Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение Кыштовского района детский сад «Солнышко»

Консультация по теме:

«Развитие математических способностей дошкольников».

Подготовила воспитатель: Ломакина И.Г.

2018 год

Одна из основных задач дошкольного образования - математическое развитие ребенка, развитие его математических способностей. Важность обучения дошкольников началам математики обусловлена целым рядом причин: началом школьного обучения с шести лет; обилием информации, получаемой ребенком; повышением внимания к компьютеризации; желанием сделать процесс обучения более интенсивным; стремлением родителей в связи с этим как можно раньше научить ребенка узнавать цифры, считать, решать задачи.

Не стоит думать, что математические способности — это врожденный дар, с наличием или отсутствием которого нам придется смириться. Математические способности, так же, как и другие, можно и нужно развивать.

**Что такое способности?**

Под способностями понимается комплекс индивидуально — психологических особенностей человека, отвечающих требованиям данной деятельности и являющиеся условием успешного выполнения. Таким образом, способности — сложное, интегральное, психическое образование, своеобразный синтез свойств, или, как их называют компонентов.

Общий закон образования способностей состоит в том, что они формируются в процессе овладения и выполнения тех видов деятельности, для которых они необходимы.

Способности не есть нечто раз и навсегда предопределённое, они формируются и развиваются в процессе обучения, в процессе упражнения, овладения соответствующей деятельностью, поэтому нужно формировать, развивать, воспитывать, совершенствовать способности детей и нельзя заранее точно предвидеть как далеко может пойти это развитие.

**В чём же заключаются математические способности?**

Говоря о математических способностях как особенностях умственной деятельности, следует прежде всего указать на несколько распространенных среди педагогов и родителей заблуждений. Во-первых, многие считают, что математические способности заключаются прежде всего в способности к быстрому и точному вычислению (в частности в уме). На самом деле вычислительные способности далеко не всегда связаны с формированием подлинно математических (творческих) способностей. Во-вторых, многие думают, что способные к математике дети отличаются хорошей памятью на цифры, числа, формулы. Однако, как указывает академик А. Н. Колмогоров, успех в математике меньше всего основан на способности быстро и прочно запоминать большое количество фактов, цифр, формул. Наконец, считают, что одним из показателей математических способностей является быстрота мыслительных процессов. Особенно быстрый темп работы сам по себе не имеет отношения к математическим способностям. Ребенок может работать медленно и неторопливо, но в то же время вдумчиво, творчески, успешно продвигаясь в усвоении математики.

**К математическим способностям относятся:**

Способность обобщения математического материала.

Умение видеть общее у разных предметов.

Возможность найти главное в большом количестве различной информации и исключить не нужное;

Пользоваться числами и знаками;

Логическое мышление;

Способность ребенка мыслить абстрактными структурами. Умение отвлечься от решаемой задачи и увидеть полученную картину в целом;

Мыслить как прямо, так и в обратной последовательности;

Умение самостоятельно мыслить, не используя шаблонов;

Развитая математическая память. Способность использовать полученные знания в различных ситуациях;

Пространственное мышление – уверенное использование понятий «верх», «низ», «право» и «лево».

**Математические способности дошкольников включают следующие компоненты:**

- умение наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их для выполнения заданий, строить простейшие гипотезы,

- способность раскрывать причинные связи между явлениями окружающей действительности;

- умение совершать мыслительные операции (решать задачи на поиск закономерностей, сравнение и классификацию, например, продолжить последовательность цифр или геометрических фигур, найти нарушенную закономерность, выявить общий признак группы предметов и т.д.);

- наличие творческих способностей: уметь самостоятельно придумать последовательность, содержащую некоторую закономерность; группу фигур, обладающую общим признаком;

- хорошая наглядно - образная, словесно-логическая и эмоциональная память;

- способность к обобщению и абстракции, наличие пространственных представления (о форме, размере, взаимном расположении предметов);

- внимание, наблюдательность;

- способности к проведению простейших обобщений, умений использовать полученные знания в новых условиях;

- умение описать свойства предмета, объяснить сходство и различие предметов, обосновать свой ответ

Наибольшее влияние на математическое развитие детей оказывает овладение специальными деятельностями. Среди них можно выделить две группы. К первой относятся основные, ведущие, математические по своему характеру (или очень близкие к ним) виды деятельности: счет, измерение, простейшие вычисления, связанные с выполнением арифметических действий. Ко второй -- пропедевтические, искусственно сконструированные в дидактических целях, доматематические виды деятельности: практическое сравнение предметов путем наложения или приложения (Н.М. Леушина), уравнивание и комплектование (В.В. Давыдов), сопоставление и уравнивание (Н.И. Непомнящая).

**Каким образом формируются математические способности?**

Все способности, в том числе и математические, не являются предопределенным навыком. Формируются и развиваются через обучение и закрепляются практикой. Поэтому важно не только развить ту или иную способность, но и совершенствовать ее путем практических упражнений, доводя до автоматизма.

Любая способность проходит несколько этапов в своем развитии:

Познание. Ребенок знакомится с предметом и узнает необходимый материал;

Применение. Применяет новые знания в самостоятельной игре;

Закрепление. Возвращается к занятиям и повторяет ранее изученное;

Применение. Использование закрепленного материала при самостоятельной игре;

Расширение. Происходит расширение знания о предмете или способности;

Применение. Ребенок дополняет самостоятельную игру новым знанием;

Адаптация. Знание переносится из игровой ситуации в жизнь.

Любое новое знание должно пройти несколько раз через этап применения. Давайте ребенку возможность использовать полученные данные в самостоятельной игре. Детям нужно некоторое время, что бы осмыслить и закрепить каждое незначительное изменение в знаниях.

**Как развить математические способности у ребенка?**

Математическое развитие детей дошкольного возраста осуществляется как в результате приобретения ребенком знаний в повседневной жизни (прежде всего в результате общения со взрослым), так и путем целенаправленного обучения на занятиях по формированию элементарных математических знаний.

**Основные направления, по которым стоит двигаться, стараясь развить математические способности у детей**

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

Обобщение формируется в дошкольном возрасте как выделение и фиксация общего признака двух или более объектов. Обобщение хорошо понимается ребенком, если является результатом деятельности, произведенной им самостоятельно, например классификации: эти все - большие, эти все - маленькие; эти все - красные, эти все - синие; эти все - летают, эти все - бегают и др.

Многие задачи построены на обобщении. Ребенок-дошкольник уже использует в своей речи понятия «квадрат», «круг», «треугольник» и даже «трапеция», но мало кто из ребят способен назвать все эти понятия одним словом. Обучаем ребенка обобщать понятия:

*Свекла, капуста, морковь — это овощи.*

*Куртка, свитер, брюки — одежда.*

*Врач, учитель, строитель — профессии.*

*Чашка, тарелка, кастрюля — посуда.*

Также можно поиграть в игру наоборот («ограничить» понятие, подобрать примеры):

*Деревья: .... (береза, тополь...)*

*Времена года: ....*

*Столовые приборы: ....*

**Анализ и синтез.** Эти базовые мыслительные операции присутствуют во всех сферах человеческой деятельности. В анализ входят игры на выделение предмета по определенному признаку..Анализируя, ребенок мысленно разделяет предмет или объект на его составляющие: растение — на корень, стебель, листья и плоды; радугу — на 7 цветов; сказочную историю — на отдельные повороты сюжета, найти все большие мячики, зеленые листочки, все квадратные предметы. Синтез — операция, обратная анализу, т.е. объединение различных признаков в единое целое. Дошкольники могут по признакам отгадать загаданный предмет, из букв сложить слова, а из слов — предложения. Всевозможные пазлы, в том числе и самодельные (когда мы разрезаем картинку или геометрическую фигуру, а потом собираем или склеиваем ее), также помогают тренировать эти навыки.

**Сравнение -** Выявление различий и сходства между признаками предмета: задания на разделение по определенному признаку (зеленые и желтые, квадратные и круглые, маленькие и большие)

Сравнение выражается в умении видеть одинаковое в различном и различное в одинаковом. Сравнивать можно по разным параметрам и критериям. Например:

*Чем отличается круглый стол от квадратного? (формой)*

*Чем отличается деревянная дверь от железной? (материалом)*

Сравнивать предметы можно по цвету, форме, величине, количеству, по принадлежности, по функциям и т.д.

**Классификация**

Систематизация по определенному признаку: по названию (мебель и игрушки), по цвету (синие и желтые), по форме (треугольники и овалы) и т. д. Деткам постарше стоит дать задание самим определить признак классификации.

Для тренировки этой мыслительной операции можно делать следующие упражнения:

*Разделяем всех животных на диких и домашних; фигуры — на «с углами и без».*

*Убираем лишнее в ряду: яблоко, груша, мяч (ребенок должен объяснить, что лишнее, обобщить оставшуюся группу предметов).*

*Усложняем задание: яблоко, груша, помидор.*

Нередки случаи, когда в подобных заданиях дети дают на первый взгляд неправильные ответы, но если ребенок может аргументировать свой выбор (скажем, он выделил лишнее по цвету), то его вариант стоит засчитать.

**Сериация**

Упорядочение предметов по определенному признаку – цвету, размеру или другим признакам. Примером могут служить классические матрешки, стаканчики, пирамидки. Можно попросить ребенка рассадить кукол по росту, разложить карандаши по цвету. Список подобных заданий огромен.

Сериации можно организовать по размеру, по длине, по высоте, по ширине, если предметы одного типа (куклы, палочки, ленты, камешки и т. д.), и просто по величине (с указанием того, что считать величиной), если предметы разного типа (рассадить игрушки по росту). Сериации могут быть организованы по цвету, например по степени интенсивности окраски (расставить баночки с окрашенной водой по степени интенсивности цвета раствора).

Усвоение операции сериации является важным фактором в развитии мышления как процесса установления последовательных взаимосвязей. Данная операция касается выявления и упорядочивания различий, например, большой - больше - самый большой. Сначала ребенок может устанавливать лишь простые соотношения между вещами или событиями, причем чаще всего он обращает внимание на крайние точки, например, самый большой - самый маленький. В возрасте пяти лет ребенок уже может составить последовательный ряд, включающий до 10 элементов [12,68].

Сериация по признаку качества является одной из предпосылок для формирования понятия о числе, а именно для образования понятия о порядковом числительном или о совокупности, упорядоченной по возрастанию величины (например, третий, четвертый, пятый).

**Конструирование**

Построение, создание заранее обозначенного объекта. В программе детского сада данному направлению отводится очень большое место, и не зря. Созидательная деятельность дошколят активно развивает мыслительные способности, сенсорику, внимание, усидчивость...

Конструирование, можно сказать, главное направление в развитии математических способностей у детей, так как включает в себя все аспекты: без синтеза и анализа невозможно понять задания, без классификации и сериации не подобрать элементов для ее решения. Конструирование замечательно развивает такие математические способности как обобщение, выделение главного, пространственное мышление, обратимость мышления (целое разобрать на части, а затем из частей собрать целое).

Игр для конструирования много: это и кубики, и конструкторы разных видов и вариаций (их рекомендуют не только мальчикам, но и девочкам), и оригами, и всевозможные наборы для творчества.

Всевозможные **логические задачки, загадки, головоломки и ребусы** — все это очень заинтересовывает дошколят и хорошо тренирует логическое мышление. В логической задаче всегда есть некий «подвох», и ребенок, зная это, концентрирует свое внимание и мотивирован на решение, на нахождение конечного результата. Вот несколько примеров таких задачек:

*-Маша и Таня рисовали. Одна девочка рисовала дом, другая дерево. Что рисовала Маша, если Таня не рисовала дом?*

*-Два мальчика сажали деревья, а один — куст. Что сажал Антон, если Леонид с Антоном и Максим с Антоном сажали разные растения?*

*-Ира на 5 см ниже Кати. Катя на 8 см выше, чем Лиза. Кто выше всех?*

*-У двух сестер по одному брату. Сколько детей в семье? (Ответ: 3)*

Разумеется, такого рода развивающие занятия должны быть не разовыми, а регулярными.