

Департамент образования администрации муниципального образования город
Краснодар Муниципальное казённое учреждение муниципального образования город
Краснодар «Краснодарский научно-методический центр»
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар «Детский сад комбинированного вида
№ 124»

Ф.В. Птух, Т.С. Соломко

«ЛОГИКУМ»

**Методическое пособие
для педагогов и родителей по использованию головоломок
как средства развития логического мышления у детей
старшего дошкольного возраста**

**Краснодар
2024 г**

Развитие логического мышления у детей старшего дошкольного возраста «Логикум»/методическое пособие для педагогов и родителей ДОО/Под редакцией Ф.В. Птух, Т.С. Соломко – Краснодар, 2024 – 69с.

Рецензенты:

кандидат педагогических наук, Почетный работник общего образования РФ. заместитель директора ФИСО АО «Элти-Кудиц» В.А. Маркова

Настоящие рекомендации представляют собой опыт работы коллектива педагогов и родителей МБДОУ 124 в режиме инновационной деятельности по теме: «Головоломки как средство развития логического мышление у детей старшего дошкольного возраста»

Данные рекомендации познакомят Вас с современными видами игр-головоломок, специфичных для детей старшего дошкольного возраста, они направлены на развитие определенных мыслительных операций, логики и комбинаторики.

В публикации представлено блоковое содержание игр: «геометрический калейдоскоп», «бумажные головоломки», «пространственные головоломки», «логический ряд», «эвристические и инверсивные головоломки», «смарт-тренинг». Каждый блок имеет специфичные способы достижения результата.

Рекомендации могут быть полезны специалистам дошкольных образовательных организаций, родителям воспитанников, студентам средних и высших учебных заведений по специальности «Образование и педагогика»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ | |
| ЗАПИСКА..... | 4 |
| Блок головоломок «Геометрический калейдоскоп»..... | 7 |
| Блок «Бумажные головоломки»..... | 17 |
| Блок «Пространственные головоломки»..... | 25 |
| Блок «Логический ряд»..... | 30 |
| Блок «Эвристические и инверсивные головоломки»..... | 37 |
| Оценка результатов включения системы головоломок в образовательный процесс ДОО..... | 56 |
| Методические советы по организации мобильного досугового Центра головоломок «Логикум»..... | 59 |
| Заключение..... | 62 |
| Список литературы..... | 6 |
| 3 | |
| Приложение 1..... | 64 |
| Приложение 2..... | 66 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Век информационных технологий требует от современного человека умения работать с огромным объемом информации. Благодаря способности мыслить логически, человек может понимать происходящее, вскрывать существенные стороны, связи в предметах и явлениях окружающей действительности, делать умозаключения, решать различные задачи, проверять решения, опровергать или доказывать что-то. Логика как умение думать и рассуждать последовательно и непротиворечиво требуется во многих жизненных ситуациях: от решения сложных технических задач до банальной покупки в магазине.

О роли логики говорили еще древнегреческие ученые Демокрит, Сократ, Платон, Аристотель. В Древней Греции логика была известна как диалектика или аналитика. В дальнейшем логика Аристотеля была развита исламскими и затем средневековыми европейскими логиками, и наибольшего подъема достигла в середине XIV века.

Современная жизнь невозможна без наличия логических способностей и отечественному образованию отводится ведущая роль в их развитии.

Дошкольный возраст является важнейшим периодом становления и развития личности ребенка, и одной из наиболее важных способностей, которые усваиваются ребенком в этот период, является способность к познанию. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования, познавательное развитие выделено в отдельную образовательную область и ей уделяется большое внимание.

Одной из задач познавательного развития детей является формирование познавательных действий. Процесс познания и развития познавательных действий немислим без развития мышления, которое, в свою очередь, развивается в процессе познавательных действий.

Проблемами мышления занимались как отечественные, так и зарубежные ученые (Л.С. Выготский, Ж. Пиаже, Н.Н. Поддъяков др.) По мнению Л.С. Выготского, интеллектуальное развитие ребенка заключается не в количественном запасе знаний, а в уровне развития интеллектуальных процессов. Он утверждал, что научные понятия не усваиваются и не заучиваются ребенком, а возникают и формируются в результате напряжения его собственной мысли.

Большинство исследователей отмечают, что в детском мышлении господствует логика восприятия конкретной ситуации, а не логика мысли. Ребенок в своем восприятии, в своих суждениях находится в близком отношении к реальным объектам, но развитие мышления заключается в том, чтобы постепенно конкретность мышления ребенка сменялась его способностью мыслить абстрактно.

В период дошкольного возраста развитие мышления претерпевает серьезные изменения и к старшему дошкольному возрасту начинает формироваться логическое мышление, которое предполагает сформированность таких мыслительных операций как обобщение, сравнение, абстрагирование и классификация, умение устанавливать причинно-следственные связи, способность рассуждать.

Таким образом логическое мышление – это мыслительный процесс, при котором человек использует логические понятия и конструкции, которому свойственны доказательность, рассудительность и целью которого является получение обоснованного вывода из имеющихся предпосылок.

Вопросами развития логического мышления дошкольников занимались многие отечественные ученые.

А.В. Запорожец вместе с учениками создал теорию сенсорного и умственного развития ребёнка, способствующую решению проблем воспитания и обучения дошкольников. Критиковал тенденцию к искусственному «подстёгиванию» умственного развития, преждевременному включению ребёнка в сложные формы учебной деятельности. Ввёл в дошкольную педагогику понятие амплификации (обогащения) развития ребёнка за счёт оптимального использования специфически детских видов деятельности. В этой связи переход к школьному обучению детей с 6-летнего возраста воспринял критически, считая, что удлинение детства — величайшее завоевание человеческой цивилизации.

Л.А. Венгер всю научную жизнь посвятил изучению психологических проблем в области развития познавательных способностей, диагностики умственного развития детей.

З.А. Михайлова профессор кафедры дошкольной педагогики института детства РГПУ им. А. И. Герцена разработала теорию и методику логико-математического развития дошкольников. Ее методическое пособие «Игровые занимательные задачи для

дошкольников» (Москва, «Просвещение» - 1996 г) выпущена общим тиражом 3 миллиона экземпляров.

Широко известны практикам В.В. Воскобович, автор игр, пособий и игровой технологии «Сказочные лабиринты игры»; интеллектуальные игры П.Б. Никитина; логические блоки Дьенеша; палочки Кюизенера; «Дары Фребеля», круги Луллия и другие игры, направленные на развитие логического мышления.

Кроме различных заданий логического характера и специальных упражнений, фрагментарно указанные авторы использовали различные головоломки. Головоломка — это непростая задача, для решения которой, как правило, требуется сообразительность, а не специальные знания высокого уровня.

Современная индустрия головоломок стремительно развивается. Постоянно на рынке появляются новые игры, конструкции и издания, призванные держать интеллект человека в тонусе, развивать логику, тренировать нестандартное мышление и повышать интеллектуальный уровень в целом.

С 1992 года проводятся чемпионаты мира по пазлспорту — интеллектуальному виду состязаний, в котором участники соревнуются в скоростном решении головоломок на бумаге. И так, что такое головоломка? Это игра или задача, требующая применение логического мышления, анализа и решения проблем. Они могут быть представлены в разных формах, включая физические объекты, такие как пазлы и кубики, а также абстрактные задачи, например, математические или логические. Это увлекательное, полезное занятие, которое способствует развитию умственных способностей. Эти задачи требуют логического мышления, внимательности, интуиции, способности к решению проблем, что помогает развивать креативное мышление и логику.

В настоящее время в практике дошкольного образования формируется система использования головоломок в работе с дошкольниками, отбирается актуальное содержание головоломок с учетом возрастных особенностей, определяются и описываются механизмы влияния различных головоломок на развитие логических мыслительных операций детей старшего дошкольного возраста.

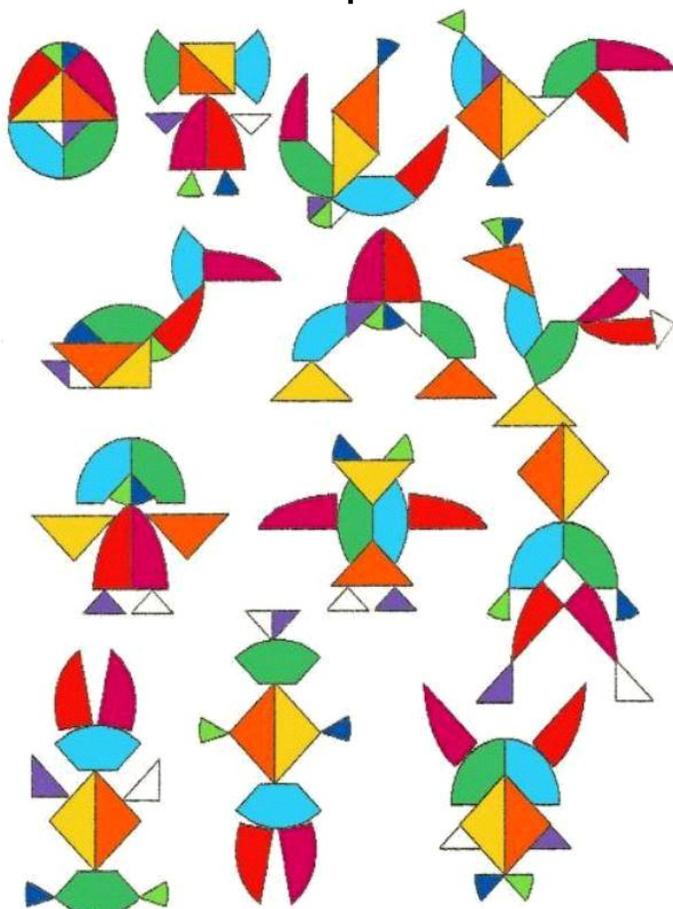
Представленный в данной публикации материал является результатом работы коллектива МБДОУ 124 в режиме инновационной деятельности по использованию головоломок как средства развития логического мышления дошкольников.

Блоки головоломок

1. Блок головоломок «Геометрический калейдоскоп»

Головоломка - непростая задача, для решения которой, как правило, требуется сообразительность, а не специальные знания высокого уровня. К таким головоломкам относятся: «Дары Фребеля», Танграм, Колумбово яйцо, Вьетнамская игра, Блоки Дьенеша, геометрические кубики «Лес», «Океан», «Дуга, сектор», соты Кайе и др.

«КОЛУМБОВО ЯЙЦО»

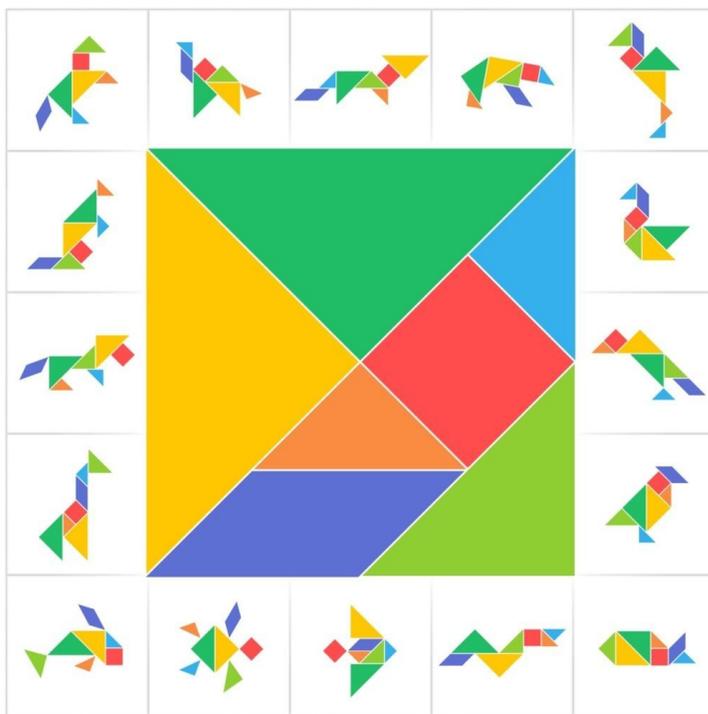


Колумбово яйцо — крылатое выражение, обозначающее неожиданно простой выход из затруднительного положения. **Суть игры** - конструирование на плоскости различных силуэтов, напоминающих фигурки животных, людей, всевозможных предметов быта, транспорт, а также буквы, цифры, цветы и прочее.

Назначение: развитие сенсорных способностей у детей, пространственных представлений, образного и логического мышления, смекалки и сообразительности. Дети овладевают практическими и

умственными действиями, направленными на анализ сложной формы и воссоздания ее из частей на основе восприятия и сформированного представления. У детей формируется привычка к умственному труду. **Колумбово яйцо** представляет собой овал, который необходимо разрезать на 10 частей. В результате получатся треугольники, трапеции с ровными и округлыми сторонами. Именно из этих частей необходимо сложить силуэт предмета, животного, человека и т. п. **Правила игры-конструктора:** 1. Части конструктора должны соединяться таким образом, чтобы они не перекрывали друг друга. 2. В составленной фигурке должны быть использованы все части конструктора.

«ТАНГРАМ»



Танграм – в переводе с китайского языка обозначает «семь дощечек мастерства». Эта головоломка, состоящая из семи плоских фигур, которые складываются определённым образом для получения другой, более сложной, фигуры (изображающей человека, животное, предмет домашнего обихода и т. д.). Фигура, которую необходимо получить, при этом обычно задаётся в виде силуэта или внешнего контура.

Игра способствует развитию у детей умения **играть** по правилам и выполнять инструкции, наглядно-образного мышления, воображения, внимания,

понимания цвета, величины и формы, восприятия, комбинаторных способностей.

Правила игры

- В каждую собранную фигуру должны входить все семь элементов.
- При составлении фигур элементы не должны налегать друг на друга.
- Элементы фигур должны примыкать один к другому.
- Начинать нужно с того, чтобы найти место самого большого треугольника.

Танграм может применяться на занятиях математики. Для начала можно составить изображения из двух-трех элементов. Например, из треугольников составить квадрат, трапецию. Ребенку можно предложить посчитать все детальки, сравнить их по размеру, найти среди них треугольники.

«ДАРЫ ФРЕБЕЛЯ»

Игровой набор «Дары Фрёбеля» изготовлен из качественного натурального материала (дерева и хлопка). В составе набора 14 модулей: которые обеспечивают психолого-педагогические условия для реализации программы дошкольного образования и применяется в таких областях, как: «Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Физическое развитие», «Художественно-эстетическое развитие».



Модуль 1 – «Шерстяные мячики» (8 разноцветных). Первый дар представляет собой набор цветных мячиков. Он состоит из 7 мячиков различных цветов (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый). У каждого мячика должен быть шнурок соответствующего цвета.

Модуль 2 – «Основные тела» (куб, цилиндр, шар). Со вторым даром рекомендуется знакомить малыша примерно в 3-4 года. Второй дар включает в себя набор из шара, цилиндра и кубика.

Причем диаметр шара, диаметр основания цилиндра и ребра кубика должны быть одного размера. Все фигуры выбраны не случайно: шар — символизирует движение, куб — покой, цилиндр совмещает свойства обоих предметов.



Модуль 3 – «Куб из кубиков» (8 кубиков). Третьим даром Фрёбеля являются 8 простых деревянных кубиков. Рекомендуется занятия с кубиками по Фрёбелю практиковать с 4-4,5 лет. Современный аналог для выкладывания рисунков и симметричных узоров — кубики Никитина

Четвертым даром



Модуль 4 – «Куб из брусков» (8 брусков). Фрёбеля являются 8 деревянных плиток. Длина каждой плитки вдвое больше, чем ширина. Ширина каждой плитки вдвое больше, чем толщина. Если два ряда, по 4 плитки каждый, положить рядом, то получим куб. Этот куб по размерам должен быть равен кубу из 8 кубиков третьего дара.

Начинать занятие с четвертым даром рекомендуется спустя полгода после знакомства с третьим.

Занятия с четвертым даром аналогичны занятиям с кубиками третьего дара (жизненные, изящные и



математические формы). Для них остаются все те же правила.

Модуль 5 – «Кубики и призмы». Пятый дар состоит из 27 маленьких кубиков, шесть из которых разделены на более мелкие части — призмы. Три разделены на 2 половины, другие три — на 4 части. В итоге набор включает 39 частей. Если построить из всех частей куб, то он должен по размерам быть равен кубам третьего и четвертого дара.



Модуль 6 – «Кубики, столбики, кирпичики». Шестой дар является продолжением четвертого дара и состоит из 27 маленьких плиток, шесть из которых разделены на более мелкие части. Итоговое количество деталей в наборе — 33 шт. Шестой дар позволяет при конструировании.



Модуль 7 – «Цветные фигуры» (круг, полукруг, треугольник, квадрат). Набор плоских дощечек изготовленных из дерева. Содержит 8 геометрических форм. До сих пор ребенок понимал поверхность, как часть твердых тел. Теперь плоские дощечки вводят понятие поверхности или плоскости, как отдельный объект. Это переход от твердого тела к плоской поверхности.



Модуль 8 – «Палочки» (деревянные палочки разной длины, шести цветов и неокрашенные). Деревянные палочки — 2.5 см, 5 см, 7.5 см, 10 см, 12.5 и 15 см.



Модуль 9 – «Кольца и полукольца» (малые, средние, большие). Кольца диаметром 2.5 см, 3.8 см и 5 см. Полукольца диаметром 2.5 см, 3.8 см и 5 см.



Модуль 10 – «Фишки» - (восемь цветов и неокрашенные-точки). Мелкие разноцветные фишки для представления точки

Модуль 11 (J1) – «Цветные тела» (цветные геометрические фигуры: куб, шар, цилиндр) Развивает навыки сортировки, сравнения и выполнения по образцу. Тренирует мелкую моторику, что способствует развитию речевых центров мозга.



Модуль 12 (J2) – «Мозайка. Мозаичное поле 10x10 ячеек, деревянные фишки на ножке (6 цветов) и 6 шнурков разного цвета. Развивает навыки сортировки, сравнения и выполнения по образцу. Тренирует мелкую моторику, что способствует развитию речевых центров мозга.



Модуль 13 (5B) - «Башенки» (полуцилиндры, кубы, треугольные призмы) Треугольные призмы и полуцилиндры, а также кубы с вырезом под цилиндр. Развивает навыки конструирования. Способствует улучшению воображения. Можно использовать, как дополнительный материал для подарков с №3 по №6.

Модуль14(5Р) – «*Арки и цифры*» 3 разрезанных цилиндра и 9 кубиков с цифрами, в кубиках имеются отверстия. Развитие сенсомоторных навыков, подготовка руки к письму и развитие творческих способностей.

В процессе использования игрового набора «Дары Фрёбеля», можно применять игры по следующим направлениям:

- социально-коммуникативное развитие – «Светофорик», «У нас в квартире», «Хозяюшка», «Весёлый и грустный»;
- познавательное развитие – «Что в мешочке?», «Отражение», «Теремок из кубов», «Назови геометрическую фигуру», «Счётные палочки», «Приглашаем в гости»;
- речевое развитие – «Дорожка для колобка», «Что было раньше?»;
- художественно-эстетическое развитие – «Домики для поросят», «Мы играем и поём», «А что за окном?», «Солнышко и цветок»;
- физическое развитие – «Поймай шарик», «Обводим глазками фигуры», «Воздушный футбол», «Весёлая карусель», «А я умею ходить, а ты что умеешь?», «Мышки, берегите хвостик!», «Бусы для Маши».

Работа с комплектом создает условия для организации как совместной деятельности взрослого и детей, так и самостоятельной игровой, продуктивной и познавательно-исследовательской деятельности детей. Ребята с большим интересом и с удовольствием играют с игровым пособием «Дары Фрёбеля», создают композиции, придумывают сюжеты и обыгрывают знакомые сказки, развивая творческие способности.

«СОТЫ КАЙЕ»

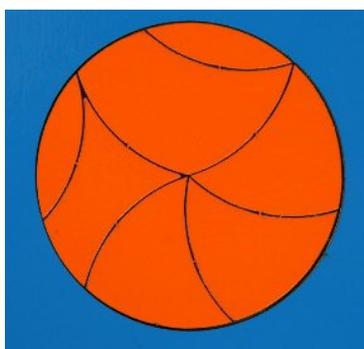


Игровой набор Соты Кайе состоит из 84 объёмных элементов, имеющих форму шестигранника (примерно 5 см., т. е. в форме сот) и выполнен из мягкого вспененного полимера. С одной стороны все «соты» желтого цвета. На оборотной стороне на каждом шестиграннике нанесен рисунок, всего рисунков - 21 вариант, по 4 штуки каждого вида. Кроме того, в комплект входит яркий с плотными глянцевыми страницами альбом с методическим описанием, примерами и заданиями. Развивающая предметно-игровая система соты Кайе предназначена для индивидуальной и коллективной игры детей в возрасте от 3 до 11 лет. Это – многофункциональная, вариативная дидактическая и игровая система. Её можно применять как в детском саду, так в домашних условиях. Многофункциональность заключается в том, что: использование в качестве Мозаики (или графического конструктора). Из деталей можно складывать многочисленные силуэты животных и предметов. Несколько десятков вариантов предложено в методическом пособии. Причем для детей младшего дошкольного возраста можно использовать только обратную (жёлтую) сторону сот. Можно собрать

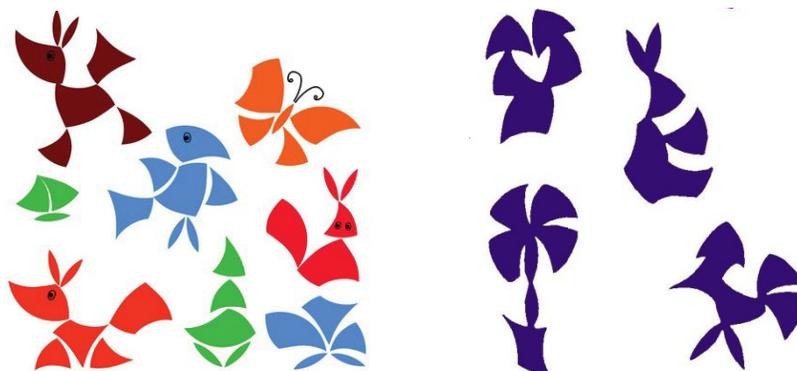
«крокодила», «чебурашку», «самолет» и др. можно использовать как детское домино причем можно выкладывать **соты**, как в классическом домино, т. е. дорожкой (*соты соприкасаются друг с другом только одной гранью*). А можно прикладывать ко всем граням сразу. В результате получается абстрактный рисунок, на котором можно испытывать свое воображение и фантазию. Можно долго сидеть, всматриваться и разглядеть какой-нибудь силуэт.

«ВЬЕТНАМСКАЯ ИГРА»

Вьетнамская игра это очень древняя головоломка. Это круг, разделенный



на семь частей.



Отличается от остальных тем, что в ней нет ни одной прямой линии, она образована отрезками дуг одного диаметра. Очень хорошо получается составление силуэтов с обтекаемыми контурами животных, птиц, рыб и т.д. С течением времени из составляющих ее элементов было составлено множество различных фигурок силуэтов самой разнообразной формы.

Головоломка способствует развитию воображения, умственных творческих способностей дошкольников, развивает логическое и пространственное мышление. Дети учатся планировать свои действия. У детей формируется усидчивость и привычка к умственному труду, стимулируется проявление творчества. Подобные игры играют очень важную роль в подготовке детей дошкольного возраста к обучению в школе. Они позволяют знакомить ребёнка с разными способами передачи информации, поскольку задачи в них даются в различной форме с помощью рисунка, чертежа, схемы, инструкции.

Все действия ребёнка лучше перевести в игровую форму, стимулировать проявление смекалки, сообразительности, находчивости как в изготовлении силуэтов по схеме, так и в самостоятельном поиске способа осуществления задуманного.

«БЛОКИ ДЪЕНЕША»



Логические блоки Золтана Дьенеша – универсальный материал для формирования мыслительных операций у детей дошкольного возраста. Логический материал представляет собой набор из 48 логических блоков, различающихся четырьмя свойствами: формой – (круглые, квадратные, треугольные, прямоугольные), цветом – (красные, синие, желтые), размером – (большие и маленькие), толщиной – (толстые и тонкие).

В наборе нет фигур, одинаковых по всем свойствам.

Основная цель использования дидактического материала: научить дошкольников решать логические задачи на разбиение по свойствам.

Использование блоков Дьенеша в образовательной работе с детьми дошкольного возраста способствует: ознакомлению детей с геометрическими фигурами, формой предметов, размером, развитию мыслительных умений: сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, абстрагировать, кодировать и декодировать информацию, усвоению элементарных навыков алгоритмической культуры мышления, развитию познавательных процессов: восприятия, памяти, внимания, воображения, развитию творческих способностей, ознакомление детей со свойствами предметов: цветом, формой, размером, развитие мыслительных умений: сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, абстрагировать, кодировать и др. усвоение элементарных навыков алгоритмической культуры мышления, развитие познавательных процессов восприятия, памяти, внимания, воображения, развитие творческих способностей.

Блоки Дьенеша – универсальный дидактический материал, позволяющий успешно реализовывать задачи познавательного развития детей. Данные методические рекомендации адресованы педагогам и родителям.

Организация работы: прежде чем приступать к играм и упражнениям нужно предоставить детям возможность самостоятельно познакомиться с логическими блоками. Пусть они используют их по своему усмотрению в разных видах деятельности. В процессе разнообразных манипуляций с блоками дети установят, что они имеют различную форму, цвет, размер, толщину. Большое познавательное значение имеет складывание из геометрических фигур Дьенеша домиков, машинок, башен, скворечников и т.п. В процессе постройки дети убеждаются, что во всем комплекте нет совершенно одинаковых геометрических фигур. Некоторым детям трудно строить из неодинаковых геометрических фигур Дьенеша, но некоторые прекрасно справляются. Например, большое толстое красное колесо можно получить путем соединения двух тонких той же величины, одно из которых красное(кладется сверху).

Заострять внимание детей на термине “блок” не имеет смысла, поэтому в общении с детьми целесообразнее пользоваться словом “фигура”.

Начинать игры с детьми уместно с простых игр и упражнений, цель которых освоение свойств, слов «такой же», «не такой» по форме, цвету, размеру, толщине.

1. Найти все фигуры, как эта по цвету (по размеру, по форме)

2. Найти не такую фигуру, как эта по цвету (по размеру, по форме). Положите перед ребенком любую фигуру и попросите его найти все фигуры, которые не такие, как эта, по цвету (размеру, форме, толщине) .

3. «Волшебный мешочек» Все фигурки складываются в мешок. Попросите ребенка на ощупь достать все круглые блоки (все большие или все толстые). Все фигурки опять же складываются в мешок. Ребенок достает фигурку из мешка и характеризует ее по одному или нескольким признакам. Либо называет форму, размер или толщину, не вынимая из мешка.

3. «Цепочка» - построй от выбранной фигуры как можно более длинную цепочку, чтобы рядом не было фигур одинаковой формы (цвета, размера, толщины)

4. «Второй ряд» - выложить в ряд 5-6 фигур. Построить под ним второй ряд, но так, чтобы под каждой фигурой верхнего ряда оказалась фигура другой формы (цвета, размера); такой же формы, но другого цвета (размера) и т.д.

5. «Домино» В игре в домино фигуры делятся между участниками поровну. Каждый игрок поочередно делает свой ход. При отсутствии фигуры ход пропускается. Выигрывает тот, кто первым выложит все фигуры. Ходить можно по-разному: фигурами другого цвета (формы, размера).

6. «Раздели фигуры»

Для игры понадобятся игрушки: мишка, кукла, заяц и др. Предложите детям разделить фигуры между мишкой и зайкой так, чтобы у мишки оказались все красные фигуры. Проверьте, правильно ли дети распределили игрушки. Предложите им ответить на вопросы:- Какие фигуры оказались у мишки? (Все красные). А у зайки? (Все не красные).

Попробуйте разделить фигуры по-другому:

чтобы у мишки оказались все круглые;

чтобы зайцу достались все большие;

чтобы зайцу достались все желтые и т.д.

Затем в игры с блоками вводятся условные обозначения свойств: цвет, величина, форма, толщина. Детей знакомят с карточками, уточняют, какие свойства на них изображены. Рассматривают сами фигуры и соотносят их с изображением на карточке. Дети дают характеристику фигурам, используя в своем словаре слова: «красная, большая, круглая, толстая фигура» Использование карточек позволяет развивать у детей способность к замещению и моделированию свойств, умение кодировать и декодировать информацию о них. Эти способности и умения развиваются в процессе выполнения разнообразных предметно-игровых действий. Так, подбирая карточки, которые «рассказывают» о цвете, форме, величине или толщине блоков, дети упражняются в замещении и кодировании свойств. В процессе поиска блоков со свойствами, указанными на карточках,

дети овладевают умением декодировать информацию о них. Выкладывая карточки, которые «рассказывают» обо всех свойствах блока, малыши создают его своеобразную модель.

«ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ КУБИКИ «ЛЕС», «ОКЕАН»



Развивающие игры для детей от 3 лет и старше, выполнены из высококачественной, прочной пластмассы, представляют собой игровые наборы по 16 кубиков и 6 карточек с заданиями, которые имеют три уровня сложности: а, б, с, грани кубиков по разному окрашены, имеют двухцветный узор (абстрактное сочетание светло-зеленого и фиолетового игра «ЛЕС», сочетания белого с синим, зеленого с синим, белого с зеленым игра «ОКЕАН»).

Игра с кубиками способствует: развитию пространственного мышления: устанавливать связи между частью и целым, фигурой и фоном; формированию умения ориентироваться в двумерном и трехмерном пространстве; выявлению пространственных отношений и закономерностей; развитию произвольного внимания и памяти; развитию восприятия и воображения; формированию целенаправленности деятельности, ориентации на конечный результат игры; повышению уровня детской компетенции, самооценки и притязаний ребенка.

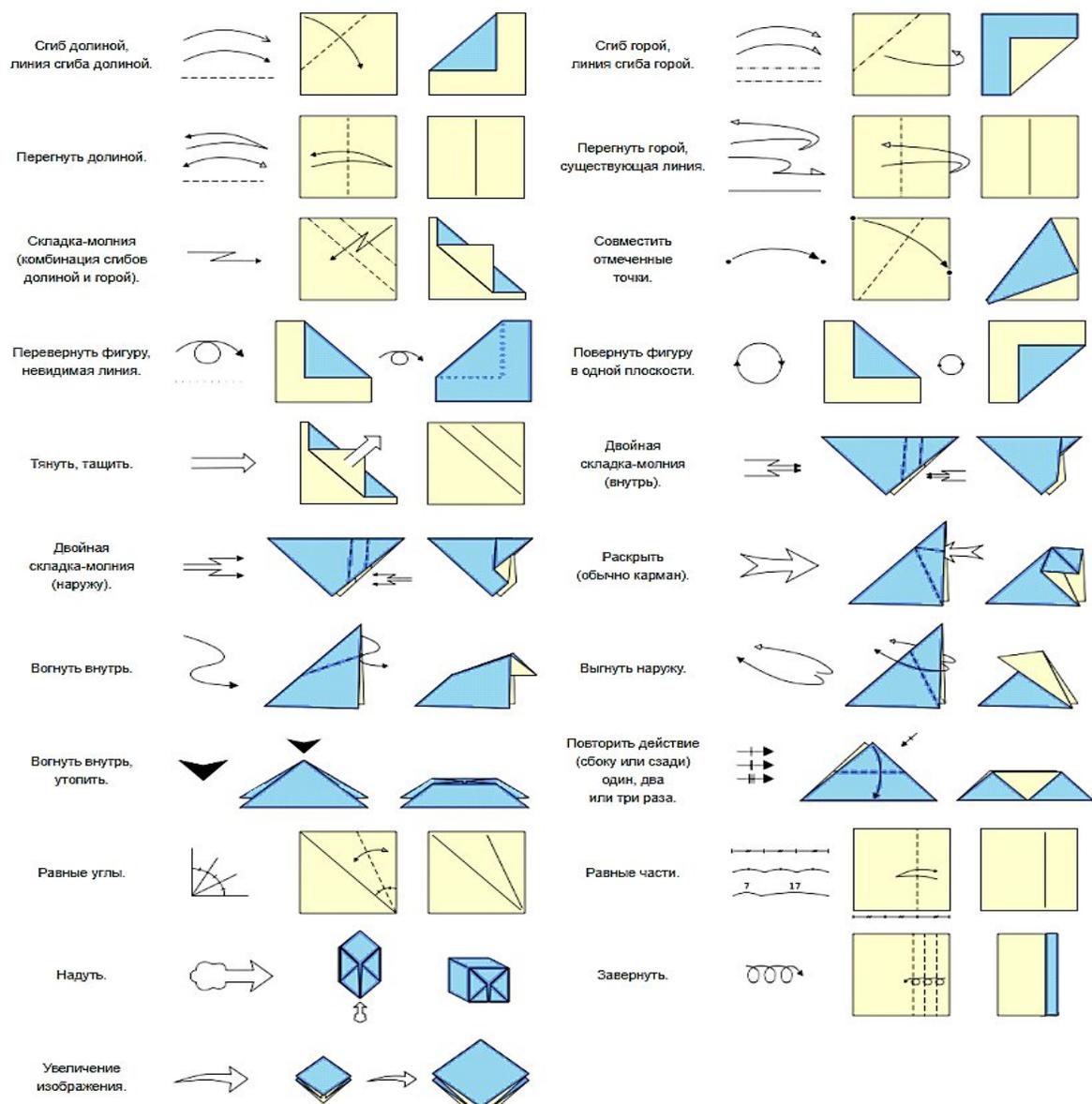
Комментарии для родителей: Данные игровые наборы предназначены для конструирования различных узоров и построек, как в двумерном, так и в трехмерном пространстве. На каждой грани кубика имеется двухцветный узор, который может быть дополнен в разных вариациях другими гранями кубиков, образуя разнообразные узоры. Незаконченный узор каждого кубика как бы провоцирует играющего на соединение его с другими кубиками, чтобы получить законченную самодостаточную фигуру. К игровому комплекту прилагаются специальные карточки с заданиями, которые пронумерованы по сериям и имеют постепенное усложнение: - карточки *серии а* представляют собой задания, где двумерный узор имеет форму квадрата и изображен в натуральную величину, и на начальных этапах обучения ребенок может конструировать методом наложения на карточку-образец; - карточки *серии б* также предлагают двумерные задания, но уже в уменьшенном размере, что исключает конструирование методом наложения. В этой же серии выполнение последних 4-х заданий усложняется тем, что нужно воспроизвести не только вид сверху, но и учитывать цветовое оформление боковых граней кубиков. К тому же предлагаемая конструкция не представляет собой квадрат; - в *серии с* предлагаются трехмерные образцы построек. Нужно воспроизвести правильно конструкцию и при этом соблюсти ее цветовое оформление с разных ракурсов.

2. Блок «Бумажные головоломки»

Способствуют развитию образного и логического мышления, произвольного внимания, восприятия, в частности, различению отдельных элементов по цвету, форме, размеру, учат правильно воспринимать связь между частью и целым; взаимозависимость и взаимообусловленность действий и их очередности, развивает мелкую моторику. К таким головоломкам относятся: оригами, лента Мёбиуса, флексагоны, флексоры, квиллинг.

ОРИГАМИ

Оригами «сложенная бумага» - японское искусство складывания фигурок из бумаги по схемам и чертежам. В оригами используется единая система универсальных знаков, позволяющая записать процесс складывания любой модели в виде серии чертежей.



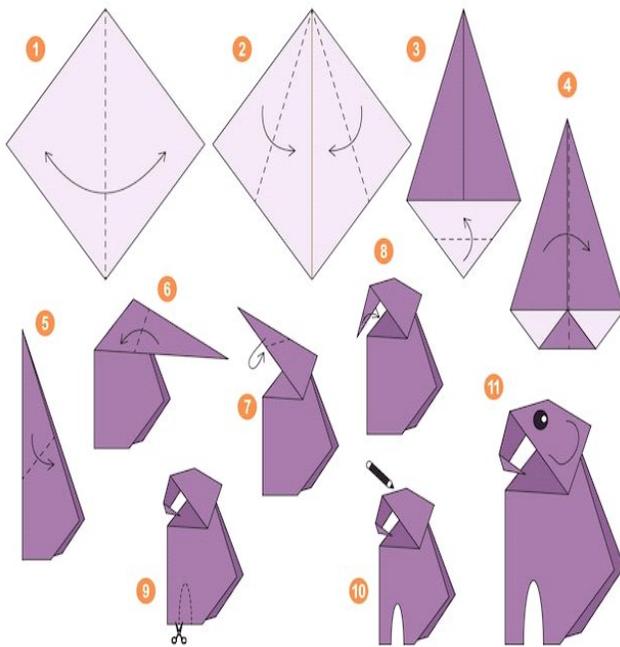


Рис. 1 Сложи из бумаги Слона.

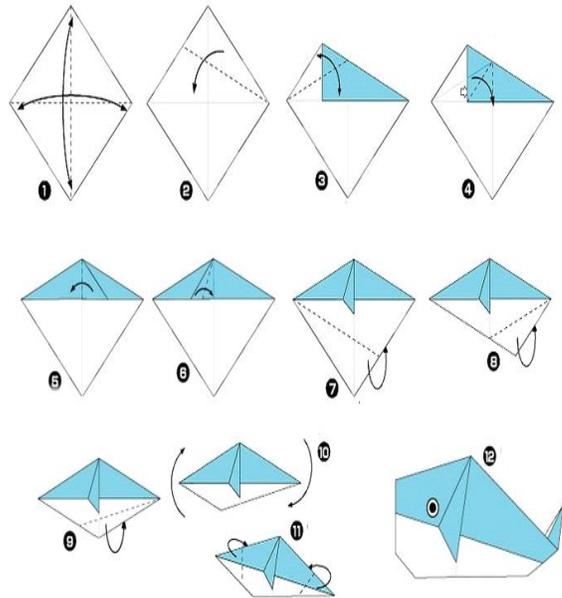


Рис. 2 Сложи из бумаги Кита.

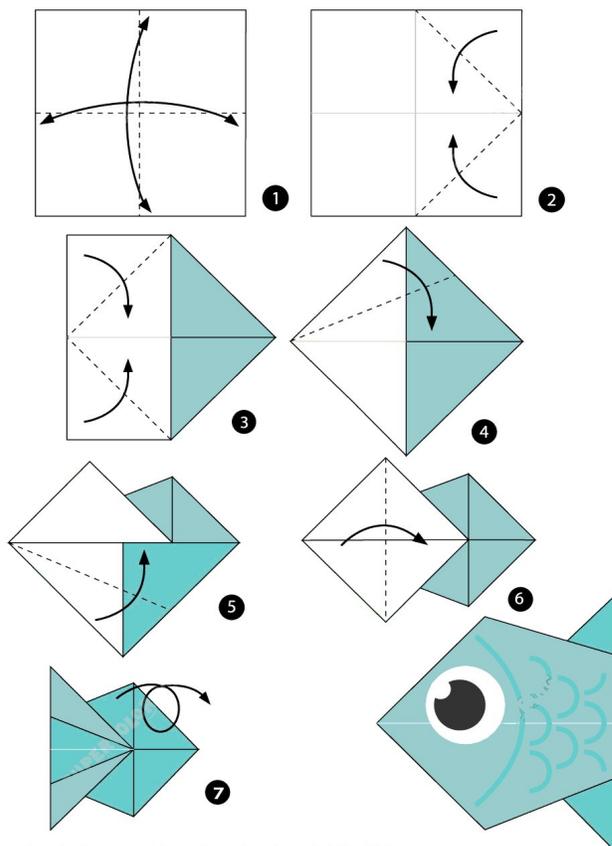


Рис. 3 Сложи из бумаги Рыбку.

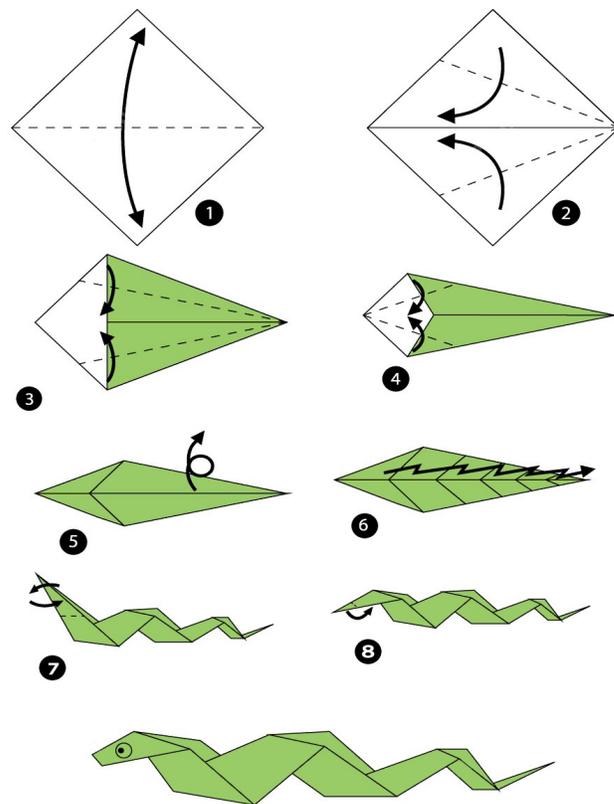


Рис. 4 Сложи из бумаги Змейку.

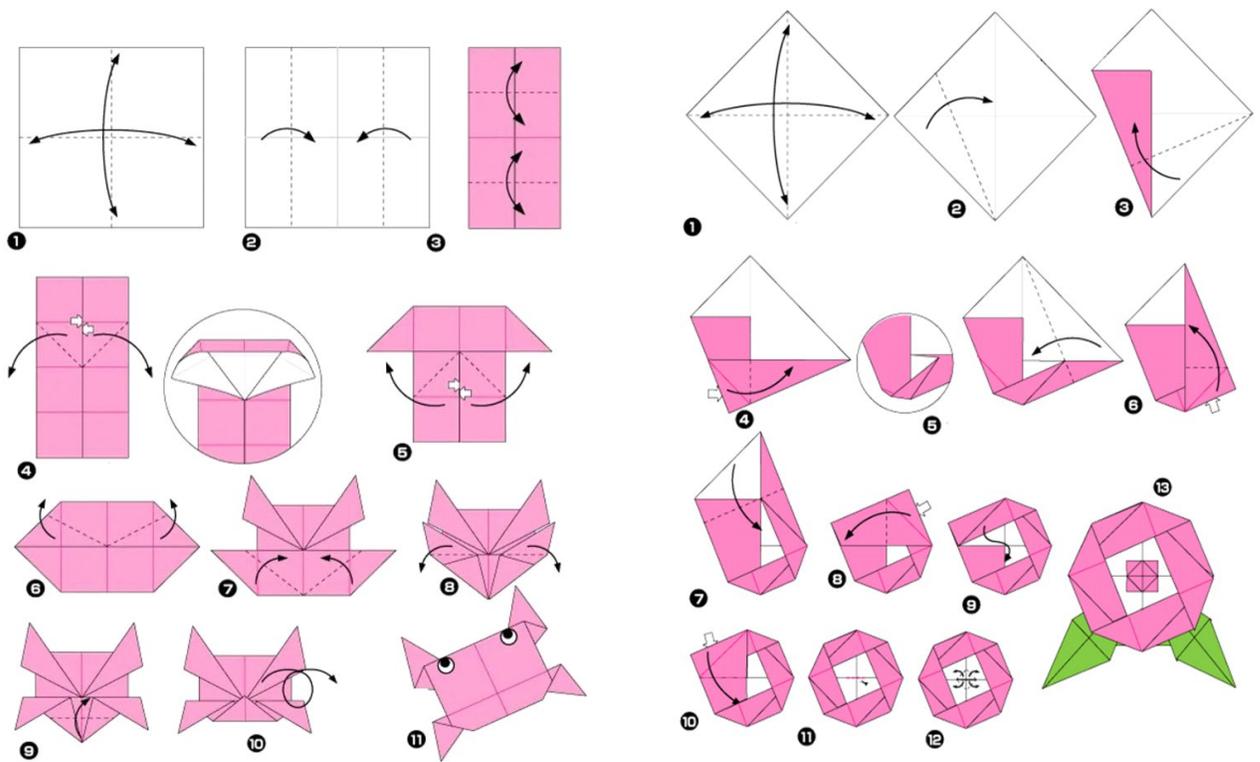


Рис. 5 Сложи из бумаги Краба, нарисуй глазки.

Рис. 6 Сложи из бумаги Цветочек.

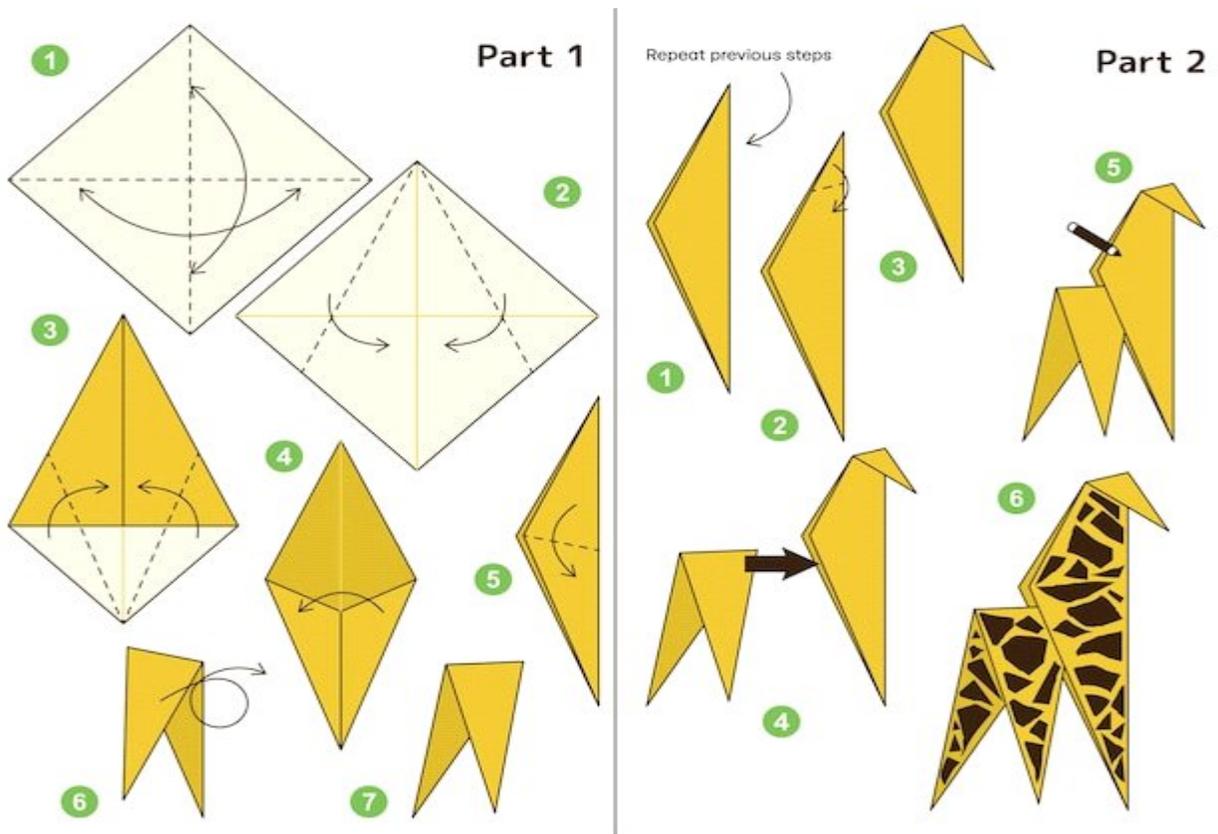


Рис. 7 Сложи из бумаги Жирафа, раскрась его.

