

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Старосальинская СОШ»
муниципального образования «Муниципальный округ Киясовский район Удмуртской Республики»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
протокол №1 от 27.08.2022 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

В СТРАНЕ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Возраст детей 7-10 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Раева Римма Леонидовна

Педагог дополнительного образования

д. Старая Салья

2022 г.

3.1.2. Пояснительная записка.

Программа «В стране занимательной математики» направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, расширяет целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепляет интерес обучающихся к познавательной деятельности, способствует развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы и развивает стремление у обучающихся самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Программа имеет естественнонаучную направленность, общеразвивающий вид, уровень программы – стартовый(ознакомительный).

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности обучающихся.

Научность. Математика - учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Цель и задачи программы

Целью программы является развитие математического образа мышления. Также можно выделить следующие **задачи** :

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел; содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Национально-региональный компонент является важным составляющим содержания современного образования. Любимые предметы имеют сильное воспитательное воздействие, поэтому грамотное использование исторического, географического, литературного и другого материала воспитывает в детях патриотические чувства, чувства любви, восхищения и гордости к родному краю, что не оставляет никого быть равнодушным к проблемам малой родины и вырабатывает активную жизненную позицию. Хорошо проводить математические диктанты, когда педагог использует числовые данные из сведений о республике, о ее природных богатствах. Решение краеведческих задач при обучении математике не только знакомит обучающихся с новыми данными и характеристиками того или иного процесса, объекта, но и развивает учебные умения.

Возрастные особенности развития математических способностей у детей 7-10 лет

Младший школьный возраст. С поступления ребёнка в школу устанавливается новая социальная ситуация развития. В младшем школьном возрасте учебная деятельность становится ведущей. Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится мышление. Школьное обучение строится таким образом, что словесно-логическое мышление получает преимущественное развитие. Если раньше ребенок познавал мир в большинстве своём в игровой форме, то теперь он знакомится с другими методами познания: наблюдение, анализ, чтение, запоминание. Игра перестаёт быть основным источником изучения окружающего мира. На её место приходит учёба, и она влияет на развитие интеллекта.

В этом возрасте дети учатся концентрации внимания на действия и фразы, которые им неинтересны. Они более усидчивы и сосредоточены. У них появляется тенденция к обобщению и установлению причинно-следственных связей. Это особенно важно для развития интеллекта.

В это время ребенок, прежде чем что-то начать делать, начинает размышлять. Он задумывается о последствиях, о том, принесёт ему это действие удовлетворение или нет, правильно ли оно. Такой процесс специалисты называют утратой детской непосредственности.

К 7-10 годам у ребенка активно развивается речь. Он осваивает коммуникационные навыки, социализируется, пополняет словарный запас. Для младших школьников язык становится средством мышления и поглощения новой информации. Ведь малышу приходится много читать, запоминать, рассказывать.

Программа ориентирована для обучающихся 7-10 летнего возраста.

Дополнительная общеобразовательная программа «В стране занимательной математики» рассчитана на 1 год обучения и рассчитана на 34 часа, с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 35-40 мин.

Но в виду того, что занятия начнутся в октябре, календарный план пришлось сократить на 4 часа и будет рассчитан на 30 часов.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающему дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Методы:

· Взаимодействие;

· Поощрение;

· Практический метод:

Частично-поисковый метод

· Наблюдение;

- Коллективная работа;
- Игра.

Приемы:

- Анализ и синтез;
- Сравнение;
- Классификация;
- Аналогия;
- Обобщение.

Учитывая возрастные особенности обучающихся 7-10 лет в работе используются следующие **образовательные технологии:**

1. Информационно-коммуникативная. Использование этой технологии позволяет формировать у детей навыки поиска и применения необходимой информации, способствует активизации познавательной деятельности.

Основные формы работы с ИКТ на занятиях:

- а) непосредственное применение в учебном процессе;
- б) презентация по конструированию. Это последовательность слайдов, на котором находятся текстовые и визуальные материалы (рисунки, фото, видеоролики);
- в) прослушивание аудио дисков с решением логических задач. На занятиях я использую следующие компьютерные программы: Microsoft Word , Microsoft Excel , Microsoft PowerPoint , текстовую оболочку;
- г) представление материала в более наглядном, доступном для восприятия виде.

