

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа № 1 с.Зольное городского округа Жигулёвск Самарской области  
(ГБОУ СОШ № 1)

---

445362, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулёвск, село Зольное, ул.  
Первомайская, 2А, тел./факс 8(84862) 68488  
E-mail ОУ: [school1\\_zhg@mail.ru](mailto:school1_zhg@mail.ru)

Рассмотрено:

На заседании МС

Протокол №   1  

«   30   »   08   2019 г.

Согласовано:

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_

Л.П.Лукьянова

«   30   »   08   2019 г.

Утверждаю:

Директор ГБОУ СОШ №1

\_\_\_\_\_

Н.Н.Федорова

от «   30   »   08   2019 г.

**Рабочая программа учебного предмета**  
**«Математика»**  
**ФГОС**  
**6 – 9 классы**

Разработал: Дитцель Е.Е.,  
учитель математики

Жигулёвск 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....3
2. Содержание учебного предмета.....15
3. Тематическое планирование предмета.....22

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

### **в личностном направлении:**

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

### **в метапредметном направлении:**

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

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

10) использовать в исследовательской деятельности такие математические методы и приемы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

11) использовать различные приемы поиска информации в интернете, строить запросы для поиска информации, анализировать результаты поиска;

12) создавать с помощью устройств ИКТ диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и т.д.) в соответствии с решаемыми задачами;

13) вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;

14) строить математические модели; проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях.

**в предметном направлении:**

1) 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;

2) 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;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) 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;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) 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;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) 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;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

### **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

- строить углы, определять их градусную меру;

- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Планируемые результаты изучения алгебры в 7-9 классах

### **Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнить многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Уравнения**

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенств с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- овладеть различными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Числовые множества**

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- Развивать представление о множествах;

- Развивать представление о числе и числовых системах от натуральных чисел до действительных; о роли вычислений в практике;

- Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел(периодические и непериодические дроби)

### **Функции**

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;



- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т.п.);

- использовать функциональные представления и свойства функции решения математических задач из различных разделов курса;

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

### **Элементы прикладной математики**

**Выпускник научится:**

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

- Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- Находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- Решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

- Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- Приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

### **Планируемые результаты изучения геометрии в 7-9 классах**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

#### **личностные:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; 12. принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
13. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
14. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
15. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
16. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

17. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

18. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные:**

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;

- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

- приобрести опыт выполнения проектов по темам :«Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты Выпускник научится:

вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;  
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;  
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## 2. Содержание учебного предмета

### Математика 5-6 класс

#### Арифметика

##### Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Координатный луч.

Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители

Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### Дроби

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению её дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

##### Рациональные числа

Положительные, отрицательные числа и число 0.

Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины, зависимости между величинами.

Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Параметры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

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

Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .

Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах, таких как: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.



Математика в историческом развитии.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число 0. Появление отрицательных чисел.

### **Содержание курса алгебры 7-9 классов**

#### **Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

#### **Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение равносильных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

### **Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

### **Числовые множества**

Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  – целое число, а  $n$  – натуральное, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $N, Z, Q$ .

### **Функции**

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и промежутки убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция  $y = ax^2 + bx + c$ , их свойства и графики.

### **Числовые последовательности**

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы  $n$  – первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма

бесконечной геометрической прогрессии, у которой . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

### **Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

### **Алгебра в историческом развитии.**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л.Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

## **ГЕОМЕТРИЯ 7-9 класс**

### **7 класс**

#### **Глава 1. Начальные геометрические сведения**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

#### **Глава 2. Треугольники**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

#### **Глава 3. Параллельные прямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

#### **Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Повторение. Решение задач.

## **8 КЛАСС**

### **Глава 5. Четырехугольники**

Многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

### **Глава 6. Площадь фигур**

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Теорема Пифагора. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

### **Глава 7. Подобные треугольники**

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признак подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признак равенства прямоугольных треугольников. Средняя линия треугольника. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ . Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

### **Глава 8. Окружность и круг**

Центр, радиус, диаметр. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное положение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Повторение, решение задач.

## **9 КЛАСС**

### **Глава 9. Векторы**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

#### **Глава 10. Метод координат.**

Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Уравнение окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей.

#### **Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

#### **Глава 12. Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Площадь правильного многоугольника. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга. Площадь кругового сектора.

#### **Глава 13. Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

#### **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Повторение. Решение задач.

### Тематическое планирование по математике 6 класс

№ урока	Наименование темы, урока	Количество часов	Коррек- тивировка
<b>І четверть</b>			
<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел 18 часов</b>			
1.	Повторение «Натуральные числа»	1	
2.	Повторение «Сложение натуральных чисел»	1	
3.	Повторение «Вычитание натуральных чисел» Делители натурального числа	1	
4.	Повторение «Уравнение» Кратные натурального числа	1	
5.	Повторение «Умножение натуральных чисел» Признак делимости на 10, 100, 1000	1	
6.	Повторение «Деление натуральных чисел» Признак делимости на 5	1	
7.	Повторение «Сложение десятичных дробей» Признак делимости на 2	1	
8.	Повторение «Вычитание десятичных дробей» Признаки делимости на 3	1	
9.	Повторение «Умножение десятичных дробей» Признаки делимости на 9 <b>Самостоятельная работа</b>	1	
10.	Анализ самостоятельной работы Повторение «Деление десятичных дробей» Решение комбинаторных задач	1	
11.	Повторение «Среднее арифметическое» Простые и составные числа	1	
12.	Повторение «Проценты» Наибольший общий делитель	1	
13.	<b>Входная контрольная работа</b>	1	
14.	Анализ контрольной работы. Правило нахождения наибольшего общего делителя	1	
15.	Решение упражнений «Нахождение наибольшего общего делителя»	1	
16.	Наименьшее общее кратное. Подготовка к проекту «Наименьшее общее кратное в простых числах»	1	
17.	Правило нахождения наименьшего общего кратного нескольких чисел	1	
18.	Решение упражнений по теме «Нахождение наименьшего общего кратного»	1	
19.	Обобщающий урок по теме «Делимость натуральных чисел»	1	
20.	<b>Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел»</b>	1	
<b>Глава 2. Обыкновенные дроби 38 часов</b>			
21.	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби	1	

22.	Применение основного свойства дроби	1	
23.	Сокращение дробей	1	
24.	Несократимая дробь	1	
25.	Использование основного свойства дроби при сокращении дробей	1	
26.	Алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю	1	
27.	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
28.	Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями <b>Самостоятельная работа</b>	1	
29.	Анализ самостоятельной работы Сложение и вычитание дробей	1	
30.	Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1	
31.	Применения алгоритма сложения и вычитания обыкновенных дробей	1	
32.	Решение задач «Сложение и вычитание дробей»	1	
33.	Решение упражнений «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	
34.	<b>Контрольная работа № 2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»</b>	1	
35.	Анализ контрольной работы. Умножение дробей на натуральное число	1	
36.	Умножение обыкновенных дробей	1	
37.	Умножение смешанных чисел	1	
38.	Умножение дробей при решении задач	1	
39.	Практикум по умножению дробей <b>Самостоятельная работа</b>	1	
40.	Анализ самостоятельной работы Правило нахождения дроби от числа. Защита проекта «Наименьшее общее кратное в простых числах»	1	
<b>II четверть</b>			
41.	Нахождение процента от числа	1	
42.	Нахождение дроби от числа при решении задач.	1	
43.	Взаимно обратные числа	1	
44.	<b>Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»</b>	1	
45.	Анализ контрольной работы. Деление обыкновенных дробей	1	
46.	Деление смешанных чисел	1	
47.	Деление обыкновенных и десятичных дробей	1	
48.	Деление при решении уравнений	1	
49.	Деление при решении задач <b>Самостоятельная работа</b>	1	
50.	Анализ самостоятельной работы Нахождение числа по его дроби	1	
51.	Решение задач «Нахождение числа по его дроби»	1	
52.	Нахождение числа по его проценту	1	
53.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
54.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
55.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	

56.	Нахождение десятичного приближения обыкновенных дробей	1	
57.	Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби»	1	
58.	<b>Контрольная работа № 4 «Деление дробей»</b>	1	
<b>Глава 3. Отношения и пропорции 28 часов</b>			
59.	Анализ контрольной работы. Отношения	1	
60.	Применение основного свойства отношений	1	
61.	Пропорции. Подготовка к проекту «Пропорция в жизни человека»	1	
62.	Основное свойство пропорции	1	
63.	Применение основного свойства пропорции	1	
64.	Решение задач по теме «Пропорции» <b>Самостоятельная работа</b>	1	
65.	Анализ самостоятельной работы Процентное отношение двух чисел	1	
66.	Применение правила нахождения процентного отношения двух чисел	1	
67.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	
68.	<b>Контрольная работа № 5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»</b>	1	
69.	Анализ контрольной работы. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
70.	Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины	1	
71.	Деление числа в данном отношении. Защита проекта «Пропорция в жизни человека»	1	
72.	Деление числа на пропорциональные части	1	
73.	<b>Итоговая контрольная работа за первое полугодие</b>	1	
74.	Анализ контрольной работы Окружность и круг	1	
75.	Построение окружности и круга различными способами	1	
76.	Длина окружности.	1	
77.	Площадь круга. <b>Самостоятельная работа</b>	1	
78.	Анализ самостоятельной работы Решение задач на тему «Длина окружности и площадь круга»	1	
<b>III четверть</b>			
79.	Цилиндр, конус, шар.	1	
80.	Диаграммы.	1	
81.	Представление информации в виде столбчатых диаграмм	1	
82.	Случайные события	1	
83.	Вероятность случайного события	1	
84.	Решение задач на нахождение вероятности случайного события	1	
85.	Обобщающий урок по теме «Отношения и пропорции»	1	
86.	<b>Контрольная работа № 6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»</b>	1	
<b>Глава 4. Рациональные числа и действия над ними 70 часов</b>			
87.	Анализ контрольной работы	1	



	Положительные и отрицательные числа	
88.	Противоположные числа	1
89.	Координатная прямая	1
90.	Нахождение координат точек	1
91.	Построение точки по координате	1
92.	Целые числа.	1
93.	Рациональные числа	1
94.	Определение модуля числа. Подготовка к проекту «История модуля»	1
95.	Нахождение модуля числа	1
96.	Решение уравнений с модулем <i>Самостоятельная работа</i>	1
97.	Анализ самостоятельной работы Сравнение чисел	1
98.	Сравнение отрицательных чисел	1
99.	Сравнение рациональных чисел	1
100.	Решение упражнений «Сравнение чисел»	1
101.	<b>Контрольная работа № 7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»</b>	1
102.	Анализ контрольной работы. Сложение рациональных чисел.	1
103.	Правила сложения чисел с разными знаками	1
104.	Правило сложения отрицательных чисел	1
105.	Решение упражнений по теме «Сложение рациональных чисел»	1
106.	Свойства сложения рациональных чисел. Защита проекта «История модуля»	1
107.	Применение свойств сложения рациональных чисел.	1
108.	Вычитание рациональных чисел	1
109.	Вычитание целых чисел	1
110.	Вычитание дробных чисел	1
111.	Вычитание смешанных чисел	1
112.	Выполнение операций с числовыми выражениями	1
113.	<b>Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»</b>	1
114.	Анализ контрольной работы. Умножение целых чисел	1
115.	Умножение дробных чисел	1
116.	Умножение смешанных чисел	1
117.	Умножение рациональных чисел	1
118.	Свойства умножения рациональных чисел. <i>Самостоятельная работа</i>	1
119.	Анализ самостоятельной работы Применение свойств умножения рациональных чисел при вычислениях	1
120.	Решение упражнений «Свойства умножения рациональных чисел»	1
121.	Коэффициент	1
122.	Распределительное свойство умножения	1
123.	Подобные слагаемые	1

124.	Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	
125.	Решение упражнений «Распределительное свойство умножения»	1	
126.	Деление целых чисел	1	
127.	Деление дробных чисел <b>Самостоятельная работа</b>	1	
128.	Анализ самостоятельной работы Деление смешанных чисел	1	
129.	Деление рациональных чисел	1	
<b>IV четверть</b>			
130.	Повторение «Делители и кратные». Решение уравнений	1	
131.	Свойство равенства. Подготовка к исследовательской работе «С математикой по жизни!»	1	
132.	Повторение «Признаки делимости на 10, 5, 2, 9 и на 3». Специальные приемы решения уравнений	1	
133.	<b>Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»</b>	1	
134.	Анализ контрольной работы. Повторение «Наибольший общий делитель». Простейшие уравнения с параметрами	1	
135.	Повторение «Наименьшее общее кратное». Решение задач с помощью уравнений	1	
136.	Повторение «Сокращение дробей». Запись условия текстовой задачи	1	
137.	Повторение «Приведение дробей к общему знаменателю». Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	
138.	Повторение «Сложение и вычитание дробей». Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	
139.	Повторение «Умножение дробей». Решение задач различных видов	1	
140.	<b>Контрольная работа № 10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»</b>	1	
141.	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые	1	
142.	Повторение «Нахождение дроби от числа». Построение перпендикулярных прямых	1	
143.	Повторение «Деление дробей». Решение задач «Перпендикулярные прямые»	1	
144.	Повторение «Преобразование обыкновенных дробей в десятичные». Осевая симметрия	1	
145.	Повторение «Отношения и пропорции». Симметрия в жизни. Подготовка к проекту «Гармония математики и архитектуры в симметрии»	1	
146.	Повторение «Прямая и обратная пропорциональные зависимости». Центральная симметрия	1	
147.	Повторение «Окружность и круг».	1	

	Параллельные прямые <b>Самостоятельная работа</b>		
148.	Анализ самостоятельной работы Повторение «Цилиндр, конус, шар». Построение параллельных прямых	1	
149.	Повторение «Диаграммы». Координатная плоскость	1	
150.	Повторение «Случайные события. Вероятность случайного события». Координаты точки на плоскости	1	
151.	Повторение «Координатная прямая». Нахождение точки по заданным координатам	1	
152.	Повторение «Целые и рациональные числа». Графики. Защита проекта «Гармония математики и архитектуры в симметрии»	1	
153.	Повторение «Модуль числа». Чтение графиков	1	
154.	Повторение «Сложение рациональных чисел». Повторение по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1	
155.	Повторение «Вычитание рациональных чисел». Решение упражнений по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1	
156.	<b>Контрольная работа № 11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»</b>	1	
<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс 6 класса 16 часов</b>			
157.	Анализ контрольной работы. Повторение «Умножение рациональных чисел»	1	
158.	Повторение «Деление рациональных чисел»	1	
159.	Повторение «Решение уравнений». Защита исследовательской работы «С математикой по жизни!»	1	
160.	Повторение «Решение задач с помощью уравнений»	1	
161.	Повторение «Осевая и центральная симметрии»	1	
162.	Повторение «Параллельные прямые»	1	
163.	Повторение «Графики»	1	
164.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
165.	Анализ контрольной работы. Обобщение знаний учащихