

Круглый стол «Математика вокруг нас. Интеллектуальное развитие дошкольников через логику-математические игры»

Подготовила: воспитатель Альборова А.М.

Добрый день, уважаемые коллеги. Сегодня мы поговорим о математике и значении логических игр при подготовке к школе. Вначале вспомним: где же возникла наука «Математика».

Вопрос: место рождения математики?

Древняя Индия. Именно в архаической Индии и оформилась, а затем уже распространилась по всему миру, наука о числах, в виде обычной прикладной математики и как высшее философское учение.

Научные достижения индийской математики широки и многообразны. Уже в древние времена учёные Индии на своём, во многом оригинальном пути развития достигли высокого уровня математических знаний. В I тысячелетии н.э. индийские учёные подняли античную математику на новую, более высокую ступень. Они изобрели привычную нам десятичную позиционную систему записи чисел, предложили символы для 10 цифр, которые, с некоторыми изменениями, используются повсеместно в наши дни, заложили основы арифметики, комбинаторики, разнообразных численных методов, в том числе и тригонометрических расчётов.

Математика как наука родилась в Греции. В странах-современниках Эллады математика использовалась либо для обыденных нужд (подсчёты, измерения), либо, наоборот, для магических ритуалов, имевших целью выяснить волю богов (астрология, нумерология и т. п.). Греки подошли к делу с другой стороны: они выдвинули тезис «Числа правят миром». Или, как сформулировал эту же мысль Галилей два тысячелетия спустя: «книга природы написана на языке математики».

Вопрос: назовите великих математиков древности?

Пифагор родился в Сидоне, Финикия, около 570 года до нашей эры. В юном возрасте Пифагор отправился в Египет, чтобы набраться мудрости и тайных знаний у египетских жрецов. Диоген и Порфирий пишут, что самосский тиран Поликрат снабдил Пифагора рекомендательным письмом к фараону Амасису, благодаря чему он был допущен к обучению и посвящён в таинства, запретные для прочих чужеземцев

Архимед – древнегреческий учёный, математик и механик из Сиракуз. Развил методы нахождения площадей поверхностей и объёмов различных фигур и тел. Его математические работы намного опередили своё время и были правильно оценены только в эпоху создания дифференциального и

интегрального исчислений. Архимед – пионер математической физики, один из создателей механики как науки. Математика в его работах систематически применяется к исследованию задач естествознания и техники. Архимеду принадлежат различные технические изобретения

Вопрос: что такое математика?

Что такое математика? Математика (греч. *mathematike*, от *máthema* — знание, наука), наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира.

Что такое логика? Логика - это наука о формах и законах правильного мышления человека

Вопрос: в каком виде деятельности ребёнок лучше усвоит эту науку?

Известный психолог Л. С. Выготский говорил: «Научные понятия не усваиваются и не заучиваются ребенком, не берутся памятью, а возникают и складываются с помощью величайшего напряжения всей активности его собственной мысли»

Игра является ведущей деятельностью дошкольника, и именно в ней должны формироваться важнейшие личностные и психические новообразования, необходимые для успешного обучения в школе. Как сказал В. А. Сухомлинский “Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития. Игра - это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток **представлений**, понятий. Игра - это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности”.

Наблюдая за игрой, можно многое сказать об уровне развития ребенка в целом. Каждая игра – это общение ребенка с окружающими. В логических играх воспитывается сознательная дисциплина, ребенок приучается к соблюдению правил, справедливости, умению контролировать свои поступки, радоваться успехам других, стойко переносить свои неудачи. Если ребенок пассивен, не проявляет интереса к играм, если они стереотипны и примитивны по содержанию, это серьезный сигнал неблагополучия в развитии ребенка.

Для того чтобы ребенок был умным, веселым, дружелюбным и уверенным в себе, не обязательно ему читать лекцию на эту тему (да и не действительно это), надо просто играть в полезные для его возраста игры.

Все мы заинтересованы в том, чтобы дети хорошо учились и как можно быстрее усвоили большой объем знаний. В связи с этим возникает вопрос: возможно ли ускорение познания? Ответ на этот вопрос утвердительно. Но достичь этого нельзя вбиванием извне в головы детей больших порций учебного материала, держащихся на одной памяти. Этим можно достичь обратного, весьма негативного результата.

Поэтому единственный правильный путь, ведущий к ускорению познания, состоит в применении методов обучения, способствующих ускорению интеллектуального развития (разумеется, без ущерба физическому развитию, а в гармоническом единстве с ним). Обучение дошкольников, основанное на использовании специальных логических игр - головоломок, относится к таким методам.

Вопрос: как убедить ребёнка последовать вашему примеру?

Один из выходов - заняться с ним творчеством и игрой. Стоит предпринять ряд шагов, благодаря которым занятия с ребёнком станут открытием не только для него, но и для вас.

