

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Начальная общеобразовательная школа №11»

Выступление по теме «Развитие логического мышления
на уроках математики в начальных классах»
(ШМО 03.11.2016г.)

Учитель: Кузнецова Д.Г.

г.Чебаркуль

Выступление по теме «Развитие логического мышления на уроках математики в начальных классах»

Каждый учитель должен развивать логическое мышление у учащихся. Однако, как это делать, учитель не всегда знает. Нередко это приводит к тому, что развитие логического мышления в значительной степени идет стихийно, поэтому большинство учащихся не овладевают начальными приемами логического мышления (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, абстрагирование).

Роль математики в развитии логического мышления очень велика. Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному.

Развитие логического мышления на уроках математики в начальной школе с позиции требований ФГОС.

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальной школой новые цели. Одной из особенностей данного стандарта является предъявление серьезных требований не только к предметным результатам обучающихся, но и к личностным, и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования. Вместе личностные и метапредметные результаты составляют универсальные учебные действия. Итак у ученика начальных классов должны быть сформированы две группы новых умений.

Во-первых, универсальные учебные действия, составляющие умение учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и обработки информации.

Во-вторых, формирование у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию. Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания. Именно математика является тем учебным предметом, где можно в большой степени это реализовать.

Из вышеизложенного следует, что уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнением, классификацией, обобщением и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие всех качеств и видов мышления, которые позволили бы детям строить умозаключения, делать

выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания и решать возникающие проблемы.

В учебно-методической литературе используются и такие классификации логических задач:

- по содержанию мыслительной операции, задействованной в процессе решения (это задачи на: аналогию; сравнение; умозаключение. классификацию; анализ и синтез; абстрагирование; обобщение);
- по характеру требований (нахождение искомого, построение или преобразование, отыскание процесса);
- по приемам, задействованным в процессе решения (с помощью рассуждений, таблиц, графов, блок-схем, и др.)

Известно несколько различных приемов решения логических задач:

- словесное рассуждение;
- построение графов;
- построение блок-схем;
- построение таблицы;

Приведем примеры заданий логического характера, используемых в 1-2 классах:

В чем сходство и различие данных выражений:

2+3	3+5	7-2	8-3
6+2	1+4	9-1	8-0

Найди результат, пользуясь решенным примером:

3+1=4 3+2= 3+3= 3+4= 3+5= 3+6=

Сравни числа, записанные в первой и второй строчках. Сумма чисел в первой строчке равна 27. Как быстро можно найти сумму чисел записанных во второй строчке?

2	3	4	5	6	7
12	13	14	15	16	17

Разница между каждым числом 1 и 2 строчки равна 10. Таких чисел 6, следовательно $10 \cdot 6 = 60$, Известно, что сумма чисел в первой строчке равна 27, значит чтобы найти сумму чисел второй строчки надо к $60 + 27 = 87$. Сумма чисел записанных во второй строчке равна 87.

Продолжи данный ряд чисел.

3, 7, 11, 15, 19 ... 2, 3, 4, 7, 6, 11,.....

Задачи на сообразительность.

- Брату 14 лет, а сестре 10. Сколько лет будет брату, когда сестре будет столько, сколько брату сейчас? (18)
- Во дворе были куры и овцы. У них 3 головы и 8 ног. Сколько было кур и сколько овец?
(2 курицы и 1 овца)

Задачи на смекалку.

- Две девочки идут из школы домой, а навстречу им 3 мальчика. Сколько детей идет домой? (2)
- У трех братьев по одной сестре. Сколько всего детей в семье? (4)

- В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки сидят по 3 кошки. Сколько кошек в комнате? (4)

Задачи на упорядочивание множеств.

- Нина живет к школе ближе, чем Вера, а Вера ближе, чем Таня. Кто живет ближе к школе –Нина или Таня? (Нина)
- На одной чаше весов 5 одинаковых огурцов и 3 одинаковых помидора, на другой чаше 4 таких же огурца и 4 таких же помидора. Весы находятся в равновесии. Что легче: огурец или помидор? (одинаково)

Комбинаторные задачи.

- Пирамидка состоит из колец трех разных цветов: желтого, красного и синего. Раскрась пирамидки разными способами. Сколько разных пирамидок у тебя получилось? (Для решения этой задачи можно воспользоваться деревом решений- 6 пирамидок)
- Сколько можно составить двузначных чисел из цифр 1, 2, 3 при условии , что цифры в числе не повторяются? (6 – 12, 13, 21, 23, 31, 32)

Занимательные рифмованные задачи.

В класс вошла Маринка,
А за ней Иринка,
А потом пришел Игнат.
Сколько стало всех ребят.
3 кричалки, 2 сопелки, 3 пыхтелки,
2 шумелки мишки Винни сочинил,
Только 8 подзабыл.
И поэтому Сове
Он исполнил только...(2)
сосчитать.

По тропинке кошка шла,
За собой котят вела:
Белых 2 и черных 5.
Кто успел их сосчитать?
Есть помощница у мамы.
Посмотрите, дети, сами:
Перемыла 5 тарелок,
8 ложек, чашек 5.
Перемытую посуду помогите

Задачи с геометрическим содержанием.

Задание на развитие мышления в 3 классе.

Во II и III классах предлагаю различные задания для самостоятельного выявления закономерностей, зависимостей и формулировки вывода. Для этой цели использую задания:

Сравни примеры, найди общее и сформулируй новое правило:

20+21 21+22 22+23 23+24 24+25 25+26

Вывод: сумма двух последовательных чисел есть число нечетное.

40-39 41-40 42-41 43-42

Вывод: если из последующего числа вычесть предыдущее, то получится 1.