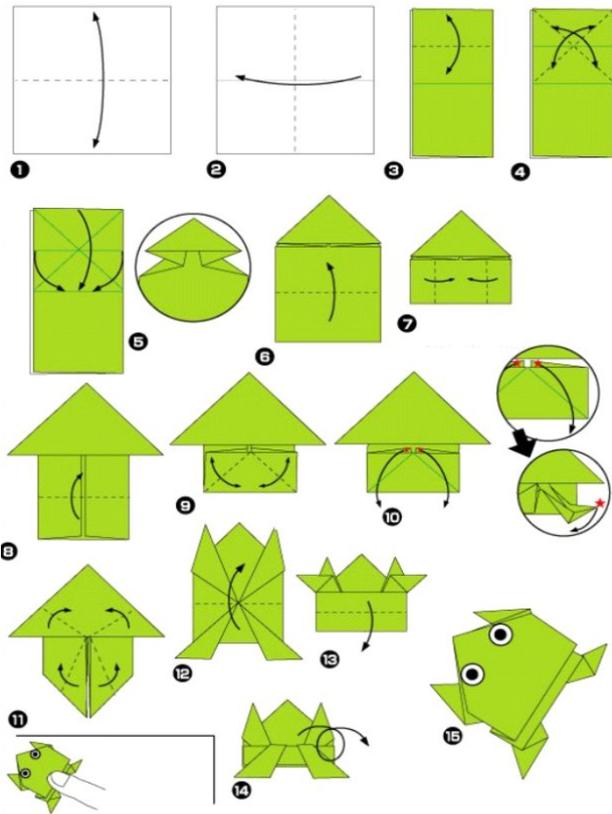


Рис. 8 Сложи из бумаги Птичку.

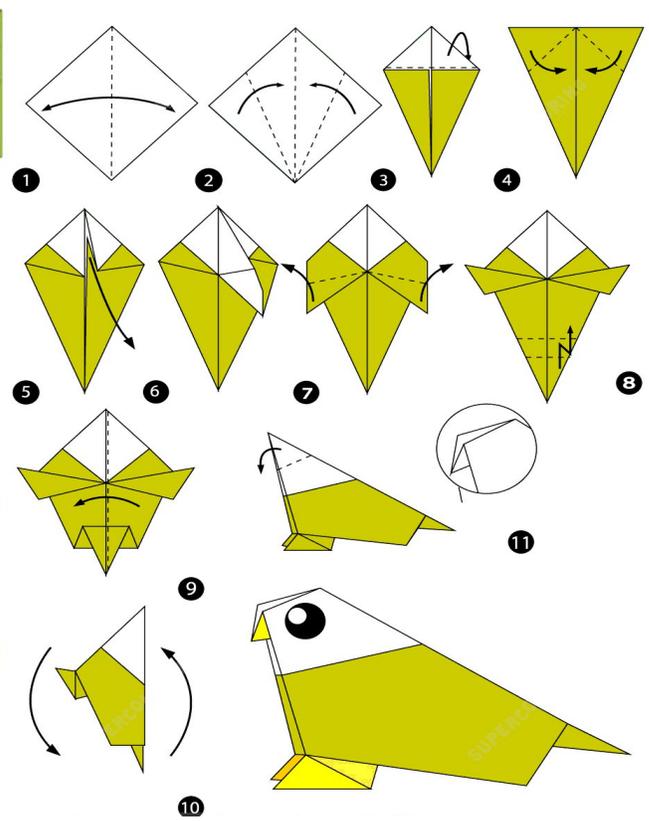


Рис. 9 Сложи из бумаги Лягушку.

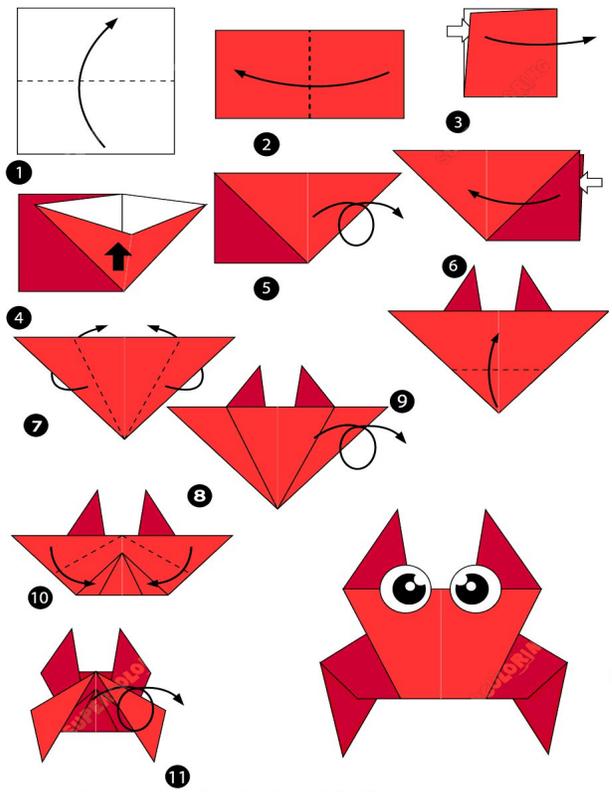


Рис. 10 Сложи из бумаги Краба.

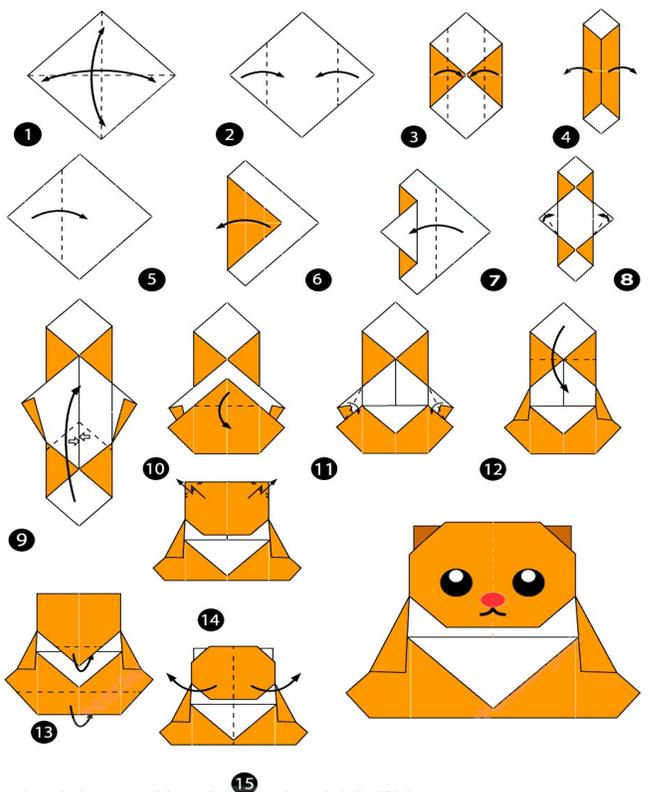
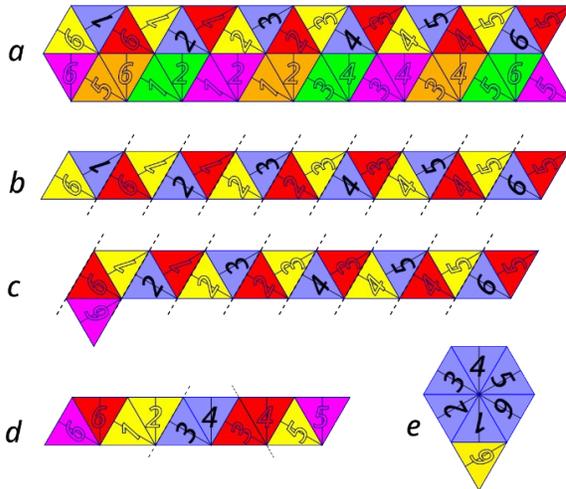


Рис. 11 Сложи из бумаги Хомяка.

«ФЛЕКСАГОНЫ»

Флексагоны (от англ. *to flex*, лат. *flectere* — складываться, сгибаться, гнуться и греч. *ωγος* — угольник) — плоские модели из полосок бумаги, способные



складываться и сгибаться определённым образом. При складывании флексагона становятся видны поверхности, которые ранее были скрыты в конструкции флексагона, а прежде видимые поверхности уходят внутрь.

Многие флексагоны имеют квадратную (тетрафлексагоны) или шестиугольную (гексафлексагоны) форму. Впрочем, существуют флексагоны других форм, включая прямоугольные и кольцевые.

Для различения плоскостей на секторы флексагона наносят цифры, буквы, элементы изображения или просто

окрашивают в определённый цвет.

Виды флексагонов: поверхности флексагона могут состоять из равносторонних или равнобедренных треугольников, квадратов, пятиугольников и т. д. Флексагон может допускать появление определённого числа поверхностей; некоторые из них могут быть аномальными (т. е. включающими в себя секторы с разными цифрами). Флексагон заданной формы с заданным количеством плоскостей может быть изготовлен из разных развёрток. Более того, даже одна и та же развёртка может допускать разные варианты сворачивания. Чтобы "открыть" **флексагон**, нужно подгибая один из углов шестиугольника к центру, раскрыть подобно бутону цветка. При открывании шестиугольник выворачивается наизнанку, и наружу выходит поверхность, которая ранее скрывалась внутри.

ЛЕНТА МЁБИУСА



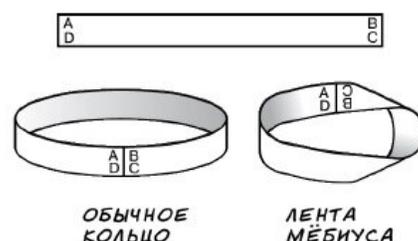
Лента Мёбиуса — это простейшая односторонняя поверхность с краем.



Она представляет собой ленту, повернутую одним концом на пол оборота (то есть на 180 градусов) и скрепленную с его другим концом. Попасты из одной точки этой поверхности в любую другую можно, не пересекая края. Модель ленты Мёбиуса можно легко сделать: надо взять достаточно длинную бумажную полоску и склеить противоположные концы полоски в кольцо, предварительно

перевернув один из них. В трёхмерном евклидовом пространстве существуют два типа полос Мёбиуса в зависимости от направления закручивания: правые и левые.

Сделать ленту Мёбиуса очень просто: возьмите ленту ABCD, а после сверните таким образом, чтобы точки A и D соединились с B и C.



Практическое использование ленты Мёбиуса,

давайте поэкспериментируем: Опыт № 1. Скажите, сколько сторон у этого куска бумаги? Две? Убедиться в односторонности листа Мёбиуса несложно: начните постепенно окрашивать его в какой-нибудь цвет, начиная с любого места, и по завершении работы вы обнаружите, что весь он полностью окрашен.

Опыт № 2. Что получится, если обыкновенное (не перекрученное) бумажное колечко разрезать вдоль его средней линии? Очевидно – два кольца, причем длина окружности каждого будет такой же, как длина окружности первоначально взятого колечка. Теперь мы проведём ту же самую манипуляцию с листом Мебиуса. Что же мы получили?

Вывод: Вместо двух лент получится одна лента с двумя полуоборотами вдвое длинее.

Опыт № 3. Если разрезать ленту, отпуская от края приблизительно на треть её ширины;

Вывод: получаются две ленты, одна - короткая лента Мебиуса, другая - длинная лента с двумя полуоборотами.

Опыт № 4. Разрезаем лист Мебиуса на одну четвертую от края.

Вывод: получается 2 кольца вдвое длиннее первоначальной ленты и вдвое перекрученные, сцепленные между собой.

Опыт № 5. Разрезаем ленту с двумя перекрутами посередине по линии, параллельной краю.

Вывод: получили два кольца с двумя перекрутами, сцепленные друг с другом.

Опыт № 6. Разрезаем ленту с двумя перекрутами на одну треть от края.

Вывод: получили один лист Мебиуса и два кольца с двумя перекрутами.

Опыт №7. Возьмем полоску, перегнутую по длине один раз. Перекрутим ее на полный оборот и склеим концы, накладывая «домиком» один конец на другой. !Теперь разрежем двойной слой склеенной ленты по ее средней линии!

Вывод: получатся три кольца, сцепленные попарно.

Опыт №8. Возьмём два бумажных кольца и склеим их перпендикулярно, затем оба разрежем вдоль пополам.

Вывод: получится квадратная рамка.

Опыт №9. Возьмём две ленты **Мёбиуса**, склеим их перпендикулярно, затем оба разрежем вдоль пополам.

Вывод: получится фигура в виде двух сплетённых сердец.

«КВИЛЛИНГ»

Квиллинг – (англ. quilling; от quill «птичье перо»), также известен как бумагокручение — искусство изготовления плоских или объёмных композиций из скрученных в спиральки длинных и узких полосок бумаги. Готовым спиралькам придаётся различная форма и таким образом получают элементы бумагокручения, называемые также модулями.

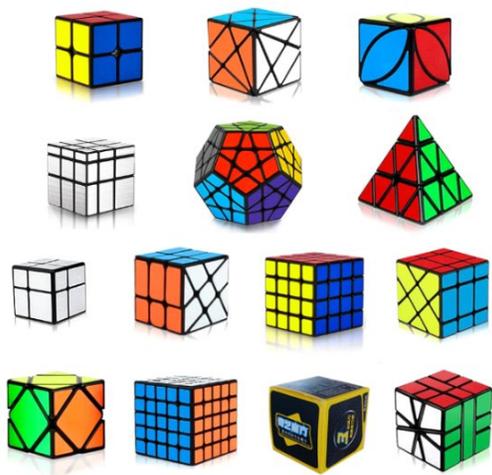


Квиллинг предполагает развитие ребенка в самых различных направлениях: конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление. Техника квиллинг способствует развитию мелкой моторики обеих рук, так как во время работы в этой технике задействованы и левая и правая рука, что активизирует работу, как левого, так и правого полушария головного мозга. Квиллинг требует тонких дифференцированных движений пальцами, способствует активизации координированной работы мелких мышц руки. Работа в технике квиллинг напрямую обращена к формированию творческого начала. Чувство соразмерности, ритма, образное мышление, воображение, интуиция, нравственное чувство — одинаково необходимые инструменты для выражения чувств и мыслей во всех видах творчества, в том числе и в этом виде искусства. **Процесс выполнения работы:** бумага должна быть цветной с двух сторон. Готовые нарезанные полоски бумаги можно купить в специальных магазинах, если же такой возможности нет, то можно полоски нарезать самим. Ширина полосок для квиллинга 3 мм, но это

3. Блок «Пространственные головоломки»

Подразумевают манипуляции объектами, как в воображении, так и в реальном игровом пространстве. Классическим вариантом пространственных головоломок являются кубик Рубика (с различным количеством граней), «Крестики-нолики» в формате 3D, Уникуб. Новым направлением являются виртуальные головоломки на экране компьютера такие как виртуальная лаборатория «Логитариум», Квесты-головоломки, Текстовые приключения и др.

«КУБИК РУБИКА» (с различным количеством граней)



Кубик Рубика, - пожалуй, самая известная в мире механическая головоломка. С момента его изобретения и по сей день, он носит статус «несобираемого».

Посмотрите, как работает кубик. Обратите внимание на механизм головоломки. Если вам захочется, вы даже можете разобрать его на части: просто поверните лицевую сторону на 45 градусов и выдвиньте средний кубик (на котором располагаются две наклейки) с помощью отвертки. Только не забудьте в дальнейшем вернуть детали на место в правильном порядке, иначе, в большинстве случаев, кубик не соберется.

Развитие логики у дошкольников при работе с кубиком Рубика — увлекательная тема, демонстрирующая когнитивный рост и навыки решения задач маленьких детей. Когда детей знакомят с кубиком Рубика, перед ними стоит сложная головоломка, для решения которой требуется пространственное мышление, критическое мышление и стратегия. Манипулируя кубом, дошкольники начинают понимать концепцию причины и следствия, поскольку они видят, как каждый поворот влияет на общую конфигурацию куба. Вращая и поворачивая куб, они должны наблюдать и анализировать различные цвета и узоры, а затем придумать план решения головоломки. Этот процесс помогает детям развивать навыки логического рассуждения, поскольку они учатся разбивать проблему на более мелкие и более выполнимые шаги.

Манипулируя кубом по-разному, дети могут визуализировать и понимать, как отдельные части соотносятся друг с другом в трехмерном пространстве. Это не только улучшает их пространственное восприятие, но и помогает им лучше понять такие понятия, как симметрия, закономерности и последовательность. Один из методов работы с кубиком Рубика в старшем дошкольном возрасте - начать со знакомства детей с кубиком и объяснения того, как он устроен. Покажите им, как поворачивать стороны куба и смешивать цвета. Предложите

им самостоятельно исследовать куб и манипулировать им, что позволит им экспериментировать и учиться методом ошибок.

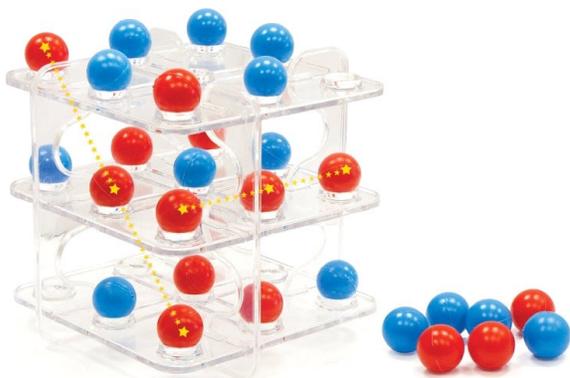
метод — использовать наглядные пособия, как наклейки с цветовой кодировкой, помочь детям понять разные стороны куба способы их решения. Разбейте процесс кубика на более мелкие этапы и направляйте детей на каждом этапе, поощряя их критически мыслить и решать проблемы. Кроме того, включение игр и головоломок с кубиком Рубика может сделать процесс обучения более увлекательным и интерактивным для детей. Создавайте задачи и соревнования, которые побуждают детей собирать кубик разными способами, например, на скорость или по определенным схемам. В целом, работа с кубиком Рубика в старшем дошкольном возрасте может помочь детям развить важные когнитивные навыки, такие как пространственное мышление, критическое мышление и решение проблем. Применяя различные методы и стратегии, дети могут научиться собирать кубик Рубика и получать от этого удовольствие.



проб и
Другой
такие
чтобы
и
сборки

Итак **1.** Для начала, попробуйте складывать небольшие части кубика. Например, одну сторону или маленький кубик $2 \times 2 \times 2$. **2.** Подумайте о порядке сборки отдельных частей кубика. Разделите решение на несколько шагов: решить 10 маленьких проблем всегда легче, чем одну большую. **3.** Попробуйте следовать своему плану. Первые пункты будут осуществляться легче после небольшой практики. Не забывайте делать записи о ваших действиях, отметьте, на что влияют определенные последовательности ходов. Иллюстрации также будут весьма полезны. Вы можете придумать свои обозначения для записи последовательности ходов. Это будет действительно нужно на последних этапах сборки кубика, ведь вам не раз придется возвратиться на несколько ходов назад. **4.** Оптимизируйте свою систему. После успешного решения головоломки, которое, возможно, займет несколько месяцев, вы можете продолжать искать новые решения. Попробуйте подумать над многоходовыми последовательностями и попробуйте их подкорректировать. Работая над своим методом сборки, вы должны стремиться к тому, чтобы каждый раз собирать головоломку меньше, чем за 100 ходов. **5.** Попробуйте собирать кубик на скорость. Существует группа энтузиастов, называющих себя «спидкуберы». Они увлекаются скоростной сборкой кубика Рубика, и их количество постоянно растет. Эти люди создали высоко оптимизированные методы сборки кубика и помнят наизусть сотни последовательностей

«КРЕСТИКИ - НОЛИКИ» в формате 3D



3D крестики-нолики, представляют собой абстрактную стратегическую настольную игру, как правило, для двух игроков. По концепции он похож на традиционные крестики - нолики, но разыгрывается в кубическом массиве ячеек, обычно $4 \times 4 \times 4$. Игроки по очереди помещают свои маркеры в пустые ячейки массива. Выигрывает тот игрок, который первым соберет четыре своих маркера подряд. Выигрышный ряд может быть горизонтальным, вертикальным или диагональным на одной доске, как в обычных крестиках-ноликах, или вертикально в столбик, или диагональной линией через четыре доски.

Версия игры $3 \times 3 \times 3$ не может закончиться вничью и ее легко выигрывает первый игрок, если только не принято правило, запрещающее первому игроку занимать центральную ячейку при первом шаге. В этом случае игру легко выигрывает второй игрок. Полностью запретив использование центральной ячейки, игру легко выигрывает первый игрок. При включении третьего игрока идеальная игра будет разыграна вничью. Благодаря включению стохастичности при выборе стороны, которую должен использовать игрок, игра становится честной и выигрышной для всех игроков, но зависит от случая. Благодаря случайному выбору фигуры игрока (\times или \circ) игра становится честной и выигрышным для всех игроков.

Что развивает игра крестики-нолики – это игра, которая развивает внимание, память, математические способности, абстрактное логическое мышление, пространственную ориентацию и чёткость движений. Она также помогает людям с нарушенной зрительной функцией развивать пространственное мышление и мелкую моторику рук.

Правила игры в крестики-нолики 3D: играют два игрока, каждый из которых имеет свой цвет шариков – красный или зеленый. Игроки ходят по очереди, выкладывая по одному шарик своего цвета на любом свободном месте на поле. Цель каждого игрока – построить на поле линию из трех шариков своего цвета – горизонтально, вертикально или по диагонали. Если один из игроков нарушает правило и выкладывает два шарика за один ход или выкладывает шарик не своего цвета, другой игрок имеет право снять с поля любой из шариков его соперника. Если на поле заканчиваются свободные места, игра заканчивается ничьей.

Выводы: крестики-нолики 3D — это увлекательная игра, которая помогает развивать логическое мышление и пространственную ориентацию. Правила игры достаточно просты, но существует множество вариантов ходов, что делает

игру интересной и сложной. Если вы хотите попробовать что - то новое и развивающее, попробуйте сыграть в крестики-нолики 3D.

Стратегии игры в крестики-нолики 3D. Если вы хотите побеждать в крестики-нолики 3D, то вам нужны хорошие стратегии. Приведем несколько из них:

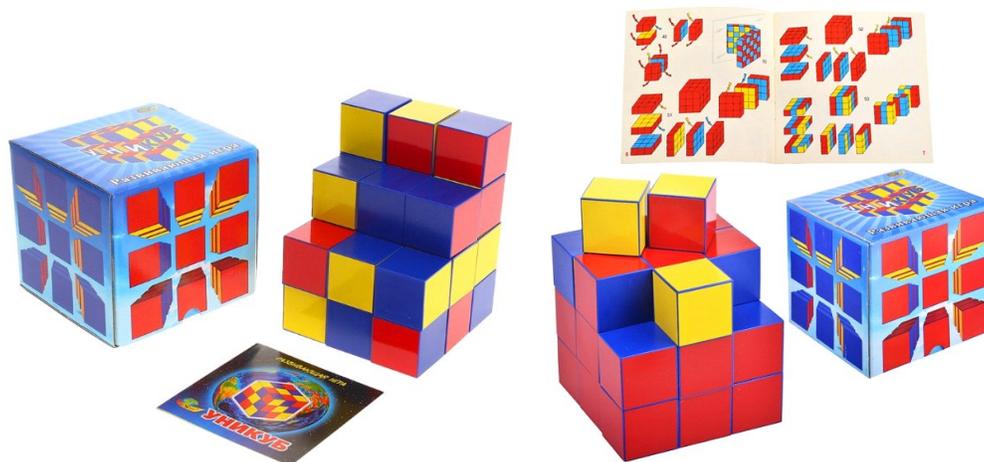
1. Начните с центра. Начинайте игру с центральной клетки, потому что это дает максимальное количество вариантов хода. Если вы поставите фигуру в угловую клетку, то ваш противник сможет ограничить вас двумя способами.

2. Используйте блокирование. Используйте тактику блокирования, чтобы ограничить соперника в количестве ходов. Это способствует повышению ваших шансов на победу. Например, если ваш противник делает ход в одну из угловых клеток, то вы можете занять клетку рядом с ним, не давая ему построить линию из трех шариков.

3. Делайте чистые ходы. В крестики-нолики 3D важно делать чистые ходы, т. е. ходы, которые прямо не ведут к победе, но открывают новые возможности. Они способствуют преимуществу в игре, поэтому их нужно делать на протяжении всей игры.

Заключение. Крестики-нолики 3D – это увлекательная игра, которая многому может научить. Вы уже знаете правила игры, стратегии, которые помогут вам выигрывать, а также развивающие эффекты, которые она дает. Теперь осталось только начать играть и получать от этого удовольствие.

«УНИКУБ»



Цель игры «Уникуб» – развитие логического, аналитического мышления, способностей к решению поисковых задач, развитие памяти и внимания, повышается умственный потенциал ребенка.

Основные принципы игры. Кубики - это одни из первых любимых игрушек малышей. Дети с удовольствием складывают из них башенки и паровозики, любят кубики-пазлы, изучают буквы или цифры. В набор игры "Уникуб" входят 27 одинаковых по размеру кубиков, которые окрашены по особому принципу. Используются три базовых цвета: желтый, синий и красный. Название игры является одновременно названием одного из 60 заданий. В этом

задании вам необходимо собрать куб $3 \times 3 \times 3$ так, чтобы все его внешние грани были одинакового цвета. Все кубики - разные, хотя на первый взгляд кажутся одинаковыми. Одинаковым цветом могут быть окрашены одна, две или три соприкасающихся грани, цвета на одном кубике могут соотноситься как 2:2:2 или 3:2:1. Все оттенки равнозначны: можно собирать "Уникуб" красного, желтого или синего цвета. 27 кубиков - это основные элементы игры "Уникуб". Также важно, чтобы коробка, в которую их нужно складывать, была прочной и удобной - ведь она будет использоваться не только для хранения деталей, но и для выполнения заданий.

Рекомендации для родителей: для начала попробуйте самостоятельно выполнить классическое задание № 45 с одноименным названием. Установите точно время, за которое вы сможете это сделать. Если ваш результат находится в пределах 90-120 секунд, значит, ваше пространственное мышление развито очень хорошо. Но не забывайте проверять себя: если допущена ошибка, это сразу будет заметно. Внимательно посмотрите на все грани куба. Такая тренировка также необходима для родителей: вы должны понимать, насколько сложной является эта игра для вашего ребенка на том или ином этапе. В комплекте "Уникуба" вы найдете буклет с красочными и понятными рисунками-заданиями. Каждое задание имеет свой номер и можно давать им свои собственные названия ("Башня", "Тропинка", "Поезд", "Бассейн" и т.д.). Основные принципы игры с ребенком:

- давайте ребенку задания от простого к сложному; для каждого занятия достаточно 2-3 заданий, а иногда нужно остановиться и сконцентрироваться на первом. Задания достаточно сложные, не стоит перегружать малыша выполнением большего количества упражнений; развивайте у ребенка зрительное восприятие и ассоциативное мышление: задания "Уникуба" можно или показывать, или проговаривать вслух ("сцепляем поезд из восьми вагонов-кубиков с тремя синими гранями"); пользуйтесь принципом ледокола: всегда возвращайтесь к пройденным заданиям, повторяйте одно-два упражнения и только тогда беритесь за следующую модель; не помогайте ребенку - пусть он думает и ищет ответ самостоятельно, это для него будет лучшей наградой.

"Уникуб" - это великолепное пособие для развития пространственного мышления малыша, первые шаги на пути к стереометрии и моделированию.

4. Блок «Логический ряд».

Логические ряды – это последовательность картинок, фигур или чисел, которые расположены по определенному правилу. Задача ребенка разгадать это правило и продолжить ряд. Среди таких головоломок: **Таблица Пифагора, Математическая мозаика «Доли», палочки Кюизенера, кроме этого головоломки из серии «Что сначала, что потом».**

ТАБЛИЦА ПИФАГОРА

Таблица Пифагора – таблица, где строки и столбцы озаглавлены множителями, а в ячейках таблицы находится их произведение. Используется для обучения школьников умножению, а дошкольники, работая с таблицей осваивают логику взаимоотношений чисел, направленная на развитие у ребенка в первую очередь логику – математического мышления, подготавливающая его к пониманию очень многих – таких как таблица умножения, ассоциации, соответствия. Изучаем Таблицу Пифагора. В первую очередь, для ознакомление с правилами умножения, нужно облатить таблицу “вдоль и поперек”. Находите одинаковые числа, закономерности, вспомните переместительный закон. Приготовьте ряд заданий с игрушечными автомобилями, куклками или предметами из Киндер-

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 |
| 7 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 |
| 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |
| 9 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 |
| 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

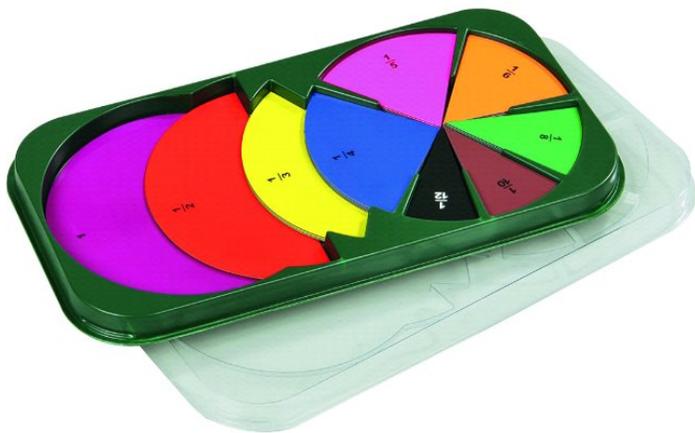
сюрприза: отвези груз, проезжая только по четным числам; проведи принцессу к своей карете через нечетные числа; лягушонок Кузя любит прыгать только по числам, которые получаются при умножении на два, а лягушонок Митя - по числам, которые получаются при умножении на семь. Как они могут встретиться? Упрощения запоминания в игре большую самодельную таблицу Пифагора можно повесить на стену, чтобы пользоваться ей как мишенью для стрельбы из пистолета с пороховыми пулями или из детского лука со стрелами-присосками. “Дважды восемь”, -

говорите вы. После называния произведения этих чисел (можно подсматривать!) ребенок целится и совершает выстрел. Если попал - набирает очко. Если в игру с мишенью включится вся семья и будет играть по очереди, мотивация к заучиванию таблицы у ребенка повысится. А нужные результаты запомнятся сами собой, за счет вовлечения эмоций в процесс повторения примеров на умножение.

Одна из главных «фишек» таблицы – симметричность значений относительно диагонали. Она является наглядным подтверждением математического правила: от перестановки множителей произведение не меняется. Поэтому можно выучить только то, что находится над или под диагональной линией. У таблицы Пифагора есть еще одно интересное свойство. Число клеток в прямоугольнике, который образуют линии от множителей, равно результату умножения. Это свойство можно использовать для объяснения детям формулы вычисления площади прямоугольника. Таблица Пифагора наглядно иллюстрирует факт, что площадь прямоугольника – это количество клеточек-квадратов с единичным значением стороны, которые заключены в нем.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОЗАИКА «ДОЛИ»

Математическая мозаика «Доли» это набор пластиковых карточек для индивидуальной работы детей. Карточки яркие, разноцветные (сборка карточек одного цвета как раз образует целое - круг), представляет разбиение на доли от 1 (то есть никакого разбиения) до 1/12. Математическая мозаика формирует элементарные представления о целом и части на основе практической деятельности, закрепляет у детей знание



геометрических фигур, навыки прямого и обратного счёта в пределах 10, умение составлять целое из частей, развивает слуховое и зрительное внимание, память, логическое мышление, поможет сформировать представление о том, что предмет можно разделить на две равные части, познакомит с делением круга на 4 равные части, учить называть части и сравнивать

целое и часть учить называть части и сравнивать целое и часть.

Благодаря наличию игровых действий применяющихся на занятиях, делает обучение более занимательным, эмоциональным, помогают повысить произвольное внимание детей, создает предпосылки к более глубокому овладению знаниями, умениями и навыками.

ПАЛОЧКИ КЮИЗЕНЕРА

Цветные счетные палочки Кюизенера это числа в цвете. Эта комплектация — не случайность, а продуманное математическое множество: в нём каждый цвет и длина имеют соответствие определённому числу от единицы до десяти. К примеру, белая палочка — куб со сторонами 1 см — символизирует число 1, а розовая (длиной 2 см) — число 2 и т. д. Комплект имеет различные цветовые модификации. Однако брусочки, тождественные по длине, всегда имеют один цвет. Каждая палочка соответствует определённому числу от 1 до 10. Палочки

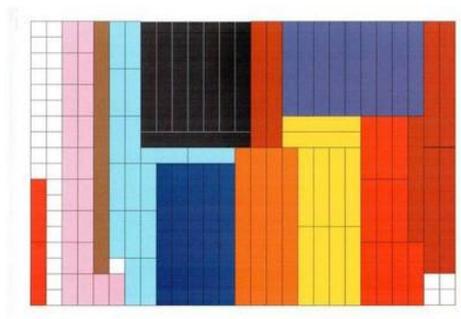


отличаются ещё одной интересной особенностью: различные цвета можно объединить в «семейства». Так, к семейству красного (его оттенки — это сам красный, розовый, малиновый, бордовый и др.) относятся числа, которые кратны двум, — 2, 4, 8. К семейству синих относятся числа, делящиеся на 3 — это 3, 6, 9. Оттенки жёлтого делятся на 5.

В состав классического варианта набора входит 241 элемент. Однако в работе с детьми дошкольного возраста часто используют упрощённый вариант, представленный 144 деталями: 36 белых палочек плюс по 12 элементов прочих цветов.

Сущность методики Кюизенера комплект Кюизенера предназначен, в первую очередь, для развития у дошкольников математических представлений. Данная методика подходит как для малышей раннего возраста, так и для будущих учеников: каждому возрасту соответствует свой уровень заданий. В мышлении ребёнка находит отражение всё то, что изначально совершается путём практических манипуляций. Работа со счётными палочками даёт возможность перевести внешние действия во внутренний план. Набор Кюизенера — это множество, с его помощью детям легко продемонстрировать отношения порядка и эквивалентности. Здесь скрыты самые разные математические ситуации. Поскольку число в комплекте моделируется из цвета и величины, то и в мышлении ребёнка начинают формироваться абстрактные понятия. И это является закономерным следствием его самостоятельных практических действий. Ребята осваивают количественный и порядковый счёт.

Пособие Кюизенера даёт возможность наглядно показать дошкольнику числовой ряд: элементы выстраиваются в «лесенку» от 1 до 10. При этом малыши лучше понимают понятие «больше-меньше»: к примеру, что 5 больше 3 (одна палочка длиннее другой). Набор счётных палочек — замечательный способ объяснить ребёнку состав числа, деление целого на части: дошкольник легко запомнит, что число 2 получается из сложения двух единиц (в этом отношении палочка длиной 2 см соответствует двум палочкам по 1 см). Такое пособие подойдёт и для обучения более сложным действиям в математике — умножению и делению. Счётные палочки совершенствуют и измерительные умения. Наглядно наблюдая, что один элемент длиннее или выше другого, малыш учится сравнивать их, усваивает понятия «короче», «длиннее», «разные», «одинаковые». Также на этом дидактическом материале можно отрабатывать понятия «правый-левый» и «масса» предмета.



Детали набора интересны тем, что работать с ними дети могут и в горизонтальной, и в вертикальной плоскости. Таким образом, созданную модель можно рассматривать по-разному. Развивающее пособие Кюизенера помогает не только в изучении математики. Данная методика позволяет складывать из палочек буквы, различные фигуры (своеобразная мозаика), объёмные конструкции. Для этого существуют специальные схемы, которые можно найти

в интернете или разработать самостоятельно. Из палочек можно выкладывать различные изображения на плоскости. Для формирования прочных знаний и навыков задания по методике Кюизенера нужно предлагать дошкольникам регулярно (не реже 1 раза в неделю).

Примеры игр с детьми.

«Измерь дорожки». Кошка и котёнок решили измерить длину дорожки шагами. У кошки получилось 5 шагов, а у котёнка — 10, хотя расстояние было одинаковым. Задача детей — изобразить с помощью палочек шаги обоих персонажей (осваивается понятие условной меры).

«Домики для матрёшек». Воспитатель демонстрирует силуэты трёх разноцветных матрёшек разного размера и раздаёт каждому ребёнку их набор. Дом красной матрёшки ниже, чем дом синей, а дом синей ниже, чем дом жёлтой. Ребята должны выложить из палочек соответствующие картинки.

«Мосты для зверюшек». По такой же словесной инструкции строятся мостики для животных, чтобы они смогли перебраться через речку: у медведя мост шире, чем у зайца, а у зайца шире, чем у мышонка.

«Сложи фигуру по описанию». По указанию педагога дети выкладывают



на столе ромб, пирамиду, бантик, снежинку, ворота, равнобедренный треугольник и даже «рисуют» палочками целую картину.

Создание из палочек объёмных построек, например, пирамиды, колодца, башни, избушки Бабы-яги и пр.

Выкладывание на скорость букв и цифр с помощью набора Кюизенера.

«Разложи яблочки в корзинки». На яблоне выросли красивые сочные яблочки, их 10. Их необходимо разложить в две корзины разными способами (закрепляется состав числа 10). Дети выполняют задание — составляют число 10 из двух счётных палочек, каждая из которых соответствует определённому числу (например, жёлтая и жёлтая — 5 и 5 или синяя и белая — 9 и 1 и т. д.). Выясняется, в каком случае яблоки будут разложены поровну.

«Сплети коврик из палочек». Ребятам предлагается сплести коврик по определённым правилам: все ряды должны быть разными, каждый ряд состоит из палочек, которые по длине суммарно равны красной, заканчивается коврик белой бахромой.

«ЧТО С НАЧАЛО, ЧТО ПОТОМ»

Важным моментом в развитии ребенка, его подготовки к школе является навык определения последовательности событий. Для выработки и тренировки данного навыка хорошим пособием является дидактическая игра, помогающая выстроить логические цепочки «Что сначала, что потом». В процессе игры ребенок научится определять последовательность действий, сравнивать и рассуждать, выявлять закономерности и делать умозаключения, обучению



связному выражению мыслей вслух, выявлению причинно-следственной связи в заданной ситуации. Игра позволяет развивать у детей логическое мышление, зрительное и слуховое восприятие, произвольное внимание, память.

Методика работы: предложить ребенку рассмотреть картинки, определить последовательность событий, подумать, почему так, а не иначе. Расставить картинки в нужном порядке, составить предложения, объединить в рассказ и рассказать его.

1. **Правила игры:** Перед игроками выкладываются карточки с изображениями вверх. Игроки по очереди находят карточки одного сюжета и раскладывают их в нужном порядке. Каждый игрок рассказывает сюжет рассказа по картинке в нужной последовательности.

2. **Правила игры:** Ребёнку предлагается пара картинок, составляющих причинно-следственную последовательность; он должен определить, что было сначала, а что - потом. Взрослый берет в правую руку картинку, обозначающую причину (например, «Миша неаккуратно налил сок»), а в левую - картинку-следствие («На столе лужа») и спрашивает, чётко проговаривая: «Что было сначала - на столе появилась лужа или Миша неаккуратно налил сок?» После этого он говорит, как правильно должно звучать предложение.

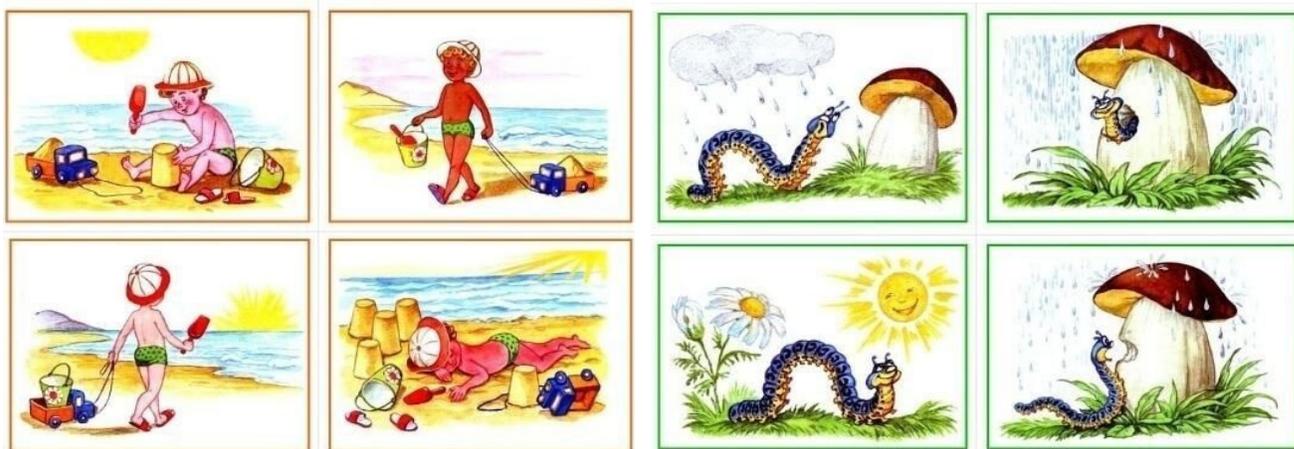
Рис. 1 Определи что сначала, что потом. соедини картинки по порядку с цифрами.

Рис.2 Определи последовательность событий.

Рис.3 Определи последовательность действий на картинках.

Рис.4 Опиши действие в правильном порядке по картинкам.

Рис.5 Определи последовательность времен года (начиная с Зимы).



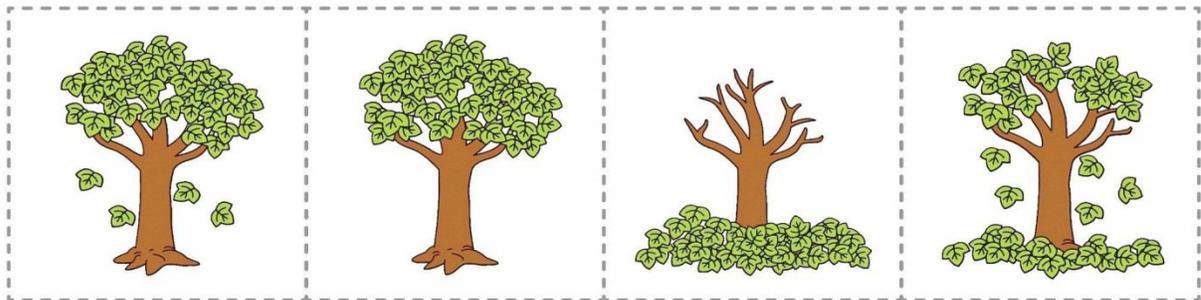
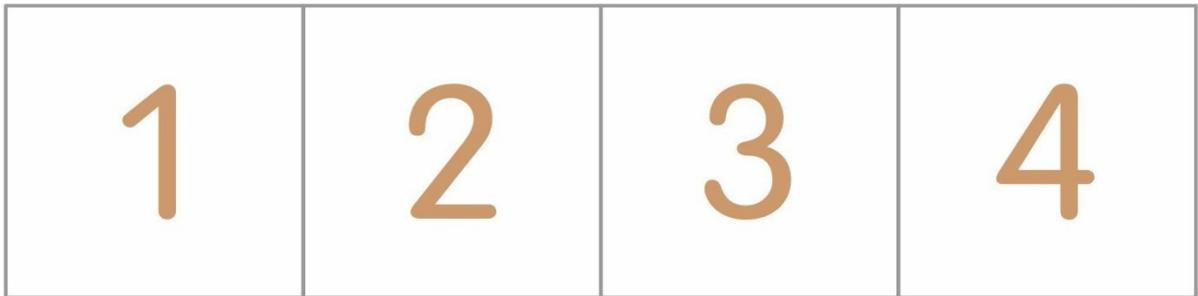


Рис.6 В какой последовательности опадали листья с дерева, соедини с соответствующей цифрой по порядку?

5. Блок «Эвристические и инверсивные головоломки».

Эвристическое мышление - это мышление, направленное на выбор определенных продуктивных средств и приемов, с помощью которых решается ранее неизвестная субъекту проблема. Инверсивное мышление подразумевает размышления от обратного, перевертывание, перестановка смысла в поисках решения. Примером таких головоломок могут служить **кроссворды, крисс-кроссы, загадки, ребусы, лабиринты и головоломки типа «Люди в шляпах», получение новых слов из названий предметов, изображенных на картине, металлические головоломки и др.**

КРОССВОРДЫ и КРИСС-КРОССЫ

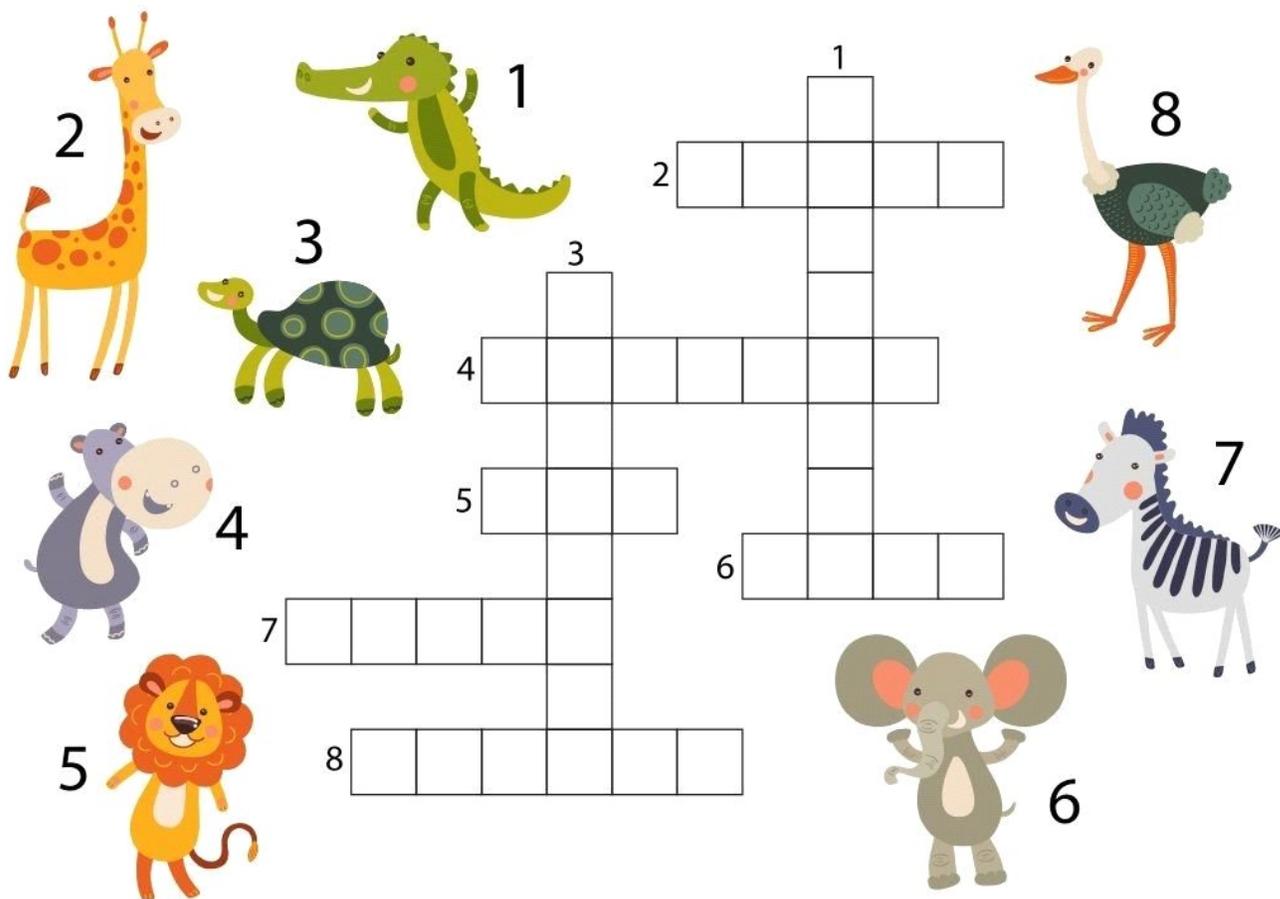


Рис.1

Кроссворд
"Волшебные сказки"

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| п | | | | | | | | | |
| о | | | | | | | | | |
| ч | | | | | | | | | |
| е | | | | | | | | | |
| м | | | | | | | | | |
| у | | | | | | | | | |
| ч | | | | | | | | | |
| к | | | | | | | | | |
| а | | | | | | | | | |



Рис.2

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----------------------|----------------|-------|-------------------|--|------------------------------|--------------------------|--|--|--|--------------------------|
| | | | | | | | Шапка индуса | | | | | |
| | | | | | | | Пол-звука подзывающего кошку | | | | | Алладин стал Принцем ... |
| | | | куча ребяташек | | Одежда для головы | | | | | | | |
| | | | | | | | Карандашная стиралка | Ломает ворота в крепости | | | | |
| | | Течет между берегами | | Рынок | | | | | | | | Греческая буква |
| | "... упала на лапу Азора" | | Фокусник | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Рис.3

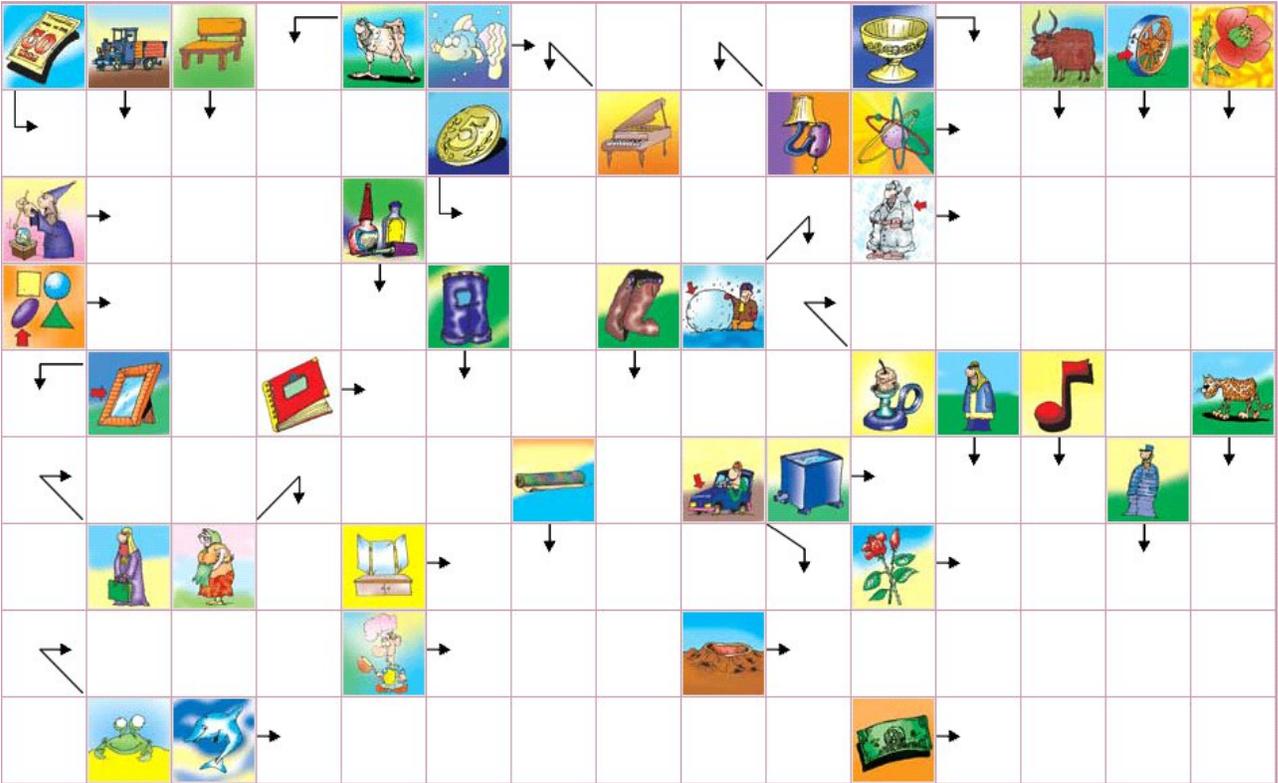


Рис.4

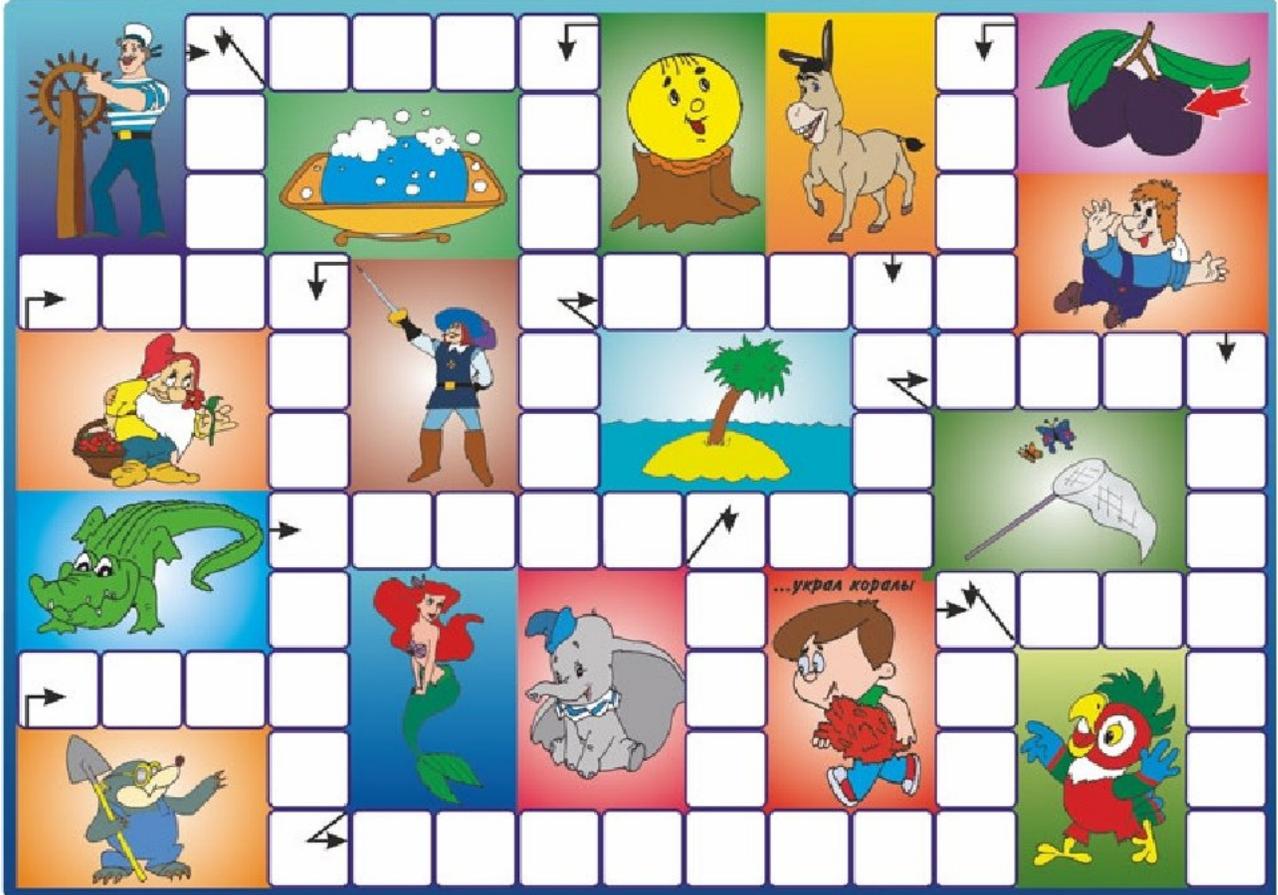


Рис.5

ЗАГАДКИ

О животных

| |
|---|
| Живут в реке работники, Не столяры, не плотники, А выстроят плотину — Хоть пиши картину. (Ответ: Бобры) |
| Этот зверь пловец прекрасный, Вместо лап у зверя ласты. В море плавает весь день. Угадайте, кто? (Ответ: Тюлень) |
| Осторожный, чуткий, смелый, Зимой ходит в шубке белой, Шубкою гордится Младший брат лисицы. (Ответ: Песец) |
| Хоть и мышка, но летаю. Когда ночь кругом и тишь, Когда ты в кроватке спишь, Покружиться я люблю, Мошек в темноте ловлю. (Ответ: Летучая мышь) |

О фруктах

| |
|---|
| Фрукт на свете всем известный, Хоть и кислый, но полезный. Ты его нарежь — и в чай. Как зовется? Отвечай! (Ответ: Лимон) |
| Он похож на апельсин, Ну точь-в-точь, один в один. Только больше и кислее, И немного зеленее. Как же этот фрукт зовут? Догадались вы? (Ответ: Грейпфрут) |
| Пригрев на солнышке бока, Висит на дереве пока, Душистым соком налилось, И видно семечки насквозь. (Ответ: Яблоко) |
| В атласных синих платицах В траву под кроной скатятся. Пойдут на джем и на компот Или — помыть и сразу в рот. (Ответ: Сливы) |

О птицах

| |
|--|
| Есть у птицы той мешок, Им он ловит рыбу впрок. Длинношейей рыболов Рыбу хватать, и был таков (Ответ: Пеликан) |
| Кто поёт так мелодично, Громко, звонко и отлично? Знаменитые певцы А зовут их все ... (Ответ: Скворцы) |
| Длиннохвостая вещунья, Черно-белая певунья. Целый день кругом стрекочет, Несёт в гнездо всё, что захочет. (Ответ: Сорока) |
| В Антарктиде проживает, Крылья есть, а не летает. Любит рыбкой подкрепиться, И на льдине прокатиться. (Ответ: Пингвин) |

О транспорте

| |
|--|
| Спозаранку за окошком Стуки, звон и кутерьма: По прямым стальным дорожкам Ходят красные дома. (Ответ: Трамвай) |
| Железный конь, Внутри огонь. Овёс не просит, Пашет, сеет, косит. (Ответ: Трактор) |
| Ходит город-великан На работу в океан. (Ответ: Корабль) |
| Бежит, иногда гудит. В два глаза зорко глядит. Только красный свет настанет — Он в момент на месте встанет. (Ответ: Автомобиль) |

О цветах

| |
|-------------------|
| Золотой и молодой |
|-------------------|

О временах года

| |
|--------------------------|
| Если снег темнеет, тает, |
|--------------------------|

| | |
|--|--|
| <p>За неделю стал седой, А денечка через два Облысела голова, Спрячу-ка в карманчик Бывший ... (Ответ: Одуванчик)</p> | <p>И орешник расцветает, И сережки у осины, И плывут по речке льдины, Лес очнулся ото сна — Значит к нам пришла ... (Ответ: Весна)</p> |
| <p>Колосится в поле рожь. Там, во ржи, цветок найдешь. Ярко-синий и пушистый, Только жаль, что не душистый. (Ответ: Василек)</p> | <p>Зеленеет все, цветет, Зреет сочный, сладкий плод. Солнце льет потоки света, Это время года ... (Ответ: Лето)</p> |
| <p>У занесённых снегом кочек, Под белой шапкой снеговой, Нашли мы маленький цветочек, Полузамёрзший, чуть живой. (Ответ: Подснежник)</p> | <p>Плащ золотистый она надевает, Теплое лето она провожает. Птиц отправляет в дальние страны, Нам оставляет дожди и туманы. (Ответ: Осень)</p> |
| <p>Есть у весеннего цветка Приметы, чтоб не ошибиться: Листик — как у чеснока, А корона — как у принца! (Ответ: Нарцисс)</p> | <p>Укрыла землю пуховым одеялом, Сковала реки крепким льдом, Узоры на окне нарисовала Искристым белым серебром. (Ответы: Зима)</p> |

О овощах

О профессиях

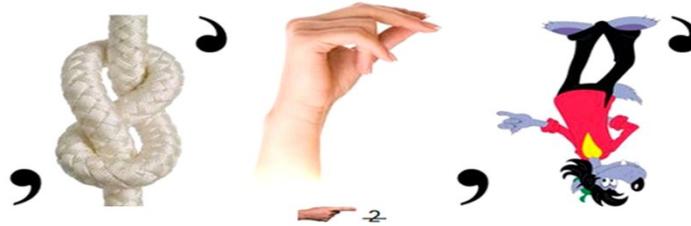
| | |
|--|---|
| <p>Под листком лежит на грядке. Он пупырчатый, не гладкий. И зеленый, наконец. А зовется... (Ответ: Огурец).</p> | <p>Кирпичи кладет он в ряд, Строит садик для ребят Не шахтер и не водитель, Дом нам выстроит... (Ответ: Строитель)</p> |
| <p>Этот овощ кисло-сладкий, Круглый, сочный, мягкий, гладкий. Щеки докрасна натер, И зовется... (Ответ: Помидор)</p> | <p>Темной ночью, ясным днем Он сражается с огнем. В каске, будто воин славный, На пожар спешит... (Ответ: Пожарный)</p> |
| <p>В огороде нашем Овоща нет краше. Как сочна, красна, кругла, Носом в грядку как вросла! Так и просится к нам в миску. Как зовут ее? (Ответ: Редиска)</p> | <p>Учит вежливости нас, Почитает вслух рассказ. Не учитель, не писатель. Это няня,... (Ответ: Воспитатель)</p> |
| <p>Красный нос в землю врос, А зелёный хвост снаружи. Нам зелёный хвост не нужен, Нужен только красный нос. (Ответ: Морковь)</p> | <p>Если вдруг болит живот Или кашель, в горле жжёт, Не пугайся и не плачь, Ведь придёт на помощь... (Ответ: Врач)</p> |

РЕБУСЫ

№ 1



№ 2



№ 3



№ 4



№ 5



- Отвѣты:
№ 1 - диван
№ 2 - зеркало
№ 3 - картина
№ 4 - ковер
№ 5 - кресло

№ 1

№ 2

№ 3

№ 4

№ 5

- Ответы:
 № 1 - вилка
 № 2 - кастрюля
 № 3 - кружка
 № 4 - кувшин
 № 5 - ложка

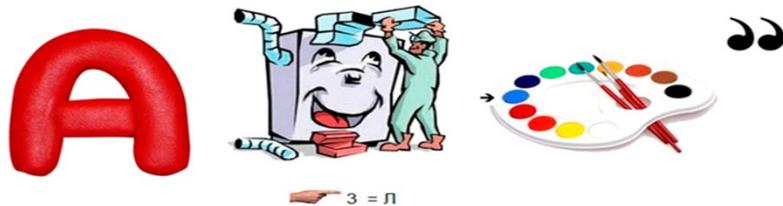


Отвѣты:
№ 6 - лимон
№ 7 - мандарин
№ 8 - персик
№ 9 - яблоко

№ 1



№ 2



№ 3



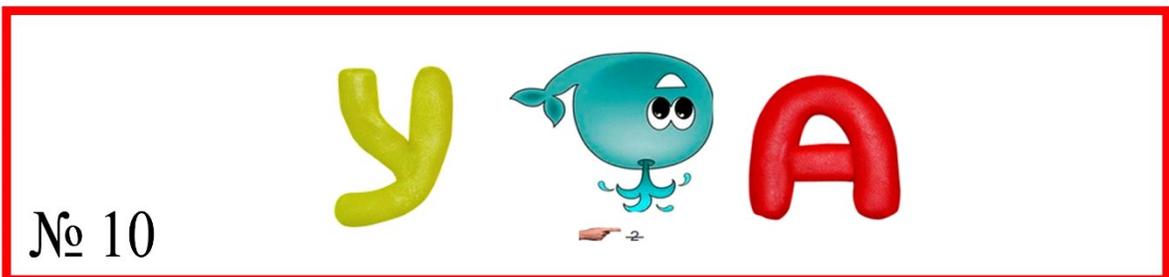
№ 4



№ 5



- Ответы:
№ 1 - ананас
№ 2 - апельсин
№ 3 - банан
№ 4 - груша
№ 5 - киви



- Отвѣты:
№ 6 - кошка
№ 7 - петух
№ 8 - свинья
№ 9 - собака
№ 10 - утка

ЛАБИРИНТЫ

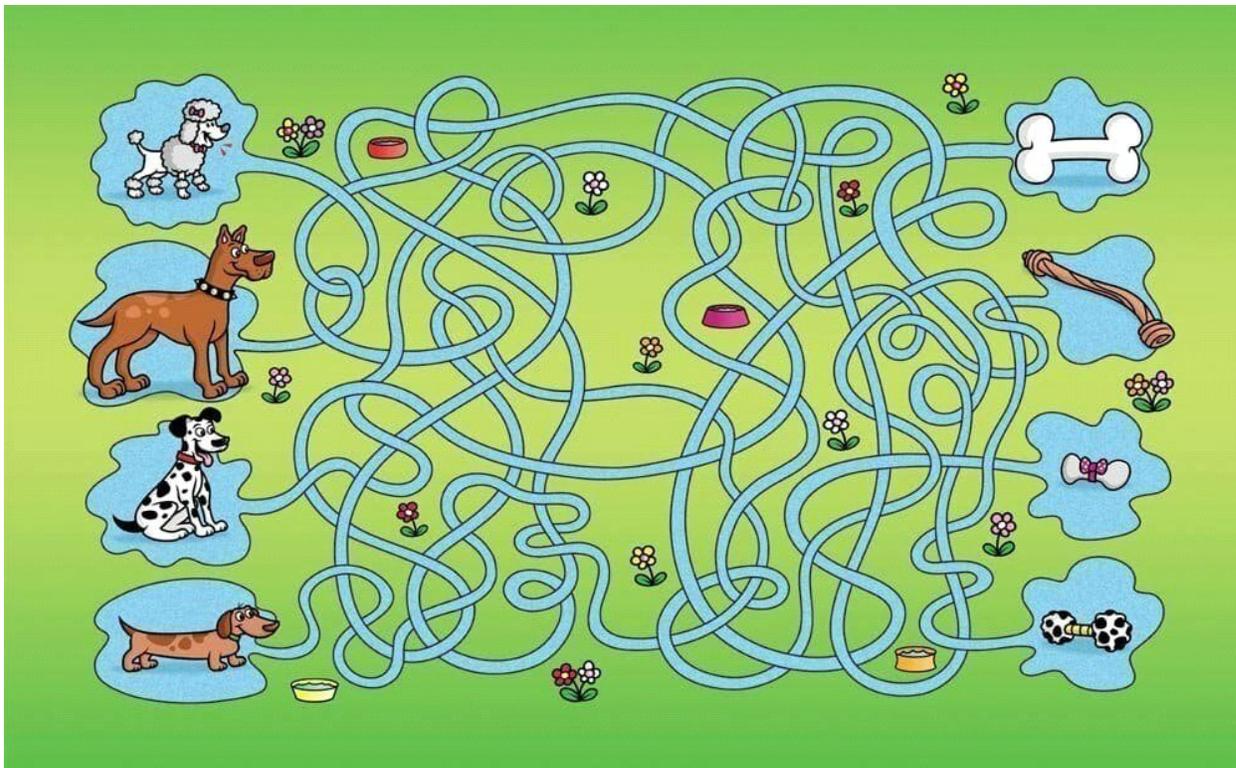


Рис.1 Выясни какой собачке, что достанется.

