
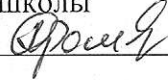


«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
 Емельянова Л.В.
Протокол заседания
ШМО № 1
от «25» августа 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
школы
 Фомина Л.И.
«26» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СОШ
№33» г. Чебоксары
 Григорьева Л.В.
Приказ № 371-о
от «27» августа 2021 г.



Рабочая программа

*по курсу «Юный Пифагор»
6 класс*

Срок реализации 2021-2022 учебный год

*Программу разработали:
учитель математики
Емельянова Любовь Васильевна,
учитель математики
Петрухина Светлана Александровна*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа для 6-го класса «Юный Пифагор» разработана и составлена в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации «Об образовании» № 122-ФЗ в последней редакции; обязательного минимума содержания основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 19.05.98 №1276) для классов, обучение в которых осуществляется по Базисному учебному плану, утверждённому приказом Министерства общего и профессионального образования РФ от 09.02.1998 г. №322; с основными положениями основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 33» г. Чебоксары на 2021-2022 гг.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание математического образования применительно к основной школе в 6 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: арифметика; алгебра; вероятность и статистика; геометрия (планиметрия). Наряду с этим в содержание основного общего математического образования включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

Вместе с тем, очевидно, что положение с обучением предмету «Математика» в основной школе требует к себе самого серьёзного внимания. Анализ состояния преподавания свидетельствует, что школа не полностью обеспечивает функциональную грамотность учащихся.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС:

- **Личностно ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.
- **Культурно ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.
- **Деятельностно ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математики в 6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Основное содержание курса математики 6 класса составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль отведена решению текстовых задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях дополнительного курса рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Такие задания содержатся в разделе “Логические задачи”. В разделе “Необычное об обычных натуральных числах” начинается изучение новой содержательной линии “Анализ данных”. Здесь предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). Этот материал нашел отражение в разделах “Элементы теории графов” и “Решение логических задач на переливание и взвешивание”. Большую роль при обучении математике играет геометрический материал, поэтому он отражен в разделе “Задачи на разрезание и перекраивание”, где развивается представление о симметрии фигур.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как **предметных** умений, так и **универсальных учебных действий** школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами курса.

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные

части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Содержание курса служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Программа содержит материал, дополняющий и расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.).

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на один год обучения 24 часа, 4 раза в месяц.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также 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. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу

учащихся на занятии. Для эффективности работы необходимо применять работу в группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

В разделе **«Вводное занятие»** учащиеся знакомятся с программой работы кружка, решают задачи “Угадай задуманное число”, “Любимая цифра”, “Угадайте возраст и дату рождения”, “Сравнение прямой и кривой” и т. д.

В разделах **«Решение текстовых задач на движение»**, **«Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)»**, **«Текстовые задачи на совместную работу»**, **«Задачи на вычисление наибольшего и наименьших значений»** рассматриваются некоторые задачи из старинной книги Л.Ф.Магницкого “Арифметика” начала 18 века; математических рукописей 17 века; правила решения задач с лабиринтами; текстовые задачи на движение; задачи, решаемые с конца и математические игры на выигрышные ситуации.

Правила и способы рассуждений (закон противоречия, закон исключения третьего, определения высказывания, их классификация на истинные и ложные, отрицание высказываний и составление отрицаний высказываний, двойное отрицание, решение логических задач с помощью отрицания высказываний) содержатся в разделе **«Логические задачи»**. Поэтому основная цель данного раздела – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

В разделе **«Задачи со спичками»** содержится материал о записи больших и малых чисел с использованием целых степеней десятки. Числовые и геометрические головоломки. Геометрические упражнения со спичками. Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в конкурсе “Кенгуру».

В разделе **«Задачи с монетами»** формируется умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

Материал темы «Обыкновенные дроби и действия с ними» рассматривается в разделе **«Делимость и остатки»** и **«Задачи на делимость»**, где развиваются навыки решения задач с дробями, решаются старинные задачи на дроби и задачи на совместную работу.

Несколько часов в программе посвящено разделу **«Решение уравнений»**, где учащиеся изучают модуль числа, учатся решать линейные уравнения, содержащие модуль.

Большую роль при обучении математики по ФГОС играет геометрический материал, поэтому на занятиях кружка он отражен в разделах **«Разрезание»** и **«Разрезание и замощение»**. Разрезания клетчатых фигур, правило «крайнего», где развивается представление о симметрии фигур и развиваются комбинаторные навыки (рассматриваются различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения). Рассматриваются такие задачи, как задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3x4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамино. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамино составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом.

В разделах **«Задачи на взвешивание и переливание»**, **«Задачи: кто больше?»**, **«Комбинаторные задачи»** предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций).

Исторический экскурс и изучение математического фольклора разных стран рассмотрен в разделе **«Лингвистические задачи»**.

В разделе **«Круги Эйлера»** учащиеся знакомятся с биографией Л.Эйлера, с помощью кругов Эйлера учатся решать логические, нестандартные, старинные задачи и задачи с лабиринтом.

В разделе **«Деревья (графы)»** даются наглядные представления о решении логических задач геометрическим методом. Итоговое занятие проводится в виде игры (математическое соревнование). Цель которого - проверить знание материала, изученного на занятиях и умение применять его в новой ситуации.

Проверка результатов проходит в форме: игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, математические регаты, математические карусели, составление кроссвордов и др.), собеседования (индивидуальное и групповое), опросников, тестирования, проведения самостоятельных работ и др. Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, что позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Примечание
1	1	ВЗВЕШИВАНИЕ И ПЕРЕЛИВАНИЕ	
2	1	РАЗРЕЗАНИЕ	
3	1	ЗАДАЧИ СО СПИЧКАМИ	
4	1	МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРУСЕЛЬ	
5	1	РАЗРЕЗАНИЕ И ЗАМОЩЕНИЕ	
6	1	ОБРАТНЫЙ ХОД (РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С КОНЦА)	
7	1	ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА	
8	1	РЕШЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ЗАДАЧ	
9	1	ЗАДАЧИ НА «МНОГО» И «МАЛО»	
10	1	ЗАДАЧИ НА ЧЁТНОСТЬ	
11	1	ДЕЛИМОСТЬ И ОСТАТКИ	
12	1	ЗАДАЧИ С МОНЕТАМИ	
13	1	ЗАДАЧИ НА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ	
14	1	ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ НАИМЕНЬШИХ И НАИБОЛЬШИХ ЗНАЧЕНИЙ	
15	2	ПРИНЦИП ДИРИХЛЕ	
16	1	ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ.	
17	1	КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ	
18	1	КРУГИ ЭЙЛЕРА	
19	1	ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ЗАДЧИ	
20	2	ДЕРЕВЬЯ (ГРАФЫ)	
21	1	ДЕЛИМОСТЬ	
22	1	ОБХОДЫ	
23	1	СОСТАВЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ	
24	1	ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ СУММ И СРЕДНЕГО АРИФМЕТИЧЕСКОГО	

Контрольно-измерительные материалы
Примерные вопросы математической карусели

1. У 28 человек 5 «БІ» класса на собрание пришли папы и мамы. Мам было - 24, пап - 18. У скольких учеников на собрание пришли одновременно и папа и мама? (14)
2. Коле Гераскину - 12 лет, а профессору Селезнёву - 42. Через сколько лет Коля будет вдвое младше профессора? (18)
3. Ученик Вовочка любит решать математические задачи. Известно, что вчера он решил на 11 задач меньше, чем позавчера и на 32 задачи меньше, чем позавчера и сегодня вместе. Сколько задач решил Вовочка сегодня? (21)
4. Делимое в 7 раз больше делителя, а делитель в 7 раз больше частного. Чему равны делимое, делитель и частное? (343, 49, 7).
5. В ящике лежат 100 синих, 100 красных, 100 зелёных и 100 фиолетовых карандашей. Сколько карандашей необходимо достать, не заглядывая в ящик, чтобы среди них обязательно нашлись по крайней мере 1 красный и 1 фиолетовый. (301)
6. Во сколько раз секундная стрелка движется быстрее минутной? (60)
7. Гриша с папой ходил в тир. Уговор был такой: Гриша делает 5 выстрелов и за каждое попадание в цель получает право сделать ещё два выстрела. Всего Гриша сделал 17 выстрелов. Сколько раз Гриша попал в цель? (6)
8. Кенгуру-мама прыгает за 1 секунду на 3 метра, а ее маленький сынишка прыгает на 1 метр за 0,5 секунды. Они одновременно стартовали от скамейки перед их домиком и двигаются к эвкалиптовому дереву по прямой. Расстояние от скамейки до дерева равно 180 м. Сколько времени мама будет ждать сына под деревом? (30 секунд)
9. На окраску деревянного кубика затратили 4 г краски. Когда она высохла, кубик распилили на 8 одинаковых кубиков меньшего размера. Сколько краски потребуется для того, чтобы закрасить образовавшиеся при этом неокрашенные поверхности? (4 грамма.)
10. Алеша задумал число. Он прибавил к нему 5, потом разделил сумму на 3, умножил на 4, отнял 6, разделил на 7 и получил число 2. Какое число задумал Алеша? (10)
11. Сумма двух последовательных чётных чисел равна 150. Найдите эти числа. (74 и 76)
12. Старый будильник отстаёт на 8 минут за каждые 24 часа. На сколько минут надо его поставить вперёд в 20-00, чтобы он зазвонил вовремя - в 8-00 следующего утра? (на 4 минуты)
13. Запишите число, состоящее из суммы 13 тысяч, 12 сотен и 11 единиц. (14211)
14. Найдите наибольшее целое число, дающее при делении на 13 с остатком частное 17. (233)
15. Сколько имеется пятизначных чисел, сумма цифр в которых равна трём, причём цифра 1 в записи каждого числа встречается не более одного раза? (9)
16. В стране Лимпопо 9 городов и каждые два города соединены авиалинией. Сколько всего авиалиний в стране Лимпопо? (36)
17. Если от некоторого трёхзначного числа отнять 7, то получившееся число разделится нацело на 7, если же отнять 8(от того же самого первоначального числа), то результат разделится нацело на 8, если отнять 9, то результат разделится нацело на 9. Найти это трёхзначное число. (504)
18. Тилли, Вилли и Дилли участвовали в легкоатлетическом забеге. В какой-то момент времени оказалось, что они бегут рядом друг с другом, впереди них бежит половина участников забега и позади них - треть участников забега. Сколько спортсменов участвовало в забеге? (18)
19. В 1983 году было 53 субботы. Каким днём недели было 31 декабря этого года? (суббота)
20. Чему равна утроенная половина четверти числа 96? (36)

Примерные вопросы математической регаты

1. На полке в один ряд стоят книги. Энциклопедия стоит пятой слева и семнадцатой справа. Сколько книг на полке?

2. Двое поделили между собой 7 рублей, причем один из них получил на 3 рубля больше другого. Сколько кому досталось?
3. Число 2002 "симметричное", т.е. читается одинаково слева-направо и справа-налево. Напишите следующее за ним симметричное число.
4. Торговец купил корову за 7 долларов, продал ее за 8, потом вновь купил ту же корову за 9 долларов и опять продал за 10. Какую прибыль он получил?
5. Напишите наименьшее 10-значное число, все цифры которого различны.
6. В коробке 14 белых и 14 чёрных шариков. Какое минимальное количество шариков нужно достать из коробки, чтобы среди них наверняка оказалось 2 черных шарика?
7. Ученики одного класса съели 95 конфет, причем каждый мальчик съел 3 конфеты, а каждая девочка — 5 конфет. Сколько в классе мальчиков и сколько девочек, если всего в классе 25 человек?
8. После битвы со Змеем Горынычем три богатыря заявили: Добрыня Никитич: "Змея убил Алеша Попович." Илья Муромец: "Змея убил Добрыня Никитич." Алеша Попович: "Змея убил я." Кто убил змея, если только один из богатырей сказал правду?
9. Два поезда, оба длиной 50 м, движутся навстречу друг другу со скоростью 45 км/ч. Сколько времени пройдёт от момента, когда встретятся машинисты, до момента, когда встретятся проводники последних вагонов?
10. Чему равна сумма $123456789 + 234567891 + 345678912 + \dots + 912345678$?
11. В двух кошельках всего лежит два рубля. При этом в одном кошельке денег в два раза больше, чем в другом. Как такое может быть?
12. Замок окружён рвом, имеющим форму прямоугольной рамки. Ширина рва всюду одинакова. Есть две доски, длины которых равны ширине рва. Можно ли переправиться через ров?
13. Можно ли погрузить на три грузовика семь бочек с квасом, семь пустых бочек и семь бочек, заполненных наполовину, чтобы на каждом грузовике было по семь бочек и поровну кваса?
14. Два поезда движутся навстречу друг другу по одной железнодорожной ветке. От неё отходит тупик, длина которого меньше длины поезда, но больше длины одного вагона. Как поездам разминуться?
15. Кто-то из трёх друзей таким же образом подарил подарок Синеглазке. На вопросы Синеглазки Огонёк отвечал, что это Ушастик, а что сказали Ушастик и Стрекоза, Синеглазка забыла. Златовласка взяла дело в свои руки и выяснила, что только один из троих сказал правду, и именно он и сделал подарок. Кто подарил подарок?
16. Клоуны Бам, Бим и Бом вышли на арену в красной, синей и зелёной рубашках. Их туфли были тех же трёх цветов. Туфли и рубашка Бима были одного цвета. На Боме не было ничего красного. Туфли Бама были зелёные, а рубашка нет. Каких цветов были туфли и рубашка у Бома и Бима?

Дополнительные задачи

17. Богини Гера, Афина и Афродита пришли к юному Парису, чтобы тот решил, кто из них прекраснее. Представ перед Парисом, богини высказали следующие утверждения:
- Афродита: "Я самая прекрасная".
- Афина: "Афродита не самая прекрасная".
- Гера: "Я самая прекрасная".
- Афродита: "Гера не самая прекрасная".
- Афина: "Я самая прекрасная".
- Парис предположил, что все утверждения прекраснейшей из богинь истинны, а все утверждения двух других богинь ложны. Мог ли Парис вынести решение, кто прекраснее из богинь?