

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа им. А.А. Каргина пос. Краснооктябрьский
муниципального района Большечерниговский Самарской области

Программа рассмотрена на заседании МО учителей нач. классов

протокол № 1 от «25» 08 2015 г. Председатель МО Иванов

Согласовано «28» 08 20 15 г. Зам. директора по УВР Иванова

Утверждаю «30» 08 20 15 г. Директор Иванова



Авторская программа внеурочной деятельности

«ЭВРИКА»

Научно-познавательное направление

Возраст детей – 8-9 лет

Срок реализации программы – 1 год

Составитель – Валентина Геннадьевна Искрина, учитель начальных классов
ГБОУ СОШ имени А.А.Каргина п. Краснооктябрьский

п. Краснооктябрьский, 2015 г.

Рецензия
на авторскую программу внеурочной деятельности «Эврика»
Искриной Валентины Геннадьевны, учителя начальных классов
государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
Самарской области средней общеобразовательной школы
пос. Краснооктябрьский муниципального района Большечерниговский
Самарской области

Рецензируемая авторская программа «Эврика» является одной из программ внеурочной деятельности научно-познавательной направленности, которая ориентирована на развитие математических способностей учащихся начальной школы, формирование у них культуры умственного труда.

Прежде всего необходимо отметить, что программа содержит пояснительную записку, в которой автор конкретно и лаконично указывает направленность программы, ее актуальность, педагогическую целесообразность, возраст детей, которые могут участвовать в реализации данной программы, сроки ее реализации.

Эта программа рассчитана на учащихся 6-8 лет с продолжительностью ее реализации 1 год. Важно отметить, что программа имеет четко выстроенную структуру, в ней грамотно определены цели, содержание, принципы, формы и методы организации образовательного процесса, применяемые педагогические технологии, которые позволяют успешно реализовывать содержание образовательной программы, а также дана характеристика ожидаемых личностных, метапредметных, предметных результатов обучения. Реализация данной программы способствует формированию не только предметных математических компетентностей учащихся, но и формированию надпредметных универсальных компетентностей и социального опыта по применению в практической жизни полученных знаний.

В программе представлен не только учебно-тематический план, но и полно раскрыто содержание каждой темы.

Заслуживает внимания то, что автором удачно подобраны методы контроля и диагностики учебно-познавательной деятельности учащихся.

Искрина Валентина Геннадьевна не только выявила и описала необходимые условия успешной реализации программы, но и подробно описала методическое обеспечение.

Рецензируемая программа внеурочной деятельности составлена и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования нового поколения к авторским программам внеурочной деятельности, к их содержанию и оформлению. Программа рекомендуется к внедрению в образовательный процесс государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы пос. Краснооктябрьский муниципального района Большеchernигольский Самарской области

Рецензент:

Макарова Татьяна Егоровна,
к.п.н., доцент кафедры дошкольного образования
Поволжской государственной социально-гуманитарной академии
Почетный работник ВПО РФ



1 07. 2015г.
Подпись Т.Е. Макаровой
Удостоверяется Р

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1 Актуальность и новизна программы	3
1.2. Отличительные особенности программы, принципы	4
1.3. Цель и задачи программы	5
1.4. Основные участники реализации программы	5
1.5 Сроки реализации программы	5
1.6. Нормативно-правовая и документальная основа	5-6
1.7. Особенности возрастной группы, режим занятий	6
1.8. Используемые формы организации процесса	6
1.9. Ожидаемые результаты	6-8
1.10. Формы контроля	9
1.11. Формы подведения итогов реализации программы	9
2. Календарно-тематическое планирование	9-11
3. Содержание образовательной деятельности по программе	11-12
4. Методическое обеспечение	13
5. Список литературы	13-14
Приложение	15

Пояснительная записка

Актуальность и новизна

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности, навыки общения в коллективе. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, а также представляет собой введение в мир элементарной математики, расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Характерной особенностью программы по математике является занимательность изложения материала либо по содержанию, либо по форме.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе проекта, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Программа создается на добровольных началах с учетом склонностей ребят, их возможностей и интересов и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности младших школьников.

Следует помнить, что помочь ученикам найти себя как можно раньше – одна из важнейших задач учителя начальных классов. Предусмотренные данной программой занятия проводятся с обучающимися класса. Реализация данной программы способствует формированию не только предметных математических компетентностей обучающихся, но формированию надпредметных универсальных компетентностей и социального опыта по применению в практической жизни полученных знаний. Каждое занятие предполагает организацию определенного вида внеурочной деятельности младших школьников и направлена на решение педагогических целей и задач.

Математика начинается вовсе не со счета, что кажется очевидным, а с загадки, проблемы. Чтобы у младшего школьника развивалось творческое мышление, логика, коммуникативные навыки необходимо, чтобы он почувствовал удивление и любопытство, повторил путь человечества в познании, умел применить знания математики в различных жизненных ситуациях. Знание математики нужно для очень многих профессий.

Развитие способностей неразрывно связано с формированием интереса к

математике. Заметив у школьников интерес к математике, склонность заниматься ею, необходимо развивать эти интересы и склонности. Мы должны научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению, научить размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы, принимать самостоятельные аргументированные решения, научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Способности формируются и развиваются в деятельности. Интересующийся математикой школьник, настойчиво изучает математику и тем самым упражняет и развивает свои способности. Все знают: у кого большие способности, у того обычно есть интерес к занятиям. Но не все знают обратное правило: у кого больше интереса, у того быстрее развиваются способности. Увлечение и способности тесно связаны между собой.

Гипотеза. Предположение об эффективности задач логического, поискового, познавательного характера обосновывается следующими доводами:

- развитие личности ученика, его творческого потенциала;
- развитие интеллекта, исследовательского начала, развитие познавательных действий и операций, начиная от действий, связанных с восприятием, припоминанием уже знакомого, запоминанием посредством мнемонических действий, умений классифицировать посредством осмысления и сознательности и кончая оперированием логического и творческого мышления.

Принципы программы:

Научность

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

Системность

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

Практическая направленность

Содержание программы направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в математических играх и конкурсах.

Обеспечение мотивации

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках участие в играх, конкурсах.

Курс ориентационный

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Цель и задачи программы

Цель:

Развитие математического образа мышления и математических способностей учащихся.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- учить детей делать самостоятельные выводы, обосновывать собственные мысли, преодолевать трудности и добиваться успехов;
- создать условия для личностного развития детей;
- развивать познавательный интерес к математике, истории математики;
- способствовать развитию логики мышления, пространственных представлений и воображения, творческих способностей.
- воспитывать самостоятельность, взаимопомощь, организованность, трудолюбие, дружеские взаимоотношения.
- воспитывать чувство коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- развивать у обучающихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- расширить и углубить представления обучающихся о практическом значении математики.

Программа рассчитана на учащихся 6-8 лет. Срок её реализации 1 год.

Нормативно-правовая и документальная основа

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Новизна данной программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования 2010 года.

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Особенности возрастной группы, режим занятий

Возрастная группа обучающихся: 6-8 лет, т.е. 1-2 классы.

Оптимальная численность группы – 12 человек.

Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 34 часа.

Используемые формы организации процесса

1. Решение занимательных задач.
2. Оформление математических газет.
3. Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой.
4. Проектная деятельность.
5. Самостоятельная работа.
6. Работа в парах, в группах.
7. Творческие работы.
8. Решение логических задач на смекалку.
9. Математические игры, ребусы, кроссворды, тесты.

Ожидаемые результаты:

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных

заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

- воспитание чувства справедливости, ответственности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- Сравнивать разные приемы
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания. Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

«Универсальные учебные действия».

Предметные

результаты изучения данного курса являются:

- читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;
- сравнивать изученные числа с помощью знаков больше ($>$), меньше ($<$), равно ($=$); – понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;
- упорядочивать натуральные числа и число «ноль» в соответствии с указанным порядком;
- понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;
- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;
- устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;
- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.
- восстанавливать сюжет по серии рисунков;
- составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;
- изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;
- различать математический рассказ и задачу;
- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»;

- составлять задачу по рисунку, схеме.
 - рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;
 - соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему
- и, обрат но, по схеме составлять задачу;
- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, вы полненному решению;
 - рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи,
 - выбирать из них правильные, исправлять неверные
 - изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;
 - обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита;
 - распознавать пространственные геометрические тела: шар, куб;
 - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;– строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки.

В результате обучения в математическом кружке учащиеся должны приобрести основные навыки, самообразования,

- уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать,
- развить творческие способности, логическое мышление,
- получить практические навыки применения математических знаний,
- научиться грамотно применять компьютерные технологии при изучении математики и самое главное
- развить интерес к математике.
- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- овладеть способами исследовательской деятельности
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности обучающимися; успешному выступлению на олимпиадах, в играх, конкурсах;
- развить коммуникативные навыки;
- способствовать развитию личностного успеха.
- планировать свою поисковую деятельность;
- проводить рефлекссию по итогам решения задач;

Формы контроля

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- тестирование с использованием заданий математического конкурса «Эврика»;
- творческий проект (в любой форме по выбору учащихся);
- исследовательские работы.
- школьная олимпиада
- анкетирование
- викторина

Формы подведения итогов реализации программы

Итогом реализации программы является:

- выполнение творческих проектов;
- защита проектов;
- выставка газет «Математический калейдоскоп»;
- оформление коллажей.