Станьте снова ребёнком. Вспомните, чем вам нравилось заниматься в детстве? Кто вас поддерживал в ваших начинаниях, а кто отговаривал? Вспомните, что вы чувствовали, когда играли, дав волю своему воображению? Представьте, что вам снова пять лет.

Вопрос: Встречается ли математика в повседневной жизни и если «да», то как это можно использовать для развития математических способностей детей?

Математика в повседневной домашней жизни встречается всюду. Важно ненавязчиво, в игровой форме, привлекать внимание ребенка к таким предметам, которые в обычных условиях его не интересуют. Их можно включить в игровое пространство, В игре ребенок начинает незаметно для себя решать учебные задачи.

Вопрос: Какие дидактические игры можно предложить детям?

Д/игра «Четвертый - лишний»

Цель: закрепление знаний о временах года, их приметах, развитие логики.

Материал: 4 круглые карточки, символизирующие времена года, 16 квадратных карточек, изображающих приметы времен года.

Содержание: детям предлагается рассмотреть символические картинки времен года, определить их название и очередность. Затем педагог расставляет напротив карточки с изображением примет и явлений каждого времени года.

Детям предлагается найти лишнюю картинку в каждом ряду и объяснить свой выбор.

Интересна для детей игра с фигурами 48 геометрических фигур характеризуются четырьмя признаками: форма, цвет, величина, толщина.

Игры с фигурами Дьенеша разнообразны и не ограничиваются вариантами. Следует заметить, что в наборе нет ни одной точно такой же фигуры. Логические блоки Дьенеша – это своего рода уникальный конструктор для развития аналитических способностей у детей с

помощью разнообразных интересных развивающих игр. С помощью данных игр дети тренируют память, внимание и восприятие, учатся анализировать информацию.

Геометрические фигуры в наборе различаются по следующим свойствам:

- **Форме.** Объемные геометрические фигуры в форме круга, квадрата, треугольника и прямоугольника.
- **Цвету.** Данные фигуры раскрашены в три основных цвета – красный, желтый и синий.
- **Размеру.** Большие и маленькие.
- **Толщине.** Толстые и тонкие.

Следовательно, каждая геометрическая фигура в наборе характеризуется по четырем признакам: форме, цвету, размеру и толщине. Часто дети самостоятельно придумывают игровые задания. Например, «составление цепочки» по правилам: чтобы рядом не было одинаковых по форме и цвету фигур или одинакового размера и т. д.

Д/игра «Цепочка или паровозик».

- чередуя детали по определенному признаку.

Например,

- по цвету: синяя, желтая, синяя, желтая...

- по размеру: маленькая, большая, маленькая, большая...

- по форме: квадрат, круг, квадрат, круг...

Метод сравнительного анализа

Сравнительный анализ – метод анализа объектов, при котором производится сравнение нового состояния объекта со старым. («Что изменилось», «Найди отличия»)

Д/игры «Подумай и ответь».

Цель: упражнение детей в определении старшинства людей относительно друг друга; развитие чувства уважения к пожилым людям. Развитие логического мышления.

Материал: картинки людей разного пола и возраста.

Содержание: воспитатель выставляет в ряд 6 картинок с изображением людей и просит детей расставить их от самого младшего до самого старшего правильно.

Игра «Круги Эйлера» или «Игры с обручами» предшествует формированию одного из важнейших общеобразовательных умений –

умение классифицировать объект и развивает логическое мышление дошкольников. Дети учатся классифицировать предметы по 2 и 3 свойствам (цвет, величина, форма, размещать их в 4 и 8 областях, полученных от пересечения 2-х и 3-х кругов.

Моделирование и конструирование — это одно из средств познания действительности.

Д/игры «Собирай – ка»

Цель: закрепление названий и очередности дней недели, закрепление порядкового числа и цифры, обозначающих дни недели; развитие зрительного восприятия целого.

Материал: карточки (7 штук, разделенные на три части (число – цифра – название дня недели) по типу пазлов).

«Палочки Кюизенера» — комплект разноцветных палочек разного размера, с помощью которых у детей развиваются представления о числе, основы счета, умение измерять предметы. Дошкольники быстрее запоминают состав чисел, понимают сущность арифметических действий.

Кроссворды, ребусы.

Задания: «Что бывает круглое в природе?» (солнце, луна, апельсин, яблоко, арбуз, помидор ...).

«Что бывает желтое в природе?»

(одуванчик, лимон, груша, осенние листья, кувшинки, цыпленок ...).

«Когда это бывает?» (зима, лето, весна, осень)

Решение логических задач.