2. Здоровьесберегающая технология. Позволяет создать условия для улучшения физического здоровья и здоровой психики ребенка, а также комфортного состояния в образовательном процессе .

Игры, соревнования.

3. Педагогика сотрудничества. Делю группу на подгруппы. Эта технология позволяет ребенку быть ведущим в игре и проявлять свои организаторские способности, а также учиться общаться друг с другом.

4. Технология личностного ориентированного обучения. (осуществление индивидуального подхода к воспитанникам с учетом их возрастных и индивидуальных качеств, их здоровья).

Применение данных образовательных технологий способствует творческому развитию обучающихся, вырабатывают интерес к математике, повышает уровень культуры и воспитанности.

Математика имеет множество межпредметных связей. С предметами естественнонаучного цикла (окружающий мир), гуманитарного цикла (литературное чтение, русский язык), технологией, физкультурой, изобразительным искусством. Интегрированные задания – это задания, в которых объединяются в блок несколько предметов.

Предметная область: математика и литературное чтение, изобразительное искусство. (Загадки про цифры и числа и т.п.)

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
 - конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи.
- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого обучающегося в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для обучающихся, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

3.1.3. Учебный план

1 год обучения

№	Раздел, тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
I.	Организационное занятие.	1	1		
II	<i>Из истории математики</i>	4	2	2	
2.1	Из истории чисел и цифр. Как люди учились считать.	2	1	1	
2.2	Удивительное рядом или старинные меры длины.	2	1	1	Решение задач с использованием старинных мер длины
III	<i>Развитие познавательных способностей</i>	16	5	11	
3.1	Тренировка внимания. Логические задачи.	4	1	3	
3.2	Тренировка памяти.	2	1	1	
3.3	Тренировка слуховой и зрительной памяти.	2	1	1	
3.4	Поиск закономерностей.	4	1	3	
3.5	Совершенствование воображения. Логически-поисковые задания. Ребусы.	4	1	3	Практическая работа
IV	Занимательная геометрия.	2		2	
4.1	Узоры геометрии	2		2	проект тарелки

V	Олимпиадные задания по математике	6		6	
5.1	Занимательные задачи.	1		1	
5.2	Логические задачи для юных математиков.	1		1	
5.3	Задачи повышенной трудности.	2		2	
5.4	Решение нестандартных задач.	1		1	
5.5	Математические тренажёры.	1		1	Школьная олимпиада
VI	Заключительное занятие	1		1	
	Итого	30	8	22	

3.1.4. Содержание программы.

I. Организационное занятие.

Теория: Знакомство с программой, основными темами, режимом работы. Что такое наука математика? Знакомство с различными науками.

Практика: Техника безопасности. Правилами техники безопасности, санитарии, гигиены.

II. Из истории математики

2.1 Из истории чисел и цифр. Как люди учились считать

Теория: Просмотр презентации «Как люди научились считать»

Практика: счет шариками, пальцами, калькулятором. работа со словарями, энциклопедиями

2.2 Удивительное рядом или старинные меры длины.

Теория: просмотр презентации «Старинные единицы меры длины»

Практика: Измерение вершками, локотью., решение задач.

III. Развитие познавательных способностей

3.1 Тренировка внимания. Логические задачи.

Теория: через выполнение заданий развивать внимание. работа с алгоритмами

Практика: «Мозговая гимнастика». Тренировка и развитие внимания. Решение творческо-поисковых и творческих задач.

3.2 Тренировка памяти.

Теория: наибольшее значение имеют зрительная, слуховая и в отдельных случаях осязательная **память**.

Практика: **Упражнение 1.** Прочитайте внимательно 10 пар слов, запомните их, затем напишите у первого слова парное **второе**

3.3 Тренировка слуховой и зрительной памяти.

Теория: Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций. Решение нестандартных задач.

Практика: специальные упражнения для тренировки умения запоминать на слух.
«Эстафета слов» «Что какого цвета?» «Выбор»

3.4 Поиск закономерностей.