125+10-10 86+5-5 256+28-28

Вывод: если к любому числу прибавить и затем из него вычесть одно и то же число, то получится первоначальное.

54:2x2 75:5x5 91:7x7

Вывод: если любое число разделить на одно и то же число, то получится первоначальное число.

Сравни выражение, найди общее в полученных неравенствах, сформулируй вывод:

$$8+9 * 8 \times 9 \qquad 21+22 * 21 \times 22 \qquad 10+11 * 10 \times 11$$

Вывод: сумма двух последовательных чисел не всегда меньше произведения этих же чисел, т. к. $0+1 > 0 \times 1$, $1+2 > 1 \times 2$.

Примеры:

Разбей числа на группы, чтобы в каждой группе были числа, похожие между собой:

54, 33, 81, 45, 22, 36, 11, 44

По какому правилу записан каждый ряд чисел?

Продолжи его:

10, 30, 50, 70 ...

14, 34, 54, 74 ...

3. Задания на развитие мышления в 4 классе.

Особое внимание при целенаправленной работе по развитию познавательных процессов у четвероклассников уделяется развитию основных характеристик мышления. Так большое значение придается отработке умений проводить полноценное сравнение с указанием сходства и различия геометрических фигур, чисел, примеров, задач, величин, уравнений и т. д.

Задание 1

Сравни два числа 207 и 3007.

Найди значения выражений: $7\text{р. } 27\text{к.} + 53\text{к.} =$; $7\text{ч. } 27\text{мин.} + 53\text{мин.} =$

Реши два уравнения: $7 * x = 84$; $x * 9 = 108$

Сравни эти уравнения, отметив их сходство и различие.

Реши две задачи:

а) С рыбалки отец принес 10 кг 500г рыбы, это на 5кг 300г больше, чем принес сын. Сколько килограммов рыбы принес сын?

б) До своей дачи Ольга Васильевна едет 1ч. 50 мин, что на 20 мин меньше, чем едет её сестра до своей. Сколько времени едет на дачу сестра?

В чем сходство и различие заданных задач и их решений?

Реши уравнения, сравни их:

$$x : 6 = 23 \qquad x : 7 = 90 \qquad x : 8 = 35$$

$$88 : x = 11 \qquad 700 : x = 7 \qquad 540 : x = 9$$

Чем все числа, записанные в 1 строке, отличаются от чисел, записанных во 2 строке:

1500 25700 351700

15 257 3517

4. Нестандартные задачи.

- В коробке лежат 5 карандашей: 2 синих и 3 красных. Сколько карандашей надо взять из коробки, не заглядывая в нее, чтобы среди них был хотя бы 1 красный карандаш? (3)

Веревку разрезали на 5 частей. Сколько сделали разрезов? (4)

Бублик разрезали на 4 части. Сколько сделали разрезов? (2)

Четыре мальчика купили 6 тетрадей. Каждому мальчику досталось не меньше одной тетради. Может какой – нибудь мальчик купить 3 тетради? (да)

Нестандартные задачи нужно вводить уже с 1 класса. Использование таких задач расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию и повышает качество математической подготовленности.

Например: 1 класс.

1. У Кати было орехов больше 4, но меньше 6. Сколько орехов было у Оли? (5)
2. Бабушка дала Коле журнал «Ералаш» со 3 номера по 9. Сколько журналов у него? (7)
3. Расставить 7 книг на две полки так, чтобы на одной было на 3 книги больше, чем на другой. (4 и 3)
4. В люстре 5 лампочек. Через некоторое время 3 лампочки перегорели. Сколько лампочек придется заменить? (3)

2 класс:

1. На веревке завязали 4 узла так, что концы веревки остались свободными. На сколько частей разделилась веревка? (на 5)
2. В коробке помещается 12 красных и 7 синих бусинок. Какие бусинки мельче: красные или синие? (красные)
4. Петя и Антон живут в девятиэтажном доме. Петя живет выше Антона. Антон живет в квартире на 7 этаже. На каком этаже живет Петя? (на 8 или 9)

3 класс.

1. Незнайка посадил 50 горошин. Из каждого десятка не взошло 2 горошины. Сколько всего семян не взошло? (10 семян)
2. Кусок проволоки 12 см согнули так, что получилась рамка. Какими могут быть стороны рамки? (3 и 3, 5 и 1, 4 и 2)
3. Галя написала четырехзначное число. Вычла 1 и получила трехзначное число. Какое число написала Галя? ($1000 - 1 = 999$)
4. Женя решил прогуляться и пошел по левому берегу ручья. Во время прогулки он 3 раза перешел ручей. На левом или на правом берегу находится Женя? (на правом)

4 класс.

1. Незнайка решил искупаться. Он разделся, сложил одежды и поплыл. «Сейчас переплыву реку три раза и оденусь, и пойду домой». Как вы думаете, нашел ли Незнайка свою одежду? Объясни ответ. (нет, т.к. три раза это значит оказаться на другом берегу)
2. К числу 5 приписать справа и слева цифру 5. Во сколько раз увеличилось число? (в 111 раз)
3. Анна - дочь Татьяны. Татьяна - дочь Ольги. Кем приходится Ольга Анне? (бабушкой)
4. Каждая из девочек Настя и Маша пошли в кино с мамой. Сколько человек пошли в кино? (или 3, или 4)

Таким образом, формирование логического мышления – это важная составная часть педагогической деятельности. Помочь в полной мере проявить свои способности, развить инициативу, самостоятельность, творческий

потенциал - одна из основных задач современной школы. Успешная реализация этой задачи во многом зависит от сформированности у учащихся логического мышления.