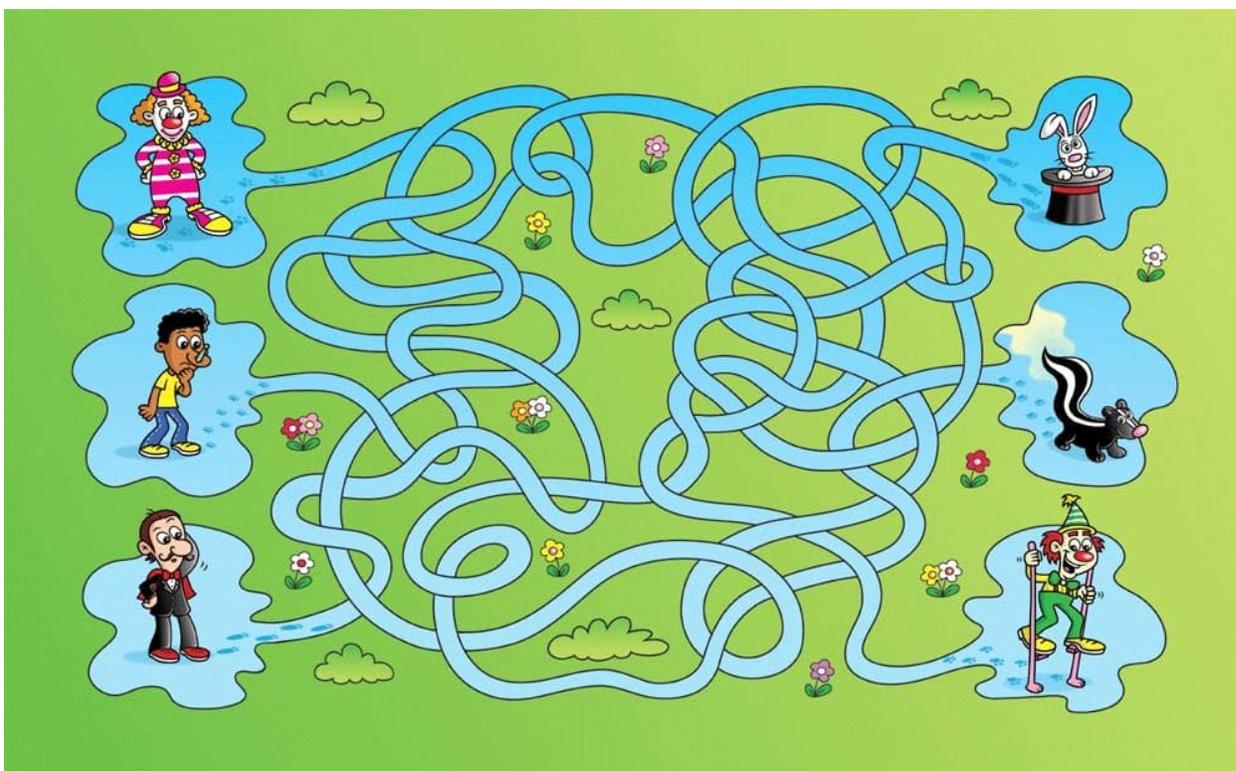


Рис.2 Скорее узнай кто достанет кролика из шляпы.



Рис.3 Какой из гонщиков заберет главный (большой) кубок.

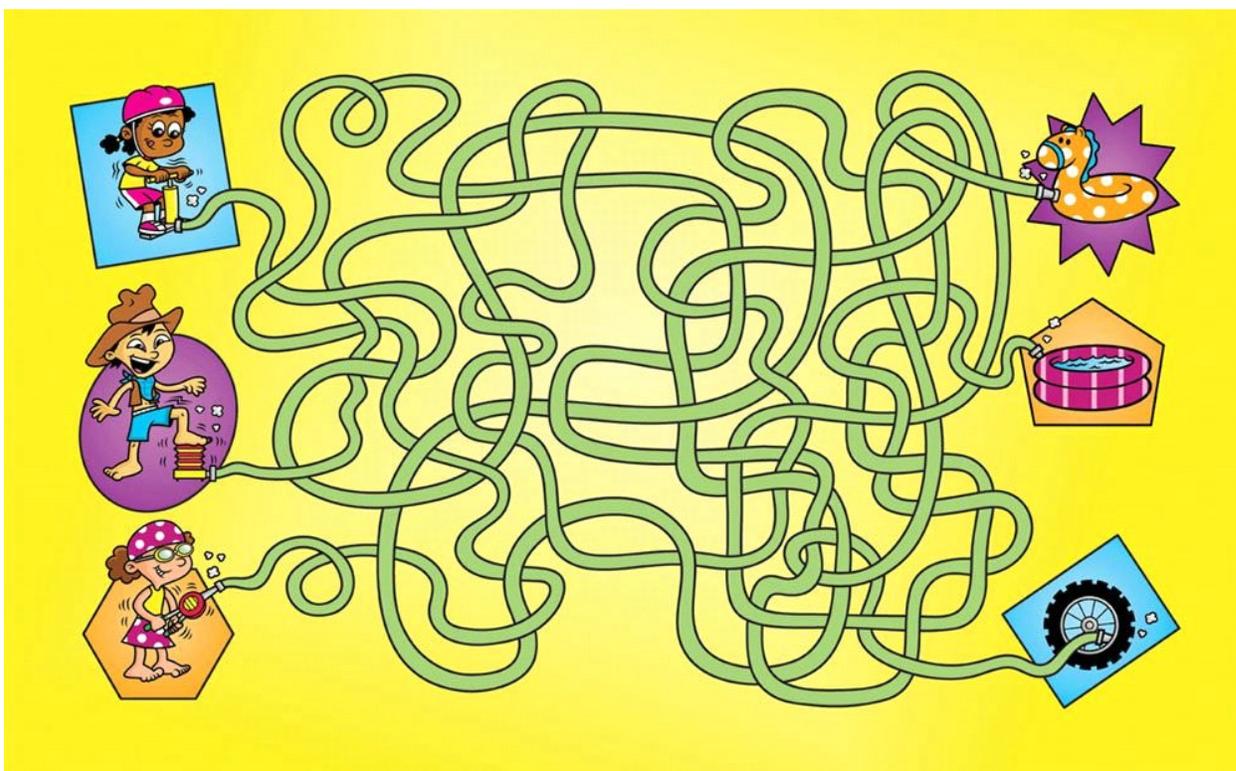


Рис.4 Разберись кто, что качает насосом.

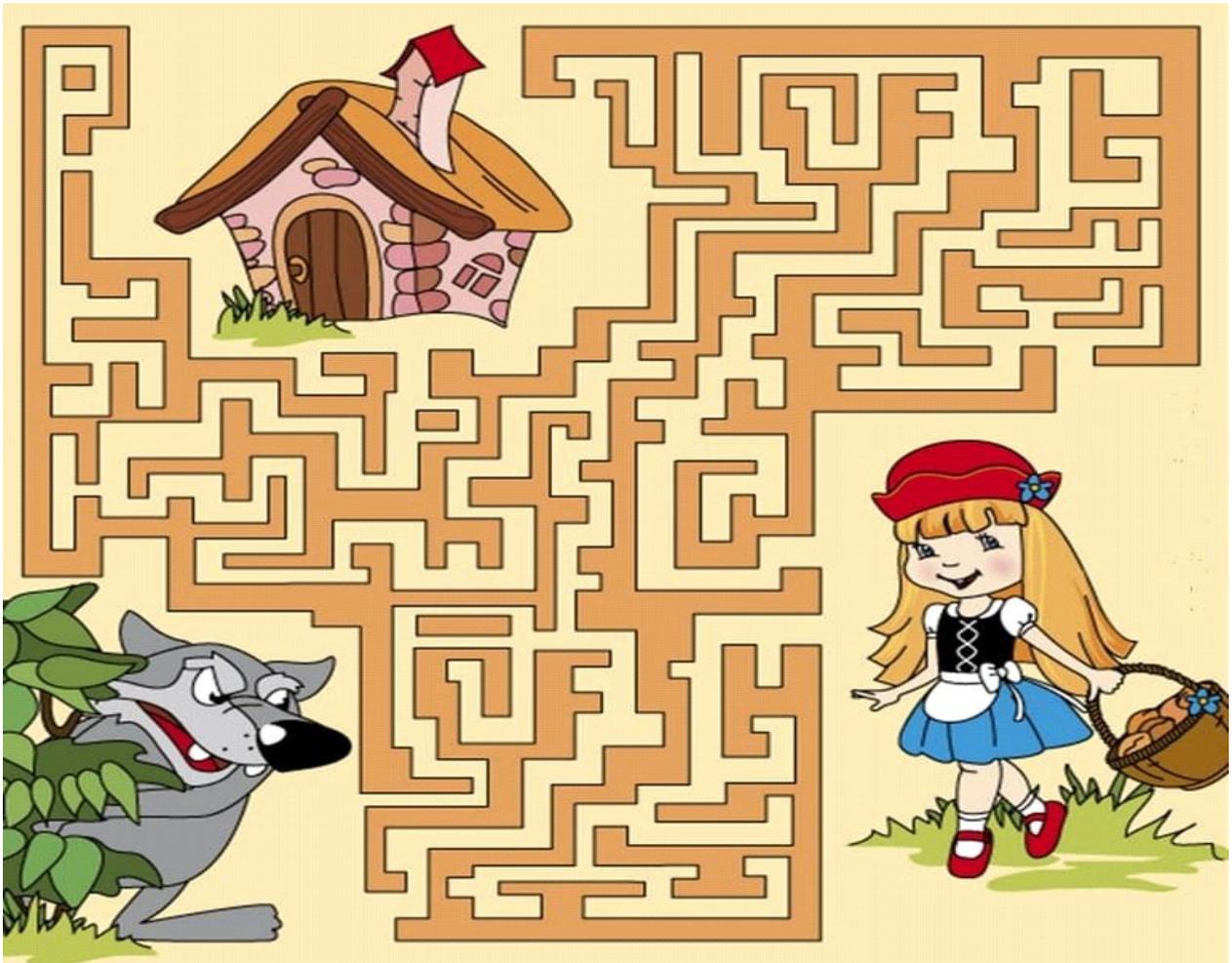


Рис.5 Помоги Красной Шапочке дойти до дома бабушки.

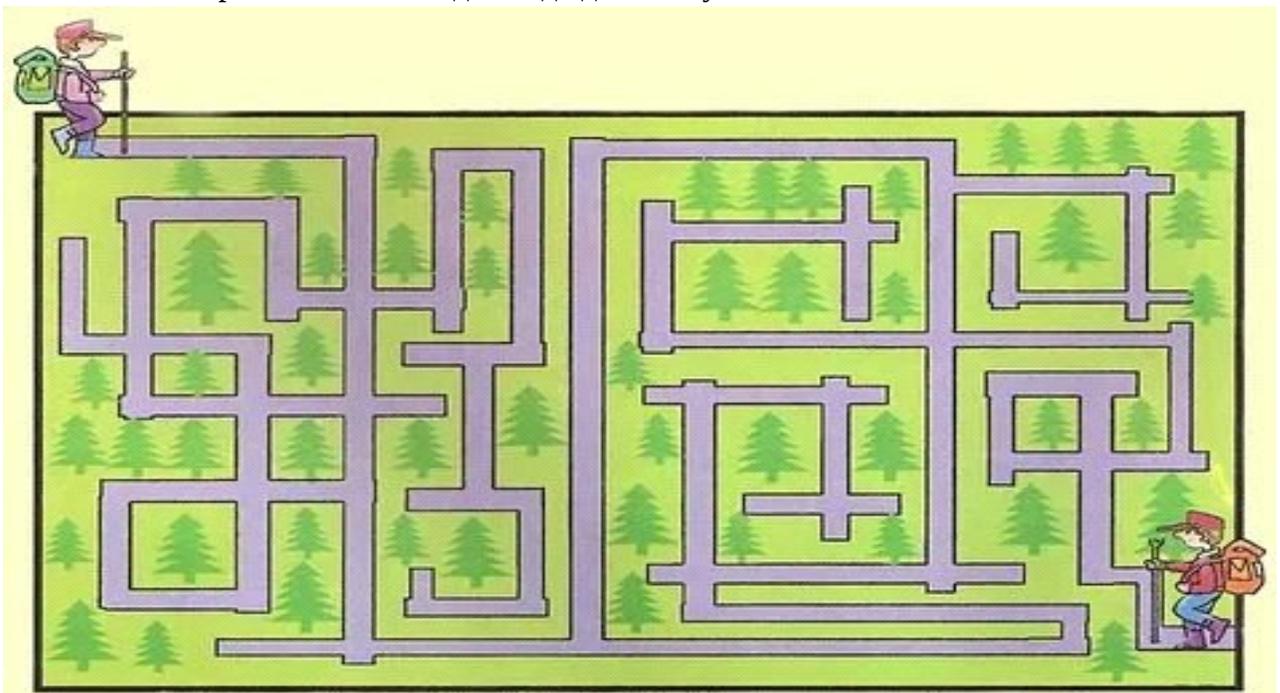


Рис.6 Помоги туристам полностью пройти лес.

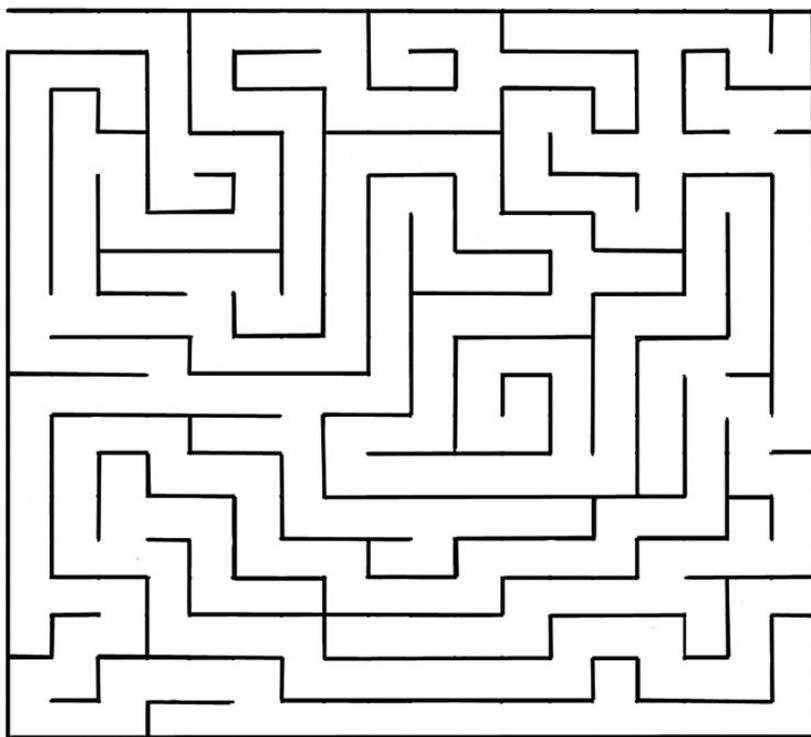


Рис. 7 Помоги собачке добраться до будки.

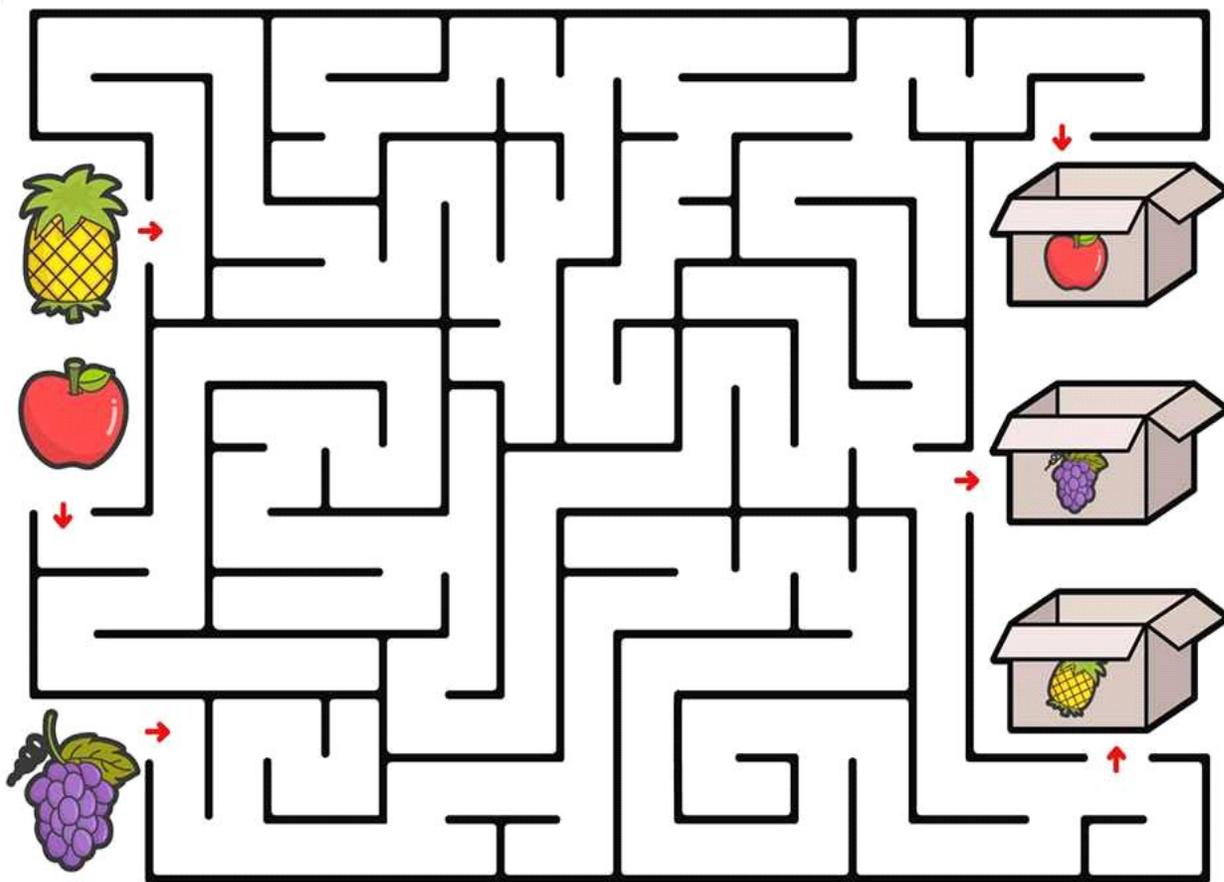


Рис. 8 Перемести все фрукты в соответствующие коробки.

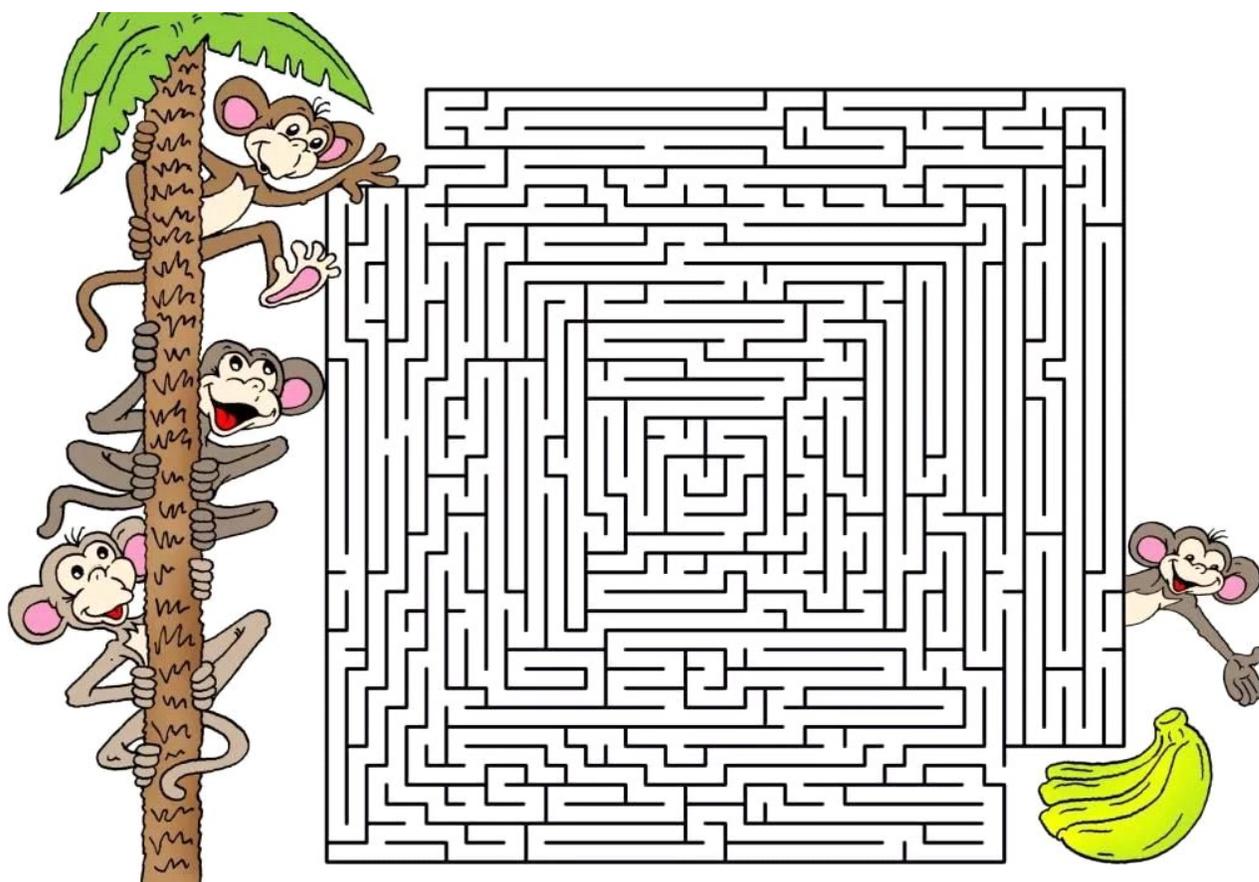
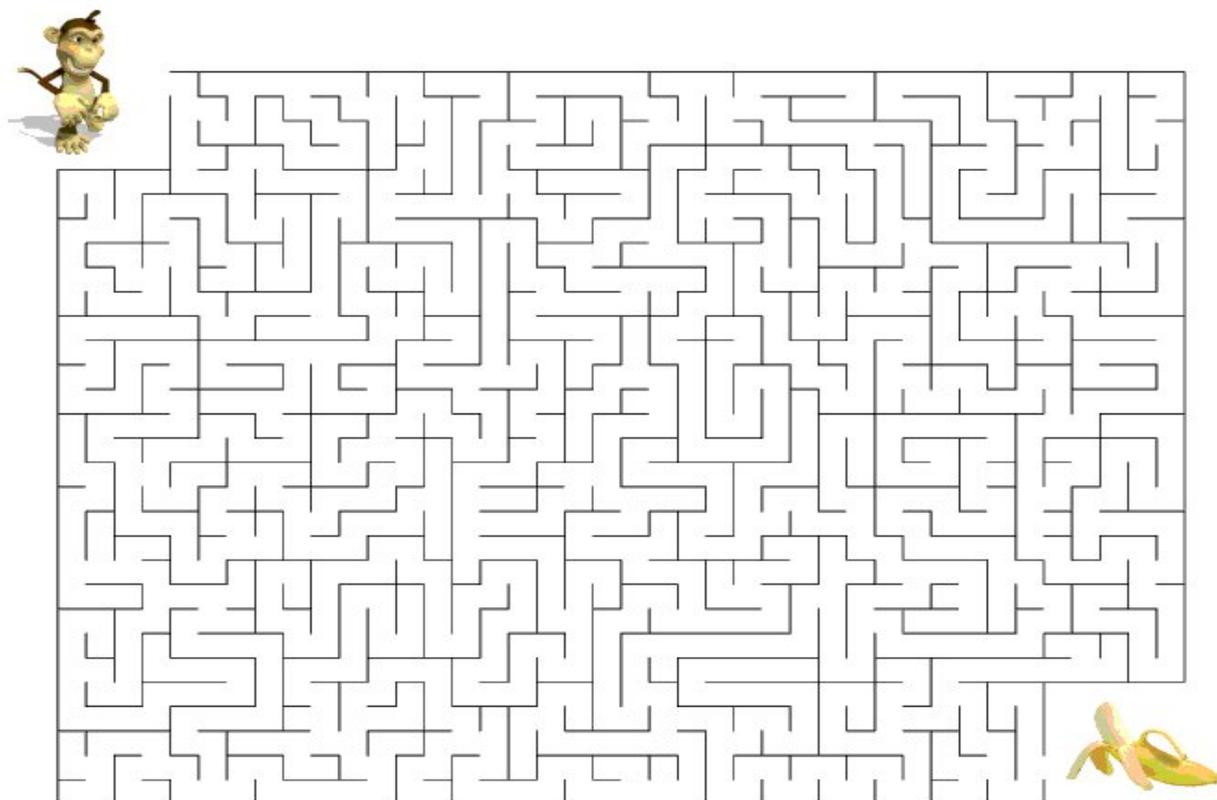


Рис.9, 10 Помоги обезьянкам добраться до бананов.