Тематическое планирование

№ п/п.	Тема занятий	Количество часов
1.	Вводное занятие. <i>Беседа о роли математики в жизни человека, практическое занятие: «Познавательная игра»</i>	1 ч.

Тема 1. Исторические сведения – 8 часов.

1.	Использование исторических сведений на уроке математики. Беседа «История линейки».	1 ч.
2.	Беседа о возникновении больших чисел. «Как люди научились записывать числа». <i>Практическое занятие «Разные способы записи чисел».</i>	2 ч.
3.	Беседа «Как появились меры длины. Как измеряли на Руси». <i>Практическое занятие «Измерение длин предметов»</i>	2 ч.
4.	Беседа «История возникновения знаков + и –».	1ч.
5.	Беседа «Старинные системы записи чисел». <i>Практическое занятие «Запись чисел».</i>	2ч.

Тема 2. Математическая энциклопедия – 3час.

1.	Математическая энциклопедия. <i>Беседа - путешествие «В мир компьютера».</i>	1ч.
2.	Экскурсия в библиотеку.	1ч.
3.	Знакомство с занимательной математической литературой.	1ч.

Тема 3. Занимательная математика – 17 часов.

1.	Игра – путешествие по стране «Математика».	1ч.
2.	Математический КВН «Царица наук».	1ч.
3.	Римские числа. Упражнения, задачи, игры.	2ч.
4.	Конкурс знатоков.	1ч.
5.	Решение задач на смекалку и логику.	2ч.

6.	Волшебные палочки. Рисуем с помощью треугольников и кругов.	2ч.
7.	Решение задач повышенной трудности.	2ч
8.	Игра «Смекай, считай, отгадывай».	1ч.
9.	Бесконечный ряд загадок. Игры, загадки.	2ч.
10.	Игра «Поле чудес».	1ч
11.	Решение занимательных задач. Отгадывание ребусов.	2ч.
Тема 4. Проектная деятельность – 4 часа.		
1.	Проект. Выпуск газеты «Занимательная математика».	2ч.
2.	Проект. Выпуск газеты «Математика вокруг нас».	2ч.
Тема 5. Итоговое занятие – 1 часа.		
1.	Математический вечер с приглашением родителей. Подведение итогов.	1ч.
Итого		34ч.

Содержание образовательной деятельности по программе

№ п/п.	Содержание занятий	Количество часов		
		Теория	Практика	Итого
1.	Вводное занятие. <i>Беседа</i>	1 ч.		1 ч.
2.	Исторические сведения.	4 ч.	4 ч.	8ч.

	Беседа, экскурсия в библиотеку, работа с компьютером: <i>расширить кругозор учащихся, развивать познавательный интерес к истории математики, учить делать выводы.</i>			
3.	Математическая энциклопедия. Экскурсия в библиотеку, работа с компьютером: <i>прививать интерес к изучению математики, обучать работе с компьютером,</i>	1ч.	2ч.	3 ч.
4.	Занимательная математика. Познавательные игры, конкурсы, викторины, олимпиады, встречи с работниками сельской библиотеки, СДК: <i>развитие мыслительных процессов, внимания, логического мышления; формировать умения ориентироваться в тексте математических задач; учить делать выводы.</i>		17ч.	17ч.
5.	Проектная деятельность. Выпуск газеты, презентация: <i>уметь защищать проект</i>		4ч.	4ч.
6.	Математический вечер. <i>Концерт, выставка</i>		1 ч.	1ч.
		6ч.	28 ч.	34ч.
Итого – 34ч.				

Методическое обеспечение

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования, примерной программы по математике и на основе авторской

программы М.И. Моро, Ю.М. Колягиной, М.А. Бантовой «Математика»», М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).

Результат реализации программы «Эврика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

Оборудование: столы; стулья; музыкальный центр с аудиозаписями, стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту воспитанника.

На рабочих местах в кабинете для занятий должны быть обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк. При использовании ламп накаливания уровни освещенности уменьшаются в 2 раза.

Инструменты и приспособления: тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы.

Список литературы

1. Е.М. Минский. От игры к знаниям. Развивающие и познавательные игры младших школьников. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2011.
2. Л.Ф. Тихомирова. Математика в начальной школе. Развивающие игры, задания, упражнения. М.: Просвещение, 2010.
3. Т.М. Дьячкова. Математика. Внеклассные занятия. 2013.
4. В.Н. Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: Просвещение, 2013.
5. Л. Д. Ласкина. Экологическое образование младших школьников М.: АРКТИ, 2010.
6. Е.И. Мельников. Развитие логического мышления. М.: Просвещение, 2010.
7. М.В. Возлинская. Задачник. Нестандартная математика в школе. М., Просвещение, 2010.
8. В.М. Туркина. Как развивать математические способности у учащихся нач. школы. М.: АРКТИ, 2012.
9. Л.М. Лоповок. «Математика на досуге» - М., Просвещение 2012.
10. Ф.Ф. Нагибин, Канин Е.С. «Математическая шкатулка», Москва, Просвещение, 2011.

11. А. Э. Симановский. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2010
12. И. Г. Сухин. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2011
13. Т. В. Шкляров. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2013

Приложение

Тест №1

1. Подчеркни правильный ответ на вопрос: “Что служит для счета предметов?”

- а) цифры
- б) числа

2. Среди данных чисел подчеркни наименьшее число.

8,

5, 2, 6, 9, 10

3. Среди данных чисел подчеркни наибольшее число.

4, 2, 3, 1, 7, 5

4. Подчеркни выражения, в которых выполняется сложение.

$3 + 6$ $7 - 1$ $2 + 0$ $9 + 1 = 10$

5. Зачеркни выражения, в которых не выполняется сложение.

$7 - 1 = 6$ $2 + 1 = 3$ $4 + 3 = 7$ $8 - 4$ $2 + 2 = 4$

6. В данных выражениях обведи кружочком второе слагаемое.

$4 - 2 = 2$ $3 + 3 = 6$ $2 + 4 = 6$ $8 - 8 = 0$

7. В данных выражениях обведи сумму чисел.

$5 + 5$ $3 + 2$ $8 - 5$ $2 + 1 = 3$ $8 = 8$

8. Подчеркни правильный ответ на вопрос: “Изменится ли сумма от перестановки слагаемых?”

- а) да
- б) нет

9. Соедини линиями примеры с одинаковыми ответами.

$2 + 3$ $5 + 1$ $4 + 3$ $6 + 2$
 $1 + 5$ $3 + 4$ $3 + 2$ $2 + 7$

10. Вставь пропущенное число.

$3 + 5 = 8$ $6 + 3 = 9$ $7 + 1 = 8$
 $5 + \dots = 8$ $3 + \dots = 9$ $1 + 7 = \dots$

11. Подчеркни выражения, в которых выполняется вычитание.

$4 - 1 = 3$ $5 - 2$ $6 + 3$ $8 - 1 = 7$ $4 + 3$

12. В данных выражениях обведи кружочком вычитаемое.

$6 - 1 = 5$ $3 + 1 = 4$ $2 + 2 = 4$ $3 - 3 = 0$

13. В данных выражениях обведи кружочком уменьшаемое.

$7 - 5 = 2$ $3 - 0 = 3$ $1 + 4 = 5$ $8 - 2 = 6$

1. Катя, Галя и Оля, играя, спрятали по игрушке. Они играли с медвежонком, зайчиком и слоником. Известно, что Катя не прятала зайчика, а Оля не прятала ни зайчика, ни медвежонка. У кого какая игрушка?

Ответ: У Оли - слоник, у Кати - медвежонок, у Гали - зайчик.

2. Продолжи ряд чисел: 7, 9, 16, 41:

Ответ: 66, 107

3. Мальчик каждую букву своего имени заменил порядковым номером этой буквы в русском алфавите. Получилось 510141. Как звали мальчика?

Ответ: Дима

4. Написано 99 чисел: 1, 2, 3, ...98, 99. Сколько раз в записи чисел встречается цифра 5?

Ответ: 20 раз.

5. Дан прямоугольник длиной 8 см и шириной 4 см. Как провести в этом прямоугольнике отрезок, чтобы получилось:

1) Два треугольника.

2) Два квадрата.

3) Два прямоугольника, но не квадрата.

4) Треугольник и четырёхугольник.

5) Треугольник и пятиугольник.

6. Запиши число 7 четырьмя тройками и знаками действий.

Ответ: $3+3+3:3$

7. Сколько девочек в этом классе?

"Сколько девочек в вашем классе? - спросил Яша у Гали. Галя, подумав немного, ответила: "Если отнять от наибольшего двузначного числа число, записанное двумя восьмёрками, и к полученному результату прибавить наименьшее двузначное число, то как раз получится число девочек в нашем классе."

