

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Большесудаченская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
На заседании методического  
объединения учителей  
Протокол № 1  
От «01» сентября 2017 г



**Рабочая программа  
учебного курса  
«Математика»  
для 6 класса**

Составитель: учитель математики  
Бурлаченко Н.В.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на базе Федерального государственного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы основного общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Эта программа является основой для организации работы учителя, ведущего преподавание по указанному учебно-методическому комплексу. В ней цели и требования к результатам обучения математике в основной школе конкретизированы применительно к этапу 5—6 классов.

### **Вклад математики в достижение целей основного общего образования**

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 её 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. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями, как 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 культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличиях математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

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

### **Место математики в учебном плане основной школы**

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа — 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах — два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение математики в основной школе отводится 5 часов в неделю в течение всех лет обучения. Таким образом, на интегрированный курс «Математика» в 5—6 классах всего отводится, 350 уроков.

### **Общая характеристика курса математики 5-6 классов**

В Федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе основного общего образования сформулированы цели обучения математике в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения математике в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к этапу 5—6 классов с учетом возрастных возможностей учащихся. В качестве приоритетных выдвигаются следующие цели:

- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления, алгоритмического мышления; формирование умения точно выразить мысль;
- развитие интереса к математике, математических способностей;
- формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7—9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

В данной рабочей программе курс 5-6 классов представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5—9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея — расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется в 5—6 классах на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приемами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Это материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но в то же время требует определенного уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5—6 классов представлены только начальные, базовые

алгебраические понятия, и он играет роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Основное содержание этого раздела отнесено к 7-9 классам. Для курса 5-6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приёмах сбора и представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач. Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний. В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5-6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

### **Результаты обучения математики 5-6 классах**

К важнейшим результатам обучения математике в 5—6 классах относятся следующие:

• в *личностном* направлении:

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

• в *метапредметном* направлении:

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

• в *предметном* направлении:

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;



- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
- 11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ**

### **Арифметика**

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество

$m$  рациональных чисел; рациональное число как отношение  $\frac{m}{n}$ ,

где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Элементы алгебры**

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

### **Описательная статистика. Комбинаторика**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

### Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

### Логика и множества

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

• Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Пример и контрпример.

## Календарно-тематическое планирование уроков

№ п/п	Количество часов	Тема раздела, урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание (№ пункта)	Дата проведения	Корректировка
Глава 1. Дроби и проценты (20 уроков)						
1	1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой.	1.1		
2	1	Сравнение дробей	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями	1.1		
3	1	Правила действия с дробями. Сложение и вычитание	Выполнять вычисления с дробями, сложение и вычитание дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства	1.1		
4	1	Правила действия с	Выполнять вычисления с дробями, умножение и деление дробей.	1.1		

		дробями. Умножение и деление дробей	Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства			
5	1	«Многоэтажные дроби»	Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («Многоэтажная дробь»). Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование «многоэтажных дробей».	1.2		
6	1	«Многоэтажные дроби»	Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («Многоэтажная дробь»). Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование «многоэтажных дробей».	1.2		
7	1	Нахождение части от числа	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части от числа. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	1.3		
8	1	Задачи по теме: «Нахождение части от числа»	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части от числа. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	1.3		
9	1	Нахождение числа по его части	Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	1.3		
10	1	Задачи по теме: «Нахождение числа по его части»	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	1.3		
11	1	Какую часть одно число составляет от другого	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части и числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	1.3		
12	1	Понятие процента	Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме.	1.4		

13	1	Решение задач на нахождение процента от величины	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	1.4		
14	1	Решение задач на увеличение величины на несколько процентов	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	1.4		
15	1	Решение задач на проценты	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	1.4		
16	1	Решение задач на проценты.	Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	1.4		
17	1	Решение задач на проценты. Самостоятельная работа	Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	1.4		
18	1	Столбчатые диаграммы	Объяснять, в каких случаях для предоставления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять	1.5		



			несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам			
19	1	Круговые диаграммы	Объяснять, в каких случаях для предоставления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам	1.5		
20	1	<b>Зачёт № 1 по теме: «Дроби и проценты»</b>	Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности			
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (6 уроков)						
21		Углы при пересечении прямых. Вертикальные углы. Смежные углы	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их	2.1		
22		Перпендикулярные прямые	Уметь строить прямую, перпендикулярную данной	2.1		
23		Прямые в пространстве. Параллельные прямые	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойства параллельных прямых	2.2		
24		Построение параллельных прямых	Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения.	2.3		
25		Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми	Измерять расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством	2.4		
26		Расстояние в пространстве	Измерять расстояния от точки до плоскости. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством	2.4		
Глава 3. Десятичные дроби (9 уроков)						
27		Десятичная запись дробей	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых.	3.1		
28		Переход от одной формы	Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со	3.1		

		записи дробей к другой. Изображение десятичных дробей на координатной прямой	знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот. Изображать десятичные дроби на координатной прямой			
29		Переход от одной формы записи дробей к другой. Изображение десятичных дробей на координатной прямой	Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот. Изображать десятичные дроби на координатной прямой	3.1		
30		Перевод обыкновенной дроби в десятичную	Формулировать признак обратимости обыкновенных дробей в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел	3.2		
31		Десятичные дроби и метрическая система мер	Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим. Объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер	3.3		
32		Сравнение десятичных дробей. Равные десятичные дроби	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби.	3.4		
33		Сравнение и упорядочивание десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной	Сравнить обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи-исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел	3.4		
34		Задачи на уравнивание	Решать задачи арифметическим способом	3.5		
35		<b>Зачёт №2 по теме: «Десятичные дроби»</b>	Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)			
<b>Глава 4. Действия с десятичными дробями (31 урок)</b>						
36		Сложение десятичных дробей	Конструировать алгоритм сложения десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы десятичных дробей	4.1		
37		Вычитание десятичных дробей	Конструировать алгоритм вычитания десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей	4.1		

38		Сложение и вычитание десятичных дробей.	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей	4.1		
39		Сложение и вычитание десятичных дробей. Самостоятельная работа	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей	4.1		
40		Действия с обыкновенными и десятичными дробями	Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей	4.1		
41		Решение задач. Самостоятельная работа	Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей	4.1		
42		Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000...	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении её на 10, 100, 1000 и т.д.. Формулировать правило умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.п.	4.2		
43		Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при делении её на 10, 100, 1000 и т.д.. Формулировать правило деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.п.	4.2		
44		Умножение десятичных дробей	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби.	4.3		
45		Умножение десятичных дробей. Самостоятельная работа	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби.	4.3		
46		Умножение десятичных дробей на натуральное число	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби на натуральное число	4.3		
47		Разные действия с десятичными дробями	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия, сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений	4.3		
48		Умножение десятичной дроби на обыкновенную	Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел.	4.3		
49		Деление десятичной дроби на натуральное число	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Выполнять действие деления десятичной дроби на натуральное число	4.4		
50		Деление десятичной дроби	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий	4.4		



60		Округление натуральных чисел и обыкновенных дробей	Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применяя его на практике. Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел.	4.6		
61		Нахождение приближённого частного. Самостоятельная работа	Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями	4.6		
62		Задачи на движение	Решение задач арифметическим способом	4.7		
63		Задачи на движение	Решение задач арифметическим способом	4.7		
64		Задачи на движение	Решение задач арифметическим способом	4.7		
65		Задачи на движение	Решение задач арифметическим способом	4.7		
66		<b>Зачёт №3 по теме: «Действия с десятичными дробями»</b>	<p>Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>			
<b>Глава 5. Окружность (8 уроков)</b>						
67		Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование, в том числе компьютерное моделирование.	5.1		
68		Построение касательной. Центры окружностей, имеющих общую касательную	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм	5.1		

			построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности			
69		Взаимное расположение окружностей	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнить различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудалённые от концов отрезка	5.2		
70		Решение задач на взаимное расположение окружностей	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнить различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудалённые от концов отрезка	5.2		
71		Изображение геометрических фигур. Построение треугольника по трём сторонам	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение.	5.3		
72		Неравенство треугольника	Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника	5.3		
73		Круглые тела	Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр	5.4		