ГОЛОВОЛОМКИ ЛЮДИ В ШЛЯПАХ

«Люди в шляпах» индукционная головоломка – это логическая головоломка, которая является примером многоагентных рассуждений, где решение развивается вместе с принципом индукции.



В сценарии головоломки всегда участвуют несколько игроков с одинаковыми способностями к рассуждению, которые выполняют одни и те же шаги рассуждения. Согласно принципу индукции, решение простейшего случая делает очевидным решение следующего сложного случая. Как только решается простейший случай индукционной головоломки,

впоследствии решается вся головоломка целиком.

Головоломка в шляпе Королевских мудрецов

Описание Король призвал трех мудрейших людей страны к своему двору, чтобы решить, кто станет его новым советником. Он надел каждому из них по шляпе на голову, так что каждый мудрец мог видеть все остальные шляпы, но ни один из них не мог видеть свою собственную. Каждая шляпа была либо белой, либо синей. Король дал слово мудрецам, что по крайней мере на одном из них была синяя шляпа; другими словами, синих шляп могло быть одна, две или три, но не ноль. Король также объявил, что состязание будет честным для всех троих мужчин. Мудрецам также было запрещено разговаривать друг с другом. Король объявил, что тот, кто встанет первым и правильно назовет цвет своей шляпы, станет его новым советником. Мудрецы сидели очень долго, прежде чем один из них встал и правильно назвал ответ. Что он сказал и как у него это получилось?

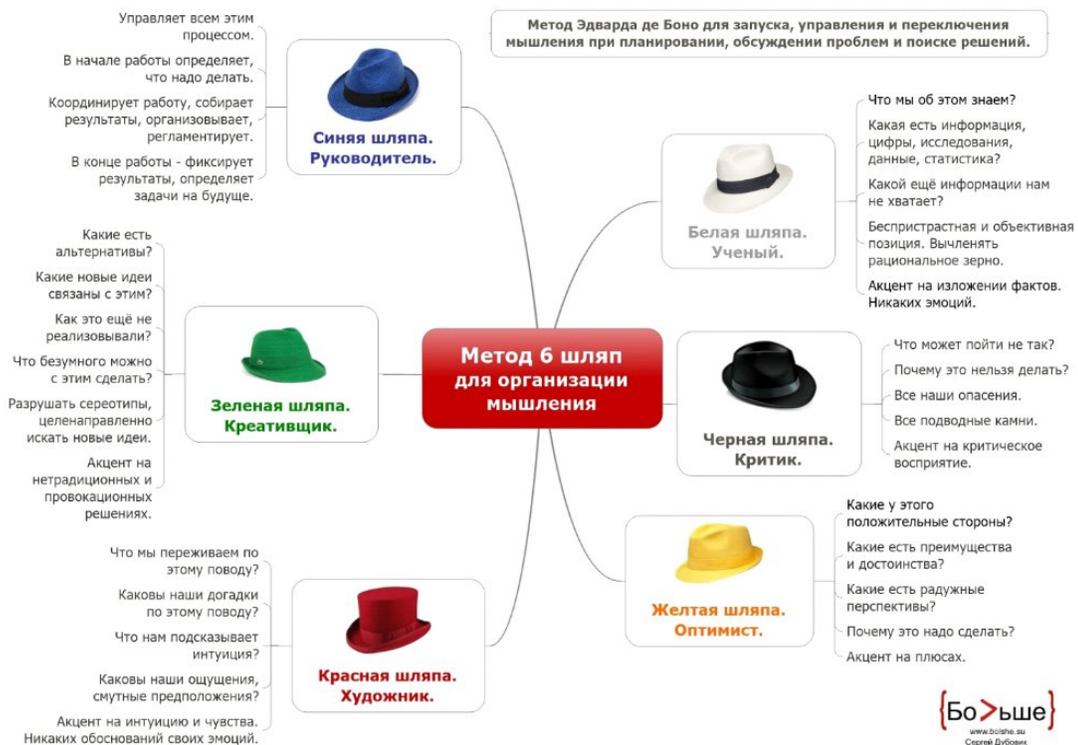
Решение Королевские мудрецы - одна из простейших индукционных головоломок и один из самых четких показателей используемого метода.

Предположим, что была одна синяя шляпа. Человек в этой шляпе увидел бы две белые шляпы, а поскольку король указал, что есть по крайней мере одна синяя шляпа, этот мудрец сразу узнал бы цвет своей шляпы. Однако двое других увидели бы одну синюю и одну белую шляпы и не смогли бы сразу вывести какую-либо информацию из своих наблюдений. Следовательно, этот сценарий нарушил бы указание короля о том, что соревнование будет справедливым для каждого. Итак, должно быть как минимум две синих шляпы.

Предположим тогда, что было две синих шляпы. Каждый мудрец в синей шляпе увидел бы одну синюю и одну белую шляпы. Предположим, что они уже поняли, что не может быть только одной (используя предыдущий сценарий), они знали бы, что должно быть по крайней мере две синих шляпы, и, следовательно, сразу поняли бы, что каждый из них был одет в синюю шляпу. Однако человек в белой шляпе увидит две синие шляпы и не сможет сразу вывести какую-либо информацию из своих наблюдений. Таким образом, этот сценарий также нарушил бы требование о том, что соревнование будет справедливым для каждого. Итак, синих шляп должно быть три.

Поскольку синих шляп должно быть три, тот, кто первым догадается об этом, встанет и скажет "синяя".

Альтернативное решение: Это не требует соблюдения правила, согласно которому соревнование должно быть справедливым для каждого. Скорее, оно основано на том факте, что все они мудрецы и что требуется некоторое время, прежде чем они придут к решению. Сценариев может быть только три: одна синяя шляпа, две синие шляпы или три синих шляпы. Если бы была только одна синяя шляпа, то владелец этой шляпы увидел бы две белые шляпы и быстро понял, что у него должна быть синяя шляпа, поэтому он бы встал и сразу объявил об этом. Поскольку этого не произошло, то должно быть как минимум две синих шляпы. Если бы было две синие шляпы, то любой из тех, кто носит синюю шляпу, посмотрел бы напротив и увидел одну синюю шляпу и одну белую шляпу, но не знал бы цвета своей собственной шляпы. Если бы первый владелец синей шляпы предположил, что у него белая шляпа, он бы знал, что другой владелец синей шляпы увидит две белые шляпы, и, таким образом, второй владелец синей шляпы уже встал бы и объявил, что на нем синяя шляпа. Таким образом, поскольку этого не произошло, первый носитель синей шляпы знал бы, что на нем синяя шляпа, и мог бы встать и объявить об этом. Поскольку разгадать одну или две синие шляпы так легко, и никто не встал быстро, то все они, должно быть, были в синих шляпах.



**МЕТА
ЛИЧ
ЕСКИ
Е
ГОЛО
ВОЛО**

{Бо>ше}
www.booshes.ru
Сергей Дубовик

МКИ

Головоломки из металла начали появляться уже очень давно, и с каждым днем их становится все больше и больше. Казалось бы простая на первый взгляд игрушка заставит вас серьезно поломать голову. Ведь на самом деле большинство головоломок из металла не такие простые, как кажутся на первый взгляд.



На сегодняшний день существует огромное разнообразие металлических головоломок, которые разделяются на несколько основных типов. Выбирая головоломку, вы удивитесь, насколько необычные, интересные и сложные они могут быть. Проволочные головоломки представляют собой две или более деталей из изогнутой проволоки, которые переплетаются друг с другом. Для решения необходимо расплести детали головоломки, а затем соединить их вновь.

На первый взгляд это выглядит не сложно, но в действительности все не так уж просто. А когда у вас закончится терпение и идеи для решения, вы удивитесь, насколько эти головоломки крепки. Вряд ли у вас получится схитрить и разогнуть проволоку.

Литые головоломки по сути имеют точно такие же задачи – расплести между собой две или больше деталей. Но в отличие от проволочных, литые головоломки не выгибают в нужную форму, а отливают.

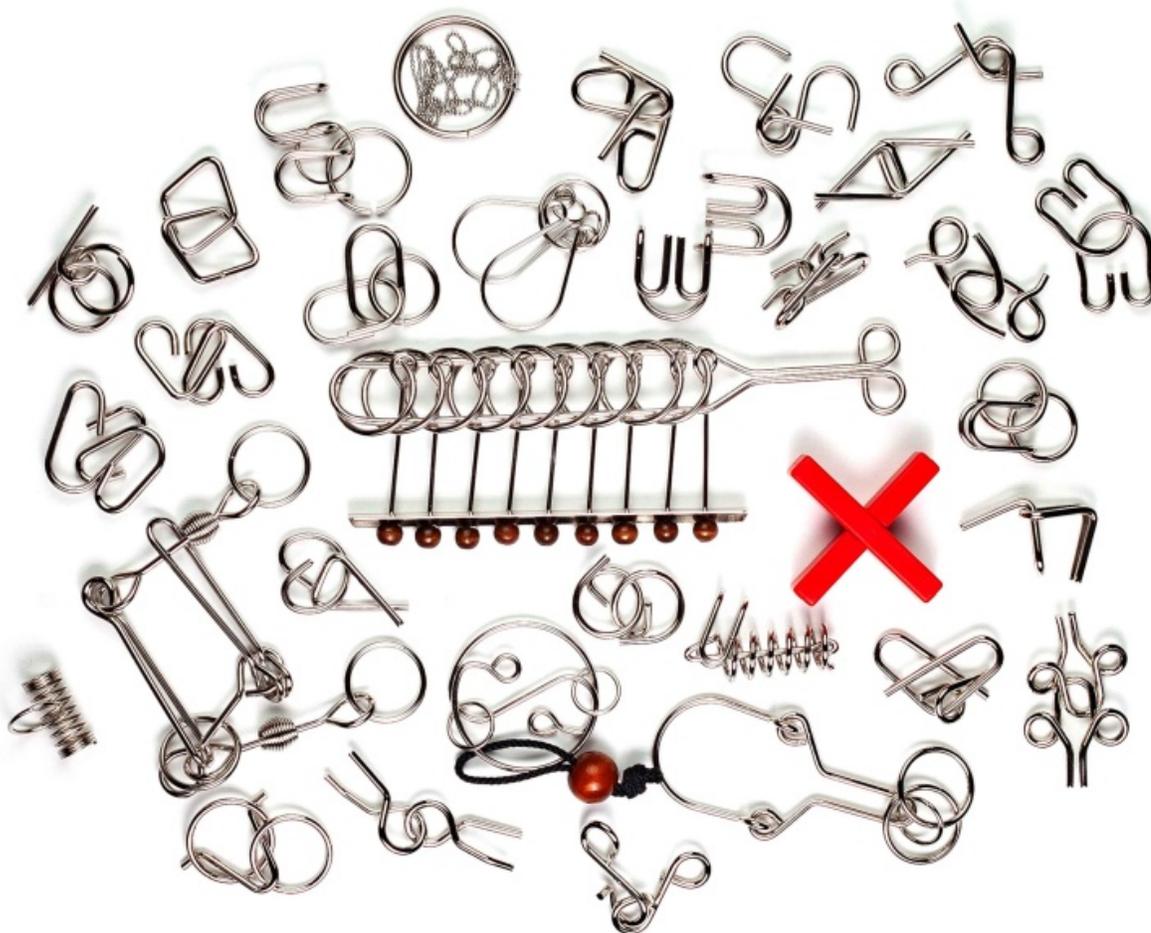
Как правило, такие головоломки имеют очень сложную и красивую форму, добиться которой можно только литьем металла. Привлекательный внешний вид таких головоломок делает их не только хорошей зарядкой для ума, но и красивым аксессуаром.



Фигурные головоломки, как и проволочные, выполнены из изогнутой проволоки. Но это уже более сложные и интересные формы, в которых можно разглядеть самые разнообразные, но узнаваемые фигуры.

Игры, закаляющие терпение. Решая головоломки из металла, вы не только весело и с интересом проводите время с ребенком, также вы развиваете ряд очень важных и полезных качеств и поддерживаете мозг в тонусе. Решение головоломок способствует развитию пространственного мышления, тренировки мелкой моторики, которые играют очень важную роль в жизни любого человека. Кроме того, решая головоломки, ребенок станет более усидчивым и терпеливым.

Развитие этих качеств является очень важной частью в формировании личности. Поэтому особенно полезно заинтересовывать решением головоломок детей. Тренируясь решать головоломки, ребенок будет готов к сложным ситуациям во взрослой жизни.



5. Оценка результатов включения системы головоломок в образовательный процесс ДОО в разных моделях: за счет включения головоломок в досуговую деятельность и в результате посещения мобильного досугового Центра головоломок «Логикум»

Для определения сформированности приемов логического мышления детей старшего дошкольного возраста рекомендуем использовать экспертную оценку по методике З.А. Михайловой. В методике представлены задания, которые позволяют диагностировать уровень сформированности приемов логического мышления в процессе счетной деятельности дошкольников.

Показатели оценки уровня развития логического мышления старших дошкольников:

- умение ребенка видеть признаки сходства и различия, а также вычленять основание для сравнения.

- умение рассуждать и классифицировать математический материал.

- умение владеть алгоритмом действия упорядочивания и вычленять признак сериационного ряда.

На основе качественного анализа выделенных показателей из суммы их балльных оценок выделены три уровня развития логического мышления детей старшего дошкольного возраста.

Высокий уровень. Дошкольник хорошо владеет логическими операциями: умеет видеть признаки сходства и различия, вычленять основание для сравнения, владеет алгоритмом классификации и упорядочивания. Ребенок самостоятелен при выполнении задания, причем проявляет активность, рассуждает, объясняя свои действия. Математическая речь дошкольника хорошо развита, правильно употребляет математические термины.

Средний уровень. Ребенок старшего дошкольного возраста частично владеет логическими операциями сравнения, классификации и сериации, совершает ошибки при выполнении заданий. Ребенок не всегда правильно рассуждает. Дошкольник на данном уровне не заинтересован в правильности выполнения задания и нуждается в контроле со стороны взрослого. Математическая речь развита не достаточно, совершает ошибки при употреблении математических терминов.

Низкий уровень. Дошкольник не владеет логическими операциями. Ребенок не заинтересован в выполнении заданий. Ребенок не обладает любознательностью, ему не интересна работа с математическим материалом. В процессе работы отвлекается на посторонние звуки, предметы и действия, не сосредоточен. Допущенные ошибки не видит и не старается исправить их даже при помощи взрослого. Для оценивания умения видеть признаки сходства и различия, а также умения вычленять основание для сравнения использовались карточки с рисунками.

Цель: выявить уровень умения детей сравнивать математический материал.

Методика проведения: детям показывают карточки (на одной девочка с 4 яблоками, на второй девочка с 6 грушами) и предлагают внимательно посмотреть на карточки и ответить на вопрос: «Чем отличаются корзинки

девочек?». Если дошкольник выделяет признак сравнения только лишь как названия фруктов, то необходимо спросить: «Одинаково ли количество груш и яблок в корзинках девочек? Как сделать так, чтобы в корзинках было одинаковое количество фруктов?»

Оценивание:

Если ребенок правильно сравнивает два множества и устанавливает равенств и неравенства посредством счёта, а также владеет двумя способами уравнивания групп предметов, то это определяет высокий уровень способности к сравнению.

Если ребенок сравнивает два множества, но имеет трудности устанавливать равенство и неравенство посредством счёта, а также владеет только одним способом уравнивания, то это – средний уровень.

Если ребенок с трудом сравнивает два множества или не сравнивает совсем, то это свидетельствует о низком уровне способности к сравнению. Для оценки умения рассуждать и классифицировать математический материал нам потребовался набор из 18 карточек с изображением геометрических фигур трех цветов, двух величин и разных по количеству.

Цель: выявление уровня сформированности приёма классификации наглядно представленных объектов на основе выделения количественного признака.

Методика проведения: ребенку дают карточки и просят разложить их на группы. Раскладывая, ребенок должен объяснять свои действия. После того, как ребенок разложит карточки по одному признаку и назовёт признак классификации, необходимо попросить его попробовать разделить карточки по-другому, тем самым побуждая его произвести классификацию по всем трём признакам (количеству, цвету и размеру).

Оценивание:

Высокий уровень – ребенок самостоятельно осуществляет классификацию по всем трём признакам и обнаруживает логические связи.

Средний уровень – ребенок с помощью взрослого осуществляет классификацию по 1-2 признакам.

Низкий уровень – ребенок не может выполнить задание даже с помощью взрослого.

Для оценки умений владеть алгоритмом действия упорядочивания и вычленять признак сериационного ряда мы использовали 6 карточек с геометрической фигурой (круг), причем количество фигур на карточках различно: от 1 до 6.

Цель: выявить уровень сформированности приёма сериации по количеству изображенных предметов.

Методика проведения: ребенку предлагают посмотреть на картинки и самостоятельно разложить карточки по порядку, при этом, не указывая признак составления сериационного ряда.

Оценивание:

Высоким считается результат, если ребенок самостоятельно правильно справился с заданием. Средний результат, если ребенок справился с заданием с небольшой помощью взрослого.

Низкий результат – дошкольник очень долго не мог выполнить поставленную перед ним задачу или допустил более двух ошибок, которые не может исправить даже с помощью взрослого.

1. Методические советы по организации мобильного досугового Центра головоломок «Логикум»

«Логикум» - это мобильный досуговый центр, оснащение которого можно менять в соответствии с выбранной темой. Рекомендуем организовать мобильный досуговый Центр головоломок «Логикум» постепенно, приобретая оборудования и материально – техническое оснащение. Передвижной центр даст возможность перемещать по групповым ячейкам детей старшего дошкольного возраста различные головоломки. В содержание мобильного центра включить специфичные виды головоломок, направленные на развитие определенных мыслительных операций такие как: «Геометрический калейдоскоп» («Дары Фребеля», Танграм, Колумбово яйцо, Вьетнамская игра, Блоки Дьенеша, геометрические кубики «Лес», «Океан», «Дуга, сектор»), блок «Бумажные головоломки»(лента Мёбиуса, флексагоны, флексоры), блок «Пространственные головоломки»(«Крестики-нолики» в формате 3D, Уникуб.), блок «Логический ряд»(цветные счетные палочки Кюизенера, мозаика «Доли»), блок «Эвристические и инверсивные головоломки» (кроссворды, крисс-кроссы, загадки, ребусы, лабиринты).

2. Рекомендации по освоению моделей и механизма включения головоломок в образовательный процесс ДОО.

В детском саду организованную образовательную деятельность по развитию логических представлений проводить один раз в неделю, для этого педагогу необходимо помнить, что формирование логических представлений осуществляется с помощью дидактических игр, дидактических упражнений, моделирования, экспериментирования и т.п. Педагог должен создавать ситуации, которые побуждают детей применять полученные знания и умения. Усложняя познавательные задачи, педагог должен поддерживать у детей желание найти новое решение.

ПОМНИТЕ!

- Новый материал дается в первых структурных частях непосредственно образовательной деятельности, по мере усвоения он перемещается в другие части.

- Совместная деятельность педагога с детьми создает условия для формирования у детей интереса к математике, развития их математического мышления и математических способностей.

- Игра является ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте. В процессе игры решаются такие задачи, которые способствуют ускорению формирования и развития у дошкольников простейших логических структур мышления и математических представлений.

- С помощью игр уточняются и закрепляются представления детей о числах, об отношениях между ними, о геометрических фигурах, временные и пространственные ориентировки.

Овладев логическими операциями, дети становятся более внимательными, умеют мыслить ясно и четко, умеют в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить в своей правоте других. Используя игры-головоломки, дети даже не подозревают, что усваивают знания, овладевают навыками действия с определенными предметами, учатся культуре общения и взаимодействия друг с другом.

Игры способствуют развитию любознательности, наблюдательности, сообразительности, внимания, памяти, мышления, речи, стимулируют детскую активность. В них совершенствуется понимание отношений и причинно-следственных взаимодействий между предметами и явлениями. В дидактической игре дети обучаются умственным действиям: анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации.

Игра становится средством воспитания партнерских отношений. Дети привыкают действовать по очереди, руководствуясь правилами, считаться с желаниями всех участников, проявлять инициативу, быстроту реакции. В игре ребенок учится быть справедливым, чутким, доброжелательным, внимательным и требовательным одновременно, помогать другому преодолевать трудности, достойно переживать временные неудачи и поражения, радоваться успехам своих товарищей и своим собственным.

3 Освоение задач математического развития детей осуществляется как в организованных педагогом видах математической деятельности: развивающих и образовательных ситуациях, развлечениях и досугах, в процессе выполнения детских проектов, так и в свободной самостоятельной деятельности в условиях предметно-пространственной среды, в специально организованных игротеках, игровых центрах, центрах экспериментирования. С этой целью педагог помещает в игротеку игры и материалы, которые интересуют детей и направлены на развитие их познавательных и интеллектуальных способностей. Это игры на познание зависимостей и отношений («Логические цепочки», «Логический домик», «Дробь», «Целое часть», игры и упражнения с логическими блоками Дьенеша и цветными

счетными палочками Кюизенера), на овладение действиями моделирования на плоскости и в объеме, воссоздания целого из частей (головоломки, «Чудосоты», «Маленький дизайнер», «Кубики для всех»), на освоение умений преобразования (трансфигурации и трансформации) («Игровой квадрат», «Змейка», игры-головоломки с использованием счетных палочек). Свободная деятельность осуществляется в центрах активности после того, как ребята сделают выбор, спланируют свои действия, выберут место работы и партнеров. Принятие решения об индивидуальной работе или сотрудничестве с другими детьми или взрослыми остается за ребенком, вплоть до отказа от участия в общей теме. В старших группах подгрупповые и индивидуальные коррекционно-развивающие занятия с учителем-логопедом, учителем-дефектологом, психологом, плановые образовательные или оздоровительные процедуры могут быть обозначены как равнозначный центр активности. В этом случае подгруппа детей будет работать по плану взрослого. Смысл такого подхода состоит в формировании у дошкольников осознанного отношения к оздоровительным, учебным и коррекционным занятиям как необходимому усилию. Непосредственное вмешательство взрослого в самостоятельную работу ребенка или работу подгруппы может быть вызвано только поставленными учебными целями (научить чему-либо, провести коррекционную работу и т.п.), конфликтом, не решаемым самими ребятами или ситуациями, когда дети просят помощи взрослого.

Таки образом, осуществление поддержки развития инициативы и активности в деятельности у детей дошкольного возраста, использование различных форм организации математической деятельности детей старшего дошкольного возраста (непосредственно математическая деятельность, самостоятельная математическая деятельность, совместная математическая деятельность взрослых и детей) и включение в образовательный процесс технологии организации жизнедеятельности детей обеспечивают оптимальное развитие субъектной позиции у старших дошкольников в процессе освоения математических представлений.

Заключение

Использование головоломок в познавательном развитии детей является актуальным, основанным на принципах поддержки разнообразия детства,

личностно-развивающего и гуманистического характера взаимодействия педагогов и детей, уважения личности ребенка, реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования в формах, специфических для детей дошкольного возраста. Благодаря интеграции обучающего материала в другие виды деятельности: познавательно-исследовательскую, игровую, двигательную, достигается возможность достигать целостности знаний, что позволяет совершенствовать образовательный процесс и оказывать комплексное воздействие на все направления развития ребенка.

Таким образом, предположение о том, что логическое мышление дошкольников характеризуется рядом специфических особенностей, которое можно скорректировать с помощью специально подобранных игр головоломок, включенных в образовательно-воспитательную работу дошкольного образовательного учреждения возможно, если соблюдать следующие условия:

-Создание специально подобранной системы занятий, игр-упражнений, игровых заданий с дидактическим содержанием.

-Целенаправленное развитие логического мышления должно осуществляться на протяжении всего дошкольного периода.

-Совместная деятельность воспитателей, родителей должна быть направлена на интеллектуальное развитие детей.

-Игры-упражнения, направленные на познавательное развитие детей дошкольного возраста должны быть разнообразны по содержанию, сложности, использованию наглядности. Необходимо продумать вариативность игр и заданий.

-Систему игровых заданий следует включать во все виды детской деятельности.

Список литературы:

1. Аверин С.А., Маркова В.А. «Дидактическая система Ф.Фребеля». Бинум. Лаборатория знаний. 2018г.
2. Выготский Л.С. «Мышление и речь» Издательский дом «Питер»-2019 г.

3. Михайлова З.А. «Игровые методики развития детей 3-7 лет» Детство Пресс 2020 г.; «Логико-математическое развитие дошкольников» Издательство: Детство-Пресс 2016г.
4. А.Л. Венгер «Домашняя школа мышления» Издательство: Дрофа 2010г.
5. Методические советы по использованию дидактических игр с блоками Дьенеша и логическими фигурами [Текст] / сост. Я. И. Мельченко. – СПб.: Питер, 2014
6. Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии [Текст] / Л. С. Выготский. – М. : Перспектива, 2018 г.
7. Комарова, Л. Д. Как работать с палочками Кюизенера? [Текст] / Л.Д. Комарова. - М. : Изд. ГНОМ, 2012.
8. О.М. Дьяченко «Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста» Издательство: Просвещение 1989г.
9. Тихомирова, Л. Ф. Развитие логического мышления детей [Текст] / Л. Ф. Тихомирова, А. В. Басов. – Ярославль: Академия развития, 2007
10. Немов, Р. С. Общая психология. Воображение и мышление [Текст] / Р. С. Немов. – М. : Юрайт, 2016.
11. <https://prioritet1.com/blog/luchshie-golovolomki-dlya-detej-obzor-rekomendacii#Chto-takoe-golovolomka>
12. <https://www.maam.ru/detskijasad/chto-takoe-igry-golovolomki.html>
13. <https://www.baby.ru/wiki/igra-tangram/>
14. <https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2022/04/05/intellektualnoe-razvitie-doshkolnikov-posredstvom>
15. https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.ee5ec0cd-66dab62f-c5300ffd-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Induction_puzzles#Prisoners_and_hats_puzzle
16. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Флексагон>
17. https://www.defectologiya.pro/zhurnal/palochki_kyuzenera_igry_i_zadaniya_dlya_detej/
18. <https://infourok.ru/igrovye-tehnologii-bloki-denesha-i-palochki-kyuzenera-kak-faktor-intellektualnogo-razvitiya-doshkolnikov-4057151.html>

Приложение 1

Консультации для родителей

Для успешного обучения и поддержания интереса детей дошкольного возраста к играм-головоломкам, воспитателям и родителям следует:

1. Взрослому иметь личный интерес к головоломкам.
2. Правильно подойти к выбору головоломки для дошкольника.

Одним из моментов является подбор игр-головоломок с учетом доступности их решения, немало важно ориентироваться на возраст и индивидуальные возможности ребенка. Любое дело может быть доведено до конца только в том случае, если оно по силам тому, кто его выполняет.

3. При приобретении игры-головоломки, определиться, будет ли ребенок играть в нее один, или несколько человек одновременно.

4. Продумать место размещения головоломок. Игры-головоломки должны находиться в специально отведенном месте в свободном доступе детей, отдельно от игрушек.

5. Помнить, что головоломок не должно быть много, так как ребенок дошкольник может переключиться на другую головоломку, не закончив предыдущую, в силу своих личностных особенностей.

6. Обеспечить периодическую сменяемость головоломок, стимулируя познавательную активность детей.

7. Выбрать первой простую головоломку, которую ребенок обязательно решит, чтобы поддержать интерес к решению более сложных.

8. Учитывать желание ребенка решить головоломку, не навязывая, не заставляя и не подавляя инициативу.

9. При первом знакомстве с головоломкой, рассказать о ней, объяснить, в чем она заключается и при необходимости показать пример ее решения на подобном варианте.

10. При знакомстве с головоломкой, не желательно оставлять ребенка с ней наедине. Взрослый должен наблюдать за ходом решения, понять, в чем ребенок испытывает трудности и при необходимости прийти на помощь, но не раскрывая секрета головоломки и не решая за него.

11. Использовать такую подсказку, которая создаст у ребенка ощущение, что головоломку он решил сам. Лучшая подсказка – это наводящий вопрос. Сложные головоломки допустимо решать совместно со взрослым.

12. Избегать отрицательной оценки действий ребенка.

ГОЛОВОЛОМКИ. С ЧЕГО НАЧАТЬ?

Дорогие родители! К играм-головоломкам ребенка дошкольного возраста необходимо готовить. Такой подготовкой могут стать

логические игры-упражнения, направленные на познавательное развитие детей дошкольного возраста с различным уровнем подготовки. Одним из основных путей развития дошкольников является эмпирическое обобщение (собственный чувственный опыт). Его накопление связано с активностью самого ребенка: смотрю (вижу), слушаю (слышу), делаю (создаю). Однако, полученной ребенком информации требуется «переработка», которая не может произойти без интеллектуальных способностей. В задачу взрослых участников образовательного процесса входит создание условий для интеллектуального развития детей, формирования их познавательных и творческих способностей. Руководствуясь научными исследованиями Н.Н. Поддъякова, который подчеркивал значимость формирования познавательных интересов у детей дошкольного возраста и отводил особое место «созданию специальных условий и ситуаций, в которых дети в полной мере начинают ощущать радость первых открытий, радость самостоятельного добывания новых знаний и конструирования способов умственной деятельности» мы предлагаем варианты логических игр-упражнений, которые, по нашему мнению, должны стать способом вхождения в «МИР ГОЛОВОЛОМОК». В своих логических играх-упражнениях мы рекомендуем использовать предметное содержание мыслительной деятельности и следующие приемы умственных действий: - сравнение, - анализ, - классификацию, - сериацию, - аналогию, - систематизацию, - абстрагирование. Как в подготовительных играх-упражнениях, так и в самих играх-головоломках должно происходить «мышление руками», что повлечет за собой развитие мелкой моторики и речевого развития, а словесные игры-головоломки помогут развить и закрепить навыки речевого развития. В процессе подготовки детей к играм-головоломкам необходимо создать благоприятные условия для дальнейшего освоения детьми сложных заданий, формирования различных способностей.

Позвольте ребенку получить удовольствие от самостоятельно найденного решения и порадитесь его успехам!

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

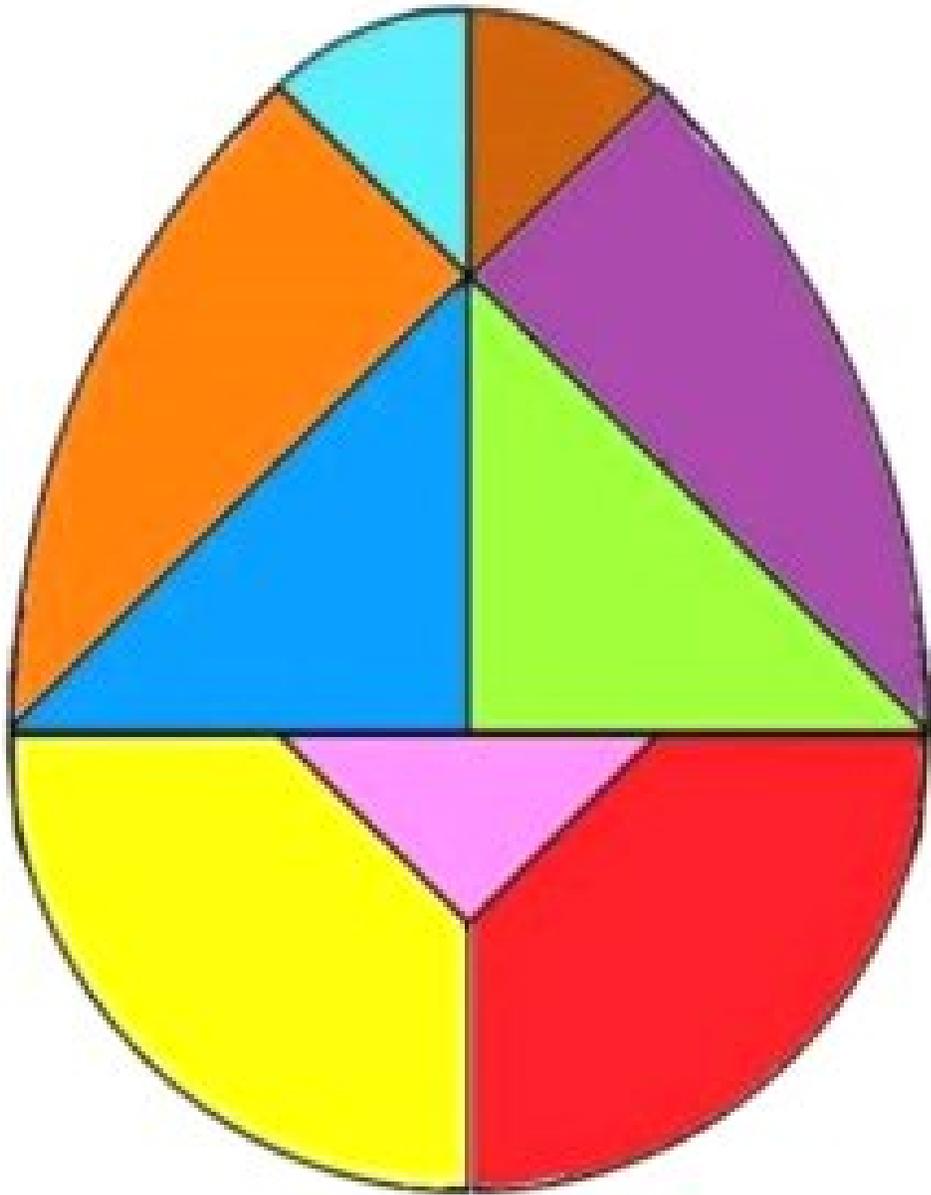


Рис.1 КОЛУМБОВОЕ ЯЙЦО

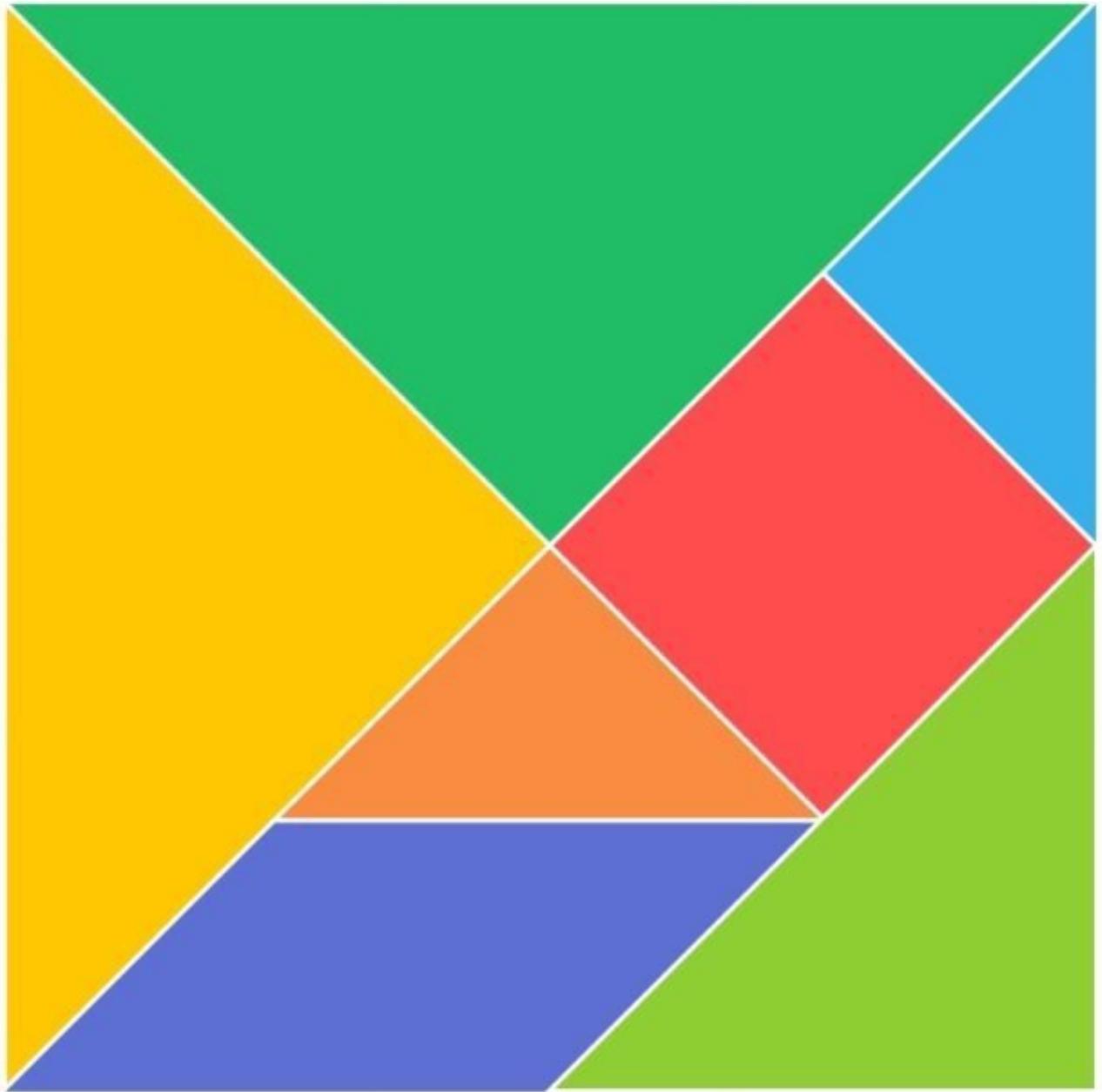


Рис.2 ТАНГРАМ

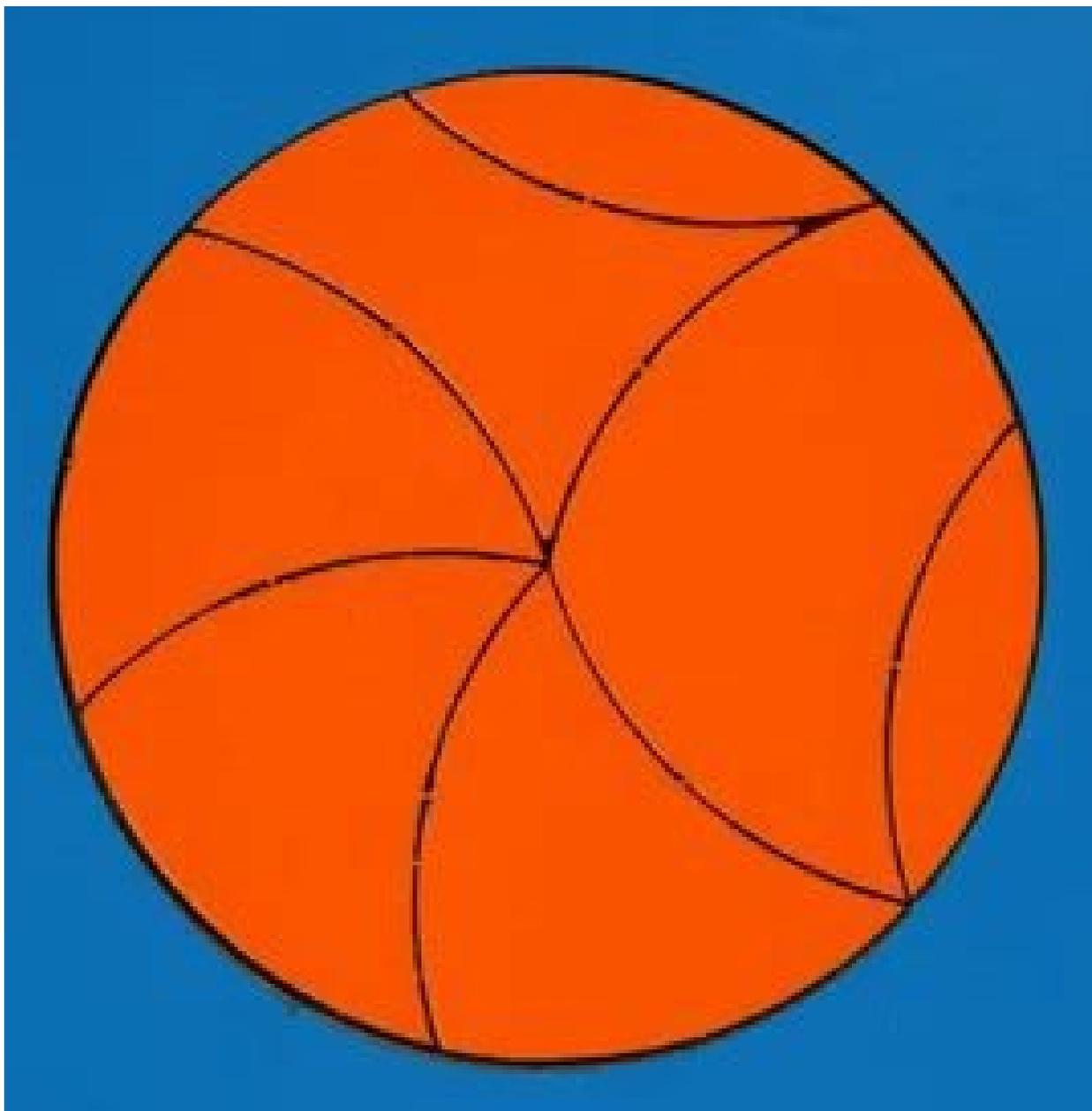


Рис.3 ВЬЕТНАМСКАЯ ИГРА

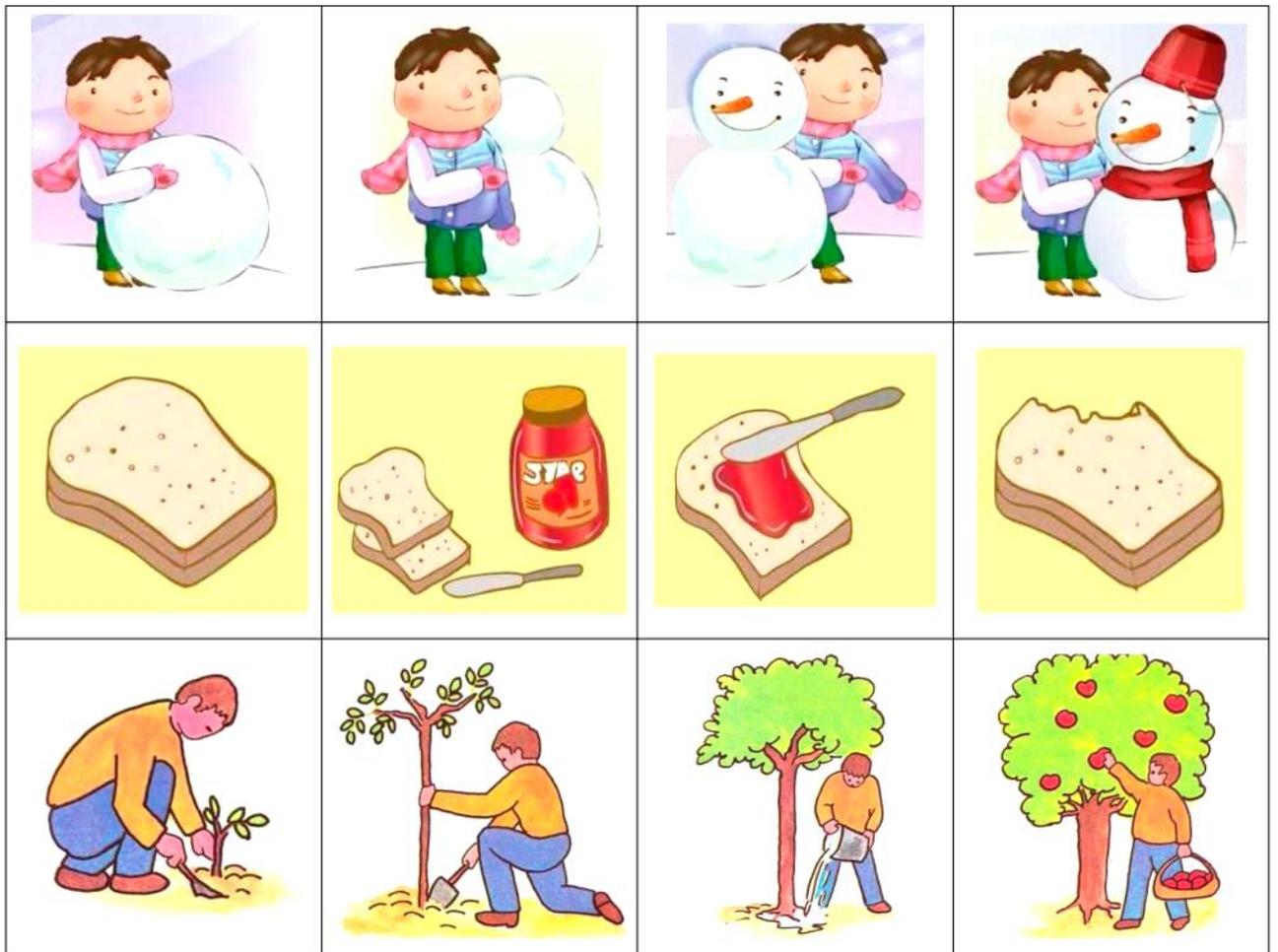


Рис.4 ЧТО С НАЧАЛА, ЧТО ПОТОМ. Разрезные.

Рис.5

ФЛЕКСАГОН