Ответ: $99 - 88 + 10 = 21$

8. Назвать 5 дней недели, не пользуясь указанием чисел месяца и не называя дней недели.

Ответ: позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра

Занятие 1.

ТЕМА. Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Когда она родилась, и что явилось причиной ее возникновения?

Цель: показать практическую значимость математики, познакомить с историей развития.

Ход занятия

I. Актуализации опорных знаний. (Знаю.)

Задания. Разделить учащихся на три группы и предложить ответить на вопросы:

- Что дала людям математика?
- Зачем ее изучать?
- Когда она родилась и, что явилось причиной её возникновения? (Дети рассказывают друг другу, записывают главные мысли, выбирают консультанта, и он выступает от данной группы с выводами по этим вопросам.)

II. Стадия осмысления содержания.

Рассказ учителя.

По поводу древности математики никто не спорит, а вот о том, что же побудило людей заниматься ею, существует много мнений. Одно из них: математика, так же как поэзия, живопись, музыка, театр и вообще - искусство, была вызвана к жизни духовными потребностями человека, его, быть может, не до конца осознанным еще стремлением к познанию и красоте.

В истории науки принято называть первым математиком Фалеса - греческого купца, путешественника и философа (он родился в VII веке до н. э.). Конечно, существуют более ранние египетские и вавилонские источники, содержащие разнообразные арифметические и геометрические сведения, но в них нет ещё намека на доказательства.

Фалесу же приписывают первые математические теоремы. Кстати, Фалес не был только «чистым» математиком, он решал и прикладные задачи.

Изменив тень от египетской пирамиды и тень от шеста, и применив свои теоремы о подобии, он вычислил высоту пирамиды. Так, по легенде, родилась наша наука - математика. В прежние времена, вплоть до конца XIX столетия, математикой занимались немногие. Сейчас ей посвящают жизнь десятки, а возможно, и сотни тысяч людей. Одних вдохновляет прикладной аспект науки, других - её внутренняя красота и гармония, а третьих привлекает и то и другое.

«Красота? Какая еще красота, - с недоумением спросит ученик, не полюбивший ещё этот предмет. - Искусство - совсем другое дело!» Мы не удивляемся, когда волшебная сила искусства заставляет рыдать человека. Но математика?

Послушайте рассказ одного человека, современника Шекспира, об истории своего открытия. «Восемь месяцев тому назад передо мной блеснул луч света, за три месяца увидел я день, и наконец, совсем недавно я смог увидеть лучезарное солнце ... я похитил золотые сосуды египтян, чтобы создать храм моему божеству вдали от пределов Египта ... Жребий брошен, я пишу книгу. Прочтется ли она моими современниками или потомством - мне все равно - она найдет своего читателя. Разве господь Бог не ожидал шесть тысяч лет созерцателя Своего творения?» Кто пишет это восторженное послание? И что произошло?

Но математика - это не только вдохновение и восхищение тех, кто способен оценить ее достижения. Её история переполнена и драматическими событиями. Нередко первооткрыватели опережали свое время и не встречали

понимания у современников. Так было с открытием в XIX в. неевклидовой геометрии - одним из фундаментальных достижений науки, которое стало основой для всей современной физики; выдающийся русский ученый Николай Иванович Лобачевский умер непризнанным и нецененным.

На вопрос: «Для чего изучают математику?» - замечательно ответил ещё в XIII веке английский философ и естествоиспытатель Роджер Бэкон: «Тот, кто не знает математики, не может узнать никакой другой науки и даже не может обнаружить своего невежества».

Не правда ли, хорошо сказано!

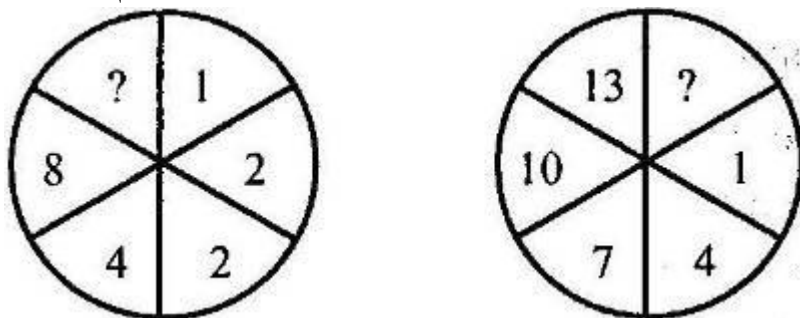
1. Разминка «Думаем!».

1. На что похожа половинка яблока?
2. Можно ли в решете принести воды?
3. Что находится между городом и селом?
4. Что можно увидеть с закрытыми глазами?
5. У семерых братьев по сестре. Сколько всего сестер?
6. Сын моего отца, а мне не брат. Кто это?
7. Почему часто ходят и никогда не ездят?
8. Как далеко в лес может забежать заяц?
9. Как можно прочесть слово «загадка»?
10. Что летит быстрее стрелы?

Ответы: 1. На вторую половину; 2. Можно, когда она замерзает; 3. Союз и, 4. Сон; 5. Одна. 6. Я сам; 7. По лестнице; 8. До середины леса, дальше он уже выбегает из леса; 9. Только слева направо; 10. Мысль.

2. Засеките время, за которое вы справитесь с этим заданием.

Допишите недостающее число:



Это интересно!

3. Задание.

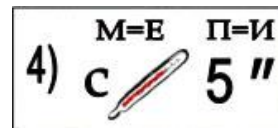
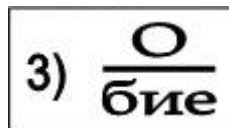
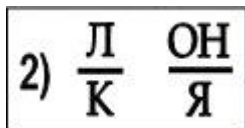
Проведите на этих четырех геометрических фигурах всего по одной линии, чтобы из них образовались буквы. Они составят название одного из видов спорта.



Решение



Ребусы



Ответы на математические ребусы

1. Показатель
2. Наклонная
3. Подобие
4. Стереометрия

III. Стадия рефлексии.

- Какое задание вам показалось трудное?
- Почему вам было трудно?
- А что вам было интересно?
- Кто был первым математиком?
- Почему именно Фалес?
- Как он вычислил высоту египетской пирамиды
- Кто замечательно ответил на вопрос: «Для чего изучают математику?» Что он сказал по этому поводу.

Занятие 2.

ТЕМА. Римские цифры.

(игры, упражнения, занимательные задачи)

Цели: учить решать занимательные задачи; учить рассуждать; развивать мышление.

Ход занятия

I. Проверка домашнего задания.

- Какие вы нашли задачи занимательного характера? Работа по группам.
- 1-я группа дает занимательные задания второй группе.
- 2-я группа - третьей группе.
- 3-я группа - первой группе.
- Консультанты рассказывают, как они решили задачи. Подводится итог.

II Стадия вызова.

- Изменился ли облик римских цифр?

- Какие вы знаете обозначения римских цифр. Запишите их.

Сообщение учителя.

Среди множества иероглифических систем счисления, которые существовали в разные времена у разных народов, только одна используется до сих пор. Её цифры знакомы всем, хотя им уже около 2,5 тысячелетий. Эти цифры встречаются на циферблатах часов, фронтонах старинных и современных зданий, памятниках, страницах книг. Ну конечно же, речь идет о римской системе счисления.

Нельзя сказать, что время совсем не коснулось облика римских цифр. Если бы житель Древнего Рима захотел прочитать число, обозначающее дату открытия станции метро «Римская» в Москве, то он оказался бы в невероятном затруднении. Причина в том, что только знаки I, V, X с течением времени не претерпели каких-либо изменений. Другие же цифры в древности изображались иначе.

Ученые предполагают, что первоначально иероглиф для числа 100 имел вид пучка из трех палочек наподобие русской буквы Ж, а для числа 50 - вид верхней половинки этой буквы: W. В дальнейшем последний иероглиф постепенно трансформировался в знак L. А число 100 стали обозначать буквой C (от начальной буквы латинского слова centur - «сто»).

Символы для чисел 500 и 1000 также прошли длительную эволюцию. Вначале для числа 1000 применялись значки Ф. Например, на титульном листе книги «Рассуждение о методе» известного французского математика и философа Рене Декарта, изданной в 1637 г., указана дата ФРСXXXVII. В этой записи наряду с уже известными нам цифрами I, V, X, C использованы старинные римские иероглифы: Ф = 1000, D = 500. Пришедшие им на смену знаки M и D произошли от начальных букв латинских слов mille «тысяча» и demimille - «половина тысячи», «пятьсот».

Древние римляне могли выразить одним знаком и числа больше тысячи.

Цифра, помещалась в рамку, умножалась на 100000.

III. Стадия осмысления содержания.

1. Разминка.

- 1) На четырех ногах стою, ходить же вовсе не могу.
- 2) Один сторож, много веток: все по горнице гуляют, сор повсюду подбирают,
- 3) Рядышком двое стоят, направо, налево глядят. Только друг друга не видят, это, должно быть, им очень обидно.
- 4) Спинка, доска и 4 ноги - что я задумал, скорей назови!
- 5) Вверху зелено, внизу красно, в землю вросло.
- 6) 5 братьев: годами равные, ростом разные.
- 7) У двух матерей по 5 сыновей.
- 8) Как только с места тронусь я, так четверо начнут кружиться.
- 9) Восемь ног, как восемь рук, вышивают шелком круг. Мастер в шелке знает толк. Покупайте, мухи, шелк!

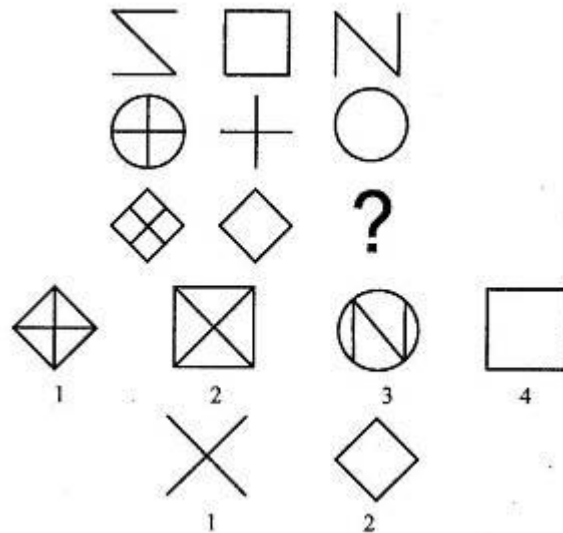
Ответы: 1. Стол. 2. Веник. 3. Глаза. 4. Стул. 5. Морковь. 6. Пальцы. 7. Пальцы. 8. Телега. 9. Паук.

2. Подумайте, как следует разделить эту фигуру на четыре равные и одинаковые по форме части, чтобы сумма чисел в каждой из них равнялась 20.

1	9	6	2
10			12
8			5
7	5	11	4

3. Выберите правильный ответ.

- Выберите нужную фигуру из 6 пронумерованных, чтобы завершить картинку.



4. Порассуждайте!

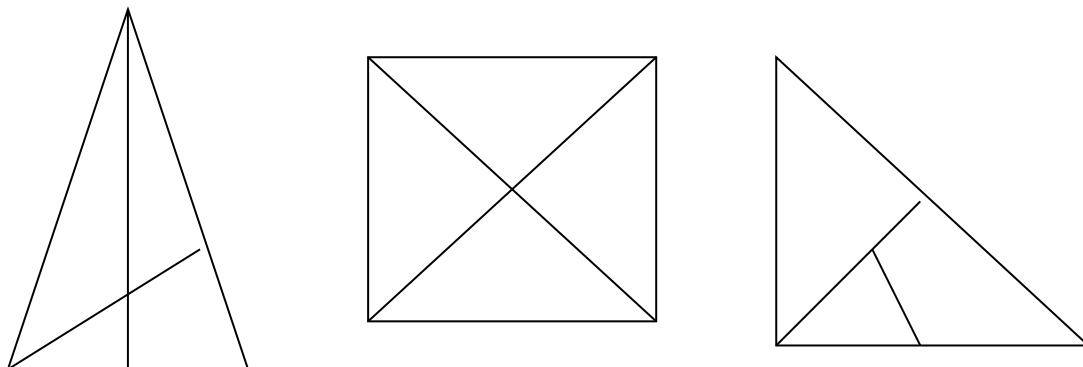
Летела стая гусей, а навстречу им гусак:

- Здравствуйте, десять гусей!
- Нет. Нас не десять. Если бы ты был с нами да еще двое гусей, то тогда бы было десять.

Сколько в стае гусей? ($10 - 3 = 7$.)

5. «Геометрический»

- Сколько треугольников на чертеже?



6. Подумайте!

Двое ели сливы. Один сказал другому: «Дай мне свои две сливы, тогда

будет у нас слив поровну», - на что другой ответил: «Нет, лучше ты мне дай свои две сливы - тогда у меня будет в два раза больше, чем у тебя». Сколько слив у каждого?

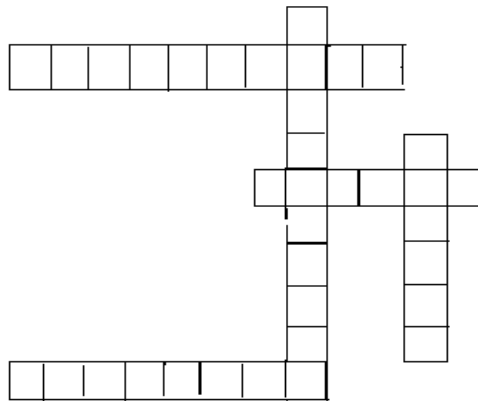
Ответ: так как передача двух слив уравнивает число слив у собеседников, то у одного из них на четыре сливы больше, чем у другого. Если же человек, у которого слив меньше, две сливы, отдаст человеку, у которого их больше, то разница увеличится до 8 слив. Поскольку второй человек тогда будет иметь слив в два раза больше, то ясно, что у одного из них после передачи будет 8 слив, а у другого 16 слив. Следовательно, до передачи двух слив у одного было 10 слив, а у другого было 14 слив.

IV. Стадия рефлексии.

- Какая из задач показалась вам трудной? В чем?
- Вам интересно узнавать новое о математике? Например, о римской системе счисления?
- Какой иероглиф был для числа 100?
- Как стали обозначать число 100?

Творческие работы учащихся

1.Кроссворд



1. Как называется результат при делении?

2. Какое из этих чисел делится на 6: 12, 18, 15, 24, 60?

3. Какое это высказывание? И или Л : Береза - хвойное дерево ?

4. Сколько километров проехала машина, если ее скорость 15 км /ч, а ехала она 3 часа?

5. Как называется результат при вычитании?

2. Составь магический квадрат

2	2	2
3	3	3
4	4	4

Представь числа так, чтобы в каждом горизонтальном, вертикальном ряду и по диагоналям сумма чисел составила – 9.

Трудные задачи

Логические задачи.

Задача №1.

Нюша, Бараш, Копатыч и Лосяш играли с мячами синим, зелёным, жёлтым и красным.. Каким из мячей играл каждый из них, если мяч Бараша не синий, у Нюши не синий и не красный, а у Копатыча желтый мяч?

Задача №2.

Копатыч пригласил друзей на день рождения к 18-00. Бараш очень спешил. В 17-30 он уже прошел половину пути. Если он будет идти с такой же скоростью, то придет на 10 минут раньше. Сколько времени тратит Бараш на дорогу к другу?

Задача №3.

Маша, Катя и Лена отправились в лес за грибами. Маша нашла 10 грибов, Катя столько сколько Маша и половину от Лениных. А Лена столько сколько Маша и Катя вместе. Сколько всего грибов собрали девочки?

Задача №4.

Если Витя купит 3 пачки чипсов, то у него останется 4 рубля. А если бы он захотел купить 5 пачек, ему бы не хватило 20 рублей. Сколько денег у Вити?

Задача №5.

Валя любит молочные ириски и не любит шоколадные. В вазе 7 молочных и 4 шоколадных ириски. Сколько нужно достать конфет не глядя, чтобы среди них точно попала хоть одна молочная?

Задача №6.

Сидя на уроке Дима мечтал: «Если бы к моим деньгам добавить ещё половину, да ещё 20 рублей, мне бы хватило денег на комиксы. Сколько денег у Димы, если комиксы стоят 110 рублей?»

Задача №7.

Саша, Степа и Коля играли в мяч. Один из мальчиков попал в окно и разбил стекло. Саша сказал: «Окно разбил не я». Коля сказал: «Окно разбил Степа». Спустя некоторое время выяснилось, что один из мальчиков говорит правду, а другой врет. Кто разбил окно?

Задача №8.

На зачете Витя, Дима и Коля верно решили разное количество задач. Витя и Дима вместе решили 6 задач. Коля и Витя – 4 задачи. Кто из них получит

лучшую отметку, а кому не повезло на этот раз?

Задача №9.

За 7 наклеек и две тетради Лена заплатила 120рублей. 5 наклеек стоят столько же, сколько половина всей покупки. Сколько стоит одна наклейка и одна тетрадь?

Задача №10.

Фрекен Бок испекла 30 плюшек. Малыш съел несколько штук, Карлсон на 17штук больше. Домомучительнице досталось всего три плюшки. Кто сколько плюшек съел?

Задача №11.

Дядя Федор, Шарик, кот Матроскин и Печкин решили пойти зимой на охоту. Там они потревожили медведя и убежали из леса, обгоняя друг друга. Шарик бежал быстрее Матроскина, но медленнее Печкина, Матроскин прибежал домой позже, чем Дядя Федор, который бежал медленнее Шарика. У кого больше всех шансов попасть в лапы к медведю- шатуну?

Задача №12.

Три реки Дон, Северский Донец и Сал протекают в городах Семикаракорск, Ростов, Каменск. Северский Донец протекает не в Семикаракорске, а Дон не в Каменске и не в Семикаракорске. Река Ростова имеет длину не 798 км. Та река, которая течет в Каменске длиной 1053км. Определите местонахождение и длину каждой реки.