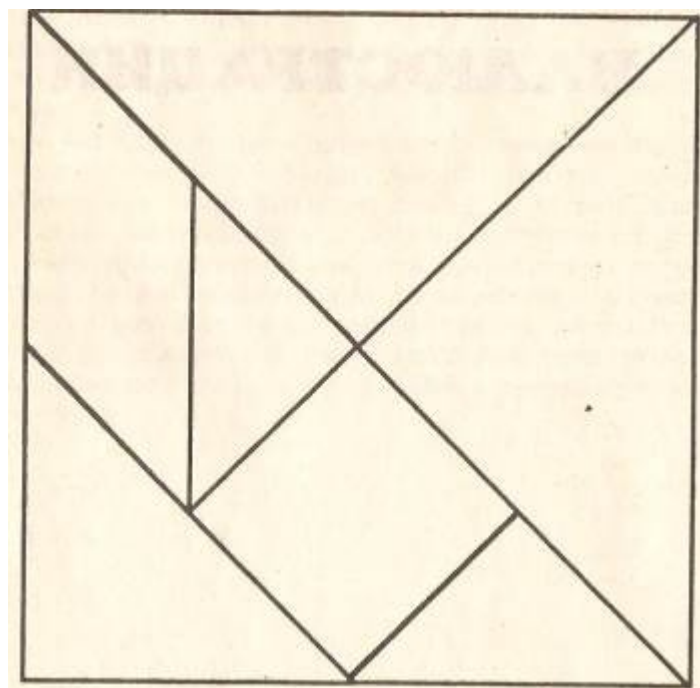
Игра очень проста. Квадрат (величина его практически может быть любой: 5x5, 7x7, 10x10, 12x12 см и т.д.) разрезается так, чтобы получилось пять прямоугольных треугольников разных размеров (два больших, один средний, два маленьких); один квадрат, равный по размерам двум маленьким треугольникам; параллелограмм, по площади равный квадрату.

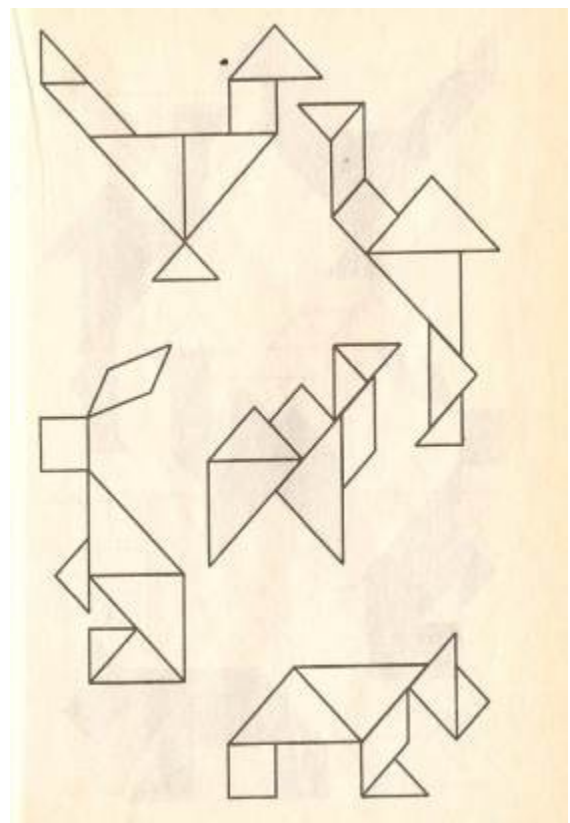
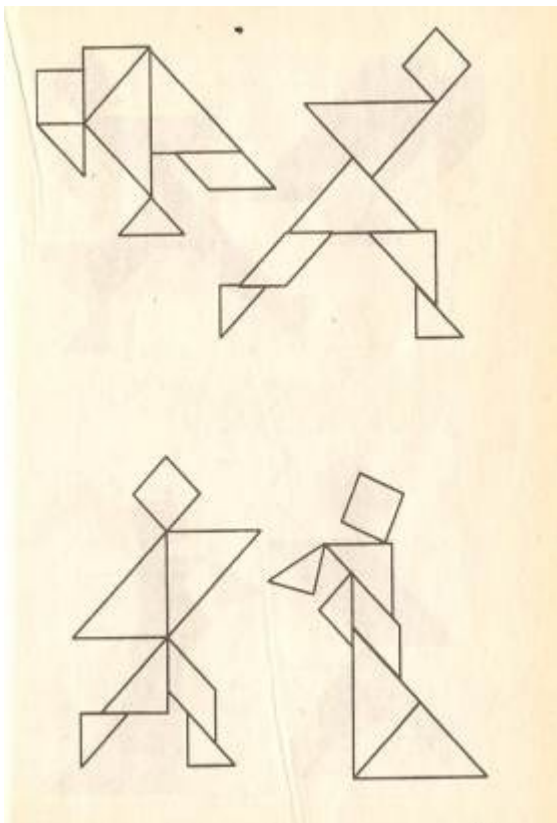
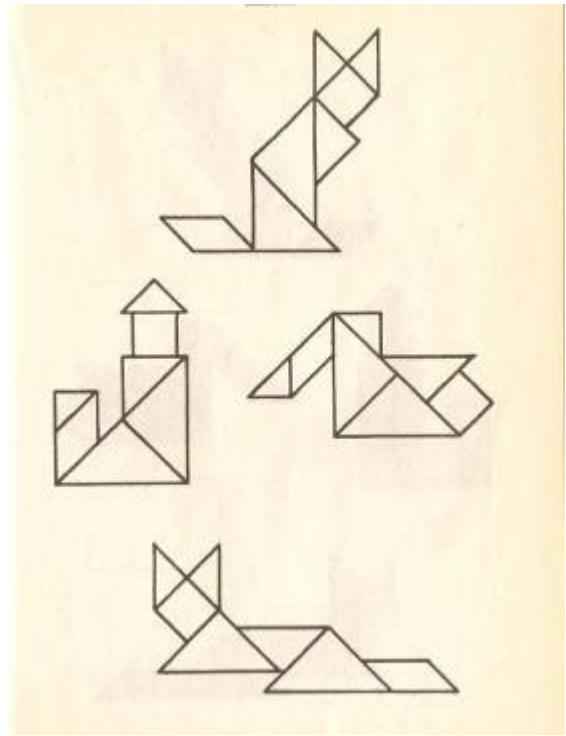
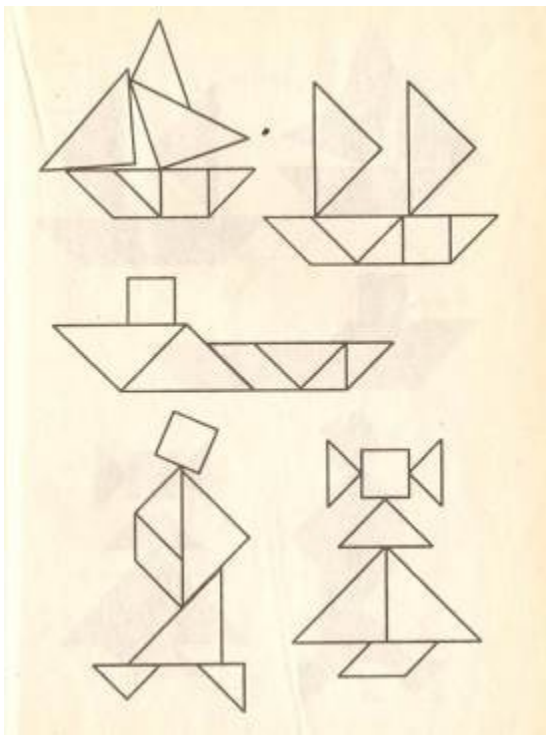
При составлении силуэтов взрослый постоянно напоминает детям, что необходимо использовать все части набора, плотно присоединяя их друг к другу.

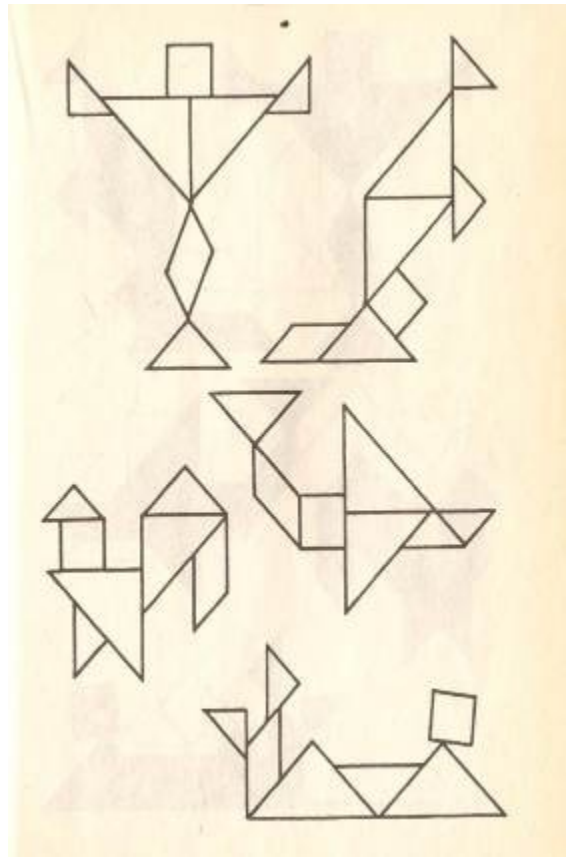
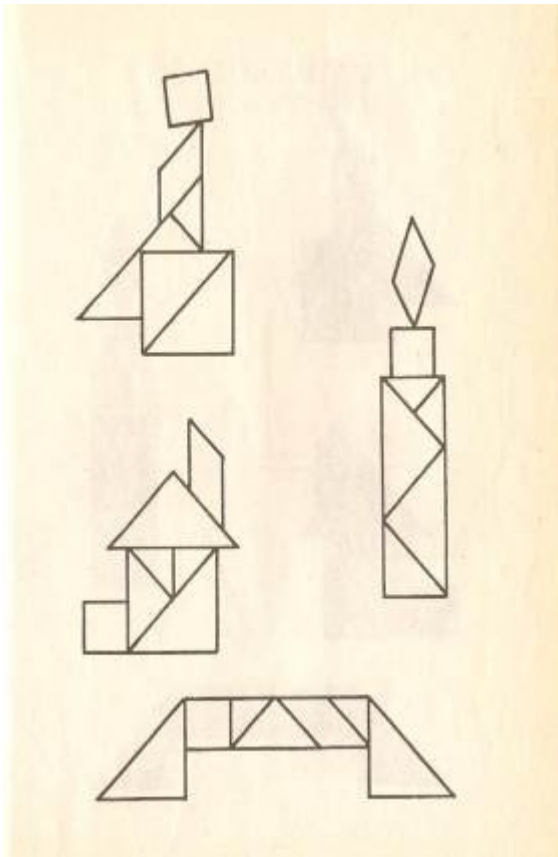
Взрослый может применять некоторые приемы, которые помогут дошкольнику достичь наилучших результатов: предложить анализ образца в целом или наиболее сложной его части, указать на расположение одной-двух фигур в составляемом силуэте, начать выкладывание, а затем предложить ребенку закончить силуэт или, наоборот, завершить то, что начато ребенком. Следует постоянно подтверждать правильность хода мысли и действий ребенка, побуждать его планировать ход своей работы, обсуждать способы выкладывания и результаты, поощрять стремление доводить начатое дело до конца, преодолевая трудности в достижении поставленной цели, выполнении задуманного.

Помощь ребенку должна быть тактичной, побуждающей к самостоятельности, активности, настойчивости, инициативным действиям, ведущим к достижению результата. Прямых указаний, что и как делать, лучше избегать. Уместны такие советы детям: «Посмотри (рассмотри) картинку внимательно. Из каких фигур она составлена?», «Попробуй сделать еще раз, но по-другому», «Вспомни, как ты выкладывал в прошлый раз, и начни так же», «Вначале хорошо подумай, а потом делай».

Игра «Танграм» вызывает у детей (и не только у них) огромный интерес, способствует развитию аналитико-синтетической и планирующей деятельности, открывает новые возможности для совершенствования сенсорики, развития творческого, продуктивного мышления, а также нравственно-волевых качеств личности.







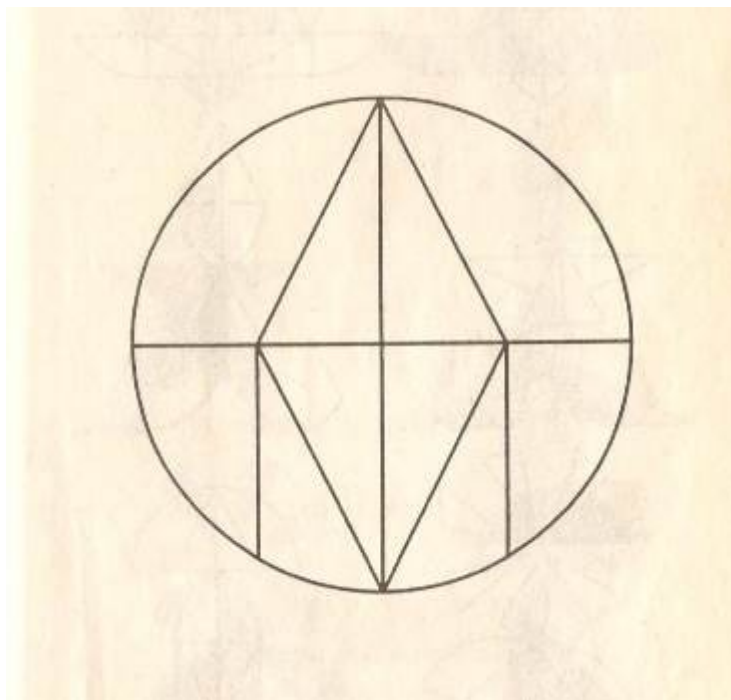
## ВОЛШЕБНЫЙ КРУГ

Детали игры получаются в результате деления круга на десять частей, как это показано на рисунке. В наборе образуется несколько пар одинаковых по форме и симметричных частей, поскольку деление круга происходит по принципу «каждый раз пополам». Величина круга существенного значения не имеет: большие наборы можно использовать для игр на полу, фланелеграфе, меньшие — на столе.

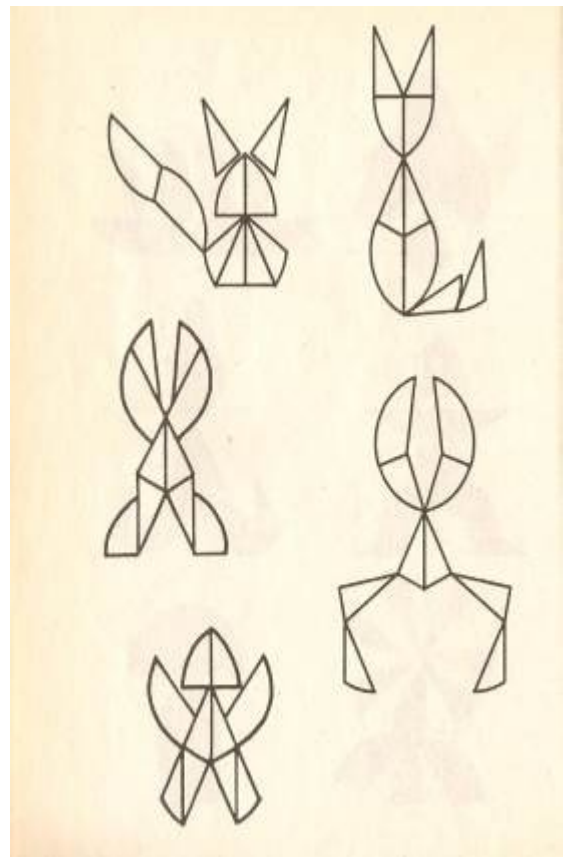
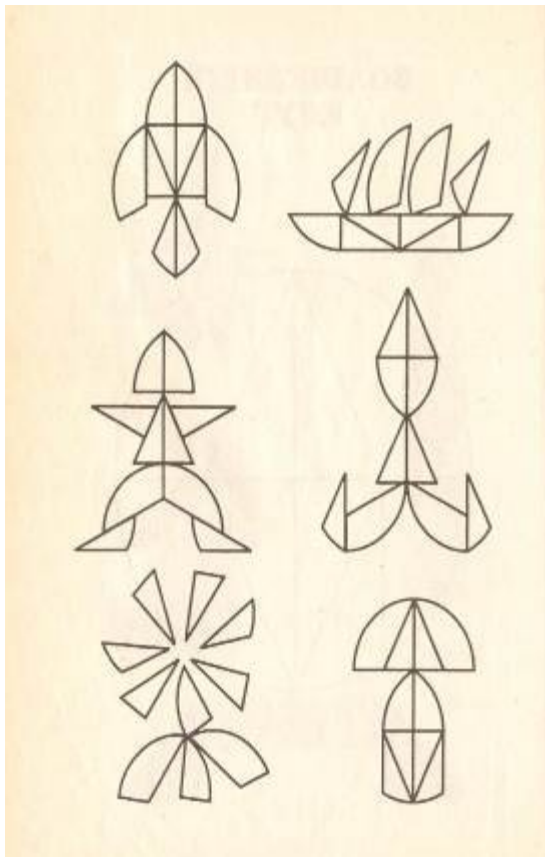
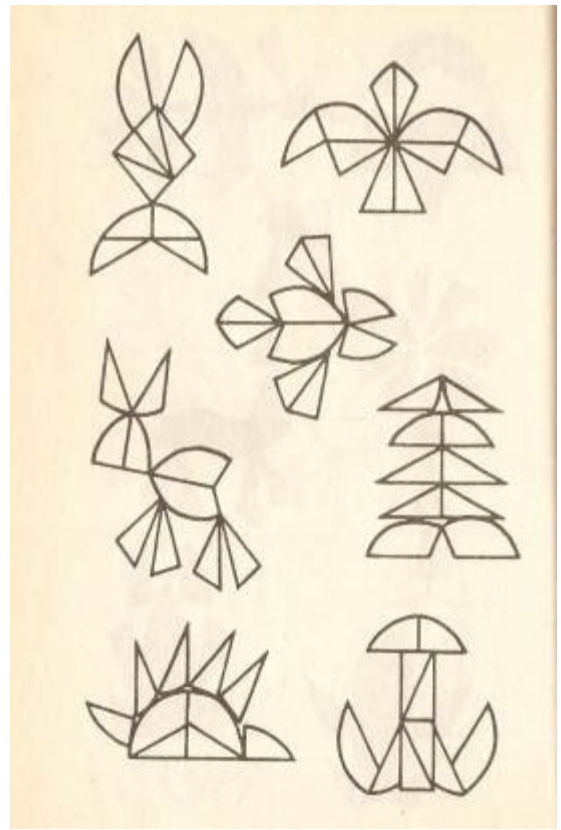
В составлении силуэтов должны быть использованы все части набора. Однако на первых порах можно не требовать строгого выполнения этого правила. По мере овладения игрой ребенок использует все детали одного-двух наборов.

Игра «Волшебный круг» дает возможность создавать силуэты человека, домашних и диких животных, рыб, птиц, предметов обихода и т. д. Округлость форм придает им особую выразительность. По желанию дети раскрашивают силуэты, дорисовывают их, наклеивают в виде аппликации на лист бумаги, включают силуэтные изображения в сюжетно-ролевые игры.

Интерес к игре возрастает при внесении элементов соревнования: «Кто лучше составит», «У кого быстрее получится», «Составь лучше, чем я» и т. д. Взрослый может одновременно с детьми составлять силуэты, а затем сравнивать их между собой. По-иному разделив круг на части, ребята могут создавать свои варианты игры и, сопоставив их изобразительные возможности, выбрать лучшую. Детям, играющим «в школу», можно предложить обучать составлению силуэтов своих товарищей.







## ГОЛОВОЛОМКА ПИФАГОРА

Эта игра во многом напоминает «Танграм»: квадрат делится на семь частей (см. рисунок). Однако детали игры получаются иные. Эту общность и различия в играх можно показать детям. В набор «Головоломки Пифагора» входят два квадрата (большой и маленький), четыре треугольника (два больших и два маленьких) и один параллелограмм.

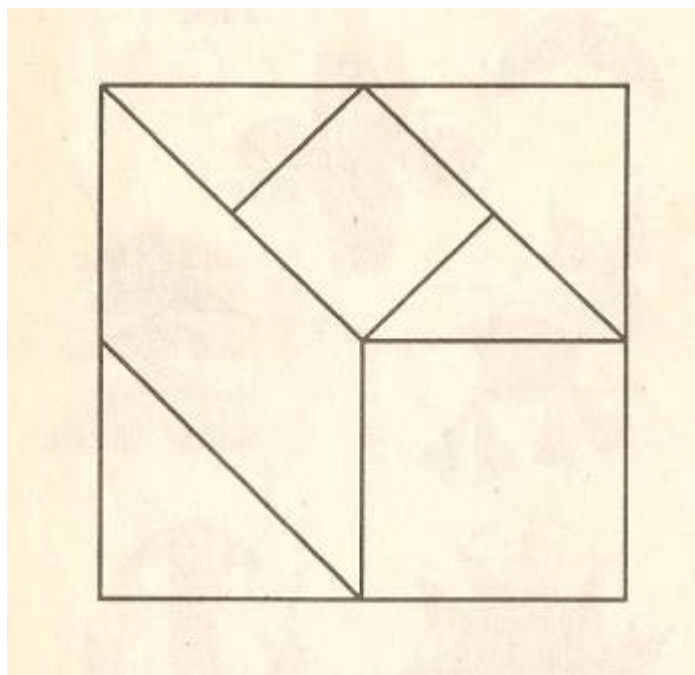
Изобразительные возможности игры достаточно велики и позволяют создавать силуэты разнообразных предметов и геометрических фигур сложной конфигурации, которые отдаленно напоминают объекты реальной действительности.

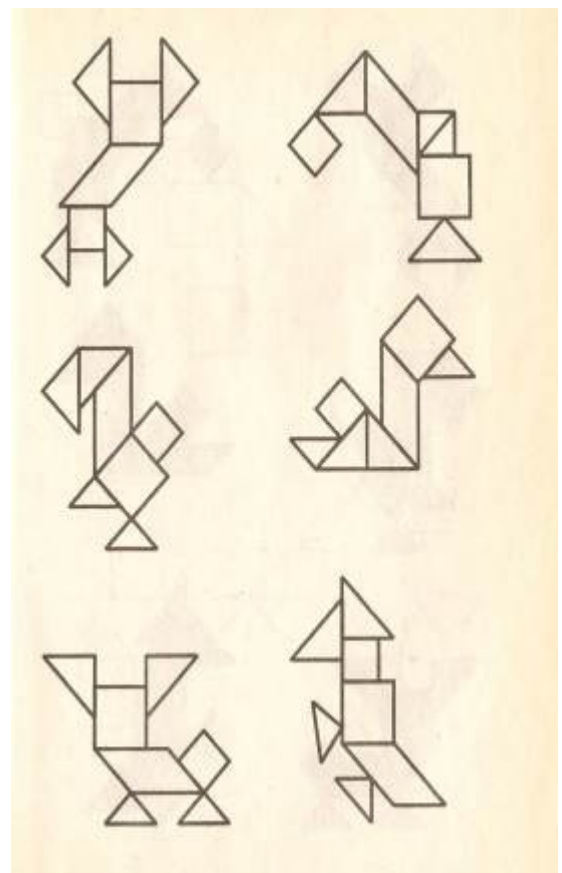
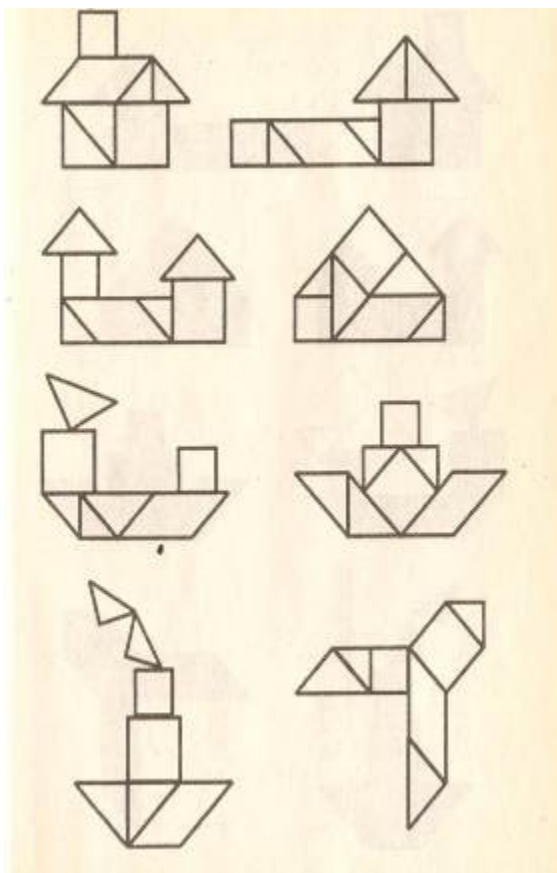
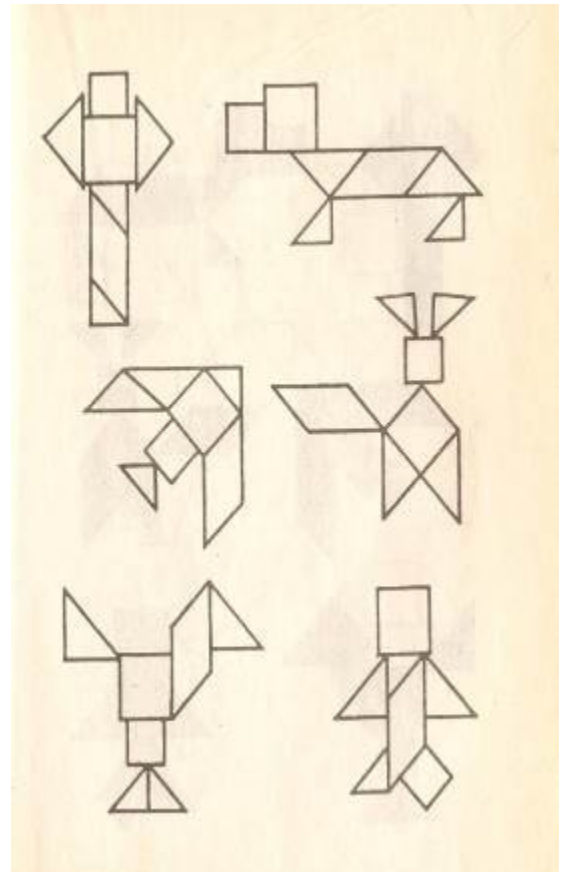
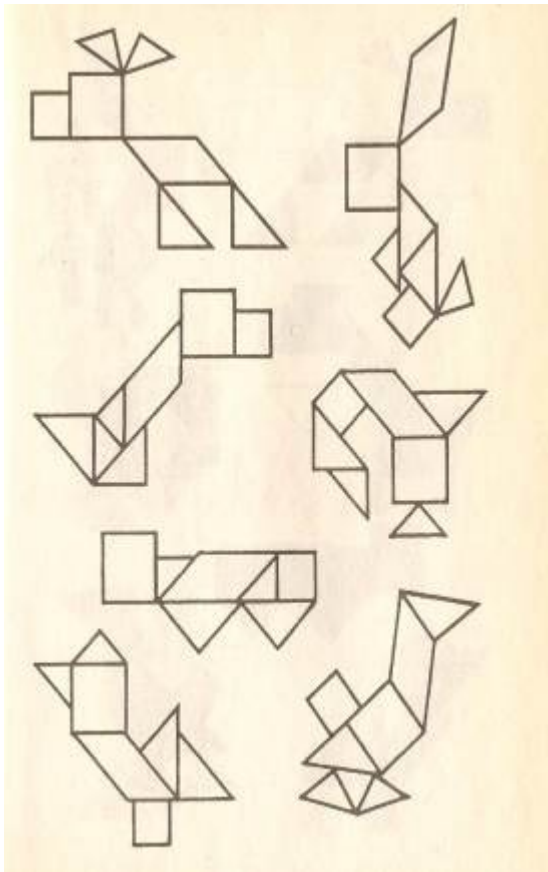
Самый простой вариант игры — это создание силуэтного изображения путем последовательного укладывания деталей на расчлененный образец, выполненный в том же масштабе, что и набор для игры. Такой способ действия практически исключает поиски, пробы, ошибки. Тем же способом можно получать силуэтные изображения, пользуясь нерасчлененным образцом, хотя это более сложная для ребенка задача. Если образцы берутся большего или меньшего размера, чем создаваемое силуэтное изображение, то ребенок постоянно прибегает к зрительному контролю своих действий.

Когда в качестве образца используется рисунок предмета или силуэт составляется по замыслу, то для достижения цели дети вынуждены прибегать к мысленным или практическим пробам. На этом пути возможны ошибки, неудачи. Но это полезный опыт, который многому научит дошкольника. Не стоит искусственно оберегать его от неудач, подсказывая каждый раз решение. Вместе с тем необходимо предотвратить постоянные разочарования, действия, не ведущие к положительному результату. Предлагая образцы разной степени сложности, можно поддерживать интерес к игре, достижению результата, учить преодолевать трудности.

Полезно составление силуэтов на одну тему: человек, выполняющий разнообразные движения, разные породы собак, различные виды кораблей, зданий и т. д.

Составленные детьми силуэты могут стать подарками друзьям, мамам к 8 Марта, папам к 23 Февраля, а также родным и близким в дни рождения.





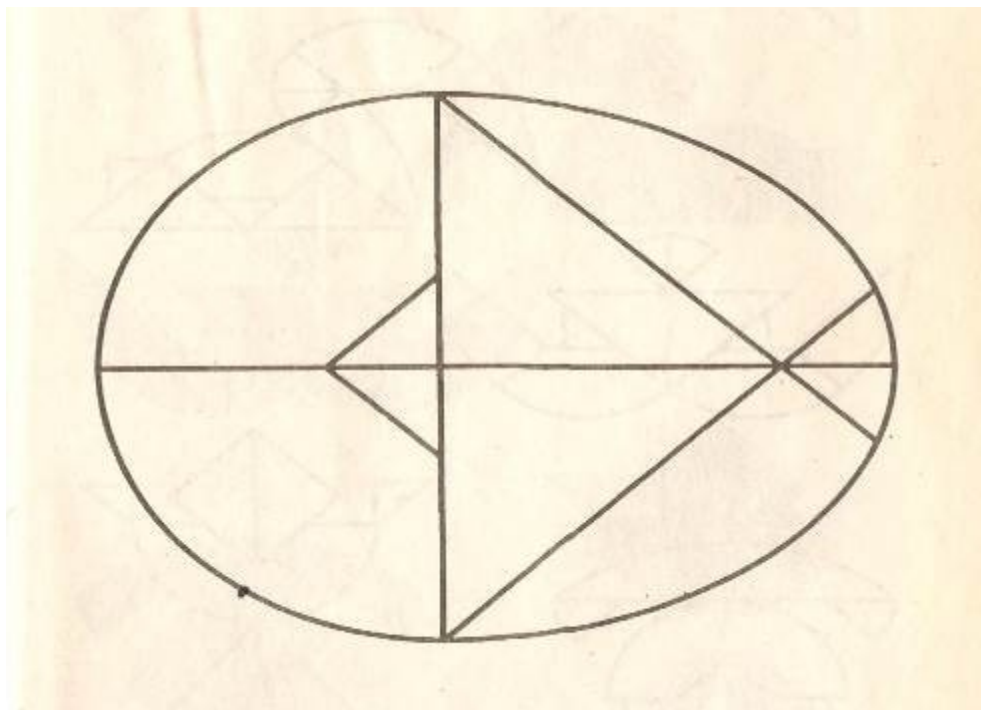


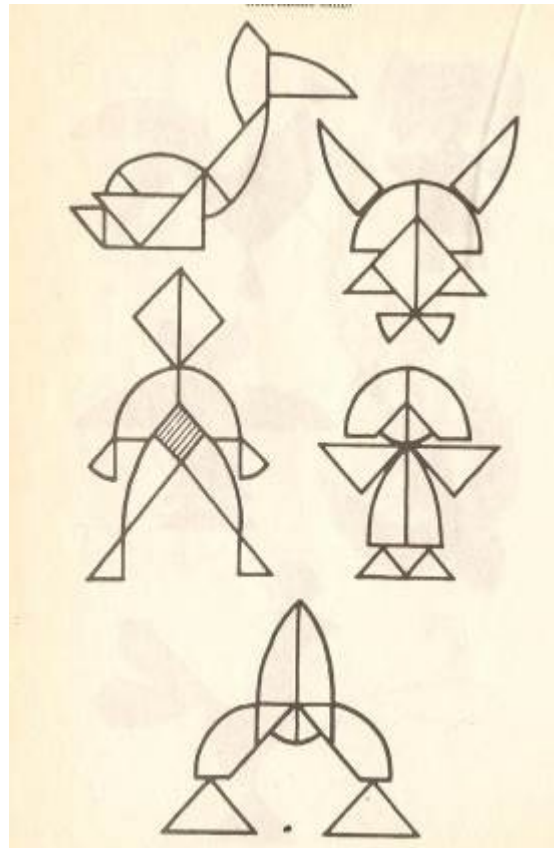
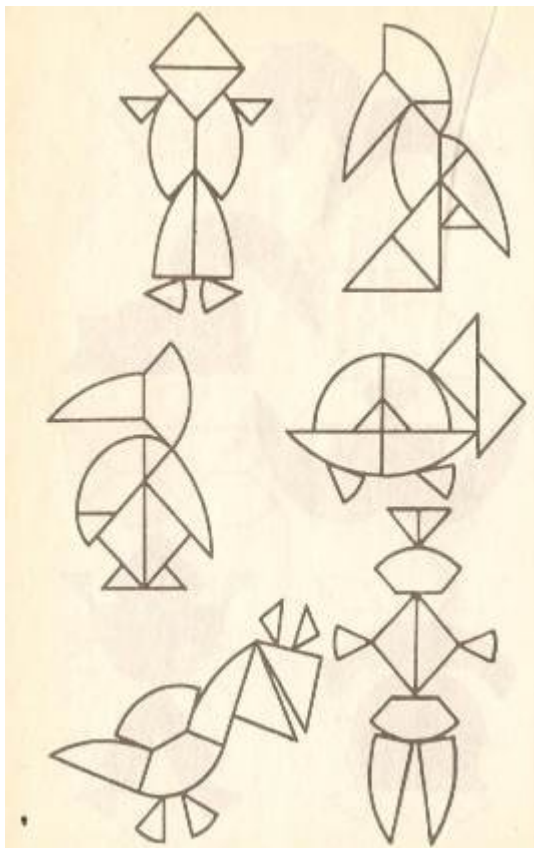
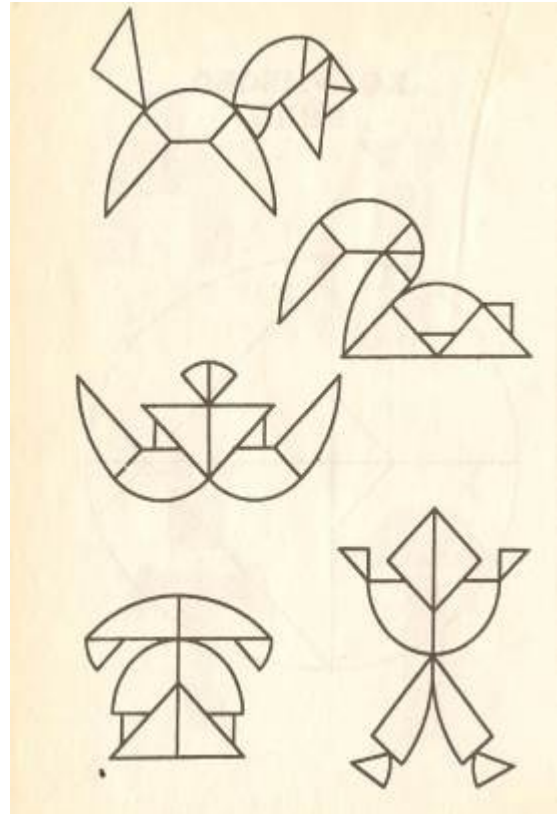
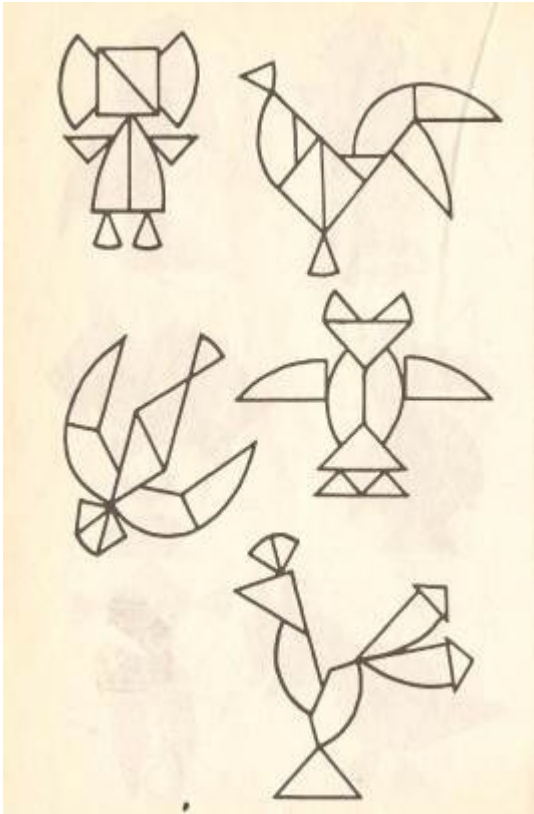
## КОЛУМБОВО ЯЙЦО

Известно несколько разрезов фигуры овальной формы с целью получения игры «Колумбово яйцо». В пособии представлен один из наиболее распространенных вариантов разреза: из десяти фигур четыре представляют собой треугольники, остальные имеют округлую форму.

Округлость большинства фигур располагает к составлению из них силуэтов птиц, человека, животных. Особенно выразительными получаются силуэты пеликана, лебедя, клоуна.

Игра вызывает у детей большой интерес, поэтому сразу после рассматривания ее элементов можно предложить составить силуэт птицы, выбирая для этого необходимые детали. Учитывая индивидуальные возможности ребенка, можно использовать все элементы набора или некоторые из них. В дальнейшем составленные детьми силуэты будут разнообразиться и усложняться по структуре, выразительности, степени сходства с реальными предметами. Если взрослые направляют деятельность ребенка, то у него развиваются геометрическое воображение, пространственные представления, наблюдательность, умственные способности, необходимые для успешной учебы в школе.



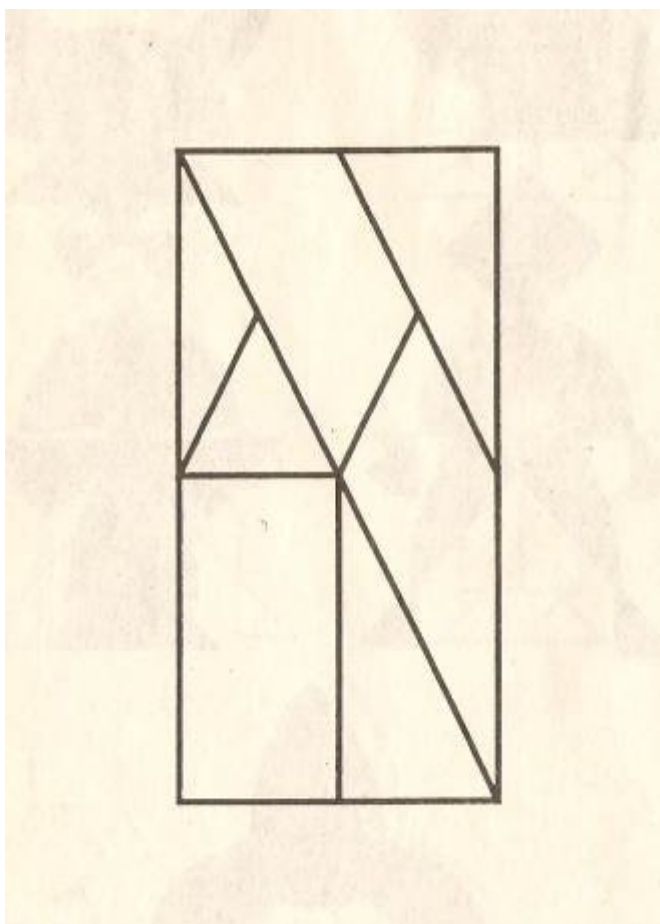


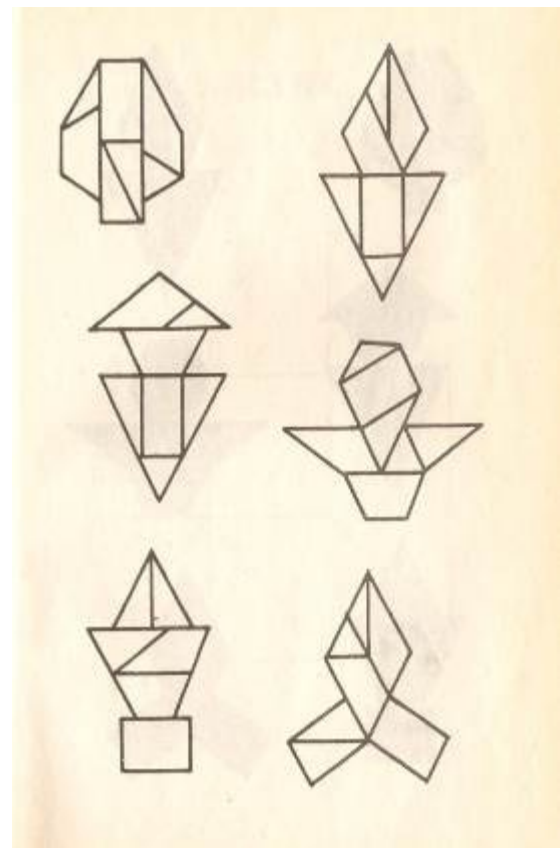
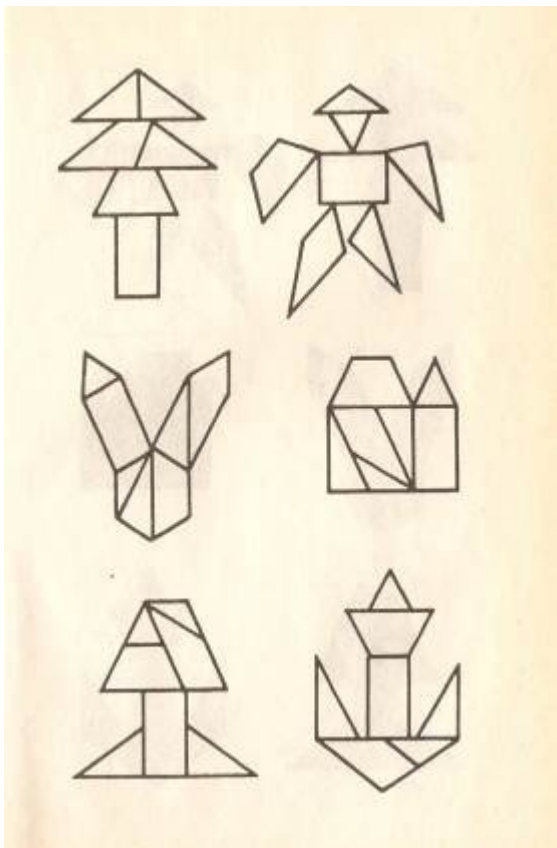
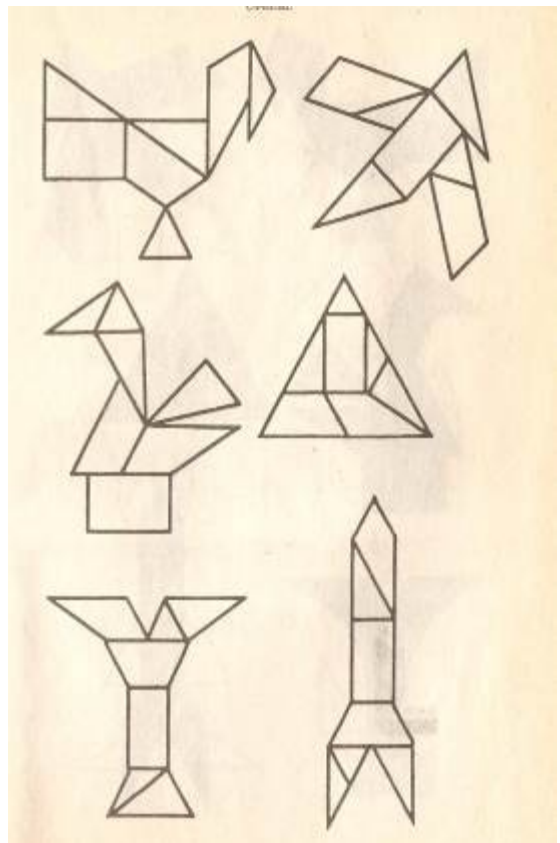
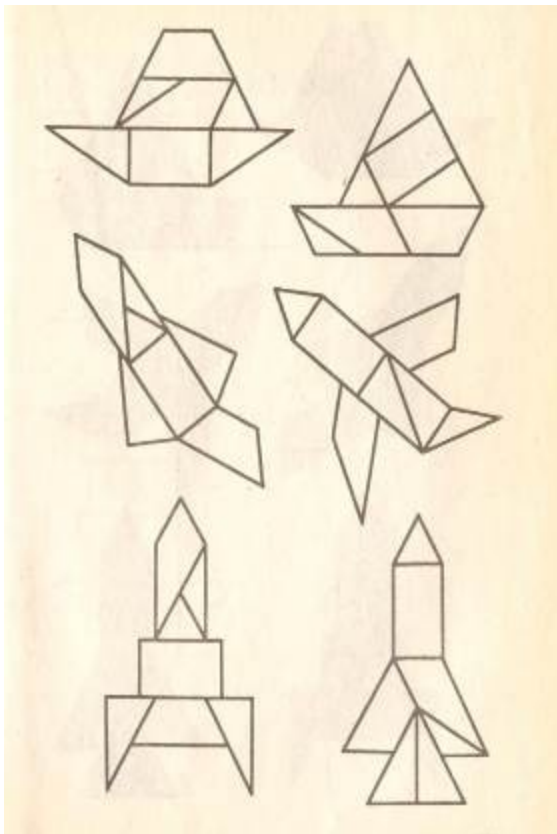
## СФИНКС

В наборе игры семь простых геометрических фигур: четыре треугольника и три четырехугольника с разным соотношением сторон. Эти элементы получаются в результате разрезания прямоугольника (оптимальные размеры 6x10 см).

Внимание детей привлекают прежде всего образцы ракеты, самолета, парусника, птиц. Опора на образец поможет справиться с задачей. В дальнейшем ребенку следует предлагать более сложные образцы разных размеров без указания составных частей или с обозначением места расположения одной из семи частей цифрой, точкой и т. п. Разнообразие образцов побуждает детей к творчеству, поиску и использованию различных приемов. Дети овладевают умением самостоятельно реализовывать задуманное, свободно осуществляя практические действия, отыскивая нужное расположение элементов игры.

Относительно небольшое количество элементов игры дает возможность составлять из двух одинаковых наборов силуэты человека, животных, видов транспорта.



