**ГБОУ РК «Лозовская специальная школа-интернат»**

**Химина Елена Кузьминична, учитель –логопед**

**Тема: «Коррекционная работа на уроках математики в 3-м классе школы для детей с тяжелыми нарушениями речи».**

Речевое развитие в значительной степени определяет уровень знаний учащихся. Несоответствие уровня развития речи , которой пользуются учитель и учащиеся на уроке, создает трудности в понимании содержания учебных заданий по различным учебным предметам, в том числе и по математике, выбору необходимых путей их выполнения. В школе-интернате для детей с тяжелыми нарушениями речи эти трудности усугубляются общим недоразвитием речи **( ОНР )** учащихся, в результате которого происходит непонимание смысла учебных заданий и неумение словесно обосновать способы действий с помощью развернутых, грамматически правильно оформленных суждений и умозаключений.

Проблеме преодоления общего недоразвития речи школьников посвящено немало трудов , в которых подробно раскрывается содержание логопедического обследования, принципы логопедической работы, планирование и особенности ее проведения. Имеются указания , что логопедическое воздействие на учащихся следует оказывать на всех уроках и во внеурочное время, однако содержание и методика такой работы на уроках математики в начальной школе не раскрыты.

В данной работе , которая является продолжением логопедической работы по математике во втором классе школы для детей с тяжелыми нарушениями речи, обобщены результаты изучения речи и знаний учащихся по математике, в частности освещены трудности в овладении словарным запасом, ошибки в высказываниях учащихся при решении задач и примеров. Намечены виды и формы работы учителя и воспитателя по преодолению речевого недоразвития при изучении математики в третьем классе.

**Уровень речевого развития и знаний учащихся третьего класса по математике**

Выявление уровня речевого развития учащихся в связи с изучением математики проводилось в целях выяснения наиболее характерных и распространенных пробелов с тем, чтобы на основе этого наметить виды коррекционной работы для их преодоления. При обследовании ставилась задача выяснить понимание слов и словосочетаний, обозначающих математические понятия, изучить навыки владения учащимися связной речью, установить , в чем именно испытывают наибольшие затруднения учащиеся третьих классов. Членами психолого-медико –педагогического консилиума учащимся было предложено написать математический диктант, начертить отрезки , фигуры, показать обозначения слов и словосочетаний, выполнить умственные задания, связанные с вычислениями, прочитать многозначные числа, ответить на ряд вопросов.

Употребление учащимися слов в связи с ситуацией , вынуждающей учащегося к активной мыслительной деятельности , установлению посредством мышления связей между словами и воображаемой динамической ситуацией, предложенной в задаче, заметны значительные недостатки ассоциативных связей между словом и реальностью , причем реальностью изменяющейся, как это бывает в самой жизни.

Многие учащиеся, употребляя слова , обозначающие меры длины, веса , не имеют соответствующих представлений. Они не могут определить, сколько стоит одна булка хлеба, письменный стол, какова длина класса. Это говорит о том, что в обучении недостаточно осуществлялась связь между словесными и предметно-практическими методами обучения, не выявлялись или не устранялись несоответствия между словом и образом.

Пробелы в понимании математических терминов более ярко выражены в классах для учащихся с низким уровнем развития. Здесь хорошо усвоено понимание таких слов и словосочетаний, как «однозначное число», «двузначное число», «на сколько больше», «слагаемое», «множитель» и некоторые другие, которые либо повторялись в учебном процессе многократно и изучались довольно длительное время, либо по своему морфологическому составу легко объяснимы: например: однозначное число – число с одним знаком. Однако многие учащиеся с низким уровнем развития не понимают совсем или понимают в небольшом количестве. К таким относятся :«прямой угол», «четные числа», «парные числа», «единицы первого разряда» и др. Учащиеся смешивают прямой угол с прямой линией, прямоугольником, у них еще в большей мере отсутствует соотнесенность между словами «грамм», «килограмм», «тонна», «километр», «сантиметр», «дециметр», «метр» и их действительным значением.

При самостоятельном составлении составных задач доминирующим являются не нарушения связной речи учащихся, а нарушения соответствия между предложенными выражением и уравнением и содержанием речевого высказывания. Это же явление наблюдается при выполнении таких же заданий и во втором классе. Оно является подтверждением наличия слабой чувственной основы у детей для составления задач, об отсутствии у них соответствующих образов, которые должны возникнуть при рассмотрении математического выражения или уравнения. Это говорит о том, что необходимо как можно больше внимания уделять приемам и формам работы, сочетающих слова с предметами или явлениями, с одной стороны, и математическими выражениями и уравнениями, с другой.

Среди речевых ошибок при составлении задач, наиболее частыми являются лексические ошибки. Например: яблоки и груши учащиеся называют продуктами; смешивают килограммы с рублями; «Мама купила 12 кг картошки и потратила 3 кг ..» и т. п. Такие ошибки приводят к бессмыслице в высказываниях при составлении задач и, конечно , не способствуют правильному их решению. Нередко в составленном условии задачи главный вопрос поставлен так , что задачу решить невозможно : «Мама купила цветных карандашей 6. На следующий день мама купила 4 яблока. Сколько стоило все вместе?»

Когда учащиеся не могут подобрать слова для описания ситуации, они заменяют ее данными выражения или уравнения: « На стоянке неизвестно сколько машин. Потом приехало 14 машин, и еще приехало 5 по 6 машин. Сколько машин приехало на стоянку?»

К лексическим ошибкам мы относим все ошибки, возникающие вследствие неадекватности высказывания при составлении задач по данным уравнению и математическому выражению. Обращают на себя внимание ошибки по замене одного слова другим , не соответствующим данному обстоятельству : было, стало.

Речевые ошибки при составлении задач возникают также из-за смешения или неправильного подбора видовых понятий : например – « У Вали 20 копеек, а у Зои – в 2 раза больше… . А у Саши 11 карандашей. Сколько карандашей у Саши и Зои?»

Анализ записей ответов в тетрадях и устных высказываний учащихся показывает также несформированность отдельных падежных форм, смешение разных падежей, опускания предлогов и других служебных слов. Имеются также отдельные пробелы в согласовании и управлении. В предложениях учащихся наблюдаются пропуски слов, незаконченность и неполнота мысли, неправильный порядок слов, повторения их в одних и тех же предложениях и т.д. Все эти нарушения возникают на почве общего речевого недоразвития, в частности ,нарушения фонематического слуха, отсутствия конкретных связей между предметами и их словесными обозначениями, т.е. из-за недоразвития чувственной основы для абстрактного мышления. Кроме того. Они возникают также из-за недостаточного учета имеющихся в литературе рекомендаций учителю по развитию чувственной сферы учащихся, в частности игнорированием применять инсценировки и другие приемы для осознания учащимися, что каждая задача должна обязательно включать и вопрос, что без вопроса нет задачи, что от постановки вопроса задачи зависит путь ее решения и т.д. Даже в третьем классе нередки случаи, когда учащиеся при составлении задач вместо сообщения вопроса начинают решать их.

Для усвоения слов учащимися недостаточно только многократного повторения их в процессе выполнения математических заданий. Когда сочетание звуковой структуры слов не находит многократного соединения с конкретным предметом, явлением или действием, учащиеся не имеют соответствующих представлений , т.е. слова усваиваются формально: учащиеся оперируют ими , не зная действительного их значения. Например, учащиеся не могут примерно определить вес буханки хлеба, длину класса, называя разные величины.

У учащихся с ОНР значительно снижен смысловой контроль при ознакомлении с текстом задачи, они не могут за словами задачи увидеть образцы конкретных предметов. При самостоятельном составлении задачи по данному математическому выражению и уравнению, при самостоятельной элементарной зарисовке задачи, выборе действия для ее решения такие ошибки составляют наибольший процент. Они возникают в результате того, что учитель может недостаточно внимания уделять развитию у детей чувственной первосигнальной основы, укреплению ее связи со второй сигнальной системой. И это является одной из главных причин неуспеваемости по математике. Кроме того, причинами отставания в овладении знаниями по математике являются неумение осуществлять условные межпредметные связи в задаче и недостаточность понимания отдельных слов и словосочетаний. Это происходит из-за недостаточной работы по разъяснению слов и словосочетаний, не проводится многократная проверка усвоения и закрепления их на последующих уроках и на самоподготовке во внеурочное время. В результате учащиеся не могут отличить однозначное число от двузначного, прямой угол от прямой линии и прямоугольника и т.д.

Ошибки в нарушении связной речи и грамматические ошибки большей часть встречаются в словосочетаниях имен числительных с именами существительными, в склонении имен числительных по падежам, написании и произношении сложных по своей структуре слов и др.

**Содержание работы по математике в 3 классе по преодолению общего недоразвития речи.**

Работа учителя начальных классов во время урока и воспитателя во внеурочное время в третьем классе школы для детей с тяжелыми нарушениями речи направлена, кроме решения сугубо математических задач, также на преодоление общего недоразвития речи и формирование представлений у учащихся. Эти два направления являются специфическими для речевой школы , они взаимно связанные и взаимно обусловливают друг друга. Развивать речь и представления , устранять недостатки в речевом развитии учащихся – важнейшие задачи, от успешного решения которых зависит и развитие логического мышления, и успеваемость по всем учебным предметам.

Главное направление в работе по преодолению общего недоразвития речи учащихся – словарная работа, от которой в значительной степени зависит усвоение знаний.

Словарная работа на уроках математики заключается в объяснении значения непонятных слов, являющихся специфическими математическими терминами, а также других слов, характеризующих названия рода занятий людей, профессию и т.д. При этом происходит расширение значения слов

(ознакомление с многозначностью слов),уточнение значений слов, обогащение новыми словами, обозначающими количественные, пространственные и другие отношения, некоторые видовые и родовые понятия. Слова объясняют сами учащиеся. Учитель объясняет слова лишь тогда, когда этого не могут сделать ученики. В первом случае учитель уточняет неточности в понимании слов и формулировок учащихся. Как правило, объясняются слова, связанные с условием задачи или с другим математическим заданием. Выбор способа объяснения новых слов- ответственный момент в формировании лексики на уроках математики в школе для детей с тяжелыми нарушениями речи.

Объясняются как отдельные слова. Так и их сочетания, а также предложения и вся ситуация, изложенная словесно в условии задачи. Одновременно с объяснением слов и словосочетаний, происходит уточнение и закрепление понимания учащимися их значения.

С целью преодоления недостатков в словарном запасе учащихся с общим недоразвитием речи применяются различные способы объяснения слов, словосочетаний. Предложений и изложенных в задачах ситуаций. Эти способы отличаются между собой по глубине и силе воздействия на восприятие учащихся. Прежде всего это такое объяснение , когда происходит сочетание звуковых образов слов и воспринимаемых конкретных предметов, либо их заменителей(макетов, рисунков), а также практические действия учащихся с предметами, либо собственные их действия в словесном сопровождении. Это наиболее действенные способы объяснения и закрепления в сознании учащихся понимания значения слов, словосочетаний, предложений и текстов задач. Они основываются на наглядно-словесном материале, рекомендуется применять их при первичном ознакомлении со словом, а также для коррекции неправильных представлений о значении слова.

Другую группу составляют способы , основанные на чисто словесном материале: указание на происхождение слова, подбор синонимов, антонимов, родственных слов, определение составных частей сложного слова, примерного расстояния, протяженности, стоимости, веса предметов, с которыми учащиеся встречаются в содержании задач и в окружающей обстановке, определение вместимости различных сосудов, соотношения мер веса, длины и т.д. этой же цели служит преобразование именованных чисел, установление соотношения между единицами различных наименований (например, между тонной и центнером), определение многозначности слов, подведение видовых названий под родовые, перифризы, подбор текстов задач облегченной сложности, в которых встречаются новые слова и др.

Объяснение слов , при котором происходит сочетание их звуковых образов и воспринимаемых конкретных предметов, применяется довольно редко.Это объясняется спецификой словарного материала учебника математики. В математических заданиях и задачах говорится о различных предметах, которых показать в натуральном виде не предоставляется возможным. В преобладающем большинстве случаев эти предметы и не нужно показывать, так как со словами, обозначающими их названия , учащимся знакомы

( машины, овощи, фрукты, животные и т.д.). Зато в отдельных случаях такой способ объяснения является наиболее продуктивным( например, при ознакомлении с мерами длины и веса, окружностью и кругом). Демонстрируемые при этом конкретные предметы не только увидеть, но и ощутить с помощью осязания.

Значительно чаще применяется объяснение значения слов с помощью иллюстративной наглядности. Иллюстративная наглядность применяется в виде рисунков, схем, таблиц и записей, которые используются в готовом виде из учебника и выполняют учитель и ученики на классной (интерактивной) доске или на бумаге. Например, учащиеся знакомятся со значением слов, обозначающих названия компонентов арифметических действий при делении. При этом используется запись выражения, в которой каждый компонент имеет свое название: делимое, делитель

12 : 2 = 6

частное частное

В третьем классе для объяснения значений слов и их конкретизации часто применяют способы. Основанные на число словесном материале :определение происхождения (этимология) слова, подбор родственных слов к данным словам, синонимов, антонимов и др.

Определение происхождения слова помогает уточнению его значения. Например, при ознакомлении с темой «Переместительное свойство произведения» определяют , от какого слова происходит слово «переместительный» ( переместить). Нередко в учебнике математики встречаются такие слова как «отрезок», «уравнение», «прямоугольник», « уменьшаемое», «вычитаемое», «слагаемое» и др., которыми учащиеся пользуются в речевой деятельности на уроках математики, не совсем точно представляя их значение. Определение происхождения этих слов, а также подбор родственных слов к таким словам помогает глубже понять их содержание, сделать определенные обобщения в сфере языковых явлений. Так , например, внимание учащихся обращается на то, что слово «уравнение» происходит от слова «уравнять», а выполнить уравнение – значит привести в соответствие правую и левую сторону данного выражения, разделенного знаком равенства. К слову «вычитаемое» подбирается родственное слово «вычесть», «уменьшаемое» - «уменьшить», «слагаемое» - «сложить» и т.д.

Кроме уточнения таким образом значения слов, попутно уточняются и другие слова, которые непосредственно с математикой не связанные. Например, слова: саженцы, моток, пекарня. Подбор родственных слов к ним, определение слов, от которых они происходят ( сажать , мотать, печь) помогает понять их значение.

Такую же роль играет подбор синонимов и антонимов к данному слову: переместить –переставить, количество- число, разложить –разделить, составить – сложить, длиннее – больше, короче- меньше, содержится – вмещается, сто – сотня, десять – десяток, возрастание – увеличение. Один – единица и др.

С помощью синонимов объясняются слова «четный», «удачный», составляющие часть словосочетаний: четное число – парное число, удобный способ- легкий способ и другие.

В ряде случаев для уточнения значения слов подбираются антонимы: умножение – деление. Старше – моложе, тяжелее – легче, дешевле – дороже, длиннее – короче, возрастание-убывание и другие.

В учебнике математики иногда встречаются многозначные слова, например , «частное» обозначает название результата действия и название математического выражения, слово «состав» обозначает состав числа и состав поезда и т. п. Учителю следует показать учащимся богатство русского языка, обратив внимание учащихся на то, что одно и то же слово может иметь различные значения в зависимости от ситуации, которую они обозначают в сочетании с другими словами. Знакомясь с многозначностью слов, учащиеся видят, что одно и то же слово в зависимости от контекста , в котором оно употреблено, может иметь различные значения.

В учебнике математики встречаются некоторые сложные слова, которые учащиеся воспринимают в целом, не расчлененно. Это слова, обозначающие геометрические фигуры: треугольник, многоугольник, прямоугольник и др., некоторые другие математические термины: двузначное число, трехзначное число, двести, триста и др. Кроме этих терминов встречаются слова и сочетания слов, непосредственного отношения к математике не имеющие(двухколесный велосипед, самолет и др.). Учитель обращает

внимание учащихся на составные части таких слов, что помогает более глубокому осознанию их значения.

Наполнению терминов , которые употребляют учащиеся конкретным содержанием, уточнению их значений способствует преобразование именованных чисел: мелких единиц в более крупные и наоборот: 5м= ? дм

8 дм = ? см 54 см = ? дм 39 мм = ? см ? мм ? м 15 см = 815 см

Нередко учащиеся не знают, сколько сантиметров в одном метре, сколько метров одном километре, граммов в одном килограмме. Устранение пробелов в знаниях учащихся означает преодоление недостатков в их словарном запасе, а достичь этого помогают систематические упражнения. Осознанному пониманию значения слов способствует обобщенное называние учащимися ряда слов( например: произведение и сумма – это результат; олово и медь- металлы; ситец – это материя; круг – геометрическая фигура, единицы измерения расстояния между точками и др. ) . Таким образом уточняется понимание учащимися значения слов, обозначающих названия геометрических фигур, мер длины и др.

В связи с выполнением каждого математического задания прежде всего выявляется понимание учащимися значений слов. Выявляется понимание не только тех слов, с которыми учащиеся знакомятся на данном уроке, но и тех, с которыми они знакомились на предыдущих уроках математики. Выявление у части учащихся пробелов помогают организовать целенаправленную работу по их устранению. Например, когда учащиеся употребляют в своей речи слово «килограмм», однако насколько сформировано у них понятие, вызываемое звучанием этого слова, остается неизвестным. С целью выявления степени понимания данного слова и наполнения его конкретным содержанием применяют различные задания, описанные в методике математики: установление соотношения между килограммом и другими единицами веса , подведение видового понятия

( килограмм) под родовое (мера веса), употребление данного слова в связи с наблюдениями практических действий и собственными практическими действиями учащихся и т.д. Одним из основных способов , применяемых для выяснения уровня понимания этого слова и наполнения его конкретным содержанием является определение примерного веса различных предметов( в килограммах). В связи с выполнением математического задания. В частности , при решении задач, в которых речь идет о килограммах, учитель предлагает учащимся определить примерный вес различных предметов, имеющих отношение к данной задаче. Обычно это делается перед решением задачи, но можно это делать в процессе или после ее решения.

Знание веса различных предметов помогает уточнить представления детей о килограмме как единице мер веса.

Учащиеся упражняются в определении мер веса в килограммах при решении различных задач, в частности тех, которые представлены в учебнике математики. Особое внимание на овладение понятием «килограмм» учитель обращает при изучении темы: «Килограмм, грамм». При этом обязательно выполняется ряд практических заданий по взвешиванию различных предметов, о которых идет речь в математических заданиях ( с этой целью учитель предварительно проводит экскурсию на продовольственный склад школы-интерната). С этого времени значение слова «килограмм» углубляется , учащиеся начинают соотносить килограмм с граммом, упражняются в преобразовании крупных единиц веса (килограмма) в мелкие (граммы) и наоборот: 2 кг = … г 2 000 г = ….кг

2 400 г = … кг … г ; какие гири надо взять чтобы получить 7 г, 80г, 200 г, 1 кг 600 г.

Одновременно с закреплением и углубленным пониманием значения слова « килограмм» происходит закрепление понимания слова «весы» , «взвешивать» ( учитель проводя экскурсию в столовую школы, наглядно демонстрирует виды весов , которыми пользуются в магазинах, на складах и люди в быту). Во время экскурсий, прогулок , выполнения разных поручений взрослых учащиеся имеют возможность сопоставить вес. Который указан в задаче учебника, с весом предметов, которые они наблюдали во время взвешивания или взвешивали сами. В некоторых случаях учащимся представляется возможность сравнить вес предметов при посещении склада столовой , например, дети могут сами взвесить кочан капусты и тыкву и сравнить их вес.

