Математика и дошкольники

В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе. Математика представляет собой сложную науку, которая может вызвать определенные трудности во время школьного обучения. К тому же далеко не все дети имеют склонности и обладают математическим складом ума, поэтому при подготовке к школе важно, чтобы к началу обучения дошкольники имели следующие знания по математике:

счет до десяти в возрастающем и убывающем порядке, умение узнавать цифры подряд и вразбивку, количественные (один, два, три...) и порядковые (первый, второй, третий...) числительные от одного до десяти;

предыдущие и последующие числа в пределах одного десятка, умение составлять числа первого десятка;

узнавать и изображать основные геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, круг);

доли, умение разделить предмет на 2-4 равные части; основы измерения: ребенок должен уметь измерять длину, ширину,

высоту при помощи веревочки или палочек; сравнивание предметов: больше-меньше, шире-уже, выше-ниже.

Основу из основ математики составляет понятие числа. Однако число, как, впрочем, практически любое математическое понятие, представляет собой абстрактную категорию. Поэтому зачастую возникают трудности с тем, чтобы объяснить дошкольнику, что такое число, цифра.

В математике важным является не качество предметов, а их количество. Операции собственно с числами на первых порах трудны и не совсем понятны ребенку. Тем не менее, важно учить дошкольника счету на конкретных предметах. Ребенок понимает, что игрушки, фрукты, предметы можно сосчитать. При этом считать предметы можно «между делом».

Например, на прогулке вы можете попросить ребенка подсчитать встречающиеся вам по дороге предметы.

Известно, что выполнение мелкой домашней работы очень нравится малышу. Поэтому вы можете обучать дошкольника счету во время совместной домашней работы. Например, попросите ребенка принести вам определенное количество каких-либо нужных для дела предметов. Точно так же можно учить ребенка отличать и сравнивать предметы: попросите его принести вам большой клубок или тот поднос, который шире.

**Наглядность – важный принцип обучения ребенка**

Когда ребенок видит, ощущает, щупает предмет, обучать его математике значительно легче. Поэтому одним из основных принципов обучения детей основам математики является наглядность. Изготавливайте математические пособия, потому что считать лучше какие-то определенные предметы, например цветные кружочки, кубики, полоски бумаги и т.п. Хорошо, если вы сделаете для занятий математикой геометрические фигуры, если у вас будут игры «Лото«Домино», которые также способствуют формированию элементарных навыков счета у дошкольника.

Школьный курс математики вовсе не прост. Зачастую дети испытывают разного рода затруднения при освоении школьной программы по математике. Возможно, одной из основных причин подобных трудностей является потеря интереса к математике как предмету. Следовательно, одной из наиболее важных задач подготовки дошкольника к школьному обучению будет развитие у него интереса к математике. Приобщение дошкольников к этому предмету в условиях семьи в игровой и занимательной форме поможет им в дальнейшем быстрее и легче усваивать сложные вопросы школьного курса.

**Дидактические игры и предметы домашнего обихода**

Для формирования у дошкольника математических представлений используйте разнообразные дидактические игры. Такие игры учат ребенка понимать некоторые сложные математические понятия, формируют представления о соотношении цифры и числа, количества и цифры, развивают умения ориентироваться в направлениях пространства, делать выводы. При использовании дидактических игр в обучении дошкольников математике широко применяются различные предметы и наглядный материал, который способствует тому, что занятия проходят в веселой, занимательной и доступной форме.

Если у ребенка возникают трудности при счете, покажите ему, считая вслух, два синих кружочка, четыре красных, три зеленых. Попросите вашего дошкольника самого считать предметы вслух. Как можно чаще считайте разные предметы (книжки, мячи, игрушки и т.д.), время от времени спрашивайте у ребенка: «Сколько чашек стоит на столе?», «Сколько лежит журналов?», «Сколько детей гуляет на площадке?» и т.п.

Приобретению навыков устного счета способствует обучение дошкольника понимать назначение некоторых предметов бытового обихода, на которых написаны цифры. Таким предметом являются, например, часы. При работе с часами дошкольники не только изучают цифры, но и учатся определять время. Важно учесть, чтобы цифры на циферблате были арабские, т.е. привычные для глаз ребенка.

Очень важно научить ребенка различать расположение предметов в пространстве (впереди, сзади, между, посередине, справа, слева, внизу, вверху). Для этого вы можете использовать разные игрушки. Расставьте игрушки в разном порядке и спросите, что стоит впереди, позади, рядом, далеко и т.д. Рассмотрите с ребенком убранство его комнаты, спросите, что находится сверху, что снизу, что справа, слева и т.д. Дошкольник также должен усвоить такие понятия математики, какмного, мало, один, несколько, больше, меньше, поровну. Во время прогулки или дома просите ребенка назвать предметы, которых много, мало, один предмет. Например, стульев много, стол один; книг много, тетрадей мало. Положите перед ребенком кубики разного цвета. Пусть зеленых кубиков будет семь, а красных - пять. Спросите, каких кубиков больше, каких меньше. Добавьте еще два красных кубика. Что теперь можно сказать о красных кубиках?

Читая дошкольнику книжку или рассказывая сказки, когда встречаются числительные, просите его отложить столько счетных палочек, сколько, например, было зверей в истории. После того как вы сосчитали, сколько в сказке было зверюшек, спросите, кого было больше, кого — меньше, кого — одинаковое количество. Сравнивайте игрушки по величине: кто больше — зайка или мишка, кто меньше, кто такого же роста.

Пусть ваш ребенок сам придумывает сказки с числительными. Пусть ребенок скажет, сколько в них героев, какие они (кто больше-меньше, выше-ниже), попросите его во время повествования откладывать счетные палочки. А затем он может нарисовать героев своей истории и рассказать о них, составить словесные портреты и сравнить их. Очень полезно для развития математических способностей у ребенка сравнивать картинки, в которых есть и общее, и отличное. Особенно хорошо, если на картинках будет разное количество предметов. Спросите дошкольника, чем отличаются рисунки. Просите ребенка самого рисовать разное количество предметов, вещей, животных и т.д.

**Подготовительная работа по обучению детей элементарным**

**математическим действиям**

Чтобы научить ребенка таким навыкам, как сложение и вычитание, нужно развивать такие навыки, как разбор числа на составные части и определение предыдущего и последующего числа в пределах первого десятка. В игровой форме дети с удовольствием угадывают предыдущие и последующие числа. Спросите у дошкольника, например, какое число больше пяти, но меньше семи, меньше трех, но больше единицы и т.д. Дети очень любят загадывать числа и отгадывать задуманное. Задумайте, например, число в пределах десяти и попросите дошкольника называть разные числа. Вы говорите, больше названное число задуманного вами или меньше. Затем поменяйтесь с ребенком ролями.

Для разбора числа можно использовать **счетные палочки**. Попросите ребенка выложить на стол две палочки. Спросите, сколько палочек на столе. Затем разложите палочки по двум сторонам. Спросите, сколько палочек слева, сколько справа. Потом возьмите три палочки и также разложите на две стороны. Возьмите четыре палочки, и пусть ребенок разделит их. Спросите его, как еще можно разложить четыре палочки. Пусть он поменяет расположение счетных палочек таким образом, чтобы с одной стороны лежала одна палочка, а с другой

— три. Точно так же последовательно разберите все числа в пределах десятка. Чем больше число, тем, соответственно, больше вариантов разбора.

**Геометрия для дошкольника**

Необходимо познакомить дошкольника с основными геометрическими фигурами. Покажите ему прямоугольник, круг, треугольник. Объясните, каким может быть прямоугольник (квадрат, ромб). Объясните, что такое сторона, что такое угол. Почему треугольник называется треугольником (три угла). Объясните вашему малышу, что есть и другие геометрические фигуры, отличающиеся количеством углов. Пусть ребенок составляет геометрические фигуры из палочек. Вы можете задавать ему необходимые размеры, исходя из количества палочек. Предложите дошкольнику, например, сложить прямоугольник со сторонами в три палочки и четыре палочки; треугольник со сторонами две и три палочки. Составляйте также фигуры разного размера и фигуры с разным количеством палочек. Попросите ребенка сравнить фигуры. Другим вариантом будут комбинированные фигуры, у которых некоторые стороны будут общими. Например, из пяти палочек нужно одновременно составить квадрат и два

одинаковых треугольника; или из десяти палочек сделать два квадрата: большой и маленький (маленький квадрат составляется из двух палочек внутри большого).

**Цифры**

Комбинируя счетные палочки, дошкольник лучше начинает разбираться в математических понятиях («число», «больше», «меньше», «столько же», «фигура», «треугольник» и т.д.). С помощью палочек полезно также составлять буквы и цифры. При этом происходит сопоставление понятия и символа. Пусть малыш к составленной из палочек цифре подберет то число палочек, которое составляет эта цифра. Очень важно привить ребенку навыки, необходимые для написания цифр. Для этого рекомендуется провести с ним большую подготовительную работу, направленную на уяснение разлиновки тетради. Возьмите тетрадь в клетку. Покажите клетку, ее стороны и углы. Попросите ребенка поставить точку, например, в нижнем левом углу клетки, в правом верхнем углу и т.п. Покажите середину клетки и середину сторон клетки.

Покажите ребенку, как рисовать простейшие узоры с помощью клеток. Для этого напишите отдельные элементы, соединяя, например, верхний правый и нижний левый углу клетки; правый и левый верхние углы; две точки, расположенные посередине соседних клеток. Нарисуйте простые «бордюрчики» в тетради в клетку. Здесь важно, чтобы ребенок сам хотел заниматься. Поэтому не заставляйте его, пусть он рисует не более двух узоров за один урок. Подобные упражнения не только знакомят дошкольника с основами письма цифр, но также прививают навыки тонкой моторики, что в дальнейшем будет очень помогать ребенку при обучении написанию букв.

**Логические игры**

Логические игры математического содержания воспитывают у детей познавательный интерес, способность к творческому поиску, желание и умение учиться. Занимательные математические задачи способствуют развитию у ребенка умения быстро воспринимать познавательные задачи и находить для них верные решения. Дети начинают понимать, что для правильного решения логической задачи необходимо сосредоточиться, они начинают осознавать, что такая занимательная задачка содержит в себе некий «подвох» и для ее решения необходимо понять, в чем тут хитрость.

Логические задачки по математике могут быть следующими: *Стоит клен. На клене две ветки, на каждой ветке по две вишни. Сколько всего вишен растет на клене? (Ответ: ни одной — на клене вишни не растут.)*

*Если гусь стоит на двух ногах, то он весит 4 кг. Сколько будет весить гусь, если он стоит на одной ноге? (Ответ: 4 кг.)*

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

Если ребенок не справляется с решением математической задачи, то, возможно, он еще не научился концентрировать внимание и запоминать условие. Вполне вероятно, что, читая или слушая второе условие, дошкольник забывает предыдущее. В этом случае вы можете помочь ему сделать определенные выводы уже из условия математической задачи. Прочитав первое предложение, спросите дошкольника, что он узнал, что понял из него. Затем прочитайте второе предложение и задайте ребенку тот же вопрос. И так далее. Вполне возможно, что к концу условия ребенок уже догадается, какой здесь должен быть ответ. Решите сами вслух какую-нибудь задачу по математике. Делайте определенные выводы после каждого предложения. Пусть дошкольник следит за ходом ваших мыслей. Пусть он сам поймет, как решаются математические задачи подобного типа. Поняв принцип решения логических задач, ребенок убедится в том, что решать такие задачи по математике просто и даже интересно.

Обычные загадки, созданные народной мудростью, также способствуют развитию логического мышления ребенка:

*Два конца, два кольца, а посередине гвоздик (ножницы).*

*Висит груша, нельзя скушать (лампочка).*

*Зимой и летом одним цветом (елка).*

*Сидит дед, во сто шуб одет; кто его раздевает, тот слезы проливает (лук).*

Все описанные приемы активно используются на занятиях по формированию элементарных математических представлений в нашем ДОУ. Но они настолько просты, что у родителей есть возможность использовать их и при домашнем закреплении полученного материала. Но это не только математическая тренировка, это также и прекрасно проведенное время вместе с собственным ребенком. Однако в стремлении к изучению основ математики важно не переусердствовать. Самое главное — это привить дошкольнику интерес к познанию. Для этого занятия по математике должны проходить в увлекательной игровой форме и не занимать много времени.

**Особенности использования дидактических игр в процессе формирования элементарных математических представлений у**

**дошкольников.**

Игра – это не только удовольствие и радость для ребенка, что само по себе очень важно, с ее помощью можно развивать внимание, память, мышление, воображение малыша. Играя, ребенок может приобретать, новы знания, умения, навыки, развивать способности, подчас не догадываясь об этом

К важнейшим свойствам игры относят тот факт, что в игре дети действуют так, как действовали бы в самых экстремальных ситуациях, на пределе сил преодоления трудности. Причем столь высокий уровень активности достигается ими, почти, всегда добровольно, без принуждения

Можно выделить следующие особенности игры для дошкольников:

1. Игра является наиболее доступным и ведущим видом деятельности детей дошкольного возраста.
2. Игра также является эффективным средством формирования личности дошкольника, его морально-волевых качеств.
3. Все психологические новообразования берут начало в игре
4. Игра способствует формированию всех сторон личности ребенка, приводит к значительным изменениям в его психике.
5. Игра – важное средство умственного воспитания ребенка, где умственная активность связана с работой всех психических процессов.

На всех ступенях дошкольного детства игровому методу на занятиях отводиться большая роль. Следует отметить, что «обучающая игра» (хотя слово обучающая можно считать синонимом слова дидактическая) подчеркивается использование игры как метода обучения, а не закрепления или повторения уже усвоенных знаний. На занятиях и в повседневной жизни широко используются дидактические игры и игровые упражнения. Организуя игры вне занятий, закрепляют, углубляют и расширяют математические представления детей, а главное одновременно решаются обучающие и игровые задачи. В ряде случаев игры несут основную учебную нагрузку. Вот почему на занятиях и в повседневной жизни, воспитатели должны широко использовать дидактические игры. Дидактические игры включаются непосредственно в содержание занятий как одного из средств реализации программных задач. *Место дидактической игры в структуре занятий по* *формированию элементарных математических представлений определяется возрастом детей, целью, назначением, содержанием занятия.* Она может быть использована в качестве учебного задания,упражнения, направленного на выполнение конкретной задачи формирования представлений. *В младшей группе,* *особенно в начале* *года, всё занятие должно быть проведено в форме игры.*

Дидактические игры уместны и в конце занятия с целью воспроизведения, закрепления ранее изученного.

В формировании у детей математических представлений широко используются занимательные по форме и содержанию разнообразные дидактические игровые упражнения.

Также при формировании элементарных представлений у дошкольников можно использовать: игры на плоскостное моделирование (Пифагор, Танграм и т.д.), игры головоломки, задачи-шутки, кроссворды, ребусы, развивающие игры.

Не смотря на многообразие игр, их главной задачей должно быть развитие логического мышления, а именно умение устанавливать простейшие закономерности: порядок чередования фигур по цвету, форме, размеру. Этому способствуют и игровые упражнения на нахождение пропущенной в ряду фигуры. Широкое использование специальных обучающих игр важно для пробуждения у дошкольников интереса к математическим знаниям, совершенствования познавательной деятельности, общего умственного развития.