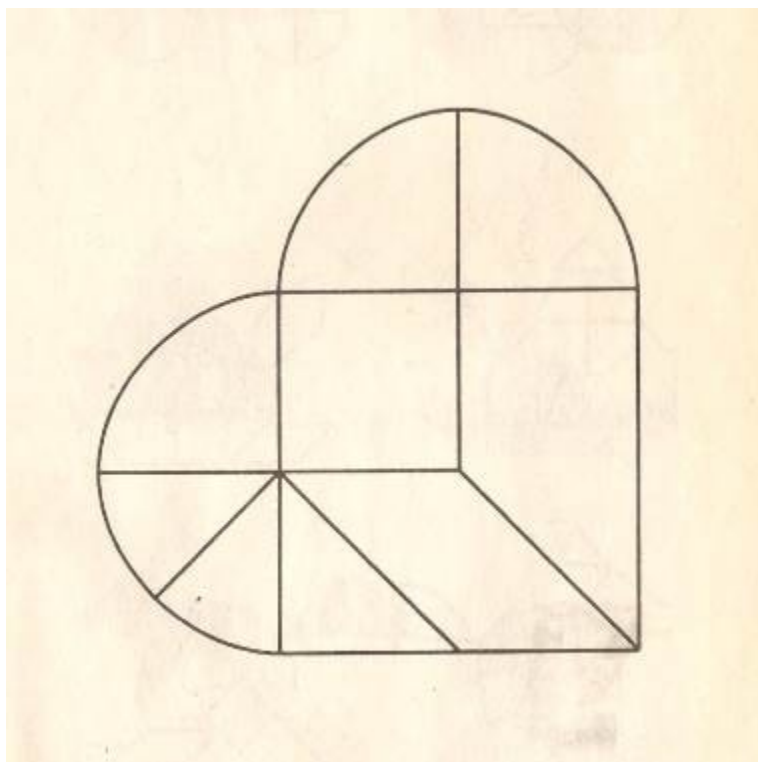


## ЛИСТИК

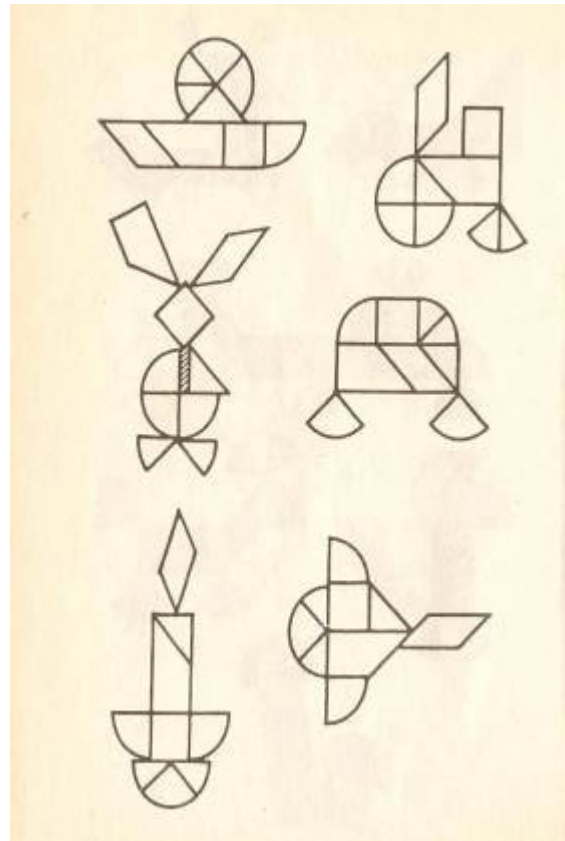
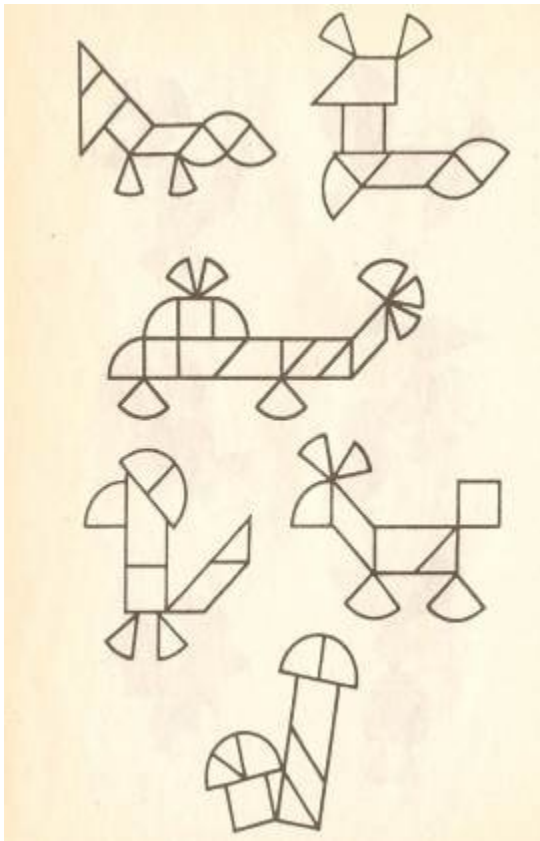
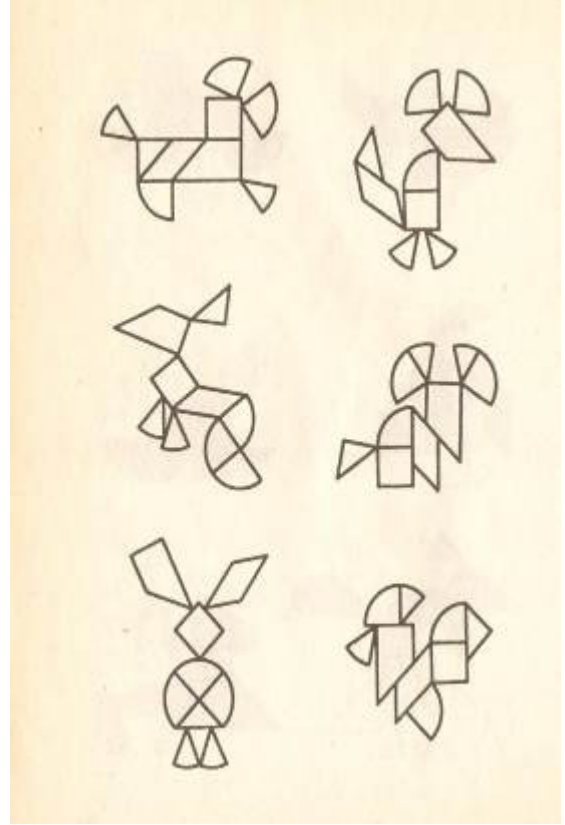
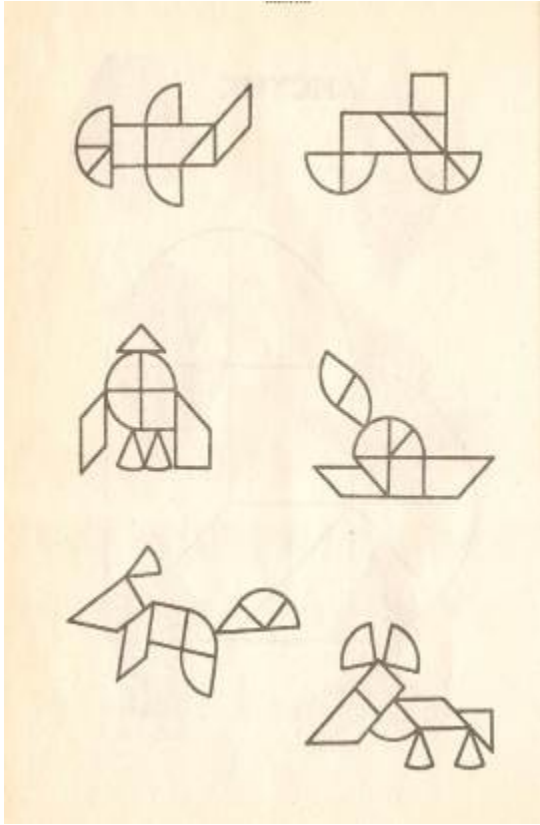
Набор игры включает девять элементов, получаемых в результате разрезания геометрической фигуры сложной конфигурации, напоминающей схематическое изображение сердца или форму листа растения. Округлые и угловые детали набора позволяют составлять всевозможные силуэты, передавать многообразие окружающего предметного мира. Полученные силуэтные изображения своей выразительностью, схематичностью и условностью напоминают детские рисунки.

Способы создания силуэтов остаются прежними, основанными на принципе: от простого к более сложному. Но поскольку у детей уже есть немалый опыт создания силуэтов из угловых («Танграм», «Головоломка Пифагора») и округлых деталей («Волшебный круг», «Колумбово яйцо»), то возможен иной путь: от замысла к изображению. Дошкольник может создавать силуэты, которых нет в образцах. Творческие поиски ребенка надо всячески стимулировать и поощрять. Если при реализации замысла у него вначале остаются «лишние» детали, то затем их ему постоянно не хватает. Надо стремиться к полному использованию вначале одного, а потом и нескольких наборов. Так, изображение вертолета составлено из двух комплектов. Полезны попытки изменить, усовершенствовать, перестроить уже готовое силуэтное изображение, добиваясь наибольшей выразительности, полного сходства его с реальным предметом.

Упражнения детей в составлении силуэтов благотворно сказываются на результатах изобразительной деятельности, в частности предметного рисования. Силуэты вполне пригодны и для аппликации. Периодически в детском саду, школе можно устраивать выставки предметных рисунков и аппликаций на одну и ту же тему.





