
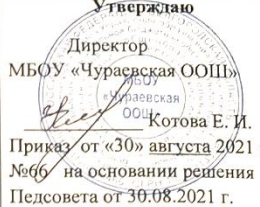


Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
на ШМО Протокол от «26» августа 2021 г. №1	Заместитель директора МБОУ «Чураевская ООШ»  Тарасова Н. Н. «26» августа 2021 г.	 Директор МБОУ «Чураевская ООШ» Котова Е. И. Приказ от «30» августа 2021 г. №66 на основании решения Педсовета от 30.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
МАТЕМАТИКА  
5-9 классы**

Уровень основного общего образования

Количество часов 850      Уровень программы базовый

Рабочая программа составлена на основе авторских программ:

- 1) Математика.** Сборник примерных рабочих программ. 5—6 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 8е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 78 с.
- 2) Алгебра.** Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. – Москва.: Просвещение, 2014. – 96 с.  
Авторы: Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.  
«Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9»
- 3) Геометрия.** Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. – Москва.: Просвещение, 2014. – 95 с.  
Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.  
«Геометрия, 7», «Геометрия, 8», «Геометрия, 9»

## Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета в 5 – 6 классах

### Личностные результаты усвоения учебного предмета

- ответственно относиться к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- иметь первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативно мыслить, инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- сформированность способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра.

### Метапредметные результаты усвоения учебного предмета

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

### Предметные результаты:

- 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), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 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 использовать функционально – графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 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;
- умение 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.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 5-6 классах**

#### **Личностные результаты усвоения учебного предмета**

##### **Обучающийся сможет:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

#### **Метапредметные результаты усвоения учебного предмета**

### **Обучающийся сможет:**

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
  - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
  - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
  - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
  - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
  - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
  - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- 
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

### **Предметные результаты усвоения учебного предмета**

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

#### **Логика и множества**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания.

#### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### **Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
  - выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

### **Числа**

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

### **Статистика и теория вероятностей**

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

## Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

## В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

## Наглядная геометрия

### Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

### Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

## В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

## История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

## Содержание учебного предмета 5 класс

				Содержание учебного раздела
--	--	--	--	-----------------------------

№ п/п	Название глав	Кол-во часов	Теоретические основы	Проверочные работы (П), тесты (Т), контрольные работы (К/р)
1	Повторение Глава 1. Линии	5 8	<p>В этой главе формируются некоторые общие представления о линии (замкнутость, самопересечение, внутренняя область и др.). Учащимся предлагаются задания на распознавание линий и их изображение. При этом задачи на изображение подразделяются на два вида: вычерчивание некоторой конфигурации по описанию и воспроизведению заданной конфигурации. Особое внимание уделяется прямой и окружности. Выполняя упражнения, учащиеся встречаются с конфигурациями, содержащими две и более прямых, две и более окружности, прямые и окружности.</p> <p>В данной главе представления о фигурах, связанных с прямой, дополняются и расширяются: вводятся понятия «луч» и «ломаная». Учащиеся находят длину ломаной, расстояние между двумя точками, кроме того, они встречаются с задачей определения длины кривой.</p>	Контрольный тест П-1. Ломаная. П-2. Окружность. Тест 1. Линии
2	Глава 2. Натуральные числа	13	<p>Изложение материала начинается с сопоставления римской нумерации и десятичной системы счисления. Это позволяет более выукло представить особенности записи чисел в десятичной системе, подчеркнуть преимущества позиционной нумерации, а также создать для данной темы своего рода историко-культурологический фон.</p> <p>Из курса начальной школы учащимся известны алгоритмы чтения и записи натуральных чисел. Задача данного этапа состоит в совершенствовании этих навыков, в обучении работе с большими числами, содержащими классы миллионов и миллиардов. Учащиеся знакомятся со свойствами натурального ряда, узнают о возможности изображения чисел точками на прямой, при этом координатная прямая призвана играть роль наглядной опоры при решении задач на сравнение и упорядочивание чисел.</p> <p>В этой главе положено начало изучению двух новых для учащихся разделов курса математики. Прежде всего это раздел «Приближения и оценки». Рассматривается вопрос об округлении натуральных чисел, вводятся такие термины, как «приближение с недостатком» и «приближение с избытком», оборот речи «приближение с точностью до...». Кроме того, здесь начинается изучение комбинаторики. Учащиеся знакомятся с естественным и доступным детям этого возраста методом решения комбинаторных задач путём перебора всех возможных вариантов (комбинаций). Этим методом удобно пользоваться в тех случаях, когда число</p>	П-3. Запись натуральных чисел. П-4. Сравнение чисел. П-5. Координатная прямая. Тест 2. Натуральные числа. К/р №1. Натуральные числа. Линии



			<p>вариантов невелико. В качестве специального приёма перебора рассматривается дерево возможных вариантов.</p> <p>Система упражнений учебника, помимо достижения основных целей, обозначенных выше, позволяет также вспомнить единицы измерения величин (длины, массы, времени), соотношения между ними. Другая особенность ряда упражнений – это использование буквенной символики для обозначения чисел, которое усилится по мере продвижения по курсу. И наконец, ещё одной чрезвычайно важной особенностью системы упражнений является систематическое и последовательное включение заданий, при выполнении которых учащиеся должны рассуждать, обосновывать, пояснять свои действия. Иными словами, в содержании данной главы заложен большой потенциал для развития мышления и речи учащихся.</p>	
3	Глава 3. Действия с натуральными числами.	24	<p>Особенностью изложения материала в курсе является совместное рассмотрение прямых и обратных операций над числами: сложения и вычитания, умножения и деления. Это целесообразно и возможно потому, что у учащихся уже имеется достаточный опыт выполнения этих действий, а одновременное их рассмотрение позволяет лучше уяснить взаимосвязь прямых и обратных операций.</p> <p>В то же время отработка навыков выполнения арифметических действий с натуральными числами по-прежнему остаётся важнейшей целью. Для её достижения в учебнике содержится достаточное число заданий. Их следует использовать в той степени, которая определяется реальным уровнем вычислительной подготовки детей. При этом предлагаемые упражнения весьма разнообразны. Среди них есть и такие, которые дают возможность ощутить гармонию чисел, увидеть ту или иную закономерность.</p> <p>Принципиально новым материалом для учащихся являются приёмы прикидки и оценки результата вычислений (например, определение высшего разряда результата, оценка результата снизу или сверху), а также некоторые приёмы проверки правильности выполнения арифметических действий (например, определение цифры, которой должен оканчиваться результат).</p> <p>Эта линия будет последовательно продолжена в 5 и 6 классах при изучении дробей и рациональных чисел. Владение соответствующими умениями чрезвычайно важно с точки зрения интеллектуального развития школьников для выработки привычки к самоконтролю и формирования адекватных для этой цели навыков.</p> <p>Решение комплексных примеров на все действия с натуральными</p>	<p>П-6. Сложение и вычитание.</p> <p>П-7. Сложение и вычитание: решение задач.</p> <p>П-8. Умножение и деление.</p> <p>П-9. Умножение и деление: решение задач.</p> <p>П-10-11. Порядок действий в вычислениях.</p> <p>П-12. Степень числа.</p> <p>П-13. Задачи на движение.</p> <p>П-14. Задачи на движение по реке.</p> <p>Тест 3. Действия с натуральными числами</p> <p>К/р №2. Действия с натуральными числами.</p>