Развитию логического мышления, сообразительности способствуют логические задачи, упражнения, головоломки. Например: Какая фигура лишняя? Почему? Чем отличается одна картинка от другой? Какой фигуры не хватает? И задачи, например: Незнайка, Буратино и Винни-Пух собрались на прогулку и взяли с собой в дорогу банан, помидор, апельсин. Что взяли каждый из них? Если Незнайка взял не круглое, а Винни-Пух – не красное?

Вопрос: какие логические игры можно предложить детям в свободное время?

Пришли в группу после прогулки. Можно предложить логические задачки:

1. Дети лепили снежную бабу. После прогулки на батарее сохло 8 мокрых варежек. Сколько было детей?
2. Из дупла выглядывало 8 беличьих хвостиков. Сколько белок сидело в дупле?

3. Дед, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка вытянули репку. Сколько глаз увидело репку?

4. Бревно распилили на три части. Сколько сделали распилов?

5. Из-под ворот видно 8 кошачьих лап. Сколько кошек во дворе?

«У кого больше...»

.. лап — у кошки или попугая?

.. хвостов — у собаки или лягушки?

.. ушей — у мышки или свинки?

.. глаз — у змеи или крокодила?

«Какое число я пропустила?»

Взрослый называет ряд чисел в быстром темпе от 1 до 20, от 7 до 16.

Пропускается одно из чисел. Ребенку надо назвать пропущенное.

«Что выше?»

Дом или забор?

Слон или крокодил?

Стол или стул?

Горка или песочница?

Грузовик или легковая машина?

«Кого больше?»

Чего на клумбе больше — цветов или тюльпанов?

Кого в зоопарке больше — животных или медведей?

Чего в квартире больше — мебели или стульев?

«Назови число».

Назови число от 3 до 7, от 9 до 12, от 14 до 5.

Какое число стоит перед 16?

Какое число стоит после 8?

Если к моему числу прибавить 1, то получится 10. Какое число я задумала?

Я к числу 3 прибавила 1 и вычла 1. Сколько стало?

«Посмотри вокруг».

Что бывает прямоугольной формы?

Что бывает круглое?

Что бывает треугольное?

Игры в группе:

Можно между делами вовлекать ребенка в следующие игровые упражнения.

Который по счету?

На полке стоят игрушки. Кто стоит первым? Третьим?

Кто стоит между вторым и четвертым? Кто второй справа? Кто самый высокий?

Кто самый низкий? Если мы их повернем так, чтобы они смотрели в правую сторону, кто теперь будет первым? Пятым?

«Игра с палочками».

Можно поиграть со счетными палочками, спичками или зубочистками, предварительно отломив у спичек головки с серой. Выложи фигуру, как у меня.

Переложи две палочки так, чтобы образовалась пять равных квадратов.

Убери две палочки, чтобы получилось четыре одинаковых квадрата.

Выложи такую же фигуру.

Сколько квадратов я сейчас выложила? (Четыре.) Убери одну спичку, чтобы их стало три.

Игры на состав числа.

Одной из наиболее трудных и значимых тем по математике является состав числа из двух меньших чисел. Можно в игровой форме закреплять знания по этой теме.

«Упражнение с орешками».

Возьмите шесть орешков. Зажмите в одной руке два, а в другой четыре. Варианты задания: 3 и 3, 1 и 5. Покажите ребенку, сколько в одной руке орешков, пусть он сам догадается, сколько в другой. Накройте несколько орешков стаканчиком. Сколько видно? Сколько под стаканчиком?

«Квадраты Никитина».

Для развития логического мышления очень полезно предлагать детям различные головоломки, например, игры «Танграмм», «Монгольская игра». Можно купить «Квадраты Никитина», они бывают разного уровня сложности, можно сделать их самим. Для этого надо вырезать квадрат со стороной не менее 10 см, разрезать его на несколько частей, а затем вместе с ребенком сложить его в целый.

Вопрос: Какие игры и упражнения можно предложить родителям для развития математических способностей детей дома?

На прогулке:

- Проводя время на природе, мы можем потренироваться с детьми в порядковом и количественном счете, в сравнении предметов (больше - меньше, в узнавании геометрических форм и фигур.

Что можно посчитать на прогулке? Да что угодно: и скамейки, и деревья, и кусты, и лепестки на цветке, и качели на детских площадках, и ступеньки на лестнице, и лопатки в песочнице, и многое другое.

Детям будет интересно не просто посчитать предметы, а выполнить интересные задания. Например: найти два одинаковых цветка, найти предметы квадратной или треугольной формы, самое высокое дерево на участке, найти самый толстый ствол у дерева в парке, одинаковой высоты или ширины предмет на детской площадке.

Можно, используя условную мерку, измерять высоту и ширину разных объектов. К примеру, используя шаги взрослого и ребенка измерить периметр песочницы.

На песке или снегу детям понравится рисовать различные геометрические фигуры.

В магазине:

А где можно встретить самое большое количество цифр и чисел? Ну, конечно, в магазине. И не только цифры, но и понятия: больше - меньше, легче - тяжелее, тоньше - толще, дороже - дешевле и другие можно освоить с дошкольником в магазине.

Малышу понравится самому складывать овощи и фрукты в пакет по заданным взрослым правилам. Например: «*Катя, давай купим три лимона. Сложи их, пожалуйста, в пакет*», «*Вова, нам нужно две морковки: одна большая, а другая маленькая*».

В фруктово-овощном отделе магазина ребенок потренируется в различении форм. Предложите найти фрукты (овощи) круглой или овальной формы.

Перед очередным посещением гипермаркета заранее с ребенком можно построить план-маршрут. Вы будете передвигаться по магазину по плану, двигаться в заданном направлении, поворачивая в соответствии с картой. Это поможет совершенствовать умения ребенка ориентироваться в окружающем пространстве.

В магазине ребенок может взвесить продукты на весах с помощью взрослого.

Во время еды:

Во время приема пищи детям понравится проводить «математические операции».

Съев одну дольку апельсина из трех лежащих на тарелке, осуществив «вычитание», посчитать сколько осталось.

Сравнив соотношение детей и чашек, тарелок и ложек, прийти к выводу, что их количество одинаково или равно, а вот детей и салфетниц разное количество.

Можно налить одну чашку до краев, а вторую наполовину чашки, и сравнить, где больше воды.

Детям понравится считать на сколько полных чашек можно разлить пакет кефира (сока).

Во время трудовых поручений:

Во время трудовых поручений ребенок так же может упражняться в счете, учиться создавать множества (группы предметов), из разных по качеству элементов (предметов разного цвета, размера, формы, назначения, сравнивать их.

Считать количество цветов, которые нужно полить, количество листьев на фикусе, которые требуется протереть, количество игрушек, полки и любых других предметов.

Разбирая игрушки на полках, можно дать задание расставить на верхней полке всех животных, на средней - кукол, а на нижней полке сложить коробки с игровым материалом.

В уголке для игр мальчиков можно расставить машинки по размеру: на верхней полке - только маленькие, на средней - побольше, на нижней - большие.

Формировать представление о равенстве: определять равное количество в группах не сложно, если предложить ребенку поставить на нижнюю полку столько же предметов, сколько на верхней.

На кухне во время приготовления пищи:

Уроки кулинарии могут служить отличными помощниками в освоении математики. Дети любят помогать на кухне.

Ребенка можно привлечь к приготовлению выпечки, супов, салатов. Выполняя все предписания кулинарного рецепта, ознакомление с цифрами, количеством, формой предметов произойдет для ребенка само собой.

При нарезании продуктов ребенок может получить навыки деления. Легко освоив понятия, часть и целое, будет легко перейти к пониманию темы «дробь».

В процессе приготовления блюд ребенок обязательно познакомится с измерительными единицами: миллилитр и литр, грамм и килограмм.

Дети любят разными формочками вырезать фигурное печенье: круглое, треугольное, квадратное и другое.

Взрослым важно воспитать у ребенка интерес к логическим играм и к процессу обучения в целом. Эти игры должны войти в жизнь ребенка не как однообразная теория, состоящая из одних лишь примеров и задач, а как особый мир математических явлений.

Дети, имеющие в дошкольные годы обширную игровую практику, в отличие от малоиграющих успешнее адаптируются в школе, взрослые лучше справляются с жизненными проблемами. Играя в логические игры, ребенок удовлетворяет важную потребность быть как взрослым, свободно выражать свои желания, воплощать фантазии. Только благодаря логическим играм они ощущают настоящую внутреннюю свободу от положения своей зависимости в мире взрослых с многочисленными социальными нормами и правилами, которые в реальном мире ребенку далеко не все подвластно, а в мире игровых ролей и отношений становятся доступными.

Математика вокруг нас. Главное быть внимательным, и творчески подходить к процессу обучения детей. Когда ребенок поймет, что математика везде, и осознает ее роль в повседневной жизни, то обучение принесет больше пользы, чем скучное занятие за партой.

Реальная математика с практическим применением – это то, в чем нуждается дошкольник.

Литература:

1. Новикова В. П., Тихонова Л. И. «Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. Для работы с детьми 3-7 лет». «МОЗАИКА-СИНТЕЗ», 2008
2. Кольман Э. «История математики в древности».
3. Михайлова З. А. Носова Е. А. «Логико-математическое развитие дошкольников. Игры с логическими блоками Дьенеша и цветными палочками» Детство-Пресс, 2019 г
4. В. П. Новикова «Математические игры в детском саду и начальной школе. Сборник игр для детей 5-7 лет». «МОЗАИКА-СИНТЕЗ», 2011