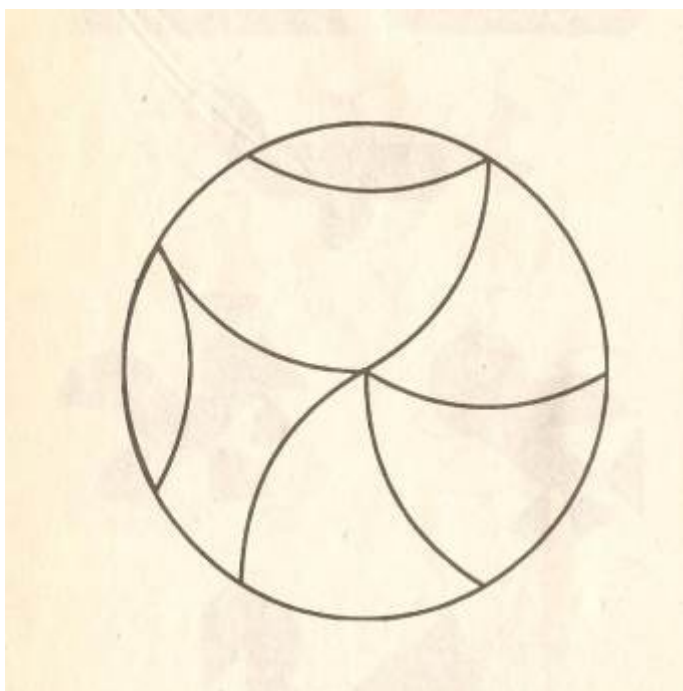


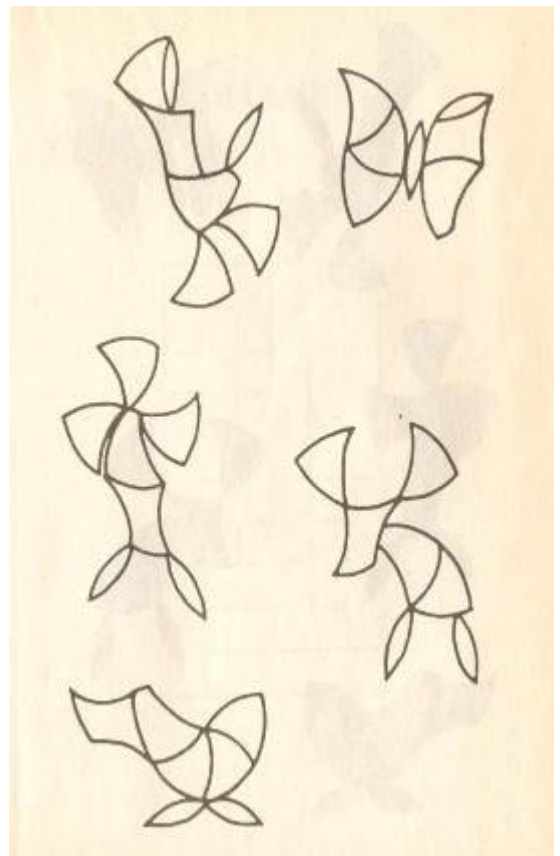
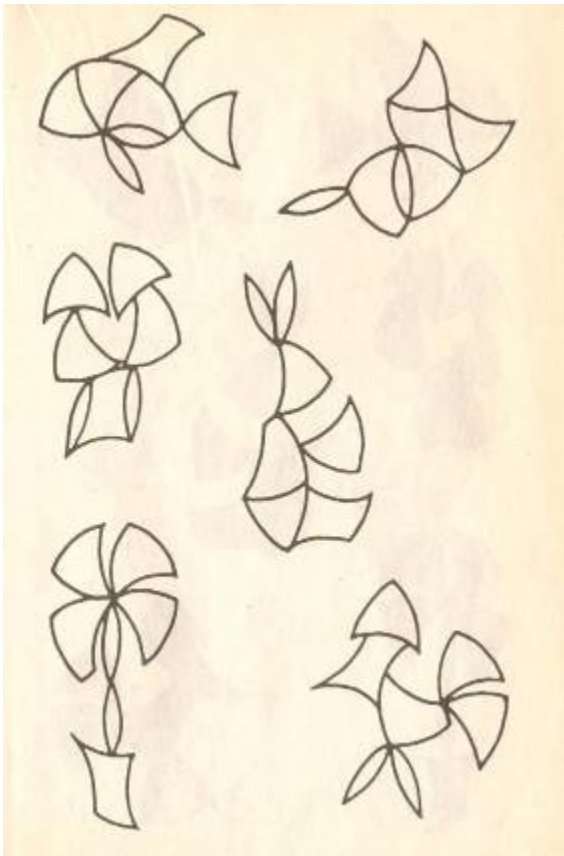
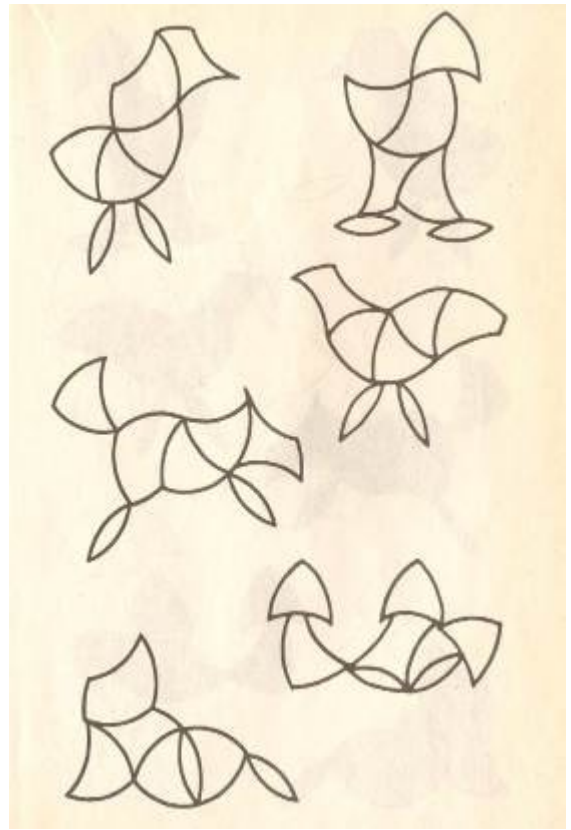
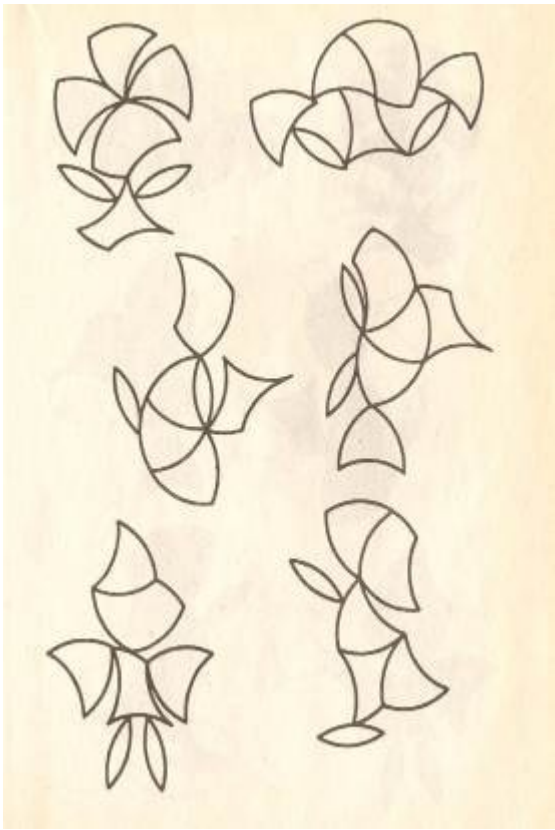
## ВЬЕТНАМСКАЯ ИГРА

Элементы игры можно получить, разрезав круг (лучше всего диаметром 8 см) на части. При разрезании необходимо строго следовать образцу в пособии. Если есть потребность в воспроизведении и переносе чертежа, то для точности следует воспользоваться калькой или копировальной бумагой. В результате разрезания круга получается семь замысловатых элементов. Отдельные из них одинаковы по размерам. Все элементы игры имеют обтекаемые контуры, что побуждает ребенка к составлению из них силуэтов животных (корова, лошадь, кошка, ворона, курица, цыпленок, бабочка, стрекоза, рыба).

Вначале лучше освоить составление силуэтов из неполного набора элементов, затем — составление по образцам с указанием составляющих силуэт частей, и только после этого можно приступить к работе по контурному образцу, рисунку и собственному замыслу. Все действия ребенка целесообразно облечь в игровую форму, стимулировать проявление смекалки, сообразительности, находчивости как в выдвижении замысла («Составлю рыбку»), так и в самостоятельном поиске способа осуществления задуманного. Желание достичь результата стимулирует активные действия, повышает интерес к процессу составления. А удачно найденное самостоятельное решение вызывает радость, положительный настрой на требующую умственного напряжения деятельность.

Увлекает детей наряду с составлением силуэтов подрисовка, создание фона, сюжета. Удачные работы можно использовать для оформления вестибюля, комнаты, игрового уголка и т. д.





## ПЕНТАМИНО

Двенадцать разных по форме, но равных по размерам элементов составляют игру «Пентамино». Каждый элемент игры состоит из пяти равных квадратов.

В настоящее время известно несколько промышленных выпусков этой игры под разными названиями: «Игра-головоломка», «Силуэт-1», «Пять квадратов», «Составь прямоугольник», «Пентамино». Готовая игра без особых хлопот может быть использована в игровой деятельности, но лишает ребенка увлекательного и значимого для будущих результатов процесса изготовления ее элементов. Действия по разрезанию фигур обеспечивают первоначальную ориентировку в их строении, способах присоединения, что благоприятствует успеху в дальнейшем.