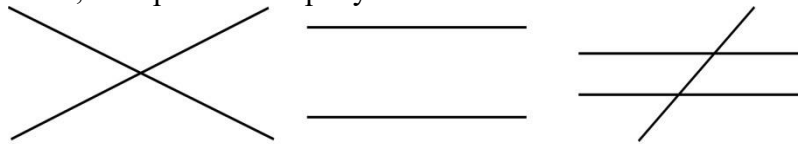
			<p>числами позволяет закрепить умение устанавливать правильный порядок действий. Вводится новое понятие «степень числа» и вычисляются значения выражений, содержащих степени. Продолжается развитие умения решать текстовые задачи арифметическим способом. Специальное внимание уделяется решению задач на движение.</p> <p>В ходе выполнения упражнений учащиеся вовлекаются в ситуации из реальной жизни, требующие применения полученных умений.</p>	
4	Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	12	<p>Основное содержание главы связано с рассмотрением переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, а также распределительного свойства умножения относительно сложения. Переместительное и сочетательное свойства известны учащимся из начальной школы. Новым на этом этапе является введение обобщённых свойств, которые сформулированы в виде правил преобразования суммы и произведения. С распределительным свойством учащиеся встречаются впервые. Показывается его применение для преобразования произведения в сумму и наоборот. Мотивировкой для преобразования выражений на основе свойств действий служит возможность рационализации вычислений. Кроме того, в главу включены фрагменты, посвящённые знакомству с новыми типами текстовых задач (задачи на части и задачи на уравнивание).</p>	<p>П-15. Использование свойств действий при вычислениях.</p> <p>П-16. Решение задач на части.</p> <p>П-17. Решение задач на уравнивание.</p> <p>Тест 4. Использование свойств действий при вычислениях</p>
5	Глава 5. Углы и многоугольники	7	<p>Материал данной главы содержит два смысловых блока.</p> <p>Первый из них связан с введением новой для учащихся геометрической фигуры, которой является угол, и связанных с ней понятий (виды углов, измерение углов). Учащиеся учатся изображать углы, обозначать их, распознавать в различных положениях. Одним из важнейших умений, которым они должны овладеть на этой стадии обучения, является сравнение углов. Формируется это умение на основе практического действия - наложения углов друг на друга. Классификация углов проводится через сравнение с наиболее часто встречающимся в окружающем мире прямым углом: угол, меньший прямого, является острым, больший прямого, - тупым. Измерение углов является для учащихся новым видом измерений, который знакомит их с угловой мерой и новым измерительным прибором - транспортиром.</p> <p>Второй блок содержания связан с многоугольниками и содержит материал, частично знакомый учащимся из начальной школы. Теперь им предстоит расширить свои представления об уже знакомых фигурах, усвоить связанную с ними терминологию (вершина, сторона, угол многоугольника, диагональ), научиться «видеть» их в более сложных конфигурациях. Отрезок</p>	<p>П-18. Углы.</p> <p>Тест 5. Углы и многоугольники.</p> <p>К/р №3.</p>

			<p>и угол здесь - элементы многоугольника. Учащиеся учатся изображать многоугольники с заданными свойствами на нелинованной и клетчатой бумаге, обозначать их, находить периметр.</p> <p>В учебнике рассматриваются углы, меньшие развёрнутого. Однако угол многоугольника может быть и больше развёрнутого (невыпуклые многоугольники). Внимание учащихся на этом не акцентируется, так как невыпуклые многоугольники встречаются на рисунках лишь для создания более полного представления о многоугольниках, но никакая практическая работа с ними не проводится.</p>	
6	Глава 6. Делимость чисел	15	<p>Эта глава - завершающий этап в изучении натуральных чисел. Здесь рассматриваются элементарные понятия теории делимости. От предыдущих глав этот материал отличается тем, что он содержит значительный объём теоретических сведений, их освоение представляет для учащихся определённые трудности. В то же время у учащихся появляется хорошая возможность приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений. Нельзя также упускать из виду то обстоятельство, что учение о целых числах - неисчерпаемое поле для математических исследований, которые веками привлекали больших учёных. Здесь естественным образом возникают задачи, которые по своему содержанию, по постановке вопроса понятны даже младшим школьникам. Некоторые из них, естественно, в адаптированном виде представлены в практической части данной главы.</p>	<p>П-19. Делители и кратные. П-20. Признаки делимости. Тест 6. Делимость чисел К/р №4. Делимость чисел.</p>
7	Глава 7. Треугольники и четырёхугольники	9	<p>В этой главе учащиеся углубляют свои знания о треугольниках и четырёхугольниках: они знакомятся с классификациями треугольников по сторонам и углам, со свойствами равнобедренного треугольника, а также со свойствами прямоугольника.</p> <p>Здесь же вводится понятие равных фигур. Заметим, что у учащихся уже есть интуитивное представление о равных фигурах. Оно сформировалось в ходе выполнения таких заданий, как вырезание фигур из бумаги, перечерчивание фигуры по клеткам квадратной сетки и т. д. При этом речь шла о построении «такой же фигуры, как данная», о вырезании одинаковых фигур. Теперь интуитивные представления учащихся обобщаются и систематизируются. Вводится термин «равные фигуры» и разъясняется, что так называют фигуры, которые могут быть совмещены друг с другом путём наложения. Это понятие конкретизируется по отношению к уже известным фигурам: отрезкам, углам, окружностям и т. д.</p> <p>Линия измерения геометрических величин продолжается темой</p>	<p>П-21. Прямоугольники. П-22. Треугольники. П-23. Площади. Тест 7. Треугольники и четырёхугольники</p>

			<p>«Площадь фигуры». Из начальной школы учащимся известно, как найти площадь прямоугольника. Здесь эти знания актуализируются, отрабатываются и расширяются: формируется представление о площади фигуры как о числе единичных квадратов, составляющих данную фигуру; о свойстве аддитивности площади (без соответствующей терминологии); правило вычисления площади квадрата формулируется через понятие «квадрат числа»; вводятся новые единицы площади (гектар, ар); выявляются зависимости между единицами площади, объясняется, как можно приближённо вычислить площадь круга.</p>	
8	Глава 8. Дроби	18	<p>В предлагаемом курсе обыкновенные дроби целиком изучаются до десятичных. И в дальнейшем изложение десятичных дробей строится на естественной математической базе с опорой на знания об обыкновенных дробях.</p> <p>Основной акцент в данной главе делается на создание содержательных представлений о дробях. Одновременно здесь закладываются умения решать основные задачи на дроби, сокращать дроби и приводить их к новому знаменателю, сравнивать дроби.</p> <p>Изучение каждого пункта предваряется выполнением соответствующей серии практических заданий из рабочей тетради (закрашиванием долей фигуры, сравнением дробей с использованием рисунков, обращением долей в более мелкие и в более крупные и т. д.), способствующих формированию наглядно-образных представлений о формируемых понятиях.</p>	<p>П-24. Что такое дробь.  П-25. Координатная прямая.  П-26. Основное свойство дроби.  П-27. Приведение дробей к общему знаменателю.  П-28. Сравнение дробей.  П-29. Натуральные числа и дроби.  Тест 8. Доли и дроби.  К/р №5. Дроби.</p>
9	Глава 9. Действия с дробями	34	<p>При овладении приёмами действий с обыкновенными дробями учащиеся используют навыки преобразования дробей (приведения к общему знаменателю и сокращения дробей). В этой главе вводится понятие смешанной дроби и показывается приём обращения смешанной дроби в неправильную и выделения целой части из неправильной дроби, способы выполнения арифметических действий со смешанными дробями. В систему упражнений главы включены задания на вычисление значений выражений, требующих выполнения нескольких действий с дробными числами.</p> <p>Как и в натуральных числах, внимание уделяется формированию умений выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.</p> <p>В качестве специального вопроса рассматриваются приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части. Учащиеся уже решали такие задачи, опираясь на смысл понятия дроби. Здесь же показываются формальные приёмы решения этих задач путём умножения</p>	<p>П-30. Сложение дробей.  П-31. Вычитание дробей.  П-32. Смешанные дроби.  П-33. Сложение смешанных дробей.  П-34. Вычитание смешанных дробей.  П-35. Умножение дробей.  П-36. Решение задач.  П-37. Деление дробей.  П-38. Решение задач.  П-39. Нахождение части целого.  П-40. Нахождение целого по его части.</p>