			и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток			
74		Круглые тела	Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток	5.4		
Глава 6. Отношения и проценты (15 уроков)						
75		Отношение	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.	6.1		
76		Отношение	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.	6.1		
77		Отношение	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.	6.1		
78		Деление в данном отношении	Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера	6.2		
79		Деление в данном отношении	Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера	6.2		
80		Отношение величин	Объяснять как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов.	6.3		
81		Представление процента десятичной дробью	Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам.	6.4		
82		«Главная задачи на проценты»	Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов	6.4		
83		«Главная задачи на проценты»	Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов. Решать задачи на проценты	6.4		

84		«Главная задачи на проценты»	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины	6.4		
85		Выражение отношения в процентах	Решать задачи практического содержания на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов	6.5		
86		Округление и прикидка. Самостоятельная работа	Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку	6.5		
87		Нахождение процентного отношения	Выражать отношение двух величин в процентах.	6.5		
88		Решение задач на нахождение процентного отношения	Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.	6.5		
89		<b>Зачёт №4 по теме: «Отношения и проценты»</b>	Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки			
<b>Глава 7. Симметрия (8 уроков)</b>						
90		Осевая симметрия	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны.	7.1		
91		Построение фигур, симметричных относительно прямой.	Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства	7.1		
92		Ось симметрии фигуры	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ	7.2		
93		Симметрия в пространстве	Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с	7.2		

			помощью компьютерных программ			
94		Симметрия в пространстве	Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ	7.2		
95		Центральная симметрия	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, дорабатывать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур	7.3		
96		Центральная симметрия	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, дорабатывать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур	7.3		
97		Изображение симметричных фигур	Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.	7.3		
Глава 8. Целые числа (14 уроков)						
98		Какие числа называют целыми	Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$ , $-(-3)$	8.1		
99		Сравнение целых чисел	Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочить целые числа.	8.2		
100		Изображение чисел точками на координатной прямой	Изображать целые числа на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел	8.2		
101		Сложение двух целых чисел	Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская,	8.3		

			где это можно, знак «+» и скобки.			
102		Вычисление суммы нескольких целых чисел. Самостоятельная работа	Переставлять слагаемые в сумме целых чисел, содержащие два и более слагаемых	8.3		
103		Вычисление разности целых чисел	Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел	8.4		
104		Вычисление значений числовых выражений	Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль	8.4		
105		Умножение целых чисел	Формулировать правила знаков при умножении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	8.5		
106		Умножение целых чисел	Формулировать правила знаков при умножении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	8.5		
107		Деление целых чисел	Формулировать правила знаков при делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	8.6		
108		Разные действия с целыми числами. Самостоятельная работа	Вычислять значения числовых выражений, содержащие разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей	8.6		
109		Множества. Выделение подмножеств	Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества	8.7		
110		Выполнение операций над множествами	Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на пересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера	8.7		
111		<b>Зачёт № 5 по теме: «Целые числа»</b>	Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений,			

			содержащих действия с целыми числами			
Глава 9. Комбинаторика. случайные события (8 уроков)						
112		Логика перебора	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов	9.1		
113		Логика перебора	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов	9.1		
114		Правило умножения	Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения.	9.2		
115		Правило умножения	Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения.	9.2		
116		Сравнение шансов	Сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»	9.3		
117		Сравнение шансов	Сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»	9.3		
118		Эксперимент со случайными исходами	Проводить эксперименты со случайными исходами, анализировать и интерпретировать результаты: сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»	9.4		
119		Эксперимент со случайными исходами	Проводить эксперименты со случайными исходами, анализировать и интерпретировать результаты: сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»	9.4		
Глава 10. Рациональные числа (16 уроков)						
120		Какие числа называются рациональными	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел	10.1		
121		Рациональные числа: положительные и отрицательные	Применять символическое обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа (-а), упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой	10.1		
122		Сравнение рациональных чисел	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа	10.2		
123		Модуль числа	Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа	10.2		
124		Сложение рациональных чисел	Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разного знака. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого)	10.3		
125		Вычитание рациональных	Формулировать правило вычитания из одного числа другого; применять	10.3		

		чисел	эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие значения.			
126		Сложение и вычитание рациональных чисел	Выполнять действия сложения и вычитания рациональных чисел	10.3		
127		Умножение рациональных чисел	Формулировать правила нахождения произведения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел.	10.3		
128		Деление рациональных чисел	Формулировать правила нахождения частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при делении рациональных чисел.	10.3		
129		Решение задач на «обратный ход»	Решать задачи арифметическим способом	10.4		
130		Координаты точки на плоскости	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек	10.5		
131		Координаты точки на плоскости	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек	10.5		
132		Координаты на плоскости.	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости	10.6		
133		Координаты на плоскости.	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости	10.6		
134		Координаты на плоскости.	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости	10.6		



135		<b>Зачёт №6 по теме: «Рациональные числа»</b>	Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек			
Глава 11. Буквы. Формулы (15 уроков)						
136		Запись и чтение математических выражений	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными.	11.1		
137		Запись и чтение математических предложений	Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный	11.1		
138		Запись и чтение математических предложений	Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный	11.1		
139		Вычисление значений буквенных выражений	Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнить числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении.	11.2		
140		Составление выражения по условию задачи с буквенными данными. Самостоятельная работа	Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения	11.2		
141		Составление выражения по условию задачи с буквенными данными. Самостоятельная работа	Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения	11.2		
142		Некоторые геометрические формулы	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие	11.3		
143		Формула пути. Формула стоимости	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие	11.3		

144	Формула длины окружности, площади круга	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа $\pi$ ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами.	11.4		
145	Уравнение как перевод условия задачи на математический язык	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения.	11.5		
146	Решение уравнений	Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.	11.5		
147	Решение задач с помощью уравнения	Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	11.5		
148	Решение задач с помощью уравнения	Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	11.5		
149	Решение задач с помощью уравнения	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	11.5		
150	<b>Зачёт №7 по теме: «Буквы и формулы»</b>	Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий			
Глава 11. Многоугольники и многогранники (10 уроков)					
151	Сумма углов треугольника	Решать задачи на применение суммы углов треугольника	12.1		
152	Сумма углов треугольника	Решать задачи на применение суммы углов треугольника	12.1		
153	Параллелограммы	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование	12.2		
154	Прямоугольник, ромб,	Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения	12.2		

		квадрат	свойств параллелограмма. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма			
155		Прямоугольник, ромб, квадрат	Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограмма. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма	12.2		
156		Правильные многоугольники. Построение правильных многоугольников. Свойства правильных многоугольников	Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках	12.3		
157		Равновеликие и равносторонние фигуры	Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равносторонних фигур. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах	12.4		
158		Площадь параллелограмма и треугольника	Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников	12.4		
159		Площадь параллелограмма и	Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма,	12.4		

		треугольника	прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников			
160		Призма	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. моделировать из призм другие многогранники	12.5		
Итоговое повторение (10 часов)						
161		Итоговое повторение по теме: «Десятичные дроби»	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью			
162		Итоговое повторение по теме: «Дробные числа»	Выполнять действия с дробными числами			
163		Итоговое повторение по теме: «Задачи на движение»	Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами			
164		Итоговое повторение по теме: «Проценты»	Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины			
165		Итоговое повторение по теме: «Отношение»	Решать задачи, требующие владения понятием отношения			
166		Итоговое повторение по теме: «Площадь и периметр фигуры. Симметрия»	Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости			
167		Итоговое повторение по теме: «Положительные и отрицательные числа»	Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение ( в том числе, подставляя отрицательные числа), вычислять значения выражения			
168		Итоговое повторение по	Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты			

		теме: «Координатная плоскость»	отмеченных точек			
169		<b>Итоговый контроль за курс 6 класса по линии администрации</b>	<p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел.</p> <p>Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение ( в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек.</p> <p>Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости</p>			
170		Итоговое повторение. Анализ итоговой контрольной работы	<p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел.</p> <p>Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение ( в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек.</p> <p>Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости</p>			