Составлять силуэты из элементов «Пентамино» довольно сложно, поэтому вначале необходимо вместе с ребенком внимательно рассмотреть элементы и найти внешнее сходство их с предметами, буквами и т. п. Затем можно предложить ребенку составить силуэты игрушек, предметов мебели, разных видов транспорта, животных, выбрав для этого необходимые, «похожие» два-три элемента из полного комплекта игры. Так, буква «Г», уточка, лесенка с тремя ступеньками составляются из двух элементов. Из трех элементов легко составить силуэт пушки, из пяти — машину-фургон, из семи элементов — страусенка. Составляя простые образные силуэты, дети осваивают характерные для данной игры способы соединения элементов. Это развивает у них элементарное пространственное видение, способность размещать элементы на плоскости, исходя из задуманного, ориентироваться в соотношении размеров, учитывать поставленную перед собой цель.

Из всех двенадцати элементов игры дети старшего дошкольного и младшего школьного возраста увлеченно составляют, пользуясь образцами, силуэты различных видов транспорта (трамвай, троллейбус, машина), катеров и крейсеров, зверей (слон, бегемот, олень), птиц (гусь, лебедь) и шахматных фигур. Из этих элементов можно составить прямоугольник, квадрат. Задача по составлению прямоугольника имеет большое число решений.

Чтобы поддерживать интерес детей к игре, обеспечить успех в ней, целесообразно вместе с ребенком составлять тот или иной силуэт, указывать ему на ошибки, поощрять самостоятельные действия.

Дети, хорошо освоившие «Пентамино», могут составлять силуэты по собственному замыслу, уже не пользуясь образцами или обращаясь к нерасчлененному образцу и пытаясь адекватно расположить элементы игры. Допустимо частичное отступление от образца, иное расположение элементов с целью получения силуэта. Взрослый поощряет проявление ребенком творчества. В результате у него развивается инициативность, активность, способность к сосредоточению, усидчивость. А в активной деятельности, по словам К. Д. Ушинского, ребенок приобщается к умственному труду.