Аналогично можно провести работу по наполнению конкретным содержанием и другими словами: стоимость, рубль, вместимость, литр и т.д.

Учащиеся определяют с помощью учителя примерную стоимость булки хлеба, печенья, школьных принадлежностей, одежды, обуви и т.п. Обычно перед решением задачи учащиеся высказывают свои суждения по поводу стоимости той или другой вещи, результаты высказываний записываются в тетрадь, а при ознакомлении с задачей устанавливается соответствие высказываний с данными задач. Когда данные о стоимости выражены в виде искомой величины.

Уточнению значения «литр» способствует определение учащимися его вместимости. Несмотря на многократное употребление этого слова в речи учащимися, они не знают его конкретного содержания. Практически все учащиеся имеют представление о стакане как посуде определенной вместимости, необходимо спросить у учащихся , сколько стаканов жидкости вмещается в одном литре. Ответы получаем самые разные. Это свидетельствует о необходимости наполнения данного слова конкретным содержанием. С этой целью опять используем экскурсию в столовую, где еще раз учащиеся практическим путем определяют вместимость стаканов жидкости ( воды, напитка, компота) в одном литре , определяют количество литров в наиболее распространенном в быту ведре .

Закреплять значения слов можно в процессе выполнения различных дополнительных упражнений, которые может придумать каждый учитель сам. Понятия о стоимости и рубле закрепляются в связи с выполнением практических упражнений с раздаточным материалом ( у каждого ученика набор «рублей» разного номинала и набор «монет»). Этот вид упражнений заинтересовывает детей и наиболее эффективен в закреплении связи знаний с практическими действиями.

Конкретизация понятий предусматривает обнаружение и устранение пробелов в обогащении словарного запаса учащихся при общем недоразвитии речи.

Чтобы наполнить конкретным содержанием слова, обозначающие меры длины, которые учащиеся изучили, но имеют о них весьма нечеткое представление, применяют упражнения на определение примерных расстояний в различных единицах метрической системы: длину и ширину класса в метрах, длину альбома в сантиметрах ( дециметрах), ширину линии в тетради – в миллиметрах и т.д. Изучение метрических мер , наполнение их названий конкретным содержанием предполагает установление их соотношения и преобразование более крупных единиц в мелкие и наоборот. Работа в этом направлении проводится, однако учащиеся с общим недоразвитием речи при установлении соотношений между этими единицами допускают ряд ошибок. Которые свидетельствуют о недостаточно прочных знаниях и недостаточно сформированных соответствующих понятиях. Для коррекции этих недостатков рекомендуется чаще упражнять учащихся в установлении соотношений между метром и километром, метром и сантиметром, часом и сутками и т.д. Сравнивая значения слов и словосочетаний, учащиеся углубляют свои знания, уточняют и расширяют свой словарный запас. Вместе с тем они упражняются в связной речи, так как для сравнения понятий необходимо сформулировать соответствующие предложения. Проверка усвоения математических выражений осуществляется с помощью математических диктантов, которые также имеются в учебнике и учитель может подбирать их сам, исходя из содержания учебного материала и поставленных целей урока, в частности целей по речевому развитию учащихся и преодолению их речевых недостатков. Проверка диктантов учащихся дает возможность учителю целенаправленно проводить работу над усвоением понятий. Закрепить усвоение учащимися терминов помогает чтение примеров, при котором употребляются различные математические термины. Читать по –разному примеры могут как учитель, так и учащиеся. В каждом конкретном случае учитель выбирает наиболее эффективный способ объяснения слова. При этом он учитывает как особенности данного слова(степень его абстрактности, структуру и т.д.), так и уровень речевого развития учащихся, их знания, опыт.

На уроках математики применяются такие виды работы, которые активной речевой деятельности от учащихся не требуют. Как правило, они направлены преимущественно на выявление пробелов в речевом развитии учащихся с целью их последующего устранения. Среди них можно выделить нахождение учащимися антонимов, синонимов в условии задачи, различных чисел, указанных углов в геометрической фигуре, в окружающей обстановке, нахождение родственных слов в условии задачи, сложных, трудных для написания слов и т.д. Этой же цели служит написание математических диктантов, а также письменное выполнение других математических заданий.

Объясняться должны не только значения слов и словосочетаний, но также и особенности их произношения и правописания, что в определенной мере помогает избежать ошибок в записях учащихся.

Изучение ошибок в письменных работах учащихся по математике показывает, что наибольшее число ошибок они допускают в словах с безударными гласными ( привезли, посадили, река, зеленый, тяжелее, уплатили и др.), в сочетаниях имен числительных с именами существительными, в словах, правописание которых надо запомнить(магазин, кочан, яблоня, ученик и др.), в сочетаниях «жи», «ши», в сложных словах ( прямоугольник, треугольник, двузначный и др.), с а также в других словах, отличающихся особенностями правописания (пассажир, периметр, взвесить и др.).

Для предупреждения ошибок на письме учащихся учитель должен обращать их внимание на написание слов, добиваться четкого произношения слова и определения особенностей его правописания. Внимание уделяется тем учащимся, у которых имеются нарушения фонематического слуха и снижен контроль за написанием слов.

Новое для учащихся слово , например. Периметр, учитель пишет на классной доске, четко читает его, сам указывает на особенности его произношения и правописания( после звука [ п ] слышится звук [ и ] , но вместо соответствующей ему буквы «и» пишется буква «е»). Вслед за учителем слово читают и записывают ученики.

При разборе математического задания учитель также обращает внимание учащихся на правописание падежных окончаний слов, в которых учащиеся допускают ошибки в устной речи и на письме: плащей, килограммов, граммов ( говорят и пишут : плащов, килограмм, грамм и др.) .

В поурочных планах учитель наряду с образовательной целью записывает коррекционную цель , предусматривающую преодоление речевой недостаточности, дальнейшее развитие речи учащихся, повторение учебного материала, в частности, значения слов и выражений.

Повторение в третьем классе для учащихся с общим недоразвитием речи служит не только целям закрепления знаний учащихся, но и для закрепления понимания словарного запаса, что в свою очередь дает возможность избегать ошибок при выполнении заданий учебной программы.

Повторение значения слов и словосочетаний осуществляется различными путями, что зависит от содержания учебного материала и речевого развития учащихся. Обычно повторение слов и словосочетаний происходит в связи с повторением программного материала. Так осуществляется повторение и в общеобразовательной школе. Отличительным является лишь различный уровень усвоения значений слов и словосочетаний учащимися школы для детей с тяжелыми нарушениями речи, который требует не простого выполнения математических заданий, в результате чего осуществляется повторение, а объяснения путей их выполнения, комментирования, оречевления выполняемых действий, употребления в речи разнообразных терминов , дополнительного объяснения и т.д.

Большое внимание при повторении уделяется усвоению учащимися значений компонентов при выполнении арифметических действий. Учащиеся третьего класса , имеющих общее недоразвитие речи, в основном хорошо усваивают значения таких слов, как «слагаемое», «сумма», «разность», «уменьшаемое», «вычитаемое», множитель», «произведение» и т.п. Однако следует иметь в виду, что без понимания значения этих слов невозможно выполнить ряда заданий, которые имеются в учебнике математики, а также то, что отдельные учащиеся все еще допускают ошибки при выполнении заданий, включающих эти слова. Несмотря на продолжительную систематическую работу над усвоением слов, обозначающих названия компонентов арифметических действий, учащиеся все же недостаточно осознают их значения. Особенно четко это прослеживается в тех случаях, когда следует определить зависимость между компонентами действий. Например, большинство учащихся не могут ответить на вопрос, как изменится частное, если делитель увеличить в 2 раза.

Поэтому в 3-м классе все еще должна вестись работа по закреплению понимания значений слов, обозначающих названия компонентов при выполнении арифметических действий и уточнению их значения. С этой целью учащимся дают математические диктанты , задание повторить значение слов, обозначающих названия компонентов математических действий. В случае необходимости учитель использует наглядность в виде карточек с математическими выражениями или запись математического выражения на классной доске.

Словарная работа как важнейшее направление в коррекции речевых недостатков учащихся с общим недоразвитием речи находится в прямой зависимости с овладением знаниями учебной программы по математике. Ее проведение оказывает положительное влияние на общее развитие школьника, так как формирование всех психических процессов находится в тесной взаимозависимости.

При решении любой задачи , когда необходимо применять такие приемы как вычленение данных из искомой величины, установление соотношений между ними, отыскание путей решения, обязательно понимание целых предложений и всей изложенной в задаче ситуации. Для правильного выполнения математического задания очень важно понимание значения предложений, которыми оно изложено ( например: мастер сшил за неделю 6 детских костюмов, расходуя на каждый костюм по 2 метра и т.п.) Объяснить значение таких предложений можно с помощью готового рисунка, который нередко представлен в учебнике математики, либо с помощью зарисовок.

Непонимание смыслового значения предложений, неумение представить смысловые связи между повествовательными предложениями, которыми излагается содержание задачи, и предложением, в котором заключен ее основной вопрос , приводит к ошибочному решению задачи. Учащиеся должны твердо знать , что вопросы «На сколько ( одно число) больше

( другого) ?, «На сколько ( одно число) меньше ( другого) ? , требуют действия вычитания, а также дополнительные упражнения. А такие вопросы , как «Во сколько раз (одно число) меньше ( другого)?, «Во сколько раз (одно число) больше ( другого)? Требуют выполнения действия деления. В учебнике математики такие вопросы встречаются часто, однако временами учащиеся не могут подобрать к каждому из вопросов соответствующие действия. Это свидетельствует о том ,что вопроса они не понимают. Иногда для объяснения вопросительного предложения ( вопроса задачи) применяют введение дополнительного , разъясняющего вопроса, в котором наряду с новыми словами употребляются и некоторые слова предыдущего вопроса. При этом вопросительное предложение сохраняет свое смысловое значение. Представленное различными комбинациями слов , вопросительное предложение ( вопрос задачи) становится более понятным для школьника, так как происходит как бы непроизвольное объяснение непонятных учащимся слов.

Иногда для уточнения значения вопросительного предложения вводятся лишь отдельные дополнительные слова, которые поясняют соответствующие слова вопроса задачи. Для уточнения значения вопросительных предложений рекомендуется называть математическое действие, которое необходимо выполнить при наличии того или иного вопроса. При этом на первоначальном этапе следует использовать наглядные таблицы, в которых данное предложение ( Во сколько раз больше ? На сколько больше ? и др.) дается вместе с соответствующим действием.

Посредством применения этих приемов активизируется внимание учащихся, становится понятной для них речевая инструкция.

Одновременно с работой . направленной на осознанное восприятие учащимися речевого материала учебника математики, проводится работа над предложением и связной речью. Учитель постоянно следит за речью учащихся и устраняет недостатки в ней, дает образцы правильно построенных предложений, всячески поощряет правильно составленные высказывания, пересказ содержания задачи. Для того, чтобы понять и самостоятельно решить задачу, нужно прежде всего правильно ее прочитать. Наблюдения учебного процесса показывают, что нередко задачу читают сами учителя , так как правильно прочитать задачу учащиеся не умеют. Их следует этому учить, отрабатывая технику чтения, выделяя логически основные данные, «главные» слова и вопрос задачи. Такие систематические тренировки будут способствовать не только выработке техники чтения, но и развитию связной речи учащихся. Большое значение в развитии связной речи учащихся на уроках математики имеет выполнение упражнений в связной речи при составлении задач с указанными вопросами, по данному выражению, по краткой записи, по предложенной таблице, по данному началу т.д.

В целях развития связной речи учащихся при выполнении математических заданий широко используют прием комментирования, выведения правил на данной математической основе. Этой же цели служит и повторение правил выполнения математических заданий, правописания слов. Иногда перед повторением правил целесообразно вспомнить значения отдельных слов, посредством которых формулируется правило.

В учебнике математики не записаны формулировки всех правил. Возможно , что для учащихся с нормальным речевым развитием это оправдано, но для учащихся с общим недоразвитием речи должно быть не только выведено, но и записанное правило иллюстрировано примерами, чтобы учащиеся воспринимали не только на слух, но и зрительно. Известно, что учащиеся при общем недоразвитии фонематического слуха могут неправильно воспринимать и воспроизводить отдельные слова, словосочетания, что ведет к искажению правила. Зримо представленное правило помогает избежать этого явления и осознанно усвоить сделанные выводы.

***Упражнения для развития логического мышления и устного счета с комментированием.***

1.Посчитай разными способами, на сколько одинаковых квадратов разбита каждая фигура. В какой из них поместилось больше квадратов?

желтый цвет зеленый цвет

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |

2.Цепочка:

**18**

**\*5**

**:6**

**:2**

**30**

**\*4**

3.Какое число лишнее.



4.Начерти и раскрась: ( какие геометрические фигуры изображены, назови )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5.Набери 19:

Избушка на курьих ножках.

19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | 7 | 5 | 4 |
| 2 | 4 | 9 | 8 |
| 7 | 5 | 10 | 2 |
| 3 | 4 | 7 | 9 |
| 5 | 7 | 9 | 7 |

6.Какие номера пропущены.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |
|  | 16 |  | ? |  | ? |  | 19 |  | ? |  | ? |

7.Сколько на чертеже треугольников, четырехугольников?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | с |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в |  |  |  |  |  |  |  | д |  |
|  | о |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| а |  |  |  |  |  |  |  | к |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | м |  |

8.Задумайте любое число от 1 до 10. Увеличьте его в 5 раз. К результату прибавьте задуманное число. Разделите полученное число на 6.

Объясните, почему получилось задуманное число?

9.Какая фигура лишняя? Почему?

10.Какая из фигур имеет наибольшую площадь?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

11.Начерти и раскрась узор.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

12.Найти два одинаковых рисунка.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

13.Чей путь короче.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

14.Набери множителями.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 64168851_1284809991_03.png |

15. Перед вами таблицы, в которых в произвольном порядке расставлены числа от 1 до 20. Но чисел 20, а клеток 16. Найдите и запишите по четыре отсутствующие цифры в каждой таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а) | 1 | 14 | 7 | 5 | б) | 9 | 4 | 7 | 6 | в) | 1 | 12 | 5 | 4 |
| 10 | 6 | 11 | 8 | 10 | 13 | 2 | 16 | 17 | 7 | 19 | 10 |
| 17 | 20 | 2 | 15 | 15 | 5 | 1 | 19 | 6 | 14 | 2 | 9 |
| 3 | 9 | 13 | 19 | 3 | 12 | 8 | 20 | 3 | 11 | 8 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| г) | 14 | 6 | 2 | 10 | д) | 7 | 14 | 9 | 4 | е) | 4 | 14 | 3 | 8 |
| 13 | 9 | 12 | 15 | 12 | 3 | 18 | 20 | 5 | 2 | 18 | 12 |
| 8 | 4 | 7 | 3 | 15 | 8 | 5 | 16 | 17 | 9 | 6 | 20 |
| 5 | 11 | 16 | 1 | 1 | 13 | 10 | 11 | 7 | 16 | 13 | 19 |

16.Записать зашифрованную фразу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 17 | 5 | 21 | 8 | 3 |  | М | К | Т | П | Т | В |
| 26 | 13 | 12 | 28 | 24 | 16 | Ч | С | В | Л | Р | , |
| 23 | 20 | 2 | 30 | 14 | 19 | И | О | Ы | ! | Е | Г |
| 15 | 7 | 18 | 6 | 27 | 9 | Х | Е | О | В | И | Е |
| 4 | 25 | 11 | 29 | 10 | 22 | О | У | А | И | З | Р |

17.Найти (за 2 минуты) по три числа в ряду, сумма которых равна числу, данному отдельно.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 11 | 7 | 10 | 3 | 4 |  |  |  | 25 |
| 2 | 7 | 3 | 4 | 5 | 8 |  |  |  | 9 |
| 5 | 4 | 20 | 19 | 15 | 6 |  |  |  | 41 |
| 17 | 9 | 2 | 11 | 12 | 24 |  |  |  | 40 |
| 2 | 5 | 14 | 9 | 6 | 7 |  |  |  | 17 |
| 5 | 4 | 14 | 17 | 10 | 6 |  |  |  | 28 |
| 12 | 2 | 1 | 6 | 18 | 11 |  |  |  | 29 |
| 10 | 7 | 3 | 16 | 9 | 8 |  |  |  | 35 |
| 11 | 5 | 3 | 8 | 2 | 14 | 6 | 1 |  | 12 |
| 1 | 14 | 13 | 6 | 5 | 4 |  |  |  | 18 |
| 9 | 9 | 17 | 10 | 3 | 4 | 21 |  |  | 24 |
| 10 | 6 | 13 | 4 | 5 | 2 | 17 |  |  | 19 |

18.Перед вами 4 квадрата, в которых определенным образом расставлены точки.

Посмотри внимательно на эти квадраты и постарайся запомнить расположение точек в течении 30 сек. Затем закрой и попробуй точно также расставить эти точки в пустых квадратах. Проверь себя.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** |  |  | **\*** |  | **\*** |  | **\*** |  |  |  | **\*** | **\*** |  |  |
| **\*** | **\*** |  | **\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** |  | **\*** |  | **\*** |  |
|  |  | **\*** | **\*** |  | **\*** |  | **\*** | **\*** |  | **\*** |  |  |  |  | **\*** |
|  | **\*** |  | **\*** | **\*** |  | **\*** |  |  |  |  | **\*** |  | **\*** |  |  |
|  | | | |  | | | |  | | | | | | | | |

19.Вписать в клеточки квадратов такие числа, чтобы сумма их по вертикали, горизонтали и диагонали была одна и та же.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 2 | 5 |  |  | 5 |  |  | 2 |  | 1 |
|  |  | 0 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  | 4 | 5 | 0 | 4 |

20. Расставить математические знаки между цифрами так, чтобы равенство было верным. Можно использовать скобки, а две рядом стоящие цифры считать числом.

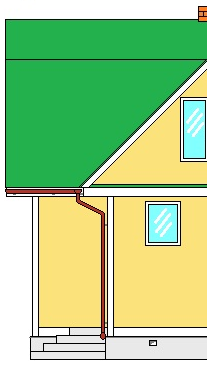
2 4 6= 1 2 4 6 = 20

2 4 6= 2 2 4 6 = 48

2 4 6= 4 2 4 6 = 92

2 4 6= 1

21.Дорисуй вторую половину: ( какие геометрические фигуры использовал)



22. Нарисуй такую же фигуру по клеточкам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

23.Нарисуй справа фигуру, которая отличается от данной тем, что самолет будет лететь в противоположную сторону.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

24.Какая закономерность использована при построении данных числовых рядов, и продолжи их.

2, 4, 6, 8, \_\_\_ , \_\_\_, \_\_\_…

5, 10, 15, 20, \_\_\_ , \_\_\_ , \_\_\_ …

1, 4, 7, 10, \_\_\_ , \_\_\_ , \_\_\_ …

9, 1, 7, 1, 5, 1, \_\_\_ , \_\_\_ …

21, 17, 19, 9, \_\_\_, \_\_\_ …

4,5,8,9,12,13, \_\_\_ , \_\_\_ …

25. Решить задачу – шутку .

Летела стая гусей: один гусь впереди и два позади, один позади и два впереди, один гусь между двумя и три в ряд. Сколько всего было гусей в стае? *(3)*

26. Отгадать задачу – загадку .

Зина и Вера имеют фамилии Орлова и Скворцова. Какую фамилию имеет каждая девочка, если известно, что Зина моложе на 2 года Орловой? *(Зина Скворцова, а Вера Орлова)*