			<p>или деления на дробь.</p> <p>Линия решения текстовых задач продолжается при рассмотрении задач на совместную работу.</p>	<p>Тест 9. Сложение и вычитание дробей.</p> <p>Тест 10. Умножение и деление дробей.</p> <p>Тест 11. Нахождение части целого и целого по его части.</p> <p>К/р № 6. Действия с дробями</p> <p>К/р № 7. Действия с дробями</p>
10	Глава 10. Многогранники	10	<p>В данной главе учащиеся знакомятся с такими геометрическими телами, как цилиндр, конус и шар, объектом же более детального исследования являются многогранники.</p> <p>Важнейшей целью изучения данного раздела является развитие пространственного воображения учащихся. В ходе выполнения заданий учащиеся учатся осуществлять несложные преобразования созданного образа, связанные с изменением его пространственного положения или конструктивных особенностей (например, мысленно свернуть куб из развёртки).</p> <p>Учащиеся знакомятся со способами изображения геометрических тел на листе бумаги (рисунок сплошной или прозрачной модели, проекционный чертёж) и учатся «читать» эти изображения, отмечая основные конструктивные особенности геометрического тела: число вершин, рёбер, граней, их расположение.</p> <p>Более подробно учащиеся изучают такие многогранники, как параллелепипед и пирамида. Они учатся распознавать их на сплошных и каркасных моделях и по графическим изображениям, изображать на клетчатой бумаге, узнавать основные конструктивные особенности: число вершин, граней и рёбер, форму граней, число рёбер, сходящихся в вершинах, и т. д.</p> <p>Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Объём параллелепипеда», изложение которой построено по такому же плану, как и тема «Площадь прямоугольника»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выбор единиц объёмов;</li> <li>2) объём параллелепипеда есть число составляющих его единичных кубов;</li> </ol>	<p>П-41. Многогранники.</p> <p>П-42. Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>П-43. Объём.</p> <p>П-44. Пирамида.</p> <p>Тест 12. Многогранники.</p>

			3) вывод правила вычисления объёма параллелепипеда.	
11	Глава 11. Таблицы и диаграммы	8	Здесь начинается формирование умения работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, которые широко используются в средствах массовой информации, справочной литературе и т. д. Наряду с этим у учащихся формируются первоначальные представления о приёмах сбора необходимых данных, предъявлении этих данных в компактной табличной форме и наглядном изображении в форме столбчатой диаграммы. На примере опроса общественного мнения учащиеся знакомятся с основными этапами проведения социологических опросов. Однако главным при этом является формирование умения анализировать готовые таблицы и диаграммы и делать соответствующие выводы.	
12	Повторение	12	Систематизация и развитию сведений о темах изученных в 5 классе.	К/р №8. Повторение материала курса 5 класса.
<b>6 класс</b>				
№ п/п	Название глав	Кол-во часов	Содержание учебного раздела	
			Теоретические основы	Проверочные работы (П), тесты (Т), контрольные работы (К/р),
12	Глава 1. Дроби и проценты	20	<p>В изложении материала выделяются три блока: обыкновенные дроби, проценты и диаграммы.</p> <p>Первые уроки отводятся систематизации и развитию сведений об обыкновенных дробях. Новым здесь является рассмотрение «многоэтажных» дробей. Учащиеся должны уметь находить значения таких выражений любым из предлагаемых в учебнике способов, при этом не следует увлекаться громоздкими заданиями.</p> <p>Продолжается решение трёх основных задач на дроби. Учащиеся могут пользоваться двумя приёмами — содержательным на основе смысла дроби и формальным на основе соответствующего правила. На этом этапе следует поощрять использование второго приёма. В обязательные результаты включается задача на нахождение дроби числа. Именно это умение прежде всего необходимо для изучения процентов на последующих уроках.</p> <p>Следующий блок в данной главе — проценты. Методика изложения данного вопроса в учебнике и система упражнений нацелены на формирование ряда важных с практической точки зрения умений, связанных с «ощущением» понятия процента. Формируется понимание процента как</p>	<p>П-1. Преобразование дробей.</p> <p>П-2. Сложение дробей.</p> <p>П-3. Вычитание дробей.</p> <p>П-4. Умножение дробей.</p> <p>П-5. Деление дробей.</p> <p>П-6. Решение задач на дроби.</p> <p>П-7. Проценты.</p> <p>П-8. Нахождение процентов величины.</p> <p>П-9. Чтение диаграмм.</p> <p>Тест 1. Дроби.</p> <p>Тест 2. Проценты.</p> <p>К/р №1. Дроби и проценты.</p>

			<p>специального способа выражения доли величины, умение соотносить процент с соответствующей дробью (особенно в некоторых специальных случаях — 50%, 20%, 25% и т. д.), умение выполнять прикидку и оценку. Из расчётных задач здесь рассматривается одна — нахождение процента некоторой величины. Желательно, чтобы учащиеся научились применять и некоторые рациональные приёмы вычислений для специальных случаев (например, нахождение 10%, 25%, 50% и т. п.).</p> <p>Изучение процентов будет продолжено в теме «Отношения и проценты», а также в 7 классе.</p> <p>Последний блок в данной теме — столбчатые и круговые диаграммы. Продвижение по сравнению с 5 классом заключается в том, что здесь рассматриваются более сложные и разнообразные жизненные ситуации, в которых используются таблицы и диаграммы. Новым элементом является работа с круговыми диаграммами.</p>	
13	Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	2	<p>Основные рассматриваемые в главе конфигурации, связанные с прямыми, изображены на рисунке 2.</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 2</p> <p>Учащиеся учатся распознавать и воспроизводить эти конфигурации и решать несложные задачи, связанные с ними.</p> <p>Учащиеся должны научиться видеть пары равных углов, образующихся при пересечении двух прямых, а также пары углов, дополняющих друг друга до развёрнутого угла.</p> <p>При выполнении упражнений, связанных с углами, образованными пересекающимися прямыми, учащимся необходимо восстановить навыки работы с транспортиром и угольником, вспомнить о свойствах клетчатой бумаги, полезно также попрактиковаться в определении и изображении углов на глаз, без использования чертёжных инструментов.</p> <p>Наиболее сложной из указанных конфигураций является третья. Она выступает в качестве основы для рассмотрения способа построения параллельных прямых. При желании учитель может ввести оборот речи «две параллельные и секущая», однако называть специальными терминами образовавшиеся углы не следует. Умение указывать равные углы в данной конфигурации является скорее желаемым результатом, чем обязательным.</p>	<p>П-10. Пересекающиеся прямые.  П-11. Параллельные прямые.  П-12. Расстояние.  Тест 3. Прямые на плоскости. Расстояние.</p>