Теория: найти какую-то закономерность, продолжить последовательность или, используя найденную закономерность, ответить на вопрос задачи. Такие задачи развивают логику, внимание и фантазию.

Практика: Найдите закономерность и впишите недостающее число, Найдите закономерность и раскрасьте последний квадрат.

3.5 Совершенствование воображения. Логически-поисковые задания. Ребусы

Теория: алгоритм решения ребуса

Практика: Игра «Изобрази без предмета», «Художник», задания по перекладыванию спичек. дорисовать несложные композиции из геометрических тел или линий до какого-либо изображения; выбирать фигуры нужной формы для восстановления целого;

IV. Занимательная геометрия

4.1 Узоры геометрии

Теория: Техника выполнения узора

Практика: проект тарелки с геометрическим орнаментом в виде аппликации на картоне.

V. Олимпиадные задания по математике

5.1 Занимательные задачи.

Практика: Ребусы, задачи в стихах, задачи на смекалку, задачи-шутки

5.2 Логические задачи для юных математиков.

Практика: Решать задачи на логику.

5.3 Задачи повышенной трудности.

Практика: решение заданий повышенной трудности

5.4 Решение нестандартных задач.

Практика: решение задач на установление причинно-следственных отношений

5.5 Математические тренажёры.

Практика: решение олимпиадных задач

VI. Заключительное занятие

Практика: Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки»

3.1.5. Ожидаемые результаты 1 года обучения.

Научится:

- управлять вниманием – переключать и распределять его;
- наблюдать;
- узнавать предметы по заданным признакам;
- сравнивать несколько предметов
- оперировать своей памятью;
- воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации
- дорисовывать несложные композиции из геометрических тел или линий до какого-либо изображения;
- выбирать фигуры нужной формы для восстановления целого;
- выделять из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка;
- складывать и перекладывать спички с целью составления заданных фигур.

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность действий в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- отрабатывать вычислительные навыки;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;

3. 1.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы.

Цель: воспитание, социально – педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, творческого, компетентного гражданина; формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала на основе самовоспитания.

Задачи:1. Создание условий для творческой самореализации обучающихся.

2. Развитие познавательных способностей, интеллекта, мотивации к самообразованию.

3. Воспитание у обучающихся активной жизненной позиции.

4. Воспитание учащихся в духе демократии, свободы, личного достоинства; предоставление им возможностей участия в деятельности МКОУ «Старосальинская СОШ».

Направление деятельности:

1. Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей.
2. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Форма и название мероприятия	Сроки проведения
Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей.		
1	Экскурсия в компьютерный класс.	октябрь
2	Тренинг «Развитие памяти и внимания»	ноябрь
3	Школьная олимпиада	март
4	Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки»	май
Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы		
1	Проведение инструктажей по ТБ, ПБ в здании, на занятиях	октябрь январь

Ключевые мероприятия программы.

Направление	Ключевые дела
Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей.	Участие в мероприятиях, проводимые во время «Декады математики», участие в образовательном портале «Учи.ру»
Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы	День здоровья. Организация экскурсий на природу.

3.1.7. Методическое обеспечение.:

Папка со сценариями: «Математическая викторина», «Математический бой», «Приключения в Царстве математики», «Праздник числа 10», «Математические сценки и сказки», «Час веселой математики»

Конкурсы: Олимпиады(школьный, районный уровень), образовательный портал Учи.ру. Ссылка на ресурс: <https://uchi.ru/>, <https://www.matific.com>

Видео и презентации: «Моя математика» «Задачи на уменьшение числа»,

Образовательные и развивающие сайты:

- Приложение «Сказбука»
- Приложение «Математика и логика для детей»
- Приложение «Намби»
- Приложение Memory Trainer
- Приложение **Matific**

3.1.8. Условия реализации программы:

Материально-техническое оснащение:

1. Кабинет начальных классов № 7, 36 кв.м., освещение соответствует.
2. Шкафы для хранения материала, инструментов, образцов.
3. Столы и стулья, соответствуют росту обучающегося.
4. Стол и стул для педагога
5. Инструменты, материалы (лего, кубики, бумага, линейки, фигуры)
6. Компьютер, проектор

Педагогические кадры.

Данную программа может реализоваться учителем начальных классов, педагогом дополнительного образования.

3.1.9. Список литературы

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 6-7 лет. С. – Пб, 2010
3. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2010.
4. Жикалкина Т.К., «Игровые и занимательные задания по математике для 1 класса четырехлетней начальной школы», – М.: Просвещение, 2008.

3.1.10. Календарный учебный график 1 год обучения

Год обучения	Начало занятий	Окончание занятий	Всего учебных недель	Кол-во учебных дней	Количество часов	Расписание занятий
1	октябрь	май	30	30	30	1 раз в неделю по

3.1.11. Контрольно – измерительные материалы по дополнительной общеобразовательной программе «В стране занимательной математики».

Меры длины в Древней Руси.

Система древнерусских мер длины включала в себя следующие основные меры: версту, сажень, аршин, локоть, пядь и вершок.

Вершок - старорусская единица измерения длины, первоначально равнялась длине основной фаланги указательного пальца. Вершок = 4 см 5 мм

Вершки обычно использовали для измерения роста: мелких животных и людей.



Пядь - это расстояние между кончиками растянутых большого и указательного пальцев, в пяди было около 18 сантиметров. Раньше пядями меряли иконы, в быту это была мерка для толщины снега.



Локоть – примерно равен расстоянию от локтевого сустава до конца вытянутого среднего пальца

руки. Локоть = 45 см. **Локтями** купцы измеряли продаваемые ткани, наматывая их на руку.



На Руси издавна была принята восточная мера «**аршин**». Аршин был равен 72 см. Как единица измерения аршин широко использовался в текстильной промышленности и в торговле, а также в оружейном деле.



Маховая сажень – размах рук от кончиков больших пальцев.



Простая сажень равна 150 см.

Косая сажень = 2 м 50 см. Это расстояние от кончиков пальцев вытянутой правой руки - до пальцев левой ноги.

Сажень применялась, в строительстве различных сооружений, кораблестроении, при землемерных работах.

Верста - это русская мера длины, равная 500 сажням, немного больше 1 километра. Верстой называли расстояние, пройденное от одного поворота плуга до другого во время пахоты.

Задания:

№1 Выбери верное утверждение «Пядь - это» (1 балл)	Баллы:
A). Это расстояние от кончиков пальцев вытянутой правой руки - до пальцев левой ноги.	
B). Это расстояние между кончиками растянутых большого и указательного пальцев.	
B). Это расстояние от локтевого сустава до конца вытянутого среднего пальца руки.	

№2 Заполните таблицу, используя текст (6 баллов)

№	Название меры длины на Руси	Длина в современных единицах	Где использовали	Баллы:
1	Вершок		измеряли мелких животных и людей.	
2.		18 см	меряли иконы, в быту это была мерка для толщины снега.	
3.	Локоть	45 см		
4.	Аршин	72 см		
5.		150 см	в строительстве различных сооружений, кораблестроении	
6.	Верста		в земледелии во время пахоты	

Задание №3 (5 баллов)

Используя карточку №1, составь и запиши вопрос –понятие по тексту (1 балл)

Используя карточку №2, составь и запиши вопрос-суждение по тексту(2 балла)

Используя карточку №3, составь и запиши суждение на сравнение мер длины (2 балла)

Баллы
Баллы
Доп. баллы

Задание №4 (1 балл)

Измерьте полоску из картона вершками. Запишите ответ

Всего баллов...

Практическая работа

Совершенствование воображения

1. «Удивительная птица»

– Ребята, в природе есть удивительные животные, о которых мы с вами говорили на уроке чтения, но есть еще вымышленные, образы которых создают писатели, художники.

– Посмотрите на загадочную птицу на экране

Посоветуйтесь в команде и скажите из частей каких птиц она составлена. Сколько их? Назовите число. (Гусь, лебедь, пеликан, журавль, ворона, павлин, петух)

Проверка!

– Как эту птицу теперь можно назвать?

– У вас на столах есть цветные полоски.

– Они вам помогут составить название этой птицы.

Проверка!

2. Чтение отрывка из сказки В. Сутеева «Что это за птица?».

– А теперь послушайте отрывок из сказки Владимира Григорьевича Сутеева «Что это за птица?» .

Чтение сказки: Жил – был Гусь. Был он очень глупый и завистливый. Как-то раз увидел Гусь на пруду Лебеда. Понравилась Гусю длинная лебединая шея. «Вот, – подумал Гусь, – мне бы такую шею!» И просит Лебеда: «Давай меняться. Тебе моя шея, мне – твоя». Подумал Лебедь и согласился. Поменялись.

Пересказ учителя: Затем Гусь встретил Пеликана, поменялся с ним носом. С Журавлем Гусь ногами поменялся. У Вороны черные маленькие крылья выменял, Павлина уговорил поменяться хвостом. Петух Гусю подарил свой гребешок, бородку. Стал Гусь ни на кого не похож.

– Если вы захотите узнать, что же произошло дальше, то сможете прочитать эту сказку.

– Ребята, когда мы с вами готовили сообщение об удивительных животных, Алена придумала необычное животное и сочинила стихотворение о нем. В работе ей помогала мама и произведение Б.Заходера «Мохнатая азбука».

«Чудо зверь»

Что за чудо-юдо – зверь
Постучался в нашу дверь?
Голова-то, как у льва,
А клыки, как у моржа.
На теле тигра – хвост лисы
Небывалой красоты!
Не мычит и не рычит.

По-человечьи говорит.
– Как же называть тебя?
– Ведь ты не морж и не лиса,
– И не тигр ты, и не лев!
– Кто ты?

– Тигролисоморжелев!

– Она выполняла работу, похожую на ту, которую мы будем сегодня выполнять сейчас.

Создание мини-проекта «Мой загадочный зверь»

– У каждой команды на парте лежит конверт с частями разных животных. Нужно наклеить эти части на альбомный лист и создать необычного зверя, дать ему название, рассказать, что он умеет делать, чем питается.

– Повторите. Договоритесь, кто из команды будет рассказывать.

(во время выполнения задания звучит музыка)

Учителя тоже могут принять участие в создании мини-проекта.

Рассказы детей.

Итог! Жетоны за выполнены задания.

Школьная олимпиада

Фамилия _____ Имя _____

1. Запиши двузначное число, меньше 20, из которого можно вычесть 2 раза число 9.

2. Запиши все цифры, которые можно вставить вместо _____, чтобы запись была верной: 4 84



3. У Гали 28 орехов, а у Любы-36. Сколько орехов Люба должна отдать Гале, чтобы у девочек стало орехов поровну?

4. Вставь пропущенные числа:

$$24 + (... - 86) = 24 \quad (... - 6) + 6 = 90$$

$$... + (8 - 8) = 19 \quad 30 + 44 - ... + 30 = 60$$

5. Часы спешат на 2 минуты. Они показывают 10 часов утра. Сколько времени в действительности?

6. Из 5 блузок и 8 брюк составляют костюмы. Одна блузка не подходит по размеру ни к одним брюкам. Сколько костюмов можно составить из этих вещей?

7. Решил Братец Лис утятинки раздобыть. Подкрался к пруду и видит: плавают на воде 4 большие утки, маленьких в 2 раза больше, 3 утицы на берегу сидят. Сколько всего уток увидел Братец Лис?

8. При постройке забора на квадратном участке в деревне Простоквашино пёс Шарик, кот Матроскин и галчонок Хватайка вкапывали столбики. С каждой стороны участка нужно вкопать по

6 столбиков. Сколько столбиков понадобилось коту Матроскину, Шарик и Хватайке для постройки забора?

9. Число $2 + 2 - 2 + 2 - 2 + 2 - 2 + 2 - 2 + 2$ равно:

- а) 0 б) 2 в) 4 г) 12 д) 20

10. Бульдог и фокстерьер едят связку из 25 сосисок с двух сторон. Пока фокстерьер съедает две сосиски, бульдог съедает три. Сколько сосисок достанется бульдогу, когда они доедят всю связку?

11. Лиса имеет такую же массу, как и два зайца. Заяц имеет такую же массу, как и две белки. Белка имеет такую же массу, как и две мышки. Сколько мышек имеют такую же массу, как лиса)?

12. В вазе лежало 6 яблок трёх цветов. При этом красных было больше, чем жёлтых; жёлтых было больше, чем зелёных. Сколько яблок каждого цвета лежало в вазе?

Красные - ____ жёлтые - ____ зелёные - ____

13. На тренировку пришли 3 футболиста и 3 хоккеиста. Всего 5 человек. Может ли так быть?

14. Как-то на праздник все гости пошли танцевать. Встали попарно, глядь - один гость лишний. Тогда они встали по трое - и опять один гость оказался лишним. Сколько было гостей, если известно, что их было меньше 10 человек?

15. В бочке 26 ведер воды. Из нее забрали 17 ведер. Сколько необходимо ведер воды долить, чтобы в бочке стало 30 ведер воды?

16. В кастрюле одновременно варились 5 морковок. Сварились они за 20 минут. За сколько минут сварилась одна морковка?

17. Около столовой, где обедали лыжники, пришедшие из похода, лежало 20 лыж, а в снег было воткнуто 20 палок. Сколько лыжников ходило в поход?

18. Дед, баба, внучка, Жучка, кошка и мышка тянули-тянули репку и, наконец, вытянули. Сколько глаз смотрело на репку?

19. В стакан, кружку и чашку налили молоко, простоквашу и кефир. В кружке не кефир. В чашке не кефир и не простокваша. Что куда налили?

В кружку - _____ в стакан - _____ в чашку - _____

20. На лужайке босоногих мальчиков столько же, сколько обутых девочек. Кого на лужайке больше - девочек или босоногих детей?

Критерии оценки олимпиады по математике для обучающихся 2 класса

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Набрано баллов (max 66)
Ответ																					

1 вопрос

18

2 вопрос

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

3 вопрос

4 ореха

4 вопрос

$$24 + (86 - 86) = 24$$

$$19 + (8 - 8) = 19$$

$$(90 - 6) + 6 = 90$$

$$30 + 44 - 44 + 30 = 60$$

5 вопрос

9ч 58 мин

6 вопрос

32 костюма

7 вопрос

15 уток

8 вопрос

20 столбиков

9вопрос 4

10вопрос 15 сосисок

11 вопрос

8 мышек

12 вопрос

Красные - 3 жёлтые - 2 зелёные- 1

13 вопрос

Да, один спортсмен занимается и футболом и хоккеем.

14 вопрос

7 человек

15 вопрос

21 ведро воды

16 вопрос

20 минут

17 вопрос 10 лыжников

18 вопрос 12 глаз

19 вопрос

В кружку- простокваша , в стакан- кефир, в чашку- молоко

20 вопрос

Детей поровну.

Математика

Цель: учить выстраивать цепочки рассуждений.

Пример 1. Расшифруй ребус.

$$\begin{array}{r}
 \text{ДВА} \\
 \times \\
 \hline
 \text{ДВА} \\
 + \quad * * * * \\
 \quad * * * \text{В} \\
 \hline
 \text{Е} * * * \\
 \hline
 \text{ЧЕТЫРЕ}
 \end{array}$$

Р е ш е н и е : Так как $A \times A$ оканчивается на Е, не равное А, то А не может равняться 0; 1; 5 и 6. Так как при этом Е не равно 9, то А не может равняться 3 и 7. Значит, А может равняться только 2; 4; 8 или 9. Но $B \times A$ оканчивается на В, поэтому А не равно 2, не равно 4 и не равно 8. Значит, $A = 9$ и $B = 5$. После этого выясняется, что $E = 1$, $Ч = 2$. Остаётся найти Д. Учитывая, что Д должно быть не больше 4, проверяем две оставшиеся возможности: $D = 3$ и $D = 4$.

О т в е т : $459 \times 459 = 210681$.

Разновидностью математических ребусов являются задания типа «заполни пропуски».

Пример 2. Восстанови пропуски.

$$\begin{array}{r}
 \text{-----} \quad 15 \text{-----} \quad 3 \text{-----} \\
 \text{-----} \quad \text{-----} \quad \text{-----}
 \end{array}$$

О т в е т : 10; 20; 25; 30; 40; 45.

Пример 3. Поставь знаки и скобки, если надо:

$$9 \dots 9 \dots 9 = 2 \quad 9 \dots 9 \dots 9 = 162$$

$$9 \dots 9 \dots 9 = 10 \quad 9 \dots 9 \dots 9 = 0$$

$$9 \dots 9 \dots 9 = 90 \quad 9 \dots 9 \dots 9 = 72$$

$$9 \dots 9 \dots 9 = 9 \quad 9 \dots 9 \dots 9 = 729$$

Ответ:

$$(9 + 9) : 9 = 2 \quad (9 + 9) \times 9 = 162$$

$$9 : 9 + 9 = 10 \quad (9 - 9) \times 9 = 0$$

$$9 \times 9 + 9 = 90 \quad 9 \times 9 - 9 = 72$$

$$9 \times 9 : 9 = 9 \quad 9 \times 9 \times 9 = 729$$

Цель: развитие гибкости мышления.

Тренировочные задания:

Пример 4.

Расставь в записи $7 \times 9 + 12 : 3 - 2$ скобки так, чтобы значение получившегося выражения было равно:

а) 23; б) 75.

Решение: Сначала рассмотрим все возможные случаи заключения в скобки двух рядом стоящих чисел. Так как заключение в скобки произведения 7×9 и частного $12 : 3$ порядок действий не меняет, остаётся рассмотреть выражения:

$$7 \times (9 + 12) : 3 - 2 \qquad 7 \times 9 + 12 : (3 - 2)$$

Лишь значение второго удовлетворяет условию задачи: оно равно 75.

Затем рассмотрим заключение в скобки трёх и четырёх рядом стоящих чисел и единственный случай одновременного заключения в скобки двух и трёх рядом стоящих чисел:

$$\begin{aligned} (7 \times 9 + 12) : 3 - 2 & \quad (7 \times 9 + 12) : 3 - 2 \\ 7 \times (9 + 12 : 3) - 2 & \quad 7 \times (9 + 12 : 3 - 2) \\ 7 \times 9 + (12 : 3 - 2) & \quad (7 \times 9 + 12) : (3 - 2) \end{aligned}$$

Вычислив значения всех выражений, убеждаемся, что подходящих лишь два варианта.

О т в е т : $(7 \times 9 + 12) : 3 - 2 = 23$; $7 \times 9 + 12 : (3 - 2) = 75$;
 $(7 \times 9 + 12) : (3 - 2) = 75$.

Цель: развитие способностей анализировать.

Тренировочные задания:

Пример 5.

Расшифруйте ребус: $AAA \times 3 = BBB$

Р е ш е н и е : Так как на конце произведения стоит цифра 6, а второй множитель равен 3, то первый множитель оканчивается на 2. Поэтому $A = 2$.

О т в е т : $222 \times 3 = 666$.

Пример 6.

Решите ребус ЧАЙ : $АЙ = 5$

Р е ш е н и е : Из условия следует, что $ЧАЙ = АЙ \times 5$, то есть

$$Ч \times 100 + АЙ = АЙ \times 5.$$

Откуда $Ч \times 100 = АЙ \times Ч$ и $Ч \times 25 = АЙ$. Так как число АЙ двузначное, то Ч может быть равно только 1, 2, или 3. Каждому значению Ч соответствует определённое решение: если $Ч = 1$, то $АЙ = 25$, если $Ч = 1$, то $АЙ = 25$, если $Ч = 2$, то $АЙ = 50$, если $Ч = 3$, то $АЙ = 75$. Значит, расшифровать запись можно тремя способами.

О т в е т : $125 : 25 = 5$, $250 : 50 = 5$, $375 : 75 = 5$.

Числовые головоломки или занимательные квадраты

Цель: учить строить магические квадраты.

Тренировочные задания:

Пример 7.

В клетках квадрата были записаны натуральные числа так, что суммы чисел в каждой строке, в каждом столбце и на каждой диагонали были одинаковыми. Некоторые числа стёрли. Остались 24 в нижнем правом углу, 15 в центре и 9 правее 15. Восстановите стёртые числа.

Р е ш е н и е : обозначим через a число в правом верхнем углу.

		?
	15	9
		24

Так как суммы цифр во всех столбцах, строках и диагоналях одинаковы, то каждая из них равна $a + 33$. Значит, в левом нижнем углу стоит число 18. Поставим b левее числа 15:

		?
b	15	9
18		24

Так как сумма в левом столбике равна сумме во второй строке, то есть равна $24 + b$, то в верхнем левом углу стоит число 6.

6		a
b	15	9
18		24

У нас заполнилась диагональ, по которой можно найти сумму чисел в каждой строке, в каждом столбце и каждой диагонали. Эта сумма равна $6 + 15 + 24 = 45$. Теперь можно заполнить и все остальные клетки.

О т в е т :

6	27	12
21	15	9
18	3	24

Пример 8.

В каждой из 9 клеток квадрата поставить одно из чисел 1, 2, 3 так, чтобы сумма чисел, стоящих в каждом вертикальном ряду, в каждом горизонтальном и по любой диагонали равнялась 6.

Р е ш е н и е : Например, расставим данные числа по диагонали квадрата. В верхней горизонтали рядом с 3 произвольно ставим 1.

3	1		3	1	2
	2			2	
		1			1

Производим расчёты по верхней горизонтали: $3 + 1 = 4$, $6 - 4 = 2$, то есть в дописываем в горизонтали 2. Теперь решим правый вертикальный столбик.

$$2 + 1 = 3, \quad 6 - 3 = 3 \text{ и т. д.}$$

О т в е т :

2	1	3	3	1	2	3	1	2
3	2	1	1	2	3	1	2	3
1	3	2	2	3	1	2	3	1

Для разнообразия головоломки можно составлять не только в виде квадратов, но и фигур иной формы: круга, треугольника, звезды.

Цель: учить устанавливать причинно-следственные связи.

Тренировочные задания:

Задача 1.

В коробке лежит 15 шариков: чёрные, белые и красные. Красных шариков в 7 раз больше, чем белых. Сколько в коробке чёрных шариков?

Р е ш е н и е : Белых шариков не может быть больше одного, так как если бы их было хотя бы 2, то красных шариков было бы не меньше 14, а шариков всего 15. Значит, белый шарик один, красных в 7 раз больше, то есть 7. Чёрных шариков

$$15 - (1 + 7) = 7.$$

О т в е т : 7 чёрных шариков.

Логические задачи. Так учились в старину

Цель: учить устанавливать причинно-следственные связи.

Задача 1.

У пятерых крестьян – Ивана, Петра, Якова, Михаила и Герасима было 10 овец. Не могли они найти пастуха, чтобы пасти овец, и говорит Иван остальным: «Будем, братцы, пасти овец по очереди – по столько дней, сколько каждый из нас имеет овец». Сколько овец у каждого крестьянина, если

известно, что у Ивана в 2 раза меньше овец, чем у Петра; у Якова в 2 раза меньше, чем у Ивана; Михаил имеет овец в 2 раза больше, чем Яков, а Герасим – вчетверо меньше, чем Пётр?

Р е ш е н и е : $10 : 10 = 1$ – было овец у Герасима и Якова;

$1 \times 2 = 2$ – было овец у Михаила и Ивана;

$2 \times 2 = 4$ – было овец у Петра.

О т в е т : у Ивана – две овцы, у Петра – 4, у Якова – 1, у Михаила – 2, у Герасима – 1.

Задача 1.

Коля, Петя и Ваня собирали грибы. Коля нашёл 10 сыроежек и столько белых, сколько подберёзовиков нашёл Ваня. Ваня нашёл лисичек в 2 раза меньше, чем сыроежек Коля, и 3 подберёзовика. Петя нашёл только лисички, которых у него больше, чем белых у Коли, но меньше, чем лисичек у Вани. Сколько грибов собрали ребята, если известно, что Коля нашёл только сыроежки и белые грибы, а Ваня – подберёзовики и лисички?

Р е ш е н и е : Так как Коля нашёл 10 сыроежек, а Ваня в 2 раза меньше лисичек, то Ваня нашёл 5 лисичек. Ваня нашёл 3 подберёзовика, а Коля столько же белых. Тогда число лисичек, найденных Петей, больше 3, но меньше 5, так что Петя нашёл 4 лисички. Отсюда следует, что всего собрали 25 грибов.