

МОУ ИРМО «Ширяевская СОШ»

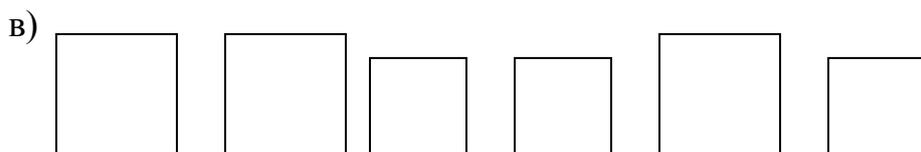
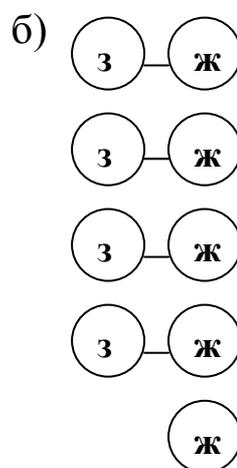
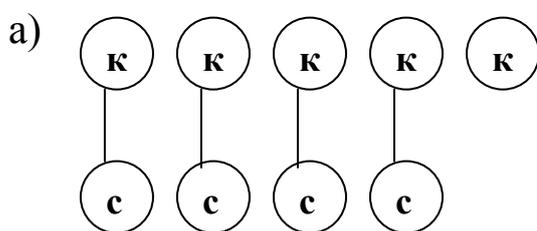
Дидактический материал для учащихся начальной школы по теме  
**«Формирование логических УУД младших школьников  
на уроках математики посредством упражнений  
развивающего характера».**

**Составила:** учитель начальных классов Кызлакова С.И.

## Упражнения на развитие умения сравнивать и выделять свойства (форма, цвет, размер).

### 1. Сравни «группы» предметов.

Уже в подготовительный период я предлагаю детям упражнения объединенные общей целью: помочь детям научиться сравнивать группы предметов с тем, чтобы понимать смысл математических выражений «больше», «меньше», «столько же».



Большой интерес вызывают задания, решения которых связано с умением правильно делать выводы.



Не считая изображения геометрических фигур, дети должны сказать, где их больше, где меньше. Сначала подавляющее большинство учащихся дали неверные ответы: они сделали выводы, что если фигуры занимают больше места, значит их больше. После проведенного анализа дети делают вывод, что предметов больше на карточках **Б**. Ещё не менее важный вывод: поспешность не приводит к правильному решению.

Во 2 – 4 классах продолжается работа, направленная на развитие умения сравнивать. Но теперь при выполнении логических упражнений к ученикам предъявляются повышенные требования, а именно:

5. Сравни выражения, не вычисляя их значений.

$$83 \times 46 \quad 83 \times 42 \quad 83 \times 49 \quad 83 \times 47$$

6. Найди закономерность и продолжи числовой ряд.

2, 4, 6.....

3, 6, 9.....

1,2,4,5.....

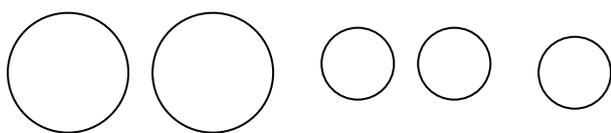
7. Сравни. Чем похожи? Чем

отличаются?

$$8 + 6 \qquad 6 + 6 \qquad 9$$

$$+ 7 \quad 8 + 6$$

$$8 + 2 + 4 \qquad 6 + 4 + 2 \qquad 19$$



$$+ 7 \quad 28 + 6$$

8. Вставь недостающую фигуру.

Выполняя эти упражнения, дети должны рассуждать, объяснять. Объяснения проводятся в форме сокращённых умозаключений.

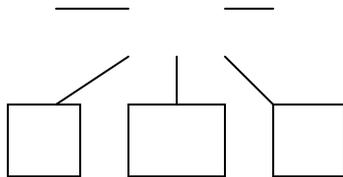
**Упражнения на развитие умения анализировать и синтезировать**

Для обучения логическим приёмам – анализу и синтезу – я использую такие упражнения при выполнении которых логические приёмы доступны пониманию учеников и могут выполняться самостоятельно и с наибольшим интересом.

1. Назови:

- сколько единиц каждого разряда в числах 528? 308?





## Упражнения на развитие умения обобщать и классифицировать.

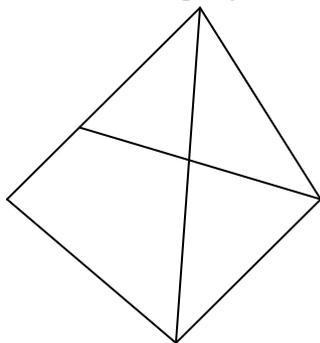
На развитие умения обобщать и классифицировать я использую, Например, такие задания:

1. Найди «лишнее» выражение.

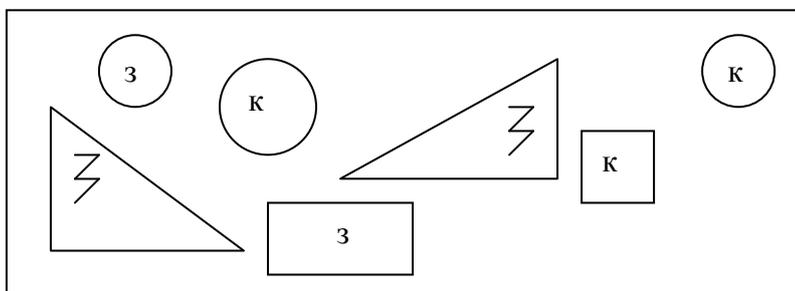
$60 + 7$        $49 + 38$        $40 + 2$

2. Сколько на чертеже отрезков? Сколько треугольников?

Сколько четырёхугольников?



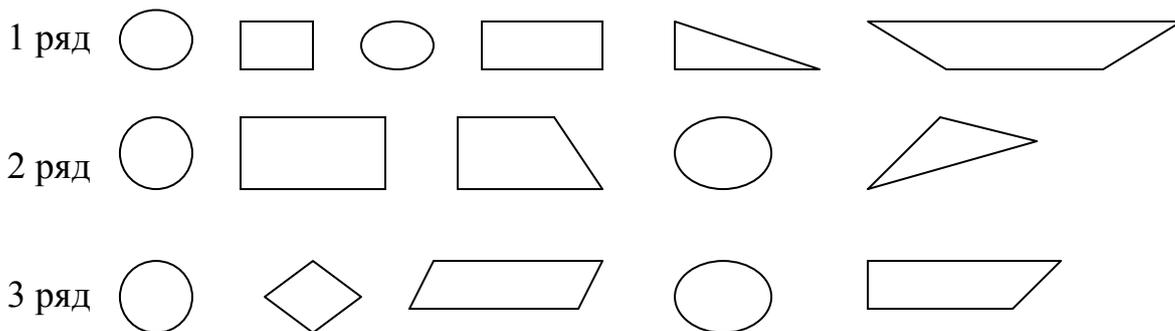
3. Раздели изображённые фигуры на группы: а) по цвету, б) по форме.



4. Распредели числа в две группы – однозначные и двузначные:

1, 25, 73, 7, 10, 9, 19.

5. Охарактеризуйте фигуры, расположенные в 1 ряду.



6. Решите записанные примеры. Подчеркните примеры, в ответе которых получилось 7.

$2 + 5$

$1 + 6$

$7 - 1$

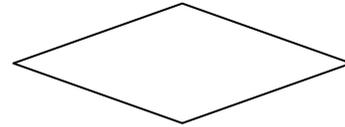
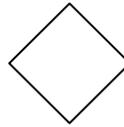
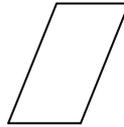
$2 + 4$

$3 + 4$

$3 + 3$

7. Запишите все числа от 1 до 9. Подчеркните 6, 7, 8, 9. Объясните какие числа нужно подчеркнуть, не перечисляя их.

8. Какие из этих четырёхугольников квадраты?



9. Чем похожи примеры?

$11 + 5$

$10 - 8$

$17 + 2$

$5 + 4$

$11 + 9$

$12 - 1$

$17 - 7$

$10 - 4$

$12 + 1$

$9 - 5$

$17 - 10$

$7 + 4$

### Упражнения на определение закономерностей.

Для выполнения заданий на выявление закономерностей ученик должен владеть не только определённым запасом терминов, но и уметь наблюдать, анализировать, сравнивать, обобщать. У ученика должна быть возможность сделать открытие, возможность творческой деятельности – это стимул и смысл учебного процесса, востребованный личностью обучающегося.

Учить детей рассуждать, мыслить и выделять закономерности – это главная задача обучения.

Уже в 1 классе я использую эти принципы при решении задач.

1. Ящерица короче ужа. Уж короче удава. Покажи их длины с помощью отрезков. Отметь галочкой, кто длиннее всех.

Ящерица -----

Уж

Удав

С целью повторения закономерностей построения натурального ряда предлагаю следующие задания:

2. Продолжи некоторый ряд чисел, используя для этого закономерность:

2, 4, 6, 8, .....

2, 5, 8, .....

3. Определи особенности изменения чисел в таблице и запиши в пустой клетке соответствующее число.

3

12

6

4      16      18  
5      20

4. Записаны числа: 11   13   20   15   39   19   16

Р а о т б у н и

Расположи их в порядке возрастания и запиши под ними соответствующие им буквы. Прочитай полученное число.

5. Подчеркни лишнее число 5, 17, 2, 9.

При закреплении вычислительных навыков в пределах двух десятков и на выявление закономерностей использую следующие задания.

6. Поставь знаки + или – между написанными числами так, чтобы в результате получились верные равенства.

$$7 \dots 3 \dots 2 \dots 1 \dots = 1$$

$$7 \dots 3 \dots 2 \dots 1 \dots = 11$$

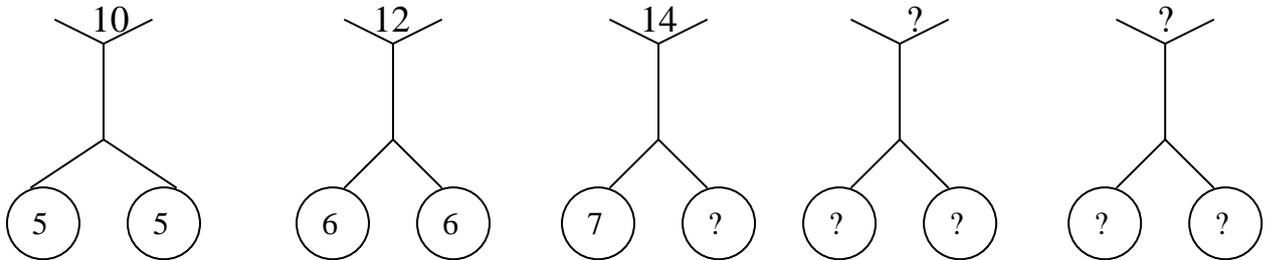
$$7 \dots 3 \dots 2 \dots 1 \dots = 5$$

$$7 \dots 3 \dots 2 \dots 1 = 7$$

7. Прочитай числа: 10, 2, 12, 8, 10, 18.

Запиши с помощью данных трех чисел примеры на вычитание.

8. Найди закономерность:



9. Обведи красным карандашом числа линейного ряда.

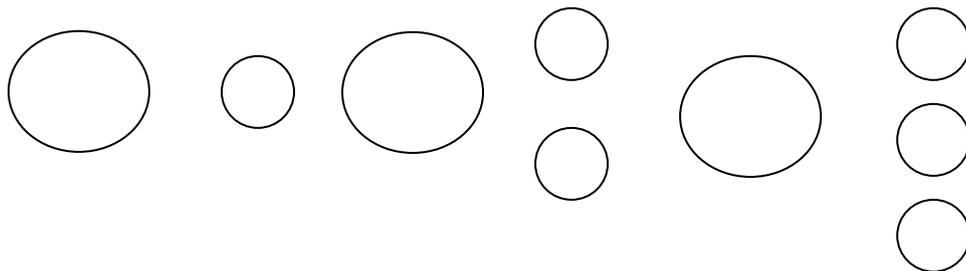
2    5    8    11    14

1    4    7    10    13

10   20   30   40   50

3    6    9    12    15

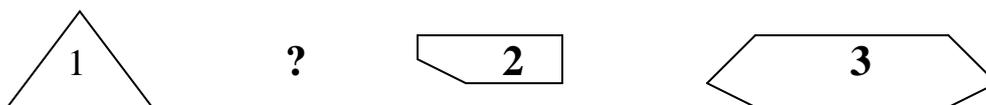
10. Выявите закономерность в расположении фигур.



Путём анализа и сравнения фигуры дети выделяют повторяющуюся группу, а затем выявляют закономерность их расположения.

11. Таблица заполнена по некоторому правилу. Впишите в таблицу недостающие фигуры.

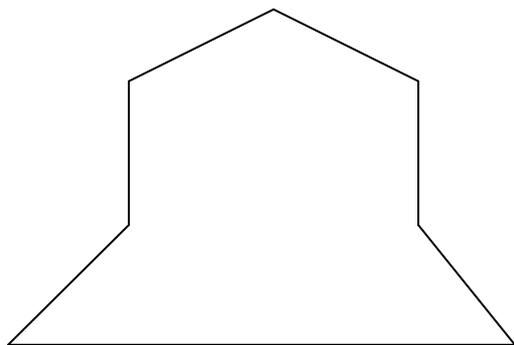
12. Какая фигура не нарисована?



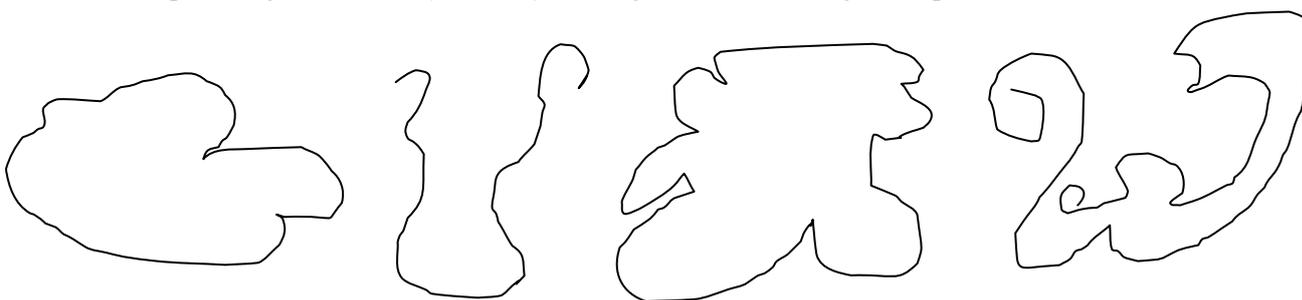
13. Заполните пустые клетки таблицы. (Приложение № 4)

При систематической работе с такими заданиями дети учатся наблюдать и видеть закономерности. Значит, законы логики становятся им постепенно доступны.

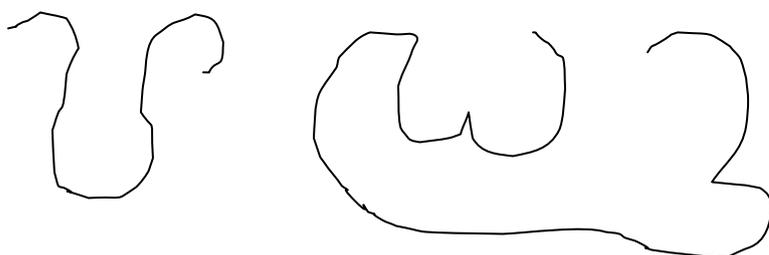
### Упражнения на развитие пространственного мышления



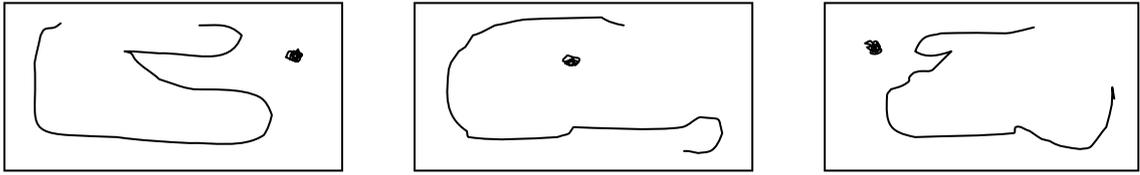
1. Проведи в фигуре 2 отрезка так, чтобы она разделилась на 4 одинаковых четырёхугольника. (Приложение №3)
2. По – разному обозначь (выдели) замкнутые и незамкнутые кривые.



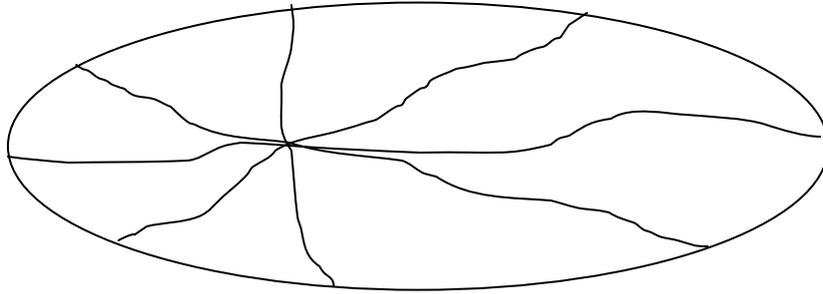
3. Нарисуй замкнутые и незамкнутые фигуры.
4. Незамкнутые фигуры дополни до замкнутых.



5. Замкни кривую так, чтобы данная точка лежала: а) внутри, б) снаружи, в) на кривой.



6. Области раскрась так, чтобы соседние были разного цвета.



### Упражнения на умение решать задачи.

Если сравнить уровень подготовки детей в школе прошлых лет и настоящих, можно заметить, что уровень подготовки вырос. Дети больше знают сказок, стихов, кругозор их шире, но математический уровень остаётся тот – же. И при обучении решению задач дети испытывают большие трудности. Очевидно, потому, что ребёнок мыслит образами, а его хотят научить мыслить абстрактно. Для этого при работе над задачей учу детей выделять основные (опорные) слова. С первых уроков обучения решению задач стараюсь ввести ученика в задачу как действующее лицо. После чтения задачи прошу включить волшебные телевизоры и посмотреть то, о чём говорится в задаче. Увиденное они рассказывают или схематически зарисовывают. Рисунок лучше помогает понять текст задачи.

Наряду с этой работой учу детей составлять задачи обратные данным, использую карточки с основными словами.

Я сама ставлю в правой части полотна карточку с другим словом и прошу придумать, как расположить остальные карточки в левой части и какие поставить арифметические знаки. В результате этой работы составляем записи:

<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	
Было		Убежали		Осталось	
<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	
Осталось		Убежали		Было	
<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	
Убежали		Осталось		Было	
<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	
Было		Осталось		Убежали	

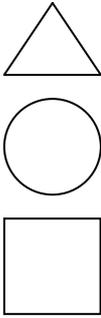
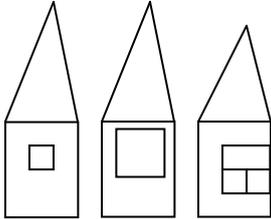
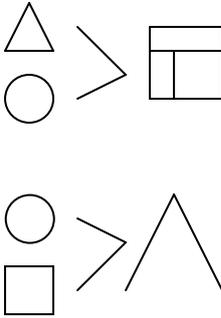
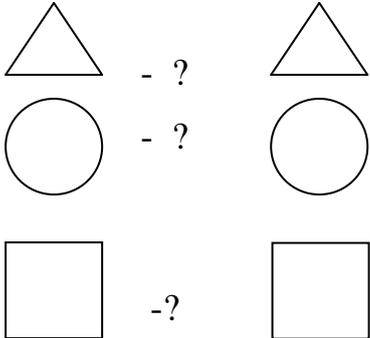
## Примерный набор заданий:

- дополнение условия задачи согласно схеме;
- решение задачи другим способом;
- изменение вопроса к задаче;
- объяснение выражений составленных по данному условию;
- составление нестандартных задач, которые требуют повышенного внимания к анализу и построения цепочки взаимосвязанных рассуждений.

Вот пример одной из задач, которую я предлагаю детям.

Жили – были три фигуры: треугольник, круг, квадрат. Каждая из них жила в одном из домиков: первый домик был с высотой крыши и маленьким окном, второй – с высокой крышей и большим окном, третий – с низкой крышей и большим окном. Треугольник и круг жили в домиках с большим окном, а круг и квадрат в домиках с высокой крышей. В каком домике жила каждая из фигур?

В ходе работы над задачей рождается схема:

Условия	Суждения	Вопрос	Ответ
			

Давайте подумаем, как отгадать эту задачу – загадку? Что нам известно про фигурки? Нам известно, что треугольник и круг живут в домиках с большим окном, а круг и квадрат в домиках с высокой крышей. Про какую фигуру известно больше всего? Конечно, про круг. Что известно?

Известно, что круг живет в домике с высокой крышей и с большим окном. Есть у нас такой домик? Да, это домик 2. Напишем цифру 2 в ответ рядом с кругом.

Что теперь можно узнать?

Можно узнать, где живет треугольник. Он живет в домике 3. Почему? Потому что в загадке сказано, что треугольник живет в домике с большим окном. А так как в одном таком домике живет круг, то в другом живет треугольник. Напишем в ответе рядом с треугольником цифру 3.

А где живет квадрат? Квадрат живет в домике 1, потому что этот домик остался свободным. Напишем в ответе рядом с квадратом цифру 1.

Таким образом, приведенные мною задания способствуют, с одной стороны, развитию познавательных способностей детей, расширению их математического кругозора.

## Заключение

В данной работе решался ряд задач.

Решая **первую** задачу своего исследования, я выяснила, как развивается личность ребёнка в младшем школьном возрасте, какие виды мышления необходимо развивать в процессе становления личности.

Решая **вторую** задачу своего исследования, я ознакомилась с основной классификацией логических УУД и их ролью в учебном процессе.

Решая **третью** задачу своего исследования, я описала свой опыт работы по формированию логических УУД на уроках математики посредством разнообразных упражнений развивающего характера, которые способствуют развитию у детей логических УУД, памяти, творческого воображения, наблюдательности, последовательности, умению просто, чётко и правильно излагать мысли.

В ходе решения **четвёртой** задачи для последователей опыта разработала следующие рекомендации:

- Начинать работу по развитию логических УУД советую с изучения теории развития мышления младших школьников. При выборе упражнений следует помнить, что все задания классифицируются по основным познавательным процессам. Такими познавательными процессами являются: внимание, восприятие, воображение, память, мышление. Развитию же мышления уделяют особое внимание, и в курс математики включается система содержательно – логических заданий, направленных на развитие и совершенствование мыслительных операций: сравнение, анализ, синтез, проведение обобщения и классификации, выявление закономерностей, решение логических задач.

-Ценность развивающего задания определяйте не по тому, какую реакцию оно вызывает со стороны детей, а учитывайте, насколько оно эффективно поможет решить учебную задачу применительно к каждому ученику.

- Подбирая какое – либо задание продумайте следующие вопросы:

1) Какова цель задания. Какие умения и навыки будут формироваться в процессе его проведения?

2) Посильно ли оно для учащихся всего класса?

3) Все ли учащиеся будут в одинаковой степени выполнять упражнение.

4) Подведите итоги.

Помните о том, что не все задания, выбранные вами равноценны с точки зрения влияния их на эффективность обучения.

**УПРАЖНЕНИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ПОНЯТИЙ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.**

**1. Дополни высказывание:**

- Если стол выше стула, то стул.....
- Если два больше одного, то один.....
- Если Саша вышел из дома раньше, то Алеша.....
- Если река глубже ручейка, то ручеек.....
- Если сестра старше брата, то брат.....
- Если правая рука справа, то левая рука.....
- Если шуба дороже шапки, то шапка.....

**2. Понятия « Все », « некоторые », « отдельные »:**

- Все ученики вашего класса пойдут завтра в кино. Пойдешь ли в кино ты?
- В парке растут деревья и кустарники. Сирень – кустарник. Растет ли она в парке?
- На дереве сидели 4 синицы и 6 воробьев. 5 птиц улетели. Был ли среди них воробей?

**3. Временные и пространственные понятия:**

- Окрашенный кубик распилили пополам. Сколько стало окрашенных и неокрашенных частей (сторон).
- Бревно 6 м. длиной распилили на 6 равных частей. Сколько запилов ? ( 5 )
- Отмерь 3 литра, если есть 7 литров и 2 литра. ( налей 7, отлей 2 и 2 )
- Коля живет на 6 этаже, Петя – на 3 этаже. Сколько ступенек от Колиной квартиры до Петиной, если до Колиной квартиры 60 ступенек ? ( 30 )
- Во дворе гуляли куры и собаки. Петя насчитал всего 10 лап. Сколько было кур и собак ? (  $1с + 3к.$  или  $2с + 1к.$  )
- Во дворе стоял автомобиль, мотоцикл, трехколесный велосипед. Сколько могло быть техники, если колес было 13 ?
- В доме живут Коля и Наташа. Коля гуляет во дворе. Где Наташа ?
- У Толи на 8 яблок больше, чем у Оли. Сколько яблок Толя должен отдать Оле, чтобы стало поровну ?
- В коробке лежало 2 синих карандаша и 3 красных. Сколько карандашей надо взять чтобы среди них был красный ? ( три )

**4. Упражнения на концентрацию внимания:**

- Кто быстрее и точнее покажет последовательность чисел от 1 до 9
- последовательность чисел от 9 до 1
- самое маленькое однозначное число
- самое большое однозначное число ( 8 5 3 6 4 1 2 7 9 0 )
- последовательность с самого маленького до самого большого
- пропущенные числа
- числа, которые повторяются ( 2 3 1 0 6 4 9 7 9 5 2 10 )
- последовательные числа
- числа, которые повторяются

- числа, которые больше 9
- числа, которые меньше 3
- ( 10 7 2 0 9 1 3 5 9 7 )

### 5. Кто быстрее и правильнее разместит геометрические фигуры:

- из набора: круг, прямоугольник, треугольник, трапеция, квадрат поставь *на середину* круг, *слева* от него квадрат, *справа* от круга треугольник, *над* кругом прямоугольник, а *под ним* четырехугольник.
- из набора разных геометрических фигур, расположенных на доске, назови и определи самую: правую, левую, в центре, между, над, сверху, снизу.
- из набора геометрических фигур: круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, которые одного цвета и размера составь определенный порядок ( порядок задает учитель )
- из набора геометрических фигур одинаковых по цвету, но разных по размеру, составлена последовательность, и ученики в течении 10 секунд запоминают её, затем отвечают на вопросы:
  - Какая фигура стоит *после* квадрата ?
  - Какая – *перед* кругом ?
  - Какая – *между, за, следовала, предшествовала, замыкала, начинала* ?
- из набора геометрических фигур разных по цвету и размеру медленно продемонстрированных перед учащимися назовите:
  - \* Сколько кругов показано ?
  - \* Сколько треугольников ?
  - \* Был ли среди них квадрат ?
  - \* Каким по счету был треугольник ?
- из набора геометрических фигур разных по форме, размеру и цвету расположи в один ряд нужно быстро сосчитать сколько фигур и какого вида увидел и показать карточку с ответом.