			<p>Кроме того, в данном разделе расширяется понятие «расстояние» за счёт введения понятия «расстояние от точки до фигуры» и его частного случая — расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми, а также расстояния от точки до плоскости. Учащиеся учатся строить точки на заданном расстоянии от прямой, проводить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними и т. д. Следует обратить внимание на то, что задачи, связанные с расстоянием между двумя точками, будут рассматриваться и в дальнейшем в различных конфигурациях. Это будут не просто две произвольные «одинокие» точки плоскости, а центры окружностей, две ближайшие или наиболее удалённые точки окружностей, середины отрезков; множество точек, удалённых от заданной на расстояние, определяемое равенством или неравенством; точка, равноудалённая от двух других точек, и т. д.</p> <p>Принципиально важный случай, требующий особого внимания, — это расстояние от точки до прямой.</p> <p>Развитие пространственных представлений в процессе изучения материала этой главы происходит при работе с моделью куба, в ходе которой используются изученные в теме понятия (поиск параллельных, пересекающихся, скрещивающихся рёбер куба; сопоставление длины диагонали грани и её стороны и т. д.).</p>	
14	Глава 3. Десятичные дроби.	11	<p>Данная глава является вводной в крупную тему курса «Десятичные дроби». В ней излагаются основные теоретические сведения. При изучении этой главы формируются основополагающие базовые умения. Учащиеся знакомятся с десятичными дробями как со специальным способом записи обыкновенных дробей со знаменателем вида <math>10^n</math>, распространяющим на дробные числа идею десятичной нумерации. Они узнают о существовании разрядов, в которых указываются доли единицы, и приобретают первичные навыки работы с новыми символами: учатся понимать и читать соответствующие записи; записывать дроби, знаменателями которых являются степени числа 10, в виде десятичных дробей; изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; сравнивать их. Важным с точки зрения развития практических умений является обучение использованию десятичных дробей для выражения одних единиц измерения через другие, кратные им единицы.</p> <p>Характерной особенностью этой главы (как, впрочем, и следующей) является изложение материала с постоянной опорой на знание учащихся об обыкновенных дробях. Акцентируется внимание на том, что десятичные</p>	<p>П-13. Десятичная запись дробей. П-14. Сравнение десятичных дробей. Тест 4. Десятичные дроби. К/р №2. Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве</p>



			<p>дроби - это специальный способ записи обыкновенных дробей определённого вида, следовательно, в силе остаются все известные факты об обыкновенных дробях, но знакомые алгоритмы (например, алгоритм сравнения дробей) видоизменяются и упрощаются. Важным в идейном отношении является рассмотрение критерия обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Вопрос о связи обыкновенных и десятичных дробей будет ещё раз рассмотрен в курсе алгебры 9 класса в теме «Действительные числа».</p>	
15	Глава 4. Действия с десятичными дробями	32	<p>Алгоритмы действий с десятичными дробями вводятся на основе соответствующих алгоритмов действий с обыкновенными дробями. Полезно отметить для учащихся мотивационную сторону введения десятичных дробей, объяснив, что оперировать с десятичными дробями (сравнивать их, складывать, вычитать и т. д.) легче, чем с обыкновенными. Подчёркивается, что сложение, вычитание и умножение десятичных дробей выполняются практически так же, как и соответствующие действия с натуральными числами. Иначе обстоит дело с действием деления: частное десятичных дробей не всегда выражается десятичной дробью.</p> <p>Отметим, что в связи с широким распространением в быту калькуляторов снизилась практическая значимость трудоёмких письменных вычислений с десятичными дробями и на первый план выдвинулись умения прикидки и оценки результата действий, быстрого обнаружения ошибки. В соответствии с этим навыки письменных вычислений с десятичными дробями предлагается отрабатывать на несложных примерах. В то же время серьёзное внимание следует уделить упражнениям, направленным на формирование таких умений, как прикидка результата, определение цифры старшего разряда, проверка результата по последней цифре и т. д.</p> <p>Формируемые в данной теме навыки округления десятичных дробей находят применение при вычислении приближённых десятичных значений обыкновенных дробей. Работа ориентирована на то, чтобы учащиеся поняли, в каких практических ситуациях округляют десятичные дроби, и научились выполнять округление десятичных дробей при ответе на содержательные вопросы.</p> <p>Продолжается решение текстовых задач арифметическим способом, рассматриваются новые виды задач на движение. Задачи на движение рекомендуется на данном этапе решить лишь частично, а к оставшимся можно вернуться при изучении следующих тем курса.</p>	<p>П-15. Сложение десятичных дробей.  П-16. Вычитание десятичных дробей.  П-17. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000....  П-18. Умножение десятичных дробей.  П-19. Деление десятичной дроби на натуральное число.  П-20. Решение задач.  П-21. Деление десятичных дробей.  П-22. Решение задач.  П-23. Все действия с десятичными дробями.  П-24. Решение задач.  П-25. Округление чисел  Тест 5. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000....  Тест 6. Умножение и деление десятичных дробей.</p>

				Тест 7. Задачи на движение. К/р №3. Действия с десятичными дробями
16	Глава 5. Окружность	8	<p>Обсуждение вопроса о взаимном расположении двух окружностей целесообразно организовать так, чтобы учащиеся по ходу объяснения учителя выполняли соответствующие чертежи, а не рассматривали бы умозрительно рисунок, данный в учебнике, т.е. работа ученика с теоретической частью пункта и заключается в том, чтобы он сам изобразил все разобранные в нём конфигурации.</p> <p>При изучении пункта «Построение треугольника» учащиеся могут выполнять любые необходимые им измерения и использовать для построения различные инструменты - транспортир, линейку, угольник, циркуль. При этом представление о том, каких трёх элементов достаточно для того, чтобы задача на построение треугольника решалась однозначно, формируется интуитивно. Проблема равенства вообще не должна обсуждаться.</p> <p>Основным результатом изучения данного пункта должны стать умения строить треугольник по трём сторонам, по двум сторонам и углу между ними и, как частные случаи, равносторонний и равнобедренный треугольники. Кроме того, учащиеся должны понимать, что не любая тройка чисел может стать сторонами треугольника.</p> <p>При этом надо помнить, что все построения целесообразно выполнять на нелинованной бумаге, с тем чтобы линии сетки не мешали восприятию создаваемой конфигурации. При таких построениях клетчатый фон не несёт никакой смысловой нагрузки, однако он отвлекает на себя внимание учащихся, у них возникает желание «привязаться» к этому фону: провести сторону треугольника по линии сетки, взять вершину в её узле. Всё это частные случаи расположения, а нам необходимо сформировать прежде всего представление об общих случаях основных геометрических конфигураций.</p> <p>Важный аспект данной темы — это взаимосвязи между сторонами и углами треугольника. К его обсуждению учащиеся должны подойти, уже имея некоторый опыт построения треугольников.</p> <p>При изучении материала данной главы происходит дальнейшее развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Этому, в частности, служит материал п. 5.4 «Круглые тела».</p>	П-26. Окружность. П-27. Треугольник. Тест 8. Окружность.

			<p>Главная идея здесь — рассматривать предметные модели круглых тел и сопоставлять их с соответствующими проекционными изображениями. Учащиеся должны иметь возможность промоделировать все ситуации, заданные в этом пункте. Они могут работать с готовыми моделями, вылепленными из пластилина или свёрнутыми из бумаги.</p>	
17	Глава 6. Отношения и проценты	11	<p>Понятие отношения вводится в ходе рассмотрения некоторых жизненных ситуаций. В результате изучения материала учащиеся должны научиться находить отношение двух величин, а также решать задачи на деление величины в данном отношении.</p> <p>Продолжается развитие представлений учащихся о процентах. Теперь проценты рассматриваются в связи с десятичными дробями. Учащиеся должны научиться выражать процент десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от некоторой величины, а также выражать отношение двух величин в процентах.</p> <p>Большое место среди задач учебника продолжают занимать задачи на прикидку, на выработку «ощущения» процента как определённой доли величины, на применение знаний в практических ситуациях.</p>	<p>П-28. Что такое отношение. П-29. Деление в данном отношении. П-30. Решение задач на проценты. П-31. Выражение отношения в процентах. Тест 9. Отношения и проценты. К/р №4. Отношения и проценты. Окружность.</p>
18	Глава 7. Симметрия	7	<p>В главе рассматриваются осевая и центральная симметрия, а также <u>примеры симметрии</u> в пространстве.</p> <p>Изучение осевой и центральной симметрии строится по одной и той же схеме: в ходе физического действия вводится понятие точек, симметричных относительно прямой (центра); анализируются особенности их расположения относительно оси (центра) симметрии и на основе этого формулируется способ построения симметричных точек; рассматриваются фигуры, симметричные относительно прямой (точки), и фиксируется факт их равенства; вводится понятие оси (центра) симметрии фигуры; устанавливается наличие у известных фигур осей (центра) симметрии.</p> <p>Изучение видов симметрии и её свойств опирается на фактические действия и физический эксперимент. Для осевой симметрии - это перегибание по оси симметрии, для центральной - поворот на <math>180^\circ</math>.</p> <p>Являясь основным средством формирования представлений о симметрии, эти действия должны быть постоянной составляющей всех уроков.</p> <p>Так, введение понятия точек, симметричных относительно прямой (точки), должно сопровождаться практическими действиями, описанными в учебнике. Точно так же с помощью реально выполненного наложения</p>	<p>П-32. Осевая симметрия. П-33. Центр и ось симметрии фигуры. Тест 10. Симметрия.</p>

		<p>учащиеся должны убедиться в равенстве симметричных фигур. К опытной проверке целесообразно прибегать и для того, чтобы подтвердить или опровергнуть вывод, к которому пришёл ученик в результате мысленных действий.</p> <p>Одно из основных умений, которым должны овладеть учащиеся, - это построение фигуры (точки, отрезка, треугольника и др.), симметричной данной. Заметим, что наряду с обучением построению симметричных фигур по точкам с помощью инструментов следует стремиться к тому, чтобы учащиеся могли представить симметричный образ целиком, нарисовать его от руки. Подчеркнём, что при построении симметричных точек учащиеся имеют право пользоваться любыми инструментами. Что же касается построений циркулем и линейкой, то их надо рассматривать как дополнительный материал, с которым целесообразно ознакомить сильных учащихся.</p> <p>Обращаем внимание учителя на то, что из двух видов симметрии — осевой и центральной - большую сложность для усвоения представляет центральная симметрия. В связи с этим к обязательным результатам обучения не отнесено умение построить фигуру, симметричную данной относительно центра. Основная цель изучения данного материала - сформировать представление о центральной симметрии как о повороте на <math>180^\circ</math>. В связи с этим необходимо убедиться, что учащиеся понимают оборот речи «поворот на <math>180^\circ</math>» и могут этот поворот выполнить. При повороте на <math>180^\circ</math> точка занимает положение, противоположное относительно центра, т. е. она оказывается на той же прямой (проходящей через неё и через центр), но по другую сторону от центра.</p> <p>Полезно, чтобы учащиеся поэкспериментировали с различными центрально-симметричными фигурами. Например, можно начертить в тетради прямоугольник, провести его диагонали и убедиться, что точки их пересечения - центр симметрии прямоугольника. Среди фигур, с которыми экспериментируют учащиеся, должен быть и равносторонний треугольник. Путём перегибаний учащиеся могут убедиться, что у него три оси симметрии. Если перегибания будут выполнены аккуратно, то учащиеся получат точку пересечения осей симметрии. Здесь же можно убедиться, что эта точка не является его центром симметрии.</p>	
19	12	<p>Глава включает материал, относящийся к алгебраическому блоку содержания курса математики 5-6 классов. Он группируется вокруг трёх фундаментальных алгебраических понятий: выражение, формула,</p>	<p>П-34. Запись буквенных выражений и предложений.</p>

	Глава 8. Выражения, формулы, уравнения		<p>уравнение. Изложение материала ведётся на основе знакомства с математическим языком, перевода с естественного языка на математический, использования математического языка для описания реальной действительности.</p> <p>Вначале обсуждается вопрос об использовании букв для обозначения чисел, вводится понятие буквенного выражения и такие связанные с ним понятия, как «числовая подстановка», «значение буквенного выражения», «допустимые значения букв». На элементарном уровне отрабатываются соответствующие практические умения.</p> <p>Опыт работы с буквенными выражениями является основой для изучения следующего фрагмента, в котором рассматривается вопрос о формулах. Формула для учащихся - это буквенное равенство, которое на символическом языке описывает некоторое правило. Учащиеся записывают в виде формул известные им правила вычисления некоторых величин (периметра и площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и т. д.) и знакомятся с новыми геометрическими понятиями и соответствующими формулами (длины окружности, площади круга, объёма шара).</p> <p>Завершается глава обсуждением вопроса об уравнениях. Уравнение появляется как результат перевода условия текстовой задачи на математический язык. Решаются уравнения на этом этапе изучения курса известным из начальной школы приёмом - на основе зависимости между компонентами действий. Подчеркнём, что этот фрагмент по своей дидактической роли служит вводным этапом в тему «Уравнения», изучение которой будет начато в курсе алгебры 7 класса.</p>	<p>П-35. Вычисление значений буквенных выражений.</p> <p>П-36. Составление формул и вычисление по формулам.</p> <p>П-37. Уравнения.</p> <p>Тест 11. Выражения, формулы, уравнения.</p> <p>К/р №5. Выражения, формулы, уравнения.</p> <p>Симметрия.</p>
20	Глава 9. Целые числа	14	<p>Выделение в начале изучения положительных и отрицательных чисел специального блока «Целые числа» позволяет на простом материале познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями. В результате последующее изучение рациональных чисел является уже «вторым проходом» всех принципиальных вопросов, что облегчает восприятие материала и способствует прочности приобретаемых навыков.</p> <p>Рассмотрение действий с целыми числами полезно предварить выполнением заданий из рабочей тетради, нацеленных на выработку умений использовать знаки «+» и «-» при обозначении величины, на создание содержательной основы для последующего изучения действий с целыми числами. Вообще особенностью принятого в учебнике подхода является</p>	<p>П-38. Сложение целых чисел.</p> <p>П-39. Вычитание целых чисел.</p> <p>П-40. Умножение целых чисел.</p> <p>П-41. Деление целых чисел.</p> <p>П-42. Действия с положительными и отрицательными числами.</p>

			широкая опора на жизненные ситуации: выигрыш — проигрыш, доход — расход и т. д. Роль формальных приёмов на этом этапе невелика.	
21	Глава 10. Множества. Комбинаторика	11	<p>Глава начинается со знакомства с простейшими базовыми понятиями теории множеств (множество, элемент множества, конечное множество, бесконечное множество, пустое множество, подмножество, объединение множеств, пересечение множеств). Изложение материала строится с привлечением разнообразных математических и нематематических примеров. Овладевая новой терминологией и символикой, учащиеся одновременно получают возможность вспомнить некоторые факты о числах и фигурах, а также обобщить и систематизировать некоторые знания путём рассмотрения соотношений между множествами чисел, множествами четырёхугольников и т. д. Рассмотрение операций над множествами завершается обсуждением математической сущности такого важного в общеобразовательном и общекультурном плане понятия, как «классификация».</p> <p>В соответствии с общей линией, принятой в учебниках, в этой главе продолжается решение задач арифметическим способом. Здесь рассматривается некоторый тип задач, для решений которых удобно использовать круги Эйлера.</p> <p>Завершается глава пунктом, посвящённым решению комбинаторных задач. Как и в 5 классе, они решаются перебором всех возможных вариантов. При этом для трёх типичных задач строятся их математические (теоретико-множественные) модели, позволяющие осознать сущность каждой задачи, идею, общность приёма решения задач данного типа.</p> <p>Таким образом, введённые теоретико-множественные понятия «работают» на протяжении всей главы, что обеспечивает содержательное единство рассматриваемых в ней вопросов.</p>	Тест 12. Целые числа. Комбинаторика. К/р № 6. Целые числа. Множества. Комбинаторика.
22	Глава 11. Рациональные числа	18	<p>Основное внимание при изучении рациональных чисел уделяется обобщению и развитию знаний, полученных учащимися в ходе изучения целых чисел. При этом уровень сложности вычислительных заданий ограничен: он не выходит за рамки необходимого для последующего применения. Учащиеся должны научиться сравнивать рациональные числа, аргументируя свой ответ любым подходящим образом, изображать числа точками на координатной прямой, выполнять арифметические действия над положительными и отрицательными числами.</p> <p>Здесь же продолжается линия решения текстовых задач.</p>	П-43. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. П-44. Сложение и вычитание рациональных чисел. П-45. Умножение и деление рациональных чисел.

			<p>Учащиеся учатся составлять уравнение по условию задачи и находить из него нужную величину (или число объектов).</p> <p>Для более отчётливого понимания собственно идеи координат в учебнике рассматриваются примеры различных систем координат. Важно, чтобы ученики поняли сущность координат как способа записи и определения положения того или иного объекта. Основным результатом обучения при изучении данного пункта является приобретение умения определять координаты точки в прямоугольной системе координат на плоскости, а также отмечать точку по заданным координатам.</p>	<p>П-46. Все действия с рациональными числами. Тест 13. Рациональные числа. Прямоугольные координаты на плоскости. К/р №7. Рациональные числа</p>
23	Глава 12. Многоугольники и многогранники	10	<p>Данный раздел является обобщающим, собирательным разделом в геометрической линии курса 5-6 классов. Здесь происходит новый виток в изучении вопросов, рассмотренных ранее. Расширяются представления учащихся о многоугольниках: они знакомятся с новым видом четырёхугольников - параллелограммом, с новыми свойствами треугольников, приобретают новые графические умения по построению многоугольников и более сложные конструктивные умения. Расширяются представления учащихся о площади — они учатся находить площади различных фигур путём их перекраивания.</p> <p>Задачи в этом разделе часто носят комплексный характер, так как они предполагают знание многих фактов. В связи с этим особенно важным становится выбор из общей системы упражнений тех задач, которые адекватны возможностям учащихся. Необходимо сохранить практическую ориентацию при изучении теории и решении задач.</p> <p>Рассмотрение свойств параллелограмма в данном курсе - способ знакомства с этой интересной фигурой. В связи с этим задание типа «Перечислите свойства параллелограмма» является неправомерным. В ходе решения задачи то или иное свойство актуализируется в совместной работе учителя и учеников.</p> <p>Материал, связанный с классификацией параллелограммов, служит цели систематизации знаний. Важно здесь не только то, что давно знакомый прямоугольник относится к более широкому классу параллелограммов, но и то, что квадрат является частным случаем прямоугольника. Учащимся полезно сравнить свойства параллелограмма и прямоугольника, прямоугольника и квадрата и выделить те из них, которые присущи только прямоугольнику или только квадрату. Естественно, всё это делается с опорой на чертёж в ходе совместного обсуждения.</p>	<p>П-47. Параллелограмм. П-48. Площади. П-49. Призма. Тест 14. Многоугольники и многогранники. .</p>

			<p>Знакомясь с правильными многоугольниками, учащиеся активно используют знания, связанные со свойствами углов многоугольников.</p> <p>Материал пункта «Площади» может быть разделён на две части: теоретическую и практическую.</p> <p>В теоретической части вводятся новые понятия: равновеликие фигуры и равносторонние фигуры — и новый факт: равносторонние фигуры равновелики. Заметим, что учащиеся могут не сразу усвоить эти термины, на чём и не надо настаивать. При необходимости следует просто терпеливо «расшифровывать» эти термины.</p> <p>Не следует оба новых понятия вводить сразу. Сначала нужно напомнить учащимся, как находятся площади прямоугольника и квадрата, а также более сложных фигур, составленных из прямоугольников.</p> <p>Следующий этап — равенство площадей равносторонних фигур. Для изображения равносторонних фигур используется клетчатая бумага: по клеточкам легко подсчитать площадь фигуры, разбить на две фигуры, на одинаковые части и т. д.</p> <p>Практическое значение данного материала состоит в том, что теперь учащиеся смогут находить площади параллелограмма и треугольника путём перекраивания. Обращаем внимание учителя на то, что формулы для нахождения площадей этих фигур не вводятся и никакие правила не формулируются. Естественно, что умение перекроить (практически или мысленно) одну фигуру в другую не может быть отнесено к обязательным.</p>	
	Повторение	19	Систематизация и развитию сведений о темах изученных в 6 классе	К/р №8. Повторение материала курса 6 класса

**Тематическое планирование 5-6 классах с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
-------	--------------	------------------



		Всего	В том числе	
			теория	практика
	Повторение	5	4	1 Тест
1	Линии	8	8	-
2	Натуральные числа	13	12	К.Р.№1
3	Действия с натуральными числами.	24	23	К.Р.№2
4	Использование свойств действий при вычислениях	12	12	-
5	Углы и многоугольники	7	6	К.Р.№3
6	Делимость чисел	15	14	К.Р.№4
7	Треугольники и четырёхугольники	9	9	-
8	Дроби	18	17	К.Р.№5
9	Действия с дробями	34	32	К.Р.№6, К.Р.№7
10	Многогранники	10	10	-
11	Таблицы и диаграммы	8	8	-
12	Повторение	7	6	К.Р.№8
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>161</b>	<b>9</b>

№ п/п	Тема раздела	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			теория	практика

1	Дроби и проценты	20	19	К.Р.№1
2	Прямые на плоскости и в пространстве	2	2	
3	Десятичные дроби	11	10	К.Р.№2
4	Действия с десятичными дробями	32	31	К.Р.№3
5	Окружность	8	8	
6	Отношения и проценты	11	10	К.Р.№4
7	Симметрия	7	7	
8	Выражения, формулы, уравнения.	12	11	К.Р.№5
9	Целые числа	14	14	
10	Множества. Комбинаторика	11	10	К.Р.№6
11	Рациональные числа	18	17	К.Р.№7
12	Многоугольники и многогранники	10	10	
13	Повторение	14	13	К.Р.№8
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>162</b>	<b>8</b>

Номера уроков	Кол-во часов	Наименование тем
		<b>Повторение (5 часов)</b>
1.	1	Четыре арифметических действий
2.	1	Величины
3.	1	Умножение и деление на однозначные числа и числа оканчивающиеся нулями.
4.	1	Деление и умножение на двух и трехзначные числа
5.	1	Контрольная работа
		<b>Разнообразный мир линий (8 часов)</b>
6.	1	Разнообразный мир линий
7.	1	Прямая. Отрезок..Луч.
8.	1	Ломаная.
9.	1	Сравнение отрезков. Длина отрезка. Единицы длины.
10.	1	Длина линии.
11.	1	Окружность.
12.	1	Круг
13.	1	Окружность и круг
		<b>Глава 2. Натуральные числа (13 часов)</b>
14.	1	Сопоставление десятичной системы записи и римской нумерации
15.	1	Десятичная система записи чисел
16.	1	Натуральный ряд чисел и его свойства
17.	1	Сравнение натуральных чисел. Двойное неравенство.
18.	1	Координатная прямая
19.	1	Изображение числа и точки на прямой
20.	1	Округление натуральных чисел
21.	1	Правило округления натуральных чисел
22.	1	Перебор возможных вариантов
23.	1	Дерево возможных вариантов
24.	1	Решение комбинаторных задач
25.	1	Логика перебора при решении комбинаторных задач
26.	1	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа. Линии»</b>
		<b>Глава 3. Действия с натуральными числами (24 урока)</b>
27.	1	Сложение натуральных чисел
28.	1	Взаимосвязь между сложением и вычитанием натуральных чисел

29.	1	Нахождение неизвестных компонентов сложение и вычитания
30.	1	Прикидка и оценка результатов вычисления
31.	1	Решение текстовых задач
32.	1	Умножение натуральных чисел
33.	1	Умножение и деление
34.	1	Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления
35.	1	Прикидка и оценка результатов вычислений
36.	1	Деление натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
37.	1	Простейшие задачи на движение
38.	1	Решение задач на умножение и деление натуральных чисел
39.	1	Порядок действий в выражениях
40.	1	Порядок действий вычисления по схеме
41.	1	Порядок действий в вычислениях. Решение текстовых задач
42.	1	Степень числа
43.	1	Квадрат и куб числа
44.	1	Порядок действий в выражениях со степенями
45.	1	3.5. Задачи на движение на встречу и в противоположных направлениях
46.	1	Задачи на движение на встречу и в одном направлении
47.	1	Задачи на движение по течению и против течения
48.	1	Различные задачи на движение
49.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с натуральными числами».
50.	1	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»</b>
		<b>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (12 уроков)</b>
51.	1	Переместительное и сочетательное свойство сложения и умножения
52.	1	Преобразование выражений на основе свойств действий
53.	1	Распределительное свойство
54.	1	Вынесение общего множителя за скобки
55.	1	Преобразование числовых выражений на основе распределительного свойства
56.	1	Задачи на части
57.	1	Задачи на части в условиях , которой дается масса всей смеси
58.	1	Задачи на части, в которых они в явном виде не указаны
59.	1	Разные задачи на части
60.	1	Как решать задачи на уравнивание.
61.	1	Задачи на уравнивание
62.	1	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств деления при вычислениях»</b>

		<b>Глава 5. Углы и многоугольники (7 уроков)</b>
63.	1	Угол. Обозначение углов сравнение углов
64.	1	Виды углов. Биссектриса угла
65.	1	Градус. Транспортир. Измерение углов
66.	1	Построение углов с помощью транспортира.
67.	1	Построение углов
68.	1	Ломаные и многоугольники. Периметр многоугольника
69.	1	Ломаные и многоугольники. Диагонали многоугольников
		<b>Глава 6. Делимость чисел (15 уроков)</b>
70.	1	Делители числа. НОД
71.	1	Делители и кратные числа. НОК
72.	1	Делители и кратные
73.	1	Простые и составные числа
74.	1	Разложение составного числа на простые множители
75.	1	Делимость суммы и произведения
76.	1	Признак делимости на 2, 5, 10
77.	1	Признак делимости на 3, 9
78.	1	Делимость чисел
79.	1	Делимость натуральных чисел
80.	1	Деление с остатком
81.	1	Нахождение неизвестных компонентов при делении с остатком
82.	1	Деление с остатком при решении задач
83.	1	Решение задач арифметическим способом
84.	1	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел.»</b>
		<b>Глава 7. Треугольники и четырехугольники (9 уроков)</b>
85.	1	Треугольники и их виды. Свойства равнобедренного треугольника
86.	1	Треугольники и их классификация по сторонам и углам
87.	1	Прямоугольники.
88.	1	Прямоугольники. Свойства диагоналей прямоугольника
89.	1	Равные фигуры
90.	1	Равенство фигур
91.	1	Площадь прямоугольника.
92.	1	Площадь фигур составленных из прямоугольников
93.	1	Единицы площади

		<b>Глава 8. Дроби (18 уроков)</b>
94.	1	Как единица на доли делится
95.	1	Нахождение целого по его части
96.	1	Как из долей получаются дроби
97.	1	Изображение долей на координатной прямой
98.	1	Решение задач на нахождение дроби от числа
99.	1	Основное свойство дроби
100.	1	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю
101.	1	Основное свойство дроби. Сокращение дробей
102.	1	Преобразование дробей с помощью основного свойства
103.	1	Приведение дробей к общему знаменателю
104.	1	Приведение дробей к общему знаменателю и их сравнение
105.	1	Сравнение дробей
106.	1	Различные приемы сравнения дробей
107.	1	Натуральные числа и дроби
108.	1	Натуральные числа и дроби
109.	1	Достоверные, невозможные, случайные события
110.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби»
111.	1	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Дроби»</b>
		<b>Глава 9. Действия с дробями (34 уроков)</b>
112.	1	Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями
113.	1	Сложение дробей с разными знаменателями
114.	1	Сложение и вычитание дробей. Прикидка и оценка результата
115.	1	Задачи на совместную работу.
116.	1	Смешанные дроби
117.	1	Выделение целой части из неправильной дроби
118.	1	Сложение смешанных дробей
119.	1	Вычитание обыкновенных дробей
120.	1	Вычитание дроби из целого
121.	1	Вычитание чисел одно из которых выражается смешанной дробью
122.	1	Рациональные приемы вычислений
123.	1	Вычитание смешанных дробей
124.	1	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание дробей»</b>
125.	1	Умножение обыкновенных дробей

126.	1	Умножение дроби на число
127.	1	Умножение смешанных дробей
128.	1	Решение задач Умножение дробей
129.	1	Возведение в степень обыкновенных дробей
130.	1	Применение свойств умножения для упрощения выражений
131.	1	Деление обыкновенных дробей
132.	1	Деление дроби на натуральное число
133.	1	Деление смешанных дробей
134.	1	Все случаи деления обыкновенных дробей
135.	1	Нахождение части целого на основе формального правила
136.	1	Нахождение целого по части, на основе формального правила
137.	1	Нахождение части целого и целого по его части
138.	1	Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач
139.	1	Нахождение части целого и целого по его части
140.	1	Задачи на совместную работу
141.	1	Задачи на совместную работу. Практические задачи.
142.	1	Задачи на совместную работу Составление задач.
143.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники»
144.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники» тест
145.	1	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление дробей»</b>
		<b>Глава 10. Многогранники (10 уроков)</b>
146.	1	Знакомство с геометрическими телами. Многогранники.
147.	1	Геометрические тела и их изображение.
148.	1	Параллелепипед. Куб
149.	1	Объём параллелепипеда
150.		Объём параллелепипеда. Единицы объема
151.	1	Объём параллелепипеда. Решение задач
152.	1	Пирамида и ее элементы.
153.	1	Развертки параллелепипеда и куба.
154.	1	Развертки поверхностей геометрических тел
155.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники»
		<b>Глава 11. Таблицы и диаграммы (8 уроков)</b>
156.	1	Чтение и составление таблиц
157.		Чтение таблиц. Составление турнирных и частотных таблиц

158.	1	Диаграммы
159.	1	Столбчатые диаграммы.
160.	1	Круговые диаграммы
161.	1	Опрос общественного мнения
162.	1	Опрос общественного мнения
163.	1	Повторение по теме: «Делимость чисел»
		<b>Повторение (7 уроков)</b>
164.	1	Повторение по теме: «Действия с дробями»
165.	1	Повторение «Треугольники»
166.	1	Построение треугольников
167.	1	Периметр треугольника
168.	1	Повторение по теме: «Действия с дробями»
169.	1	<b>Итоговая контрольная работа №8</b>
170.	1	Анализ итоговой контрольной работы



Номера уроков	Кол-во часов	Календарно – тематическое планирование по математике 6 класса
		Наименование тем
		<b>Дроби и проценты (20 часов)</b>
1	1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби
2	1	Сложение и вычитание дробей.
3	1	Умножение и деление дробей
4	1	Все действия с дробями
5	1	Все действия с дробями. Решение задач.
6	1	Контрольная работа
7	1	Понятие дробного выражения
8	1	Нахождение значений дробных выражений
9	1	Основные задачи на дроби (нахождение части от целого)
10	1	Основные задачи на дроби (нахождение целого по его части)
11	1	Основные задачи на дроби (нахождение части, которую составляет одно число от другого).
12	1	Основные задачи на дроби
13	1	Проценты.
14	1	Нахождение процента от величины
15	1	Решение задач на нахождение процента от величины
16	1	Перевод процента в дробь
17	1	Столбчатые диаграммы
18	1	Круговые диаграммы
19	1	Столбчатые и круговые диаграммы
20	1	<b>Контрольная работа №1 «Обыкновенные дроби</b>
		<b>Прямые на плоскости и в пространстве (2 урока)</b>
21	1	Пересекающиеся прямые. Смежные и вертикальные углы
22	1	Параллельные прямые. Пересекающиеся прямые.
		<b>Десятичные дроби (11 часов)</b>
23	1	Десятичная дробь.
24	1	Запись десятичных дробей
25	1	Изображение десятичной дроби точками на координатной прямой
26	1	Перевод обыкновенной дроби в десятичную

27	1	Десятичные дроби и метрическая система мер
28	1	Сравнение десятичных дробей.
29	1	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной
30	1	Отработка алгоритма сравнения десятичных дробей
31	1	Решение текстовых задач арифметическим способом
32	1	Составление текстов схем и рисунков для задач
33	1	<b>Контрольная работа «Десятичные дроби» Прямые на плоскости и в пространстве»</b>
		<b>Действия с десятичными дробями (32 часа)</b>
34	1	Сложение и десятичных дробей.
35	1	Вычитание десятичных дробей.
36	1	Сложение и вычитание десятичных дробей.
37	1	Решение текстовых задач арифметическим способом
38	1	Сложение и вычитание десятичных дробей. Обыкновенные и десятичные.
39	1	Алгоритм проверки правильности решения
40	1	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Правило
41	1	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.
42	1	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д.
43	1	Умножение десятичных дробей. Правило.
44	1	Умножение десятичных дробей.
45	1	Решение текстовых задач арифметическим способом
46	1	Умножение десятичных дробей. Степень числа
47	1	Умножение десятичных и обыкновенных дробей.
48	1	Нахождение значений выражений где встречаются сложение и вычитание десятичных дробей.
49	1	Деление десятичной дроби на натуральное число.
50	1	Деление десятичных дробей.
51	1	Решение текстовых задач арифметическим способом
52	1	Решение текстовых задач арифметическим способом. Составление задач.
53	1	Деление десятичных дробей
54	1	Действия первой и второй ступени. Порядок выполнения действий.
55	1	Применение алгоритма деления десятичных дробей
56	1	Прикидка и оценка результата при делении десятичных дробей
57	1	Способы деления десятичных дробей (путем перехода к обыкновенной дроби, уголком)
58	1	Решение текстовых задач
59	1	Все действия с десятичными дробями
60	1	Округление десятичных дробей. Определение разрядов десятичных дробей, введение алгоритма округления десятичных дробей

61	1	Округление десятичных дробей установление связи между округлением и прикидкой
62	1	Задачи на движение.
63	1	Задачи на движение. Понятие скорости сближения, скорости удаления
64	1	Задачи на движение по воде.
65	1	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Действия с десятичными дробями»</b>
		<b>Окружность (8 часов)</b>
66	1	Прямая и окружность
67	1	Способы взаимного расположения прямой и окружности
68	1	Две окружности на плоскости
69	1	Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости
70	1	Построение треугольника
71	1	Построения треугольника по трем сторонам
72	1	Круглые тела. Цилиндр и конус
73	1	Круглые тела.
		<b>Отношения и проценты (11 часов)</b>
74	1	Что такое отношение
75	1	Определения отношения свойство отношения
76	1	Деление в данном
77	1	Проценты.
78	1	Основные задачи на проценты
79	1	Нахождения числа по его проценту
80	1	Нахождение процента от числа
81	1	Составление алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач
82	1	Выражение отношения в процентах
83	1	Отношение и проценты
84	1	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Отношения и проценты. Окружность»</b>
		<b>Симметрия (7 часов)</b>
85	1	Осевая симметрия.
86	1	Ось симметрии фигуры
87	1	Ось симметрии фигуры
88	1	Понятие осевой симметрии понятие плоскости симметрии пространственных фигур
89	1	Центральная симметрия
90	1	Центральная симметрия построение точек симметричных относительно данной точки
91	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Симметрия».

		<b>Выражения, формулы, уравнения (12 часов)</b>
92	1	О математическом языке
93	1	Буквенные выражения и числовые подстановки
94	1	Формулы.
95	1	Вычисления по формулам
96	1	Составление формул, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком.
97	1	Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара
98	1	Что такое уравнение
99	1	Уравнения. Корень уравнения
100	1	Решение уравнений на основе зависимостей между компонентами действий
101	1	Составление математических моделей(уравнения) по условиям текстовых задач
102	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия».
103	1	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия»</b>
		<b>Целые числа (14 часов)</b>
104	1	Положительные и отрицательные числа.
105	1	Целые числа
106	1	Сравнение целых чисел
107	1	Сравнения целых чисел с помощью их ряда применение правил сравнения
108	1	Сложение целых чисел
109	1	Сложение отрицательных чисел
110	1	Сложение чисел с разными знаками
111	1	Умножение целых чисел
112	1	Алгоритм умножения отрицательных чисел
113	1	Алгоритм умножения чисел с разными знаками
114	1	Деление целых чисел
115	1	Алгоритм деления отрицательных чисел
116	1	Алгоритм деления чисел с разными знаками
117	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Целые числа»
		<b>Множества. Комбинаторика (11 часов)</b>
118	1	Введение понятия множество, пустое множество, равные множества
119	1	Различие между конечным и бесконечным множеством
120	1	Операции над множествами
121	1	Правила умножения

122	1	Сравнение шансов
123	1	Решение задач с помощью кругов Эйлера
124	1	Комбинаторные задачи
125	1	Логика перебора
126	1	Построение дерева возможных вариантов
127	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика».
128	1	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика».</b>
		<b>Рациональные числа (18 часов)</b>
129	1	Какие числа называют рациональными
130	1	Изображение отрицательных чисел точками на координатной прямой
131	1	Целая и дробная часть смешанного числа
132	1	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа
133	1	Модуль числа
134	1	Действия с рациональными числами.
135	1	Правила сложения рациональных чисел (правило сложения отрицательных чисел, правило сложения чисел с разными знаками)
136	1	Применение алгоритма сложения
137	1	Решение задач на обратный ход
138	1	Что такое координаты
139	1	Понятие системы координат
140	1	Определения по координатам положение объектов и находить объекты по их координатам
141	1	Прямоугольная система координат на плоскости. названия осей координат.
142	1	Применение алгоритма построения координатной плоскости определение координаты точек
143	1	Алгоритм построения точки по ее координатам
144	1	Применение алгоритма построения
145	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа»
146	1	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа»</b>
		<b>Многоугольники и многогранники (10 часов)</b>
147	1	Параллелограмм
148	1	Свойства параллелограмма
149	1	Правильные многоугольники.
150	1	Определение периметра правильного многоугольника
151	1	Площади.
152	1	Понятие равновеликих и равносторонних фигур
153	1	Призма.

154	1	Свойства призмы
155	1	Построение многоугольников и многогранников
156	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многоугольники и многогранники»
		<b>Повторение (14 уроков)</b>
157	1	Повторение по теме «Обыкновенные дроби.
158	1	Повторение по теме «Десятичные дроби
159	1	Повторение по теме «Действия с десятичными дробями.
160	1	Повторение по теме «Задачи на движение»
161	1	Решение задач на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами
162	1	Повторение по теме: «Проценты»
163	1	Решение текстовых задач на нахождение процента от данной величины
164	1	Алгоритмы нахождения процентного отношения чисел
165	1	Повторение по теме: «Отношение»
166	1	Решение задач, требующих владения понятием отношения
167	1	Повторение по теме: «Площадь и периметр фигуры.
168	1	Повторение по теме: «Симметрия»
169	1	<b>Итоговая контрольная работа №8</b>
170	1	Анализ итоговой контрольной работы