

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АДМИНИСТРАЦИИ НОВОКУЗНЕЦКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 101»

РАССМОТРЕНА

на заседании методического со-  
вета

Протокол № 1 от 30.08.2024

ПРИНЯТА

на заседании педагогического  
совета

Протокол № 1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №  
101»

\_\_\_\_\_ М.В.Раткин  
Приказ № 150 от 02.09.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»**

Возраст учащихся: 13-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Направленность: естественнонаучная

Разработчик:  
Мозгалеvская Светлана Геннадьевна,  
учитель математики  
высшей категории

Новокузнецкий городской округ, 2024

## Содержание

<b>1.Комплекс основных характеристик программы</b>	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	5
1.4. Планируемые результаты	7
<b>2.Комплекс организационно-педагогических условий»</b>	
2.1. Календарный учебный график	8
2.2. Условия реализации программы	9
2.3. Формы аттестации	9
2.4. Методическое обеспечение	10
2.5. Список литературы, интернет – ресурсы	11
2.6. Приложение	13

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

#### 1.1.1. Нормативные документы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника математики» (далее - Программа) реализуется за счёт средств родителей (законных представителей несовершеннолетних обучающихся), и разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» с последующими изменениями и дополнениями (далее – ФЗ №273);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.12.2019 N 56722);
- Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 N ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. N 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 03.04.2019 № 212 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования на Территории Кемеровской области»;
- Приказ департамента образования и науки Кемеровской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» (от 05.05.2019 № 740);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента

государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования, и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242)

- Постановление администрации города Новокузнецка от 24 июля 2019 года №130 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей на территории Новокузнецкого городского округа и определении уполномоченного органа по внедрению системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Новокузнецкого городского округа»;
- Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 101».

#### 1.1.2. Направленность программы

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «За страницами учебника математики» – естественнонаучная.

#### 1.1.3. Уровень освоения содержания программы

Программа стартового уровня освоения содержания.

1.1.4. Актуальность программы состоит в том, что математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она связывает все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение IT-технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой. Программа поможет подготовить учащихся 7 класса к дальнейшему изучению курсов алгебры и геометрии, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научит ориентироваться в потоке различной информации.

Отличительной особенностью данной программы является ее насыщенность огромным количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся. Умение решать текстовые задачи - показатель математической грамотности. Текстовые задачи позволяют ученику освоить способы выполнения различных операций, подготовиться к овладению алгеброй, к решению задач по геометрии, физике, химии. Правильно организованная работа над текстовой задачей развивает абстрактное и логическое мышление, смекалку, умение анализировать и выстраивать алгоритм (план) решения.

Материалы программы содержат различные методы, позволяющие решать большое количество задач, которые вызывают интерес у всех учащихся, развивают их творческие способности, повышают математическую культуру и интерес к предмету, его значимость в повседневной жизни.

#### **Процесс обучения математике**

#### 1.1.5. Адресат программы

Реализация программы осуществляется за рамками основной образовательной программы начального общего образования на платной основе. Данная программа рассчитана на детей возраста –13 - 14 лет. Набор в группу осуществляется по принципу добровольности, на основании письменного заявления родителей (законных представителей). Численный состав группы – от 5 до 12 человек.

#### 1.1.6. Объем, срок, форма и продолжительность занятий.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Форма обучения очная. Общий объем часов по программе – 30 часов. Основной формой организации деятельности являются аудиторские занятия с сентября по май, 1 раз в неделю. Продолжительность одного занятия 45 минут.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы** - создание условий для интеллектуального развития учащихся к применению математических знаний при решении прикладных задач с использованием специализированных информационных приложений, развитие логического мышления, формирование творческого подхода к анализу и поиску решений в нестандартных ситуациях.

### **Задачи программы:**

- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление математического таланта у детей;
- умение выстраивать логическую цепочку рассуждений от начала условия к вопросу задачи и наоборот – от вопроса к началу условия;
- формирование навыков научно-исследовательской работы;
- формирование навыков поиска информации, работы с учебной и научно-популярной литературой, каталогами, компьютерными источниками информации;
- формирование навыков использования функций специализированных интерактивных информационных систем;
- формирование и развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе: эвристического (творческого), алгоритмического, абстрактного, логического;
- развитие рациональных качеств мышления: порядок, точность, ясность, сжатость;
- развитие воображения и интуиции, воспитание вкуса к исследованию и тем самым содействие формированию научного мышления;
- воспитание стремления к непрерывному совершенствованию своих знаний;
- формирование дружеских, товарищеских отношений, толерантности, умения работать в группах;
- воспитание терпения, настойчивости, воли.

## 1.3. Содержание программы

Программа позволяет показать учащимся, как увлекателен, разнообразен, неисчерпаем мир математики. Это имеет большое значение для формирования подлинных познавательных интересов как основы учебной деятельности. Содержание программы модульное:

Модуль «Занимательные задачи» - 30 ч.

### Учебно – тематический план

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Общее	Теория	Практика	
	<b>Занимательные задачи</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	
1	Решение занимательных задач.	5	1	4	Лекция. Игра «Отгадывание даты рождения»

2	Арифметическая смесь.	5	1	4	Практическая работа
3	Логические задачи.	6	1	5	Практическая работа
4	Принцип Дирихле.	3	1	2	Практическая работа
5	Комбинаторные задачи.	4	1	3	Практическая работа
6	Конкурсы. Игры. Квест.	6	0	6	Командное соревнование
7	Итоговое занятие.	1	0	1	Игра

### **1. Решение занимательных задач (5 часов).**

Теория. Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

### **2. Арифметическая смесь (5 часов).**

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

### **3. Логические задачи (6 часов).**

Теория. Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика. Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

### **4. Принцип Дирихле (3 часа).**

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

### **5. Комбинаторные задачи (4 часа).**

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

**6. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)**

**7. Итоговое занятие (1 час).**

#### **4. Планируемые результаты**

##### **В процессе изучения курса учащиеся:**

- расширят и углубят знания по предмету;
- выявят свой математический талант;
- смогут выстраивать логическую цепочку рассуждений от начала условия к вопросу задачи и наоборот – от вопроса к началу условия;
- приобретут навыки научно-исследовательской работы;
- приобретут навыки поиска информации, работы с учебной и научно-популярной литературой, каталогами, компьютерными источниками информации;
- приобретут навыки использования функций специализированных интерактивных информационных систем;
- продолжат формирование и развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе: эвристического (творческого), алгоритмического, абстрактного, логического;
- расширят развитие рациональных качеств мышления: порядок, точность, ясность, сжатость;
- глубже разовьют воображение и интуицию, воспитание вкуса к исследованию и тем самым содействуют формированию научного мышления;
- сформируют стремления к непрерывному совершенствованию своих знаний;
- сформируют дружеские, товарищеские отношения, толерантность, умения работать в группах;
- воспитают чувство терпения, настойчивости, воли.

##### **1.4.1. Предметные результаты**

###### **Учащиеся научатся:**

- выполнять самостоятельно математическую деятельность по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- ориентироваться с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических;
- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- иметь представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы
- понимать взаимосвязь между математикой и физикой;
- составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
- использовать символический язык алгебры;
- выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
- обнаруживать и анализировать ошибки в рассуждениях;

**Учащиеся получают возможность научиться:**

- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения поставленной задачи;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства;
- понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы, таблицы);
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи;
- проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.
- воспроизводить способ решения задачи.

**2.Комплекс организационно – педагогических условий**

**2.1 Календарный учебный график**

№	Год обучения	Объем Учебных часов	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	1	30	30	30	1 занятие по 1 часу

**2.2 Условия реализации программы**

*Материально-техническое обеспечение:* просторный светлый кабинет, оснащенный партами (6), стульями (12), столом для преподавателя, доской.

*Перечень оборудования, инструментов и материалов:* компьютер, телевизор, тематические картинки, таблицы, карточки, плакаты.

*Информационное обеспечение:* аудиоматериалы, видеоматериалы, интернет источник, разнообразный информационный материал по темам, предусмотренным программой

для наилучшего усвоения учебного материала и формирования положительной мотивации к изучению математики, разработки игр, тестовый материал.

*Кадровое обеспечение:* Занятия может вести педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику организации дополнительного образования, имеющий средне-специальное или высшее педагогическое образование.

### 2.3 Формы аттестации

В качестве объекта оценивания выступают образовательные достижения учащихся, определенные в требованиях к освоению программы. Мониторинг образовательных результатов по программе осуществляется 3 раза в год и имеет следующую структуру: стартовая диагностика (сентябрь), промежуточная диагностика (конец декабря), итоговая диагностика (конец мая).

#### Мониторинг образовательных результатов по программе

№ п/п	Вид диагностических процедур	Образовательная форма	Цель, задачи (краткая характеристика)	Объект контроля	Инструментарий
1	Стартовый	Математическая викторина	Выявление уровня сформированности метапредметных, личностных УУД, предметных знаний	Оценка предметных знаний, метапредметных, личностных УУД	Педагогическое наблюдение
2	Промежуточный	Игра КВН	Контроль промежуточных результатов освоения программы	Оценка планируемых результатов	Контрольные упражнения, педагогическое наблюдение
3	Итоговый	Занятие-игра	Контроль результатов освоения программы	Оценка планируемых результатов за год (по уровням)	Контрольные упражнения, педагогическое наблюдение

Для оценивания результатов выбрана 3-балльная система оценки, где:

1 - проявляет способность на низком уровне, пассивность

2 – избирательно проявляет интерес и способности, не стабилен в результатах

3 – проявляет способности на уровне хорошего участника и активного исполнителя

Итоговая оценка высчитывается путем подсчета среднего арифметического балла по карте.

### 2.4 Методическое обеспечение

Программа носит практико-ориентированный характер, процесс образования строится через игровые методы обучения. Для успешной работы с учащимися создан учебно-методический комплект, позволяющий учитывать возрастные интересы учащихся и поддерживать устойчивый интерес к занятиям, реализация программы строится на основе широкого применения методов визуализации и наполнения образовательной среды предметами, сопутствующими дидактическими материалами и в соответствии с выбранной стратегией работы, он представлен:

- учебно-методическими медиа- и видеопособиями;
- методической продукцией в помощь педагогу;
- методической продукцией в помощь родителям.

Образовательные технологии, методики	Игровые технологии (ТРИЗ, игры и творческие задания), проблемно-диалогическая технология, технологии организации развивающей среды и деятельности учащихся
Методы обучения	Практический, игровой, наглядный, словесный
Формы организации обучения	Индивидуальная, парная, малых групп, групповая

В процессе обучения особое внимание уделяется технике решения задач, показываются методы и приемы решения не отдельной задачи, а целого класса задач, объединенных общей структурой с использованием современных математических информационных систем.

Выделение этапов производится в соответствии с психологическими принципами поэтапного формирования умственных действий, учитывается постановка задачи и расположение материала на листе.

Построение программы способствует развитию аналитических способностей учащихся, которые являются необходимым качеством не только математика, но и "делового человека". Это достигается за счет использования как "индуктивного" ("от частного к общему") так и дедуктивного ("от общего к частному") методов изучения учебного материала. Обучение проводится с учетом индивидуальных особенностей, что позволяет учителю решить индивидуальные проблемы каждого ученика.

Основными формами проведения занятий могут являться: комбинированные тематические занятия, практикумы по решению задач, конкурсы по решению математических задач.

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

Занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Позволяют использовать естественную любознательность школьников для формирования устойчивого интереса к математике. Занимательность помогает учащимся освоить курс, содержащиеся в нем идеи и методы математической науки, логику и приемы творческой деятельности.

Оценивать степень усвоения материала предлагается в форме практических, творческих и проектных работ, где можно будет еще раз остановиться на проблемах и вопросах, возникших у учащихся в результате решения того или иного типа задач.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- научиться доказывать утверждения в общем виде;
- правильно применять основные понятия при решении нестандартных задач;
- уметь работать с дополнительной литературой;
- создавать собственный алгоритм и действовать по нему;
- закрепить навык индивидуальной работы, работы в группах и парах сменного состава.

На каждом занятии обязательно рассматриваются занимательные задачи и исторический материал по темам. Учащиеся выступают с сообщениями по избранному вопросу, защищают решенные индивидуально задачи.

Основной формой проведения является комбинированный урок с элементами игры. При проведении занятий планируется использовать различные формы работы с детьми. Это и работа в группах, парах, индивидуально.

Так же предусмотрен список литературы как для учителя, так и для учащихся.

## 2.5. Список литературы

### Литература для учителя:

1. Антонович, Н.К. Как научиться решать задачи. 180 занимательных задач. РИПЭЛ, 1994.
2. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с
3. Золотарева Н.Д, Федотов М.В.Олимпиадная математика. Логические задачи с решениями и указаниями. 5-7 кл.: Учебно-методическое пособие. Лаборатория знаний. 2021.- 238 с.
4. Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Яценко И.В. Олимпиадный ковчег.-М.: МЦНМО, 2014.-56с.
5. Карп, А.П. Даю уроки математики...: Книга для учителя: Из опыта работы. -М.: Просвещение, 1992.- 192с.
6. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка).- 8-е изд.. стереотип .-М.: МЦНМО, 2014.-168с.
3. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики М.: «Просвещение», 1990г
4. Кострикина, Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1986г.- 96 с.
5. Математика 7 класс «Задачи на движение», Специализированный научный центр НГУ, Новосибирск,2012.
6. Перельман Я.И. Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд. М: Наука, 1994.-167с.
7. Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
8. Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/И.И. Баврин. - М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.
9. Спивак., А.В. Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.
7. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. Союз, 2013.

10. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике : учебно-методическое пособие / А. В. Фарков. - 5-изд., стер. - Москва : Экзамен, 2010. – 157
11. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям. — К.: Рад. шк., 1988.
12. Фарков, А.В. Математические олимпиады: методическое пособие. -М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2004.- 143с.
13. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы : А.В. Фарков. – М. : Айрис-пресс, 2008. – 138 с.
14. Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.: - Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с.

#### **Литература для учащихся:**

1. Калугин М.А., «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011.
2. Шарыгин И.Ф, Шевкин А.В., «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009.
3. «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
4. Генкин С.А, Итенберг И.В., Фомин Д.В., «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994.
5. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С., «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988
6. Фальке Л.Я. (ред), «Час занимательной математики», Москва, 2003

#### **Интернет ресурсы:**

1. <http://free-math.ru/> - сайт о математике, математиках и для математиков;
2. <http://www.smekalka.pp.ru> – сайт любителей головоломок;
3. <http://www.igraza.ru> -сайт логических задач, ребусов, головоломок;
4. <https://lprobs.ru> - логические задачи;
5. <https://www.mathedu.ru> – математическое образование. Прошлое и настоящее

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР Математика 7 класс Задачи на движение Новосибирск

## Диагностическая карта итоговой аттестации

Программа \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_  
 Класс (группа) \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Теоретическая подготовка			Практическая подготовка		
		В	С	Н	В	С	Н
1.							
2.							
3.							

Всего аттестовано \_\_\_\_ учащихся  
 Из них по результатам аттестации показали:

### Теоретическая подготовка

высокий уровень \_\_\_\_ чел. \_\_\_\_% от общего количества учащихся  
 средний уровень \_\_\_\_ чел. \_\_\_\_% от общего количества учащихся  
 низкий уровень \_\_\_\_ чел. \_\_\_\_% от общего количества учащихся

### Практическая подготовка

высокий уровень \_\_\_\_ чел. \_\_\_\_% от общего количества учащихся  
 средний уровень \_\_\_\_ чел. \_\_\_\_% от общего количества учащихся  
 низкий уровень \_\_\_\_ чел. \_\_\_\_% от общего количества учащихся

## Информационная карта сформированности целевых ориентиров

№ п/п	Критерии	Показатели	Баллы	Инструментарий
1.1	Проявление любознательности	Проявляет познавательную активность на протяжении занятия, с увлечением, интересом включается в деятельность, задает вопросы, вступает в диалог с педагогом, пытается самостоятельно найти информацию.	3	Педагогическое наблюдение
		Познавательную активность проявляет эпизодически на протяжении занятия, часто отвлекается, задает мало вопросов (однотипные), в диалог с педагогом вступает эпизодически.	2	
		Проявляет слабую познавательную активность, молчит, не задает вопросов педагогу, в деятельность включается только после обращения педагога.	1	
1.2.	Следует социальным нормам	Внимательно слушает других, не перебивает; умело обращается за помощью к взрослому;	3	Педагогическое наблюдение

	поведения (правилам) во взаимоотношениях с детьми и взрослыми	при работе в группе, паре может встать на позицию другого ребенка в выполнении действий; не идет на конфликт – пытается договориться самостоятельно; проявляет выдержку и терпение, ждет своей очереди; спокойно и серьезно относится к замечаниям взрослого		
		Не всегда внимательно слушает других, иногда перебивает; неумело обращается за помощью к взрослому; при работе в группе, паре не может встать на позицию другого ребенка в выполнении действий; не идет на конфликт – не пытается договориться самостоятельно, зовет на помощь взрослого; редко проявляет выдержку и терпение, когда ждет своей очереди; не всегда спокойно и серьезно относится к замечаниям взрослого	2	
		Невнимательно слушает других, часто перебивает; не обращается за помощью к взрослому, ждет, когда взрослый обратит на него внимание сам; при работе в группе, паре не желает встать на позицию другого ребенка в выполнении действий в игре; часто идет на конфликт; не проявляет выдержки и терпения, когда ждет своей очереди; не принимает замечаний взрослого	1	
1.3.	Проявляет отзывчивость, взаимопомощь	В работе в парах, в группе при затруднении у товарища – помогает; на просьбы взрослого о помощи – с охотой вызывается помочь; может уступить свою очередь в игре сверстнику	3	Педагогическое наблюдение
		В работе в парах, в группе при затруднении у товарища – по просьбе последнего оказывает помощь; на просьбы взрослого о помощи – с неохотой вызывается помочь; только по просьбе взрослого может уступить свою очередь в игре сверстнику	2	
		В работе в парах, в группе при затруднении у товарища – не оказывает помощь; на просьбы взрослого о помощи – не вызывается помочь; даже по просьбе взрослого не может уступить свою очередь в игре сверстнику; считает, что все должны помогать только ему	1	
1.4.	Добиваться успеха в деятельности	Учащийся с удовольствием, без особых затруднений справляется с поставленной задачей; понимает, для чего он осуществляет ту или иную деятельность; понимает и принимает «скрытую инструкцию» педагога; позитивно оценивает результаты своей деятельности, даже если что-то в процессе и не получалось; искренне радуется оценке педагога своей деятельности	3	Педагогическое наблюдение
		Учащийся с затруднениями, но справляется с поставленной задачей; не всегда понимает, для чего он осуществляет ту или иную	2	

		деятельность; не всегда понимает и принимает «скрытую инструкцию» педагога; позитивно оценивает результаты своей деятельности, только если все получалось; радуется оценке педагога своей деятельности		
		Учащийся с затруднениями, не всегда справляется с поставленной задачей; не понимает, для чего он осуществляет ту или иную деятельность; не понимает и не принимает «скрытую инструкцию» педагога; не всегда позитивно оценивает результаты своей деятельности; не всегда радуется оценке педагога своей деятельности	1	
1.5.	Презентовать полученные знания	Учащийся с удовольствием выступает перед сверстниками, взрослым «у доски», свободно демонстрирует полученные знания, с радостью показывает сделанную работу	3	Педагогическое наблюдение
		Учащийся без особого удовольствия выступает перед сверстниками, взрослым «у доски», скован в демонстрации полученных знаний, не всегда показывает сделанную работу	2	
		Учащийся не желает выступать перед сверстниками, взрослым «у доски», скован в демонстрации полученных знаний, не желает показывать сделанную работу	1	
1.6.	Оценивать свою работу	Адекватно оценивает свою работу; самооценка совпадает с оценкой окружающих, взрослого	3	Педагогическое наблюдение
		Не всегда адекватно оценивает свою работу; самооценка не всегда совпадает с оценкой окружающих, взрослого	2	
		Неадекватно оценивает свою работу; самооценка не совпадает с оценкой окружающих, взрослого	1	
1.7.	Договариваться со сверстниками	В работе в парах в группе – умеет договариваться со сверстниками; в игре может поставить себя на место другого и принять его точку зрения	3	Педагогическое наблюдение
		В работе в парах в группе – не всегда может договариваться со сверстниками; в игре не может поставить себя на место другого и принять его точку зрения	2	
		В работе в парах в группе – не может договариваться со сверстниками; в игре не желает поставить себя на место другого и принять его точку зрения	1	
1.8.	Решение занимательных задач	Умеет анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков и реальных предметов; строить логическую	3	Контрольные упражнения

		цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Осуществляет самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.		
		Умеет анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков и реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Осуществляет самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	2	
		Умеет анализировать и частично осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков и реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Частично осуществляет самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	1	
1.9.	Арифметическая смесь	Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выдвигать в дискуссии аргументы и контраргументы. Обобщает и использовать полученную информацию при решении задач. Работает по плану, сверяя свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.	3	Практическая работа
		Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Частично выдвигает в дискуссии аргументы и контраргументы. Обобщает и использует полученную информацию при решении задач. Работает по плану, сверяя свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.	2	
		Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выдвигать в дискуссии аргументы и контраргументы. Частично обобщает использовать полученную информацию при решении задач. Работать по плану, сверяя свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.	1	
1.10	Логические задачи	Умеет находить и устранять ошибки логического и арифметического характера.	3	Практическая работа

		Строит логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Осуществляет деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.		
		Умеет находить и устранять ошибки логического и арифметического характера. Частично строит логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Осуществляет деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	2	
		Умеет находить и устранять ошибки логического и арифметического характера. Строит логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Частично осуществляет деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	1	
1.11	Принцип Дирихле	Умеет устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач. Анализирует и обобщает, доказывает, делает выводы, определять понятия; строит логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне.	3	Практическое задание
		Умеет устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач. Частично анализирует и обобщает, доказывает, делает выводы, определять понятия; строит логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне.	2	
		Умеет устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач. Анализирует и обобщает, частично доказывает, делает выводы, определять понятия; частично строит логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне.	1	
1.12	Комбинаторные задачи	Умеет составлять комбинации элементов по определенному признаку. Осуществляет поиск рационального решения задачи. Решает комбинаторные задачи.	3	Творческая работа
		Умеет составлять комбинации элементов по определенному признаку. Частично осуществляет поиск рационального решения задачи. Решает комбинаторные задачи.	2	

		Умеет составлять комбинации элементов по определенному признаку. Осуществляет поиск рационального решения задачи. Частично решает комбинаторные задачи.	1	
1.13	Конкурсы. Игры. Квесты	Умеет составлять комбинации элементов по определенному признаку. Осуществляет поиск рационального решения задачи. Решает комбинаторные задачи.	3	
		Умеет составлять комбинации элементов по определенному признаку. Осуществляет поиск рационального решения задачи. Решает комбинаторные задачи.	2	
		Умеет составлять комбинации элементов по определенному признаку. Осуществляет поиск рационального решения задачи. Решает комбинаторные задачи.	1	

Шкала оценочных баллов:

- ниже базового – 7 – 12 баллов
- базовый – 13 – 18 баллов
- выше базового – 19 – 24 баллов

### **Математическая викторина**

#### Математическая викторина вариант 1

1. Сотая часть числа? (Процент.)
2. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг железа? (Одинаково.)
3. Может ли при умножении получиться ноль? (Да.)
4. Чему равна четверть часа? (15 мин.)
5. Специфическая единица измерения объёма нефти? (Баррель.)
6. Первая координата точки? (Абсцисса.)
7. Наука, изучающая свойства фигур на плоскости? (Планиметрия.)
8. Прибор для измерения углов? (Транспортир.)
9. Учёный, наиболее известным достижением которого стало «решето» для отсеивания простых чисел? (Эратосфен.)
10. Утверждение, требующее доказательства? (Теорема.)
11. Часть прямой, состоящая из всех точек прямой, лежащих по одну сторону от данной точки? (Луч, полупрямая.)
12. Отрезок, соединяющий две точки окружности? (Хорда.)
13. Чему равны длины сторон «египетского» треугольника? (3; 4; 5 ед. отрезка.)
14. Переведите на древнегреческий язык слова «натянутая тетива»? (Гипотенуза.)
15. График функции  $y = kx + b$  (Прямая.)
16. Сумма углов треугольника? ( $180^\circ$ .)

17. Кто сказал: «Математика - царица наук, а арифметика — царица математики»? (К. Гаусс.)

18. Абсолютная величина числа? (Модуль.)

19. Независимая переменная величина? (Аргумент.)

20. Третья степень числа? (Куб.)

### Математическая викторина вариант 2

1. Место, занимаемое цифрой в записи числа? (Разряд.)

2. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько километров проехал ямщик? (5 км.)

3. Может ли при делении получиться ноль? (Да.)

4. Какую часть часа составляет 20 минут? ( $1/3$ .)

5. Единица массы драгоценных камней? (Карат.)

6. Вторая координата точки? (Ордината.)

7. Наука, изучающая свойства фигур в пространстве? (Стереометрия.)

8. Прибор для построения окружности? (Циркуль.)

9. Великий учёный, чьё имя теперь носит прямоугольная система координат? (Р. Декарт.)

10. Утверждение, принимаемое без доказательства? (Аксиома.)

11. Отрезок, соединяющий точку окружности с центром? (Радиус.)

12. Сумма длин всех сторон многоугольника? (Периметр.)

13. Как называется знак корня? (Радикал.)

14. Переведите на древнегреческий язык слова «сосновая шишка»? (Конус.)

15. График функции  $y = x^3$ ? (Кубическая парабола.)

16. Сумма углов квадрата? ( $360^\circ$ .)

17. Автор книги «Начала»? (Евклид.)

18. Равенство, справедливое при всех допустимых значениях переменных? (Тождество.)

19. Зависимая переменная величина? (Функция.)

20. Вторая степень числа? (Квадрат.)

### **Игра КВН**

(Заранее учащимся предлагалось подготовить название, девиз и музыкальное приветствие команды). В жюри приглашаются одноклассники обучающихся 3 человека, знакомятся с командами, рассаживаются.

Вступление учителя – объявление и немного истории о математике.

Математика с греческого означает – наука

Математика царица наук- Карл Гаусс немецкий математик 18-19 века (фото на экран)

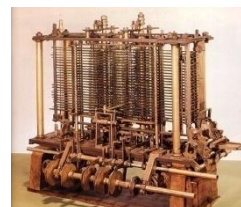
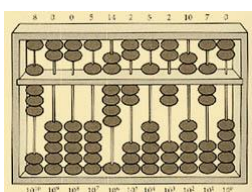
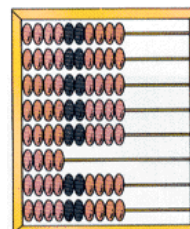
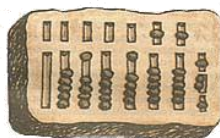
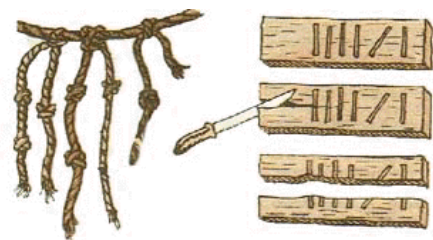
Математика применяется во всех науках и областях и сферах человеческой деятельности.

Математика начала развитие с рождения первого человека. Хотя она существовала и до человека, если посмотреть на макромир солнечную систему планеты выстроены и движутся по закону не меняя расстояния и времени вращения строго соблюдая математические расчеты.

В помощь математике применялись разные счетные механизмы абак, счеты, арифмометры, калькуляторы и эвм ныне компьютеры.

Внимание на экран что это?( зрители говорят что изображено на экране)

По очереди выводятся устройства счета на экран.



1. Узелки на память
2. Зарубки или насечки на деревянных палочках
3. Каменные счеты
4. Абак – старинные счеты
5. Современные счеты
6. Французский ученый Блез Паскаль и счетная машинка 17 век
7. В середине 19 века Чарлз Бебидж создал аналитическая машина прообраз компьютера
8. Перфокарта –прообраз современной памяти
9. Арифмометр

Вызываются команды на сцену, капитаны команд тянут жребий.

Команды по очереди должны представить

1. Эмблему
2. Название команд
3. Девиз
4. Музыкальное приветствие

Оценка по 5 бальной шкале

## Разминка

для двух команд, ответ на вопросы 0 сек.

За правильный ответ по 1 баллу

Вопросы задаются по очереди для двух команд

1. отрезок из вершины треугольника делящий противоположную сторону пополам- медиана
2. как называется кратчайшее расстояние от точки до прямой – перпендикуляр
3. фигура образованная двумя лучами с общим началом- угол
4. график линейной функции – прямая
5. сумма всех сторон треугольника- периметр
6. результат деления- частное
7. какие числа расположенные правее нуля- положительные
8. выражение находящееся над дробной чертой- числитель
9. перпендикуляр проведенный к основанию треугольника- высота
10. неположительное и неотрицательное число- 0
11. число содержащее в записи запятую – десятичная дробь
12. результат вычитания – разность
13. графика функции  $1/x$  – гипербола
14. отрезок делящий угол пополам – биссектриса
15. Сумма углов квадрата? ( $360^\circ$ .)
16. Сотая часть любого числа? (Процент.)
17. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг железа? (Одинаково.)
18. Чему равна четверть часа? (15 мин.)
19. Наука, изучающая свойства фигур на плоскости? (Планиметрия.)
20. Прибор для измерения углов? (Транспортир.)
21. Утверждение, требующее доказательства? (Теорема.)
22. Часть прямой, состоящая из всех точек прямой, лежащих по одну сторону от данной точки? (Луч, полупрямая.)
23. Переведите на древнегреческий язык слова «натянутая тетива», она же является длинной сторонойпрямоугольного треугольников? (Гипотенуза.)
24. График функции  $y = kx + b$  (Прямая.)
25. Сумма углов треугольника? ( $180^\circ$ .)
26. Кто сказал: «Математика - царица наук, а арифметика — царица математики»? (К. Гаусс.)
27. Независимая переменная величина? (Аргумент.)
28. Третья степень числа? (Куб.)
29. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько километров проехал ямщик? (5 км.)
30. Может ли при делении получиться ноль? (Да.)
31. Какую часть часа составляет 20 минут? ( $1/3$ .)
32. Наука, изучающая свойства фигур в пространстве? (Стереометрия.)
33. Прибор для построения окружности? (Циркуль.)
34. Великий учёный, чье имя теперь носит прямоугольная система координат? (Р. Декарт.)
35. Утверждение, принимаемое без доказательства? (Аксиома.)
36. Отрезок, соединяющий точку окружности с центром? (Радиус.)
37. Сумма длин всех сторон многоугольника? (Периметр.)
38. Сумма углов треугольника? ( $360^\circ$ .)
39. Зависимая переменная величина? (Функция.)
40. Вторая степень числа? (Квадрат.)

После первого тура дается небольшой комментарий жюри.

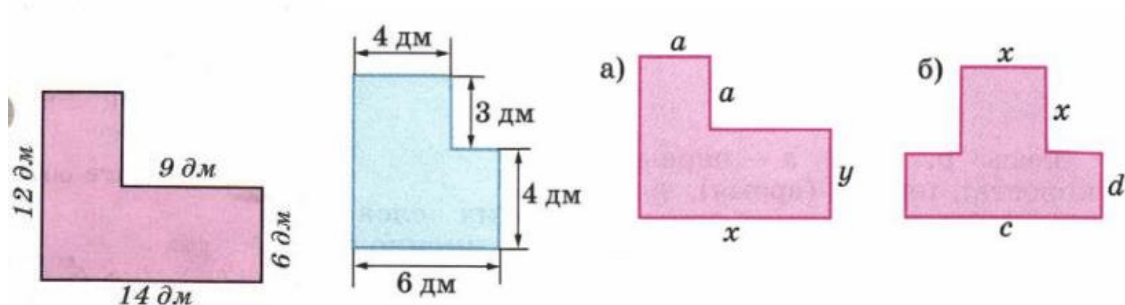
**2. Конкурс Стихи:** подготовка 4 мин. Вместе с командой составьте стихотворение, используя слова: скалка, галка, школьник, треугольник, учиться, веселиться. Команды читают стихи (Небольшой комментарий жюри)

### 3. Игра «Черный ящик»

В черном ящике лежит предмет, название которого произошло от греческого слова, означающего - кость ; «популярный источник случайности». Термин ввели Пифагорейцы, а используется этот предмет в разных играх. Что в черном ящике? (кубик)

4. Слайд «Погода» 5 сек для ответа. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли через 48 часа ожидать солнечную погоду? (нет, будет ночь).

5. Слайд «Площадь» По 4 человека с команды:



Внимание на экран: Найти площадь заштрихованной фигуры.

6. Слайд Найти ответ  $\boxed{8} + \boxed{8} * 8 =$

7. Считаем до 10

Берем по 3 человека с команды считаем до 10 чередуя на двух языках. Команды по очереди выступают по одному человеку за одно выступление. Считаем до 10, шагаем на число, на двух языках на русском и английском, чередуем язык. Идет обычным шагом вслух считая, например: один, ту, три, фо, пять, сикс и тд. 1 (на русском), 2 (на английском), 3 (на русском), 4 (на английском), 5 (на русском), 6 (на английском) и тд. До 10.

### 8. Игра - Пантомима

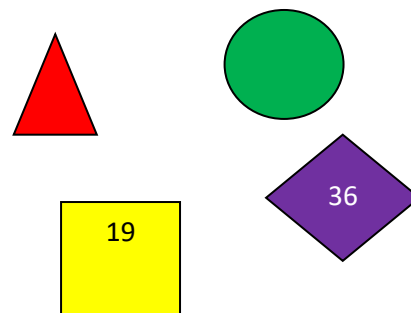
Дать одному игроку карточку со словом и пусть покажет пантомиму своей команде, чтобы они отгадали. Карточки – ветер, добрый учитель, отрезок, треугольник, круг, мел

### 9. Игра на внимательность

дается 4 сек чтобы запомнить фигуры

внимание вопросы:

1. Какое число в квадрате - 19
2. Какого цвета круг - зеленого
3. В какой фигуре 36 - ромб
4. Какая фигура красного цвета – треугольник



## **10. Игра со спичками**

7+3=5 переставить одну спичку, чтобы получился правильный ответ

## **11. Конкурс капитанов**

Вопросы для первого капитана:

1. Корова в детстве? – **Теленок.**
2. **Собака в детстве – щенок**
3. Дом автомобиля? – **Гараж.**
4. «Семь раз отмерь, один...» - **Отрежь.**
5. Костюм космонавта? – **Скафандр.**
6. Южная столица страны? – **Алма ата.**
7. В каком городе есть число 7- **Семипалатинск.**
8. Какой снег быстрее тает: чистый или грязный? – **Грязный.**
9. Автомашина, считающая чужие деньги? – **Такси.**
10. Герой народных кукольных представлений – Он же в огороде и на столе. - **Петрушка.**
11. Отец деревянного мальчика? – **Папа Карло.**
12. Участок земли под овощами? – **Огород.**
13. Вода в газообразном состоянии? – **Пар.**
14. Площадка для бокса? – **Ринг.**
15. Что делает ёж зимой? – **Спит.**
16. Есть ли на свете Оранжевое море? – **Нет.**
17. День веселья, радости, торжества? – **Праздник.**
18. Колобок, обросший иглами? – **Ёж.**
19. Кого, что за хвост с пола не поднимешь? (**Клубок ниток**)
20. Ночью указывает путь кораблям? – **Маяк.**

Вопросы для второго капитана:

1. **Петух в детстве - цыпленок**
2. Дом собаки? – **Конура \ Будка.**
3. Самая первая книга ученика? – **Букварь \ Азбука.**
4. Ребенок козы? – **Козленок.**
5. Что идет, не двигаясь с места? – **часы**
6. Как называются ремни для управления лошадью? – **Вожжи.**
7. Какой ключик получил Буратино от черепахи Тортилы? – **Золотой.**
8. Равносторонний прямоугольник – это... - **Квадрат**
9. Какая из нот не нужна для компота? – **Соль.**
10. Кто говорит на всех языках? – **Эхо.**
11. Место, где проходят представления в цирке? – **Арена.**

12. Что появляется на железе из-за сырости. – **Ржавчина.**
13. Эмблема государства? – **Герб.**
14. птица не летает, но быстро бегают? – **Страус.**
15. Мальчик с деревянным носом? – **Буратино.**
16. Городское заведение для зверей? – **Зоопарк.**
17. Спрятанные сокровища? – **Клад.**
18. Что можно увидеть с закрытыми глазами? – **Сон.**
19. Говорящая птица? – **Попугай.**
20. Какие ноги у жирафа длиннее: передние или задние? – **Одинаковые.**

*Краткий комментарий жюри*

### **12. История про царя и находчивого повара**

Повар приготовил вкусную дичь, гуся и не выдержал съел одну ножку. Царь съел гуся и заподозрил, что не хватает одной ножки и потребовал дать отчет повару. Повар ответил, что все гуси такие. И повел показать гусей на поле, где они все стояли на одной

– Вот видите, - сказал повар. Царь, не долго думая закричал на гусей:

– Кыш! - и гуси перепуганные побежали и взлетели.

– Вот видишь у всех по две ноги, - сказал радостно царь.

Вопрос что надо ответить повару, чтобы избежать наказания.

На рассуждение 30 сек.



*Построение команд подведение итогов.*

*Слова жюри: награждение, вручение призов.*

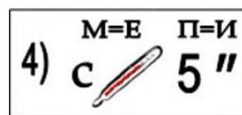
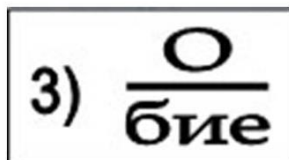
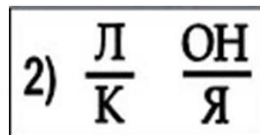
## **Занятие-игра(итоговое)**

### **Вопрос-ответ**

1. С греческого это слова звучит как **натянутая тетива** теперь это слово применяют в геометрии в треугольнике и это слово –**гипотенуза**
2. С греческого следующее слово означает **сосновая шишка** и в геометрии это объемная фигура называется – **конус.**
3. Какое число делится без остатка на любое целое число? (0)
4. Чему равна одна четвертая часа? (15 минут)
5. Назовите наибольшее двузначное число? (99)
6. Чему равен 1 % от рубля? (1 копейка)
7. Сумма каких натуральных чисел равна произведению?( $2+2=2*2$ )
8. К однозначному числу приписали такую же цифру. Во сколько раз увеличилось число? 11 раз
9. результат умножения – произведение

10. график квадратной функции- парабола
11. Назовите наименьшее натуральное число? (1)
12. Чему равно произведение всех чисел? (0)
13. Как назвать 5 дней подряд, не называя дней недели и не пересчитывая их? (позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра)
14. Когда мы смотрим на число 2, а говорим 14? (на часах)
15. Чему равен 1% от метра? (1 сантиметр)
16. Петух, стоя на одной ноге, весит 3 кг. Сколько он будет весить стоя на двух ногах? (3 кг)
17. В названии какой сказки встречается число, которое в старину называлось дюжиной? («Двенадцать месяцев»)
18. К натуральному числу приписали три нуля. Во сколько раз оно увеличилось? (в 1000)
19. О какой науке сказано, что она ум в порядок приводит? (математика)
20. Чему равен 1 пуд? (16 кг)
21. Чему равен 1% от 1 кг? (10 гр)
22. Крышка стола имеет 4 угла. Если отпилить 1 угол, сколько углов останется? (5 углов)
23. На меня ты посмотри  
И меня ты назови.  
Что за линия я –  
Без начала и конца? (прямая)
24. Часть прямой, ограниченная двумя точками? (отрезок)
25. Что больше: 2 дм или 20 см? (равны)
26. Два отца и 2 сына поймали трех зайцев, и досталось каждому по одному. Как это могло случиться?

## Математические ребусы



## Логические задачи

1. Одна старая леди очень любила собак и кошек. Всего у нее было десять питомцев. Однажды она решила накормить их всех конфетами, и раздала им 56 штук. При этом мы знаем, что каждой кошке она давала по пять конфет, а каждой собаке — по шесть. Сколько у нее было собак и сколько кошек?

2. Есть три комнаты, на двери каждой из них — табличка. А написано на табличках вот что:

- На первой: «В этой комнате сидит дракон».
- На второй: «В этой комнате — принцесса».
- На третьей: «Дракон сидит во второй комнате».

Написанное на этих табличках может оказаться правдой, а может и нет; известно, однако, что *только на одной из них* — правда. А еще мы знаем, что принцесса — лишь в одной из комнат, а в двух других — драконы. Так где же сидит принцесса?

3. Я задумал двузначное число, большее 10, потом сумму его цифр поделил пополам и взял целую часть; к ней я приписал слева — 20, потом прибавил 59, после чего, вычеркнув последнюю цифру, вновь посчитал сумму цифр полученного числа. Сколько у меня получилось?

4. В сонном царстве все жители делятся на дневное и ночное племена. Всё, во что верят принадлежащие к дневному племени — правда, если в этот момент они бодрствуют; если же они спят, все их убеждения ложны. С ночным племенем всё наоборот. Так вот, один житель сонного царства решил, будто он спит и принадлежит к дневному племени. А что можно сказать о нем на самом деле?

5. Есть три утверждения:

1. Утверждения 2 и 3 ложны.
2. Утверждения 1 и 3 ложны.
3. Утверждения 1 и 2 ложны.

Может ли хотя бы одно из них быть истинным? а два? а все?

6. В квадрате со стороной 1 м расположили 51 точку. Докажите, что какие-то три из них можно накрыть квадратом со стороной 21 см.

7. Может ли квадрат целого числа быть чётным, но не делиться на четыре?

8. Я взял нечетное число и возвел в квадрат. Если я вычту из полученного числа 1, будет ли оно делиться на 4?

### Задачи на движение

1. Винни-Пух собирается пойти навстречу своему другу Пятачку, который тоже собирается идти к нему в гости. Расстояние между их домами 840 метров. Винни-Пух идет со скоростью 42 м/мин, а Пятачок –63 м/мин. а) Через сколько минут они встретятся, если выйдут одновременно? б) Через сколько минут после выхода из дома Винни-Пух встретит Пятачка, если Винни-Пух выйдет на 5 минут раньше него? в) На сколько минут раньше нужно выйти Винни-Пуху из своего дома, чтобы застать Пятачка дома?
  
2. Сыщики побежали вдогонку за Фунтиком, когда он находился от них в 100 м. Догонят ли они Фунтика, если сыщики бегут со скоростью 180 м/мин, а Фунтик –140 м/мин? Фунтику, чтобы спрятаться, нужно пробежать 280 м