

МДОУ детский сад общеразвивающего вида
с приоритетным осуществлением физического развития воспитанников
п.Судоверфь "Солнышко"

**«Развитие логического
мышления старших
дошкольников
средствами
занимательной
математики»**

Борисова Т.В.



Детский сад – первая и очень ответственная ступень общей системы образования.

Перед педагогами дошкольных учреждений стоит общая задача – совершенствование всей воспитательно-образовательной работы и улучшение подготовки детей к обучению в школе.

Главная цель: вырастить детей людьми, умеющими думать, хорошо ориентироваться во всем, что их окружает, правильно оценивать различные ситуации, с которыми они сталкиваются в жизни, принимать самостоятельные решения.

От ребенка, пришедшего в первый класс, сразу же требуется достаточно высокий уровень развития логического мышления, необходимый для успешного усвоения программы.

Современные учебники математики построены таким образом, что уже на первых уроках ребенок должен использовать умения сравнивать, классифицировать, анализировать и обобщать результаты своей деятельности. Недоработки в развитии логической сферы первоклассника уже в первый год обучения создадут ему большие трудности и трудности эти не будут уменьшаться с переходом в следующие классы, а будут расти, поскольку материал будет усложняться. Поэтому важно уже в период подготовки к школьному обучению особое внимание уделять развитию приемов логического мышления.

Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научиться мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте.

Учиться станет легче, а значит, и процесс учебы, и сама школьная жизнь будут приносить радость и удовлетворение.

Из чего же складывается логическое мышление? Логические приемы умственных действий - сравнение, обобщение, анализ, синтез, классификация, сериация, аналогия, систематизация, абстрагирование — в литературе также называют логическими приемами мышления.

Способность логически мыслить позволяет человеку понимать происходящее вокруг, вскрывать существенные стороны, связи в предметах и явлениях окружающей действительности, делать умозаключения, решать различные задачи, проверять эти решения, доказывать, опровергать словом, всё то, что необходимо для жизни и успешной деятельности человека в любом возрасте.

Можно сделать вывод: **логическое мышление** — это умение оперировать абстрактными понятиями, это мышление путем рассуждений и опровержений;

формы мышления - наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое рассматриваются как последовательные стадии развития мышления ребенка;

- старший дошкольный возраст является сензитивным для развития логического мышления;
- условия развития мышления ребенка - предметная деятельность и общение, процесс освоения общественного опыта через целенаправленные воздействия взрослого в форме воспитания и обучения;
- формировать и развивать логическое мышления можно с детьми любого уровня развития и любого возраста, регулируя соответствующим образом сложность предлагаемых заданий.

Существует целый арсенал средств активизации математической деятельности дошкольников. Одним из них выступает занимательность.

Сущность занимательности составляют новизна, необычность, неожиданность. Занимательный материал, специально создан для умственного развития и требует для своего решения догадливости, сообразительности. Все это способствует развитию таких мыслительных операций, как сравнение, анализ, синтез, обобщение и др.

В процессе развития логического мышления детей старшего дошкольного возраста средствами занимательной математики мы решаем несколько **задач**:

1. Формирование логических приемов умственных действий у дошкольников: анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

2. Развитие у детей:

- речи (умения рассуждать, доказывать)
- произвольности внимания
- познавательных интересов
- творческого воображения

3. Воспитание:

- коммуникативных навыков
- стремления к преодолению трудностей
- уверенности в себе
- желание вовремя прийти на помощь сверстникам.

Рассмотрим возможности активного включения в процесс математического развития ребенка дошкольного возраста различных приемов умственных действий на математическом материале.

Сериация— построение упорядоченных возрастающих или убывающих рядов.

В младшей группе мы уже использовали в работе матрешки, пирамидки, вкладные мисочки. В средней группе мы раскладывали полосочки, ленточки, камешки по размеру: по длине, по высоте, по ширине (в пределах 5). В старшей группе количество предметов постепенно увеличивается до 10. Как правило детям хорошо дается построение возрастающих и убывающих рядов.

Анализ — это мысленное расчленение чего-либо на части или мысленное выделение отдельных свойств предмета.

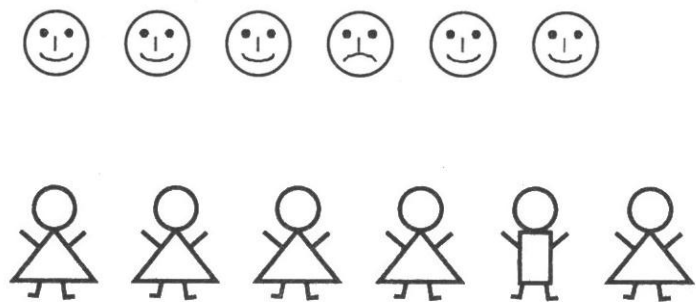
Синтез — соединение различных элементов (признаков, свойств, частей) в единое целое, а также мысленное сочетание отдельных их свойств.

В психологии анализ и синтез рассматриваются как взаимодополняющие

друг друга процессы (анализ осуществляется через синтез, а синтез — через анализ).

Являясь противоположными по своей сути, анализ и синтез фактически тесно связаны между собой. Они участвуют в каждом сложном мыслительном процессе.

Традиционной формой на развитие **визуального анализа** являются задания на выбор «лишней» фигуры (предмета).



По первой картинке лишнее четвертое личико, по второй картинке лишняя 5 фигурка.

Признак отличия может быть разным:

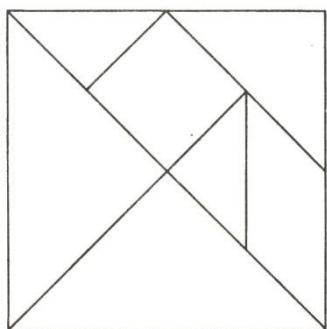
- цвет;
- форма;
- величина;
- ориентировка в пространстве;
- ориентировка во времени;
- количество и счет;
- направление штриховки.

Психологически способность к синтезу формируется у ребенка раньше, чем способность к анализу. На этой основе можно построить формирование аналитико-синтетического процесса: если ребенок знает, как это было собрано (сложено, сконструировано), ему легче анализировать и выделять составные части.

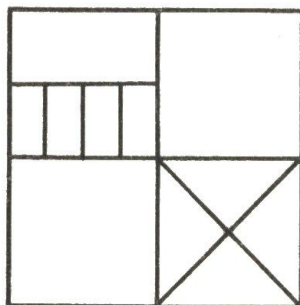
Для конструирования используются различные мозаики, конструкторы, кубики, разрезные картинki, подходящие по возрасту и вызывающие у ребенка желание возиться с ними.

Особое место в моей работе занимают игры на составление плоскостных изображений предметов. Это игры «Танграм», «Пифагор», «Монгольская игра», «Колумбово яйцо», «Волшебный круг».

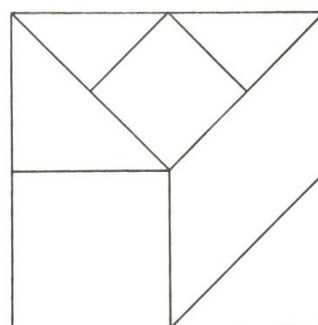
«Танграм»



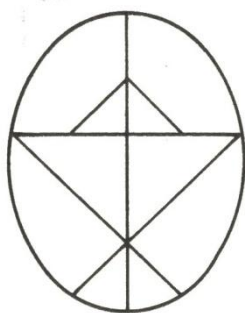
«Монгольская игра»



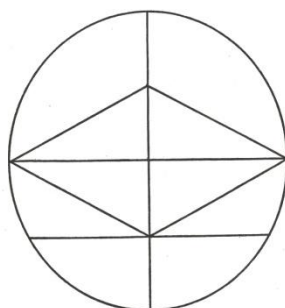
«Пифагор»



«Колумбово яйцо»

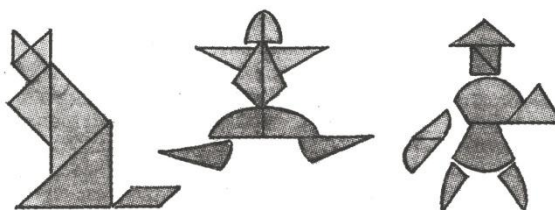


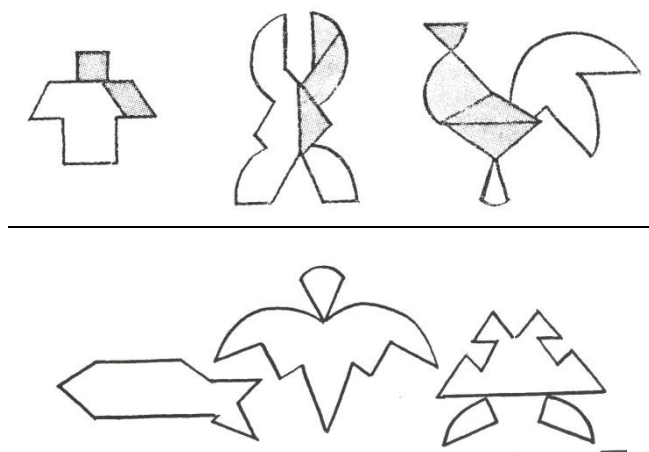
«Волшебный круг»



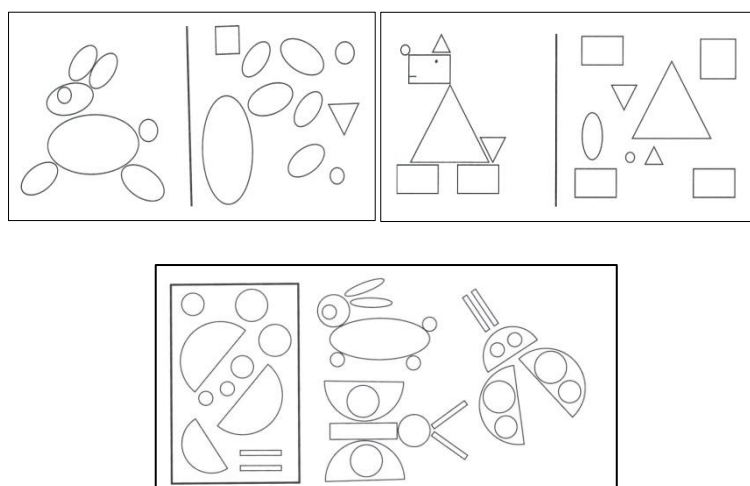
Я использовала методику освоения этих игр, которая очень подробно раскрыта в книге З.А. Михайловой «Игровые занимательные задачи для дошкольников».

Фигуры, составленные из плоскостных геометрических конструкторов.





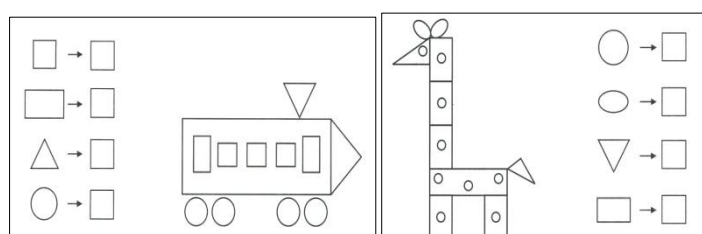
Много заданий на анализ и синтез фигур можно взять из рабочих тетрадей по математике разных авторов.



В первом задании останутся лишние геометрические фигуры.

Во втором задании будут лишними изображения зайца и бабочки.

Задание - сосчитать геометрические фигуры в нарисованных картинках.

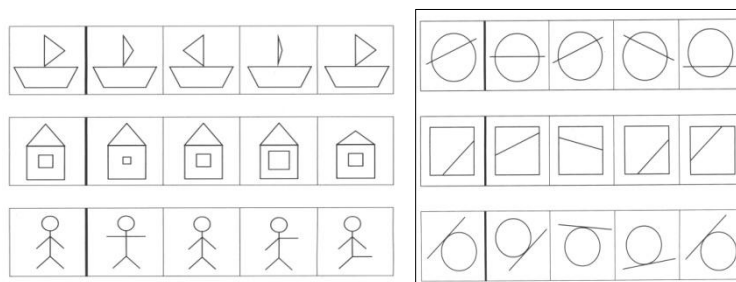


Сравнение — логический прием умственных действий, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления,

группы предметов).

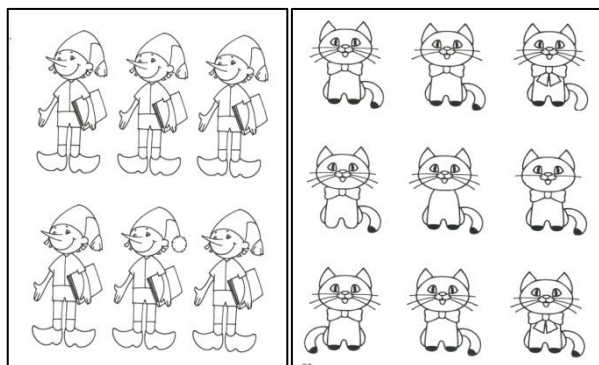
Успех сравнения зависит от того, насколько правильно выбраны показатели для сравнения. Поэтому неперенным условием для успешного осуществления операции сравнения является необходимость выделения существенных признаков сравниваемых объектов.

Методически рекомендуется сначала учить ребенка сравнивать два объекта, затем группы объектов. Все игры вида «Найди такой же» направлены на формирование умения сравнивать.



Задание – в каждой строке две одинаковые фигуры, одна из них находится слева, найди вторую и покажи.

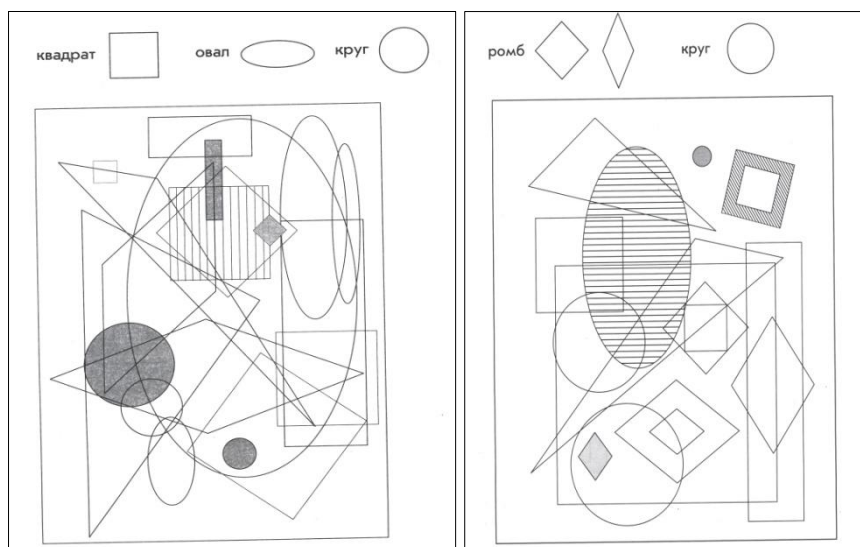
Упражнения на сравнение. Задания по принципу – «Найди двух одинаковых...» или «Один отличается от всех...»



Показателем сформированности приема сравнения будет умение ребенка самостоятельно применять его в деятельности без специальных указаний педагога на его признаки, по которым нужно сравнивать объекты.

Задания на развитие зрительного и пространственного восприятия, зрительной памяти не совсем относятся к теме развития логического мышления, но очень нужны детям в обучении.

Это задания на поиск геометрических фигур.

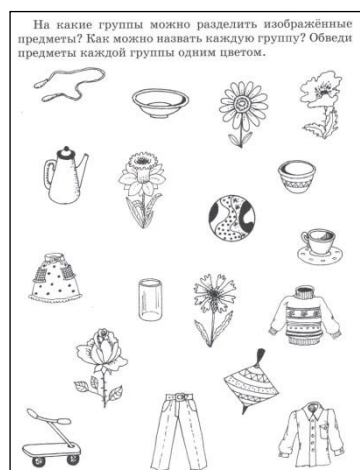


Классификация — разделение множества на группы по какому-либо признаку, который называют «основанием классификации».

Классификацию можно проводить либо по заданному основанию, либо с заданием поиска самого основания.

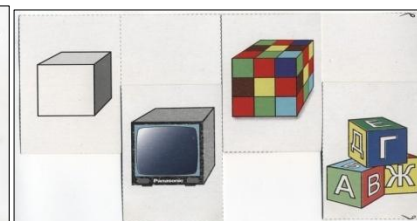
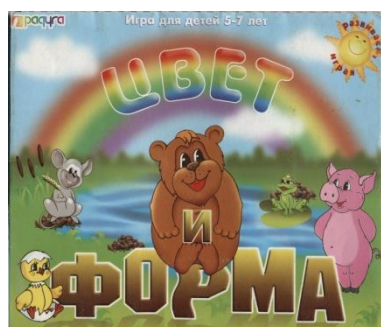
Классификация бывает:

- по общему названию (чашки и тарелки, ракушки и камешки, кегли и мячики);
- по размеру (в одну группу — большие мячи, в другую — маленькие мячики, в одну коробку — длинные карандаши, в другую короткие);
- по цвету (в эту коробку — красные пуговицы, в эту — зеленые);
- по форме (в эту коробку - квадраты, а в эту — кружки; в эту коробку кубики, в эту - кирпичики);
- по другим признакам не математического характера:
 - что можно есть и что нельзя;
 - кто летает, кто бегает, кто плавает;
 - кто живет в доме и кто в лесу;
 - что бывает летом и что зимой;
 - что растет в огороде и что в лесу.



Разделение множества на группы достаточно легко дается детям.

Классификацию по признакам нематематического характера хорошо закреплять через дидактические игры по типу «Лото».



Интересные задания на подбор смысловой пары. Эти задания не так сложны, но как они учат ребенка логически рассуждать, доказывать свою точку зрения.

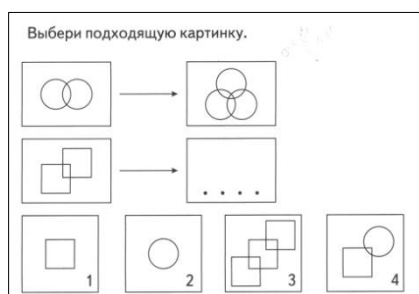


По картинке на стр.16. дети однозначно подбирают две пары: чашка с блюдцем и стрела и лук.

По картинке со страницы 19 дети составили 2 варианта:

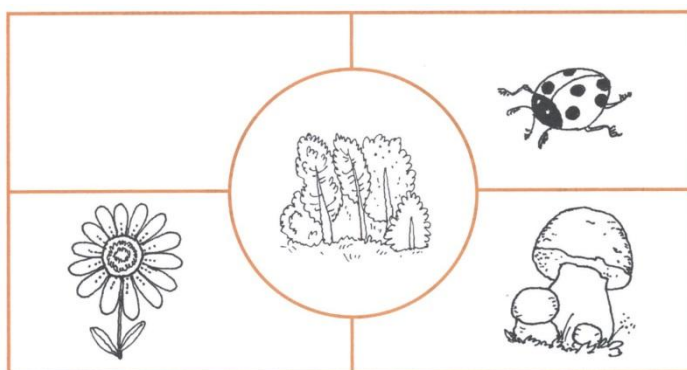
- 1 вариант: пару - босоножки + солнце и пару - валенки + снег (летом много солнца, дети ходят в босоножках)
- 2 вариант: пару - босоножки и валенки — это обувь; пару - солнце и снег — это явления природы.

Задания из серии «Выбери подходящую картинку» достаточно сложные. Здесь проверяется умение рассуждать.



Обобщение — это оформление в словесной (вербальной) форме результатов процесса сравнения.

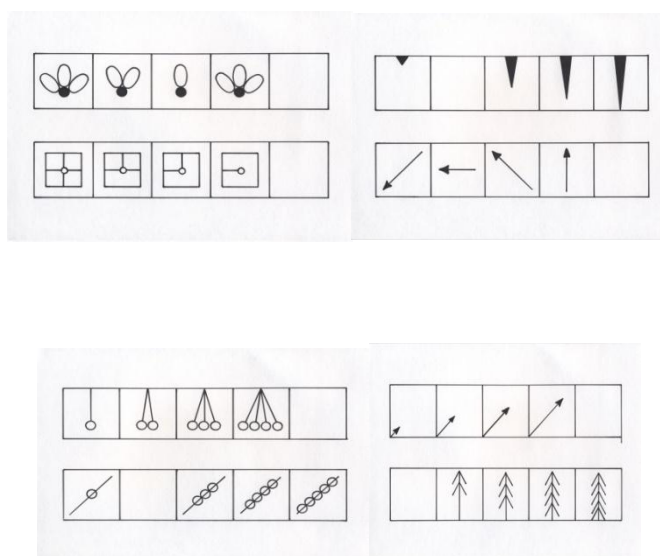
Обобщение формируется в дошкольном возрасте как выделение и фиксация общего признака двух и более объектов.



Очень часто сравнение и классификация завершается обобщением.

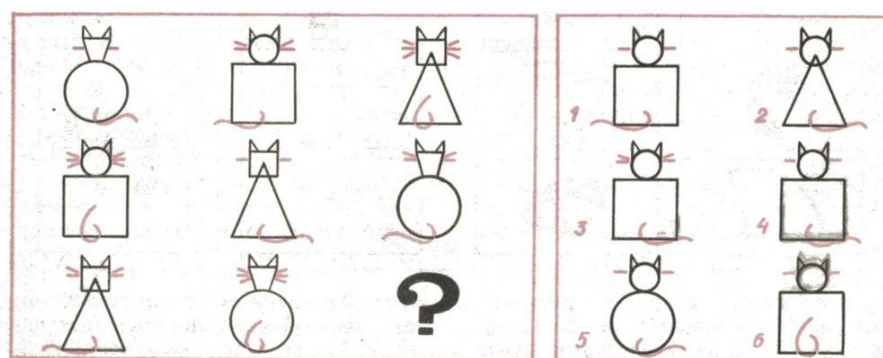
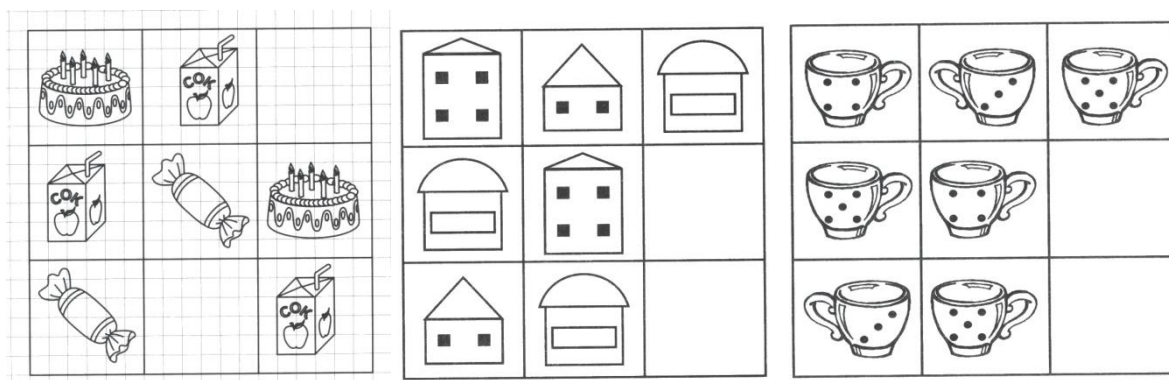
Методика формирования у детей способности самостоятельно делать обобщения является крайне важным с общеразвивающей точки зрения.

В своей практике я использовала различные виды несложных логических задач и упражнений. Это **задачи на нахождение пропущенной фигуры, продолжение ряда фигур**. Примеры таких заданий вы видите на экране.



Особое место в своей работе я отвожу решению логических задач **на поиск недостающих в ряду фигур**.

Как правило, они наглядно представлены тремя горизонтальными и вертикальными рядами: это могут быть геометрические и сюжетные фигуры, изображения предметов.



Чем больше признаков, тем сложнее найти недостающую фигуру.

Так в задаче с кошками, недостающую в третьем ряду фигуру надо найти на основе анализа, сравнения и обобщения рядов фигур по четырем признакам: форма туловища, головы, количество усов, направление хвоста.

Из многообразия математических игр и развлечений наиболее доступными и интересными в дошкольном возрасте являются **загадки и задачи — шутки**.

В загадках математического содержания анализируется предмет с количественной, пространственной, временной точки зрения, подмечены простейшие математические отношения:

- Два конца, два кольца, а посередине гвоздик. (ножницы)
- Четыре братца под одной крышей живут. (стол)
- Нас семь братьев, годами все равные. А именем разные. Отгадай, кто мы? (дни недели)
- Кто в году четыре раза переодевается? (земля)

Задачи-шутки — это занимательные игровые задачи с математическим

смыслом. Для решения их надо в большей мере проявить находчивость, смекалку, понимание юмора, нежели познания в математике. Построение, содержание, вопрос в этих задачах необычны. Они лишь косвенно напоминают математическую задачу. Например:

1. Ты да я, да мы с тобой. Сколько нас всего? (Двое)
2. На столе лежат в ряд 3 палочки. Как сделать среднюю крайней, не трогая ее? (Переложить крайнюю.)
3. Тройка лошадей пробежала 5 км. По сколько километров пробежала каждая лошадь? (По 5 км)

Назначение загадок-шуток, занимательных вопросов состоит в приобщении детей к активной умственной деятельности, выработке умения выделять главные свойства, математические отношения.

Успешная реализация работы по развитию логического мышления возможна лишь при условии создания соответствующей **развивающей среды**, включающая наличие необходимых учебных пособий, игр и игровых материалов.

Современные логические и математические игры разнообразны.

Отмечу некоторые из них:

настольно-печатные:



Игра «Веселая логика»

- игра-головоломка по технологии пазлы. Анализ и синтез фигур. Анализ: от предмета к его частям. Синтез: от части к целому.

Игра «Подбери узор» (заплатки)



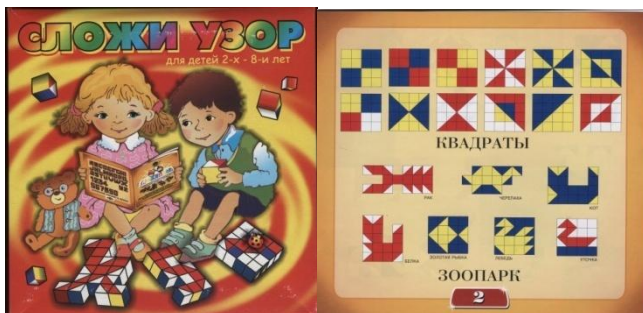
Игра «Контуры».



Подбор картинок, на которых изображены предметы к «путанке» в центре.

игры на объемное моделирование:

Игра «Сложи узор» - набор кубиков, по разному окрашенных со всех сторон, для составления сюжетных картинок, предметов, узоров.



Игра развивает пространственное воображение, сообразительность и логическое мышление.

Игра «Кубус» - по принципу «Лего», только детали кубической формы и разные по цвету и дизайну.



Игра «Стройка» - детали соединяются как объемные пазлы. Можно составлять объемные и плоскостные фигуры.

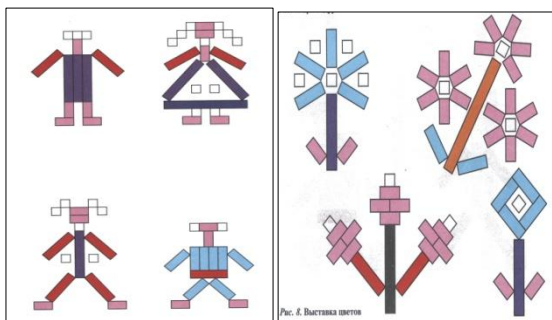


Игра «Грузовички» Игра начинается с выбора карточки-задания.



Затем нужно взять грузовик и детали формочки, указанные на карточке-задании. Необходимо так сложить детали-формочки в кузов грузовичка, чтобы все детали поместились в кузове машины, не выступая за его края.

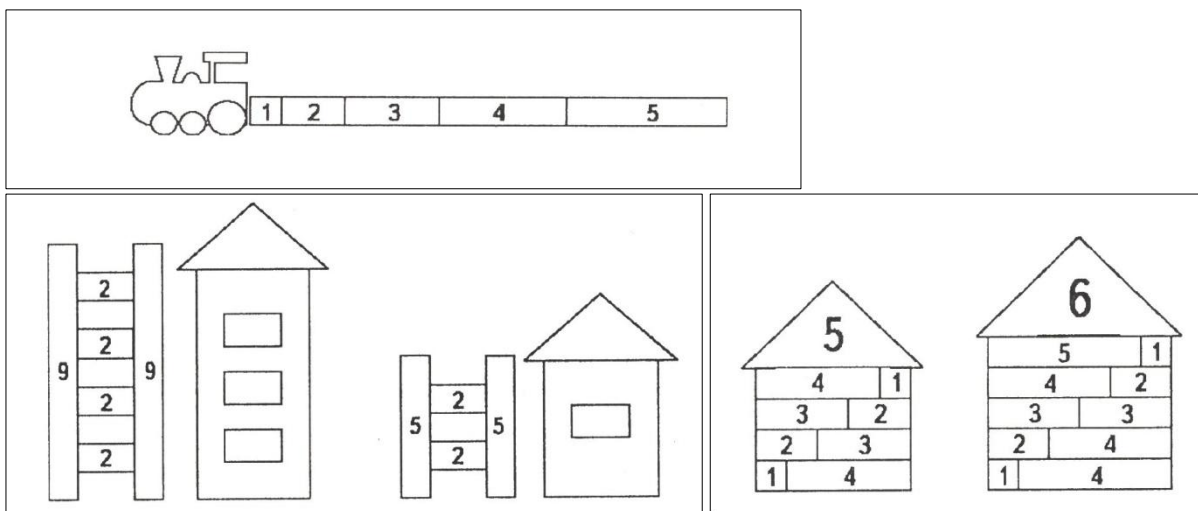
Палочки Кюизенера позволяют моделировать числа, свойства, отношения, зависимости между ними с помощью цвета и длины. На первом этапе мы использовали цветные палочки как игровой материал.



Второй этап работы с цветными палочками. Пространственно – количественные характеристики не столь очевидны для детей, как цвет, форма, размер. Открыть их можно в совместной деятельности взрослого и ребенка. На данном этапе проводятся игры:

- на соответствие между цветом, длиной и числом;
- на значение чисел и их цветовых изображений;
- на элементы комбинаторики;
- на действия сложения, вычитания.

С помощью палочек Кюизенера хорошо закреплять понятия: высокий-низкий, широкий-узкий, длинный-короткий.



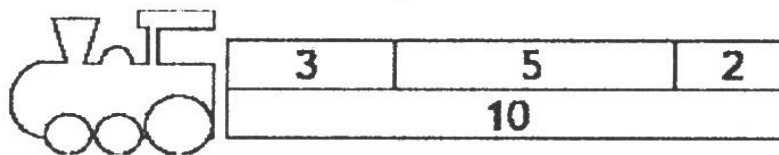
Эффективно использовать цветные палочки на закрепления материала после прохождения новой *темы по составу числа*.

С помощью палочек Кюизенера можно *решать* логические задачи.

Например:

Наш поезд состоит из трех вагонов: голубого, желтого и розового. При

этом: желтый в середине, а розовый не является первым. В какой цветовой последовательности стоят вагоны? Сколько пассажиров село в поезд на вокзале?



Ответ: Вагоны стоят в цветовой последовательности: голубой, желтый, розовый. В первом вагоне едет 3 пассажира, во втором вагоне едет 5 пассажиров. В третьем вагоне едет два пассажира. Всего в поезде едет 10 пассажиров. Для тех, кто сомневается в ответе, его можно проверить, подложив под вагоны полоску оранжевого цвета (10).

Отдельно хочу сказать несколько слов о развивающих играх Воскобовича. К сожалению не все знают про эти игры и в дошкольных учреждениях используются мало.

Самые доступные из этих игр – «Цветной квадрат», «Прозрачный квадрат» и «Чудо-крестики».

«Квадрат Воскобовича» или «Игровой квадрат» бывает 2-х цветным и 4-х цветным.



«Квадрат» легко трансформируется: его можно складывать по линиям сгиба в разных направлениях по принципу «оригами» для получения объемных и плоскостных фигур.

Эта игра головоломка позволяет не только поиграть, развить пространственное воображение и тонкую моторику, но и является материалом, знакомящим с

основами геометрии, основой для моделирования, творчества, которое не имеет ограничение по возрасту.

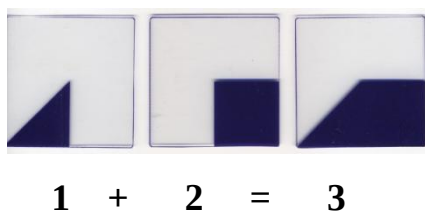


«Прозрачный квадрат» - это увлекательная игра и эффективное средство развития ребенка дошкольного возраста.

Игра способствуют успешному освоению детьми эталонов формы. Выполняя игровые задания, ребенок учится считать, отсчитывать нужное количество, знакомится с пространственными отношениями и величиной. Составление одной фигуры из нескольких помогает понять ребенку-дошкольнику соотношение целого и части.

С помощью прозрачного квадрата можно конструировать.

Также можно решать примеры.



«ЧудоКРЕСТИКИ» представляют собой игру с вкладышами.



Вкладыши сделаны из кругов и крестиков. Крестики разрезаны на части в виде геометрических фигур.

На начальном этапе дети учатся собирать разрезанные фигуры в единое целое.

Далее дети составляют фигуры из приложения к игре или придумывают фигуры сами.

Развитие логических приемов мышления на основе обучения с использованием занимательной математики строилось в соответствии с общедидактическими принципами, которые состояли в следующем:

- сознательности (обучение осознанное, немеханическое);
- активности (развитие у ребенка волевого, произвольного познавательного интереса);
- последовательности (от простого к сложному);
- посильности и доступности (обучение должно осуществляться на верхних уровнях способностей и сил, чтобы процесс изучения математики представлял для них достаточную, но преодолимую трудность, и весь предложенный материал и методы его объяснения должны быть доступны по содержанию);
- прочности;
- наглядности;
- «опережающих знаний» (ориентировка образовательного процесса на

«зону ближайшего развития»).

Таким образом: использование игрового занимательного математического материала ведет к более интенсивному развитию компонентов логического мышления. Занимательный математический материал способствует решению задач всестороннего развития и воспитания дошкольников: активизирует умственную деятельность, заинтересовывает математическим материалом, увлекает и развлекает детей, развивает ум, расширяет, углубляет математические представления, закрепляет полученные знания и умения.