

Ребенку 6 лет: элементарные математические представления

В старшем дошкольном возрасте формируется наибольший объем способностей детей в переработке интеллектуальной информации, повышаются психофизические возможности ребенка. Это позволяет увеличить объем изучаемого материала, повысить уровень его сложности, повысить требования к качеству и способам его усвоения.

Математические представления, которые формируются в дошкольном возрасте, становятся фундаментом для дальнейшего математического образования и влияют на его успешность. Естественный приоритет следует отдать природной любознательности ребенка, то есть необходимо поддерживать его инициативу в попытках истолковать замеченные зависимости и противоречия.

Одновременно нужно развивать потребность ребенка в интеллектуальном общении, поддерживать разговор на интересующую ребенка тему, помогать формулировать мысли в случае затруднения. При этом не стоит навязывать собственную точку зрения, даже если она является наиболее рациональной. Это, как правило, подавляет желание ребенка наблюдать и экспериментировать. Напротив, родители и воспитатели в силах создать проблемно-поисковые ситуации для того, чтобы дошкольник нашел способы их разрешения. Включение членов семьи в формирование элементарных математических представлений старшего дошкольника способствует интеллектуализации семьи, что в последствие благотворно отразится на школьной карьере ребенка.

У старшего дошкольника должны быть сформированы *представления о числе и количестве*. Эти представления не ограничиваются умением считать до 20 (или 100) и обратно и знанием цифр. Достаточно, если ребенок осознанно считает до 10. Но при этом может пересчитать предметы и ответить на вопрос: «Сколько?», соотносит количество предметов с числом и показывает соответствующую цифру. Особое внимание стоит обратить на порядковые числительные (первый, второй и т.д.), используя их в бытовой речи. Тогда ребенок без труда сможет ответить на вопрос: «Который по счету?»

Сознательное усвоение математических категорий требует времени. Нельзя добиться прочных знаний за два занятия! Ребенок, конечно же, может запомнить (не освоить!) достаточно быстро и много, благодаря механической памяти, которая преобладает в этом возрасте. Но если изученный материал не повторять ежедневно в самых разных ситуациях, то он может остаться в интеллектуальном багаже ребенка некой формальностью.

Примерные упражнения

Во время прогулки можно считать машины определенной марки или цвета, тетей в брюках и дядей с усами, магазины, киоски и т.д. Конечно, выбор

остается за ребенком. Можно, по предварительной договоренности, искать определенную цифру (кто увидит больше «пятерок»). Можно рисовать цифры палочкой на песке, выкладывать из палочек и камешков.

Формирование количественных представлений обязательно следует включать в различные поручения: достать три морковки, помыть семь картошек. Ребенок должен научиться распознавать категорию «количество» в самых разнообразных ситуациях.

Умение ребенка считать находит свое логическое продолжение в сравнении двух групп предметов. Сравнивая группы предметов (особенно разных по величине) дошкольник часто ориентируется на занимаемую ими площадь. Например, на одной тарелке лежат 5 больших конфет, а другой – 5 маленьких. На вопрос: «Где больше конфет?» ребенок, скорее всего, покажет первую тарелку. Тогда можно ему задать следующий вопрос: «Почему ты так думаешь?» И вот тут пришло время «исследовательской работы»: не стоит подсказывать ребенку, что нужно пересчитать. Лучше предложить составить пары из большой и маленькой конфет. Это станет наглядной демонстрацией равенства. «Исследование» можно продолжить: расположить большие конфеты близко друг к другу, а маленькие – разложить далеко друг от друга. И опять соотнести их количество. Аналогично стоит поиграть с большими и маленькими ложками, с тарелками и блюдами, машинками и «гаражами», игрушечными животными и мисками для еды.

Упражнения на сравнение количества должен подготовить мышление ребенка к отрыву от конкретной ситуации. Путем многократных изменений пространственного расположения предметов у ребенка должно сформироваться представление о *сохранении (постоянстве) количества*: количество предметов не зависит от того, как они расположены.

Дошкольник, овладевший понятием «столько же», готов к уравниванию неравных групп предметов. Накрывая на стол, он ставит столько тарелок, сколько человек садится обедать, приносит столько же приборов, бокалов. Видит, хватает ли стульев и приносит недостающие. Это умение закрепляется во время похода в магазин, приготовления бутербродов и в других бытовых ситуациях.

Лишь после того, как ребенок научился уравнивать группы предметов путем добавления недостающих единиц, стоит показать ему способ удаления «лишних» предметов. Причем для того чтобы дошкольник самостоятельно увидел этот способ, можно ограничить количество объектов, которые можно добавить. Например, пять машин и три гаража. Стройматериалов больше нет, а машины могут находиться только в гараже. Желательно, чтобы ребенок самостоятельно предложил убрать «продать / подарить» две лишние машины.

Благодаря разрешению подобных бытовых и игровых ситуаций ребенок изучает состав числа. Вот тогда можно и нужно приступить к выполнению аналогичных письменных заданий, к придумыванию и решению различных

задач на сложение и вычитание. Причем не стоит «ускорять» процесс освоения счета: ребенок может решать задачи с опорой на предметы, «привлекать» пальцы или пользоваться числовым рядом. Самое главное – чтобы он делал это с удовольствием! Следует всячески поощрять детскую инициативу порешать задачи и периодически давать неверные ответы, проверяя «бдительность» автора задания.

К шести годам у ребенка уже должны быть сформированы *представления о величине* (длина, высота, ширина, толщина). Уровень развития его анализаторов позволяет сосредоточить внимание на развитии способности сравнивать предметы по величине и располагать в порядке возрастания / убывания их длины (ширины, высоты, толщины). Если некоторое время назад количество сравниваемых предметов ограничивалось тремя-четырьмя, то сейчас оно достигает семи – десяти.

И опять путем многократных разнообразных упражнений следует закреплять умение сравнивать. Например, можно провести дома большую «практическую» работу: распределить по высоте всю мебель. По длине, ширине и толщине можно сравнивать всевозможные палочки, ленточки, пластилиновые колбаски. Можно сравнивать по величине овощи и фрукты. Но тогда целесообразно ввести понятие «вес», чтобы показать ребенку, что, например, перчик длиннее, но легче груши.

Ребенок старшего дошкольного возраста уже знаком с некоторыми *геометрическими формами*. Его жизненный опыт теперь позволяет выделить определенный свойства плоских фигур. Он, например, может обстоятельно рассказать, чем квадрат отличается от круга и треугольника, а круг – от многоугольников. Может выделить характерные признаки фигур. Если же ребенок затрудняется в этом, стоит организовать «лабораторные» работы.

Квадрат и прямоугольник

Для упражнения лучше приготовить пластиковые или картонные фигуры одного цвета: квадраты 3 x 3, 5 x 5, 8 x 8 (см) и прямоугольники 3 x 5, 5 x 8, 3 x 8, 4 x 7 (см). Сначала можно предложить ребенку назвать и рассортировать фигуры. Затем рассмотреть квадраты и постараться «увидеть» характерный признак – равенство всех сторон. Потом рассмотреть прямоугольники – увидеть пары равных сторон. А в заключении выяснить, что общего между квадратом и прямоугольником, и чем они отличаются. Итогом проделанной работы может стать «доклад» ребенка, который он представит всей семье. Заодно потренируется в ораторском мастерстве.

Особое внимание необходимо обратить на формирование и развитие *пространственно-временных представлений* старшего дошкольника.

Во-первых, ребенок 6 лет должен хорошо ориентироваться в своем теле. Движения его должны быть скоординированы. И если родители замечают, что ребенок не может маршировать, прыгать, стоять на одной ноге, то необходимо срочно обратиться, например, к нейропсихологу, чтобы организовать

соответствующее коррекционное сопровождение. В развитии пространственной ориентации дошкольника неоценима польза игр в «прятки», «жмурки», «горячо-холодно».

Во-вторых, старший дошкольник должен не только понимать термины, которые описывают местонахождение предметов относительно друг друга (стол левее стула, картина над столом, стол под яблоней и т.д.) и расставлять их сообразно инструкции, но и верно выражать словами пространственное расположение объектов относительно себя и друг друга.

В-третьих, дошкольник должен ориентироваться на плоскости (листе), выполнять графические диктанты, проводить вертикальные, горизонтальные и наклонные линии. Необходимо учить ребенка описывать картинку с использованием соответствующих оборотов речи с предлогами и наречиями. Полезны и интересны для детей будут игры в «морской бой» и «крестики-нолики», а так же компьютерные игры-«бродилки».

Не менее важно умение дошкольника ориентироваться во времени. Он, конечно, уже знает времена года, их последовательность и характерные признаки. Расширение временных представлений включает представление о времени по цикличности природных явлений. Ребенок с удовольствием может следить за прогнозом погоды и вести дневник наблюдений. Можно вместе изучать народные приметы.

Если раньше ребенок называл текущий месяц, то теперь следует соотнести месяцы с временами года и закрепить их последовательность. Например, связать с традиционными и семейными праздниками. Параллельно необходимо сориентировать ребенка в последовательности дней недели определенной помощью в этом окажет отрывной календарь.

Естественно продолжительность временных отрезков необходимо связывать с жизненными ситуациями: мама работает 8 часов, мы гуляем 3 часа и т.д. Учитывая знание цифр, можно потихонечку формировать представления ребенка об определении времени по часам.

Хочется еще раз подчеркнуть, что задания, предлагаемые дошкольнику должны быть разнообразными, посильными и интересными. Занятия математикой должны быть вызывать у ребенка только положительные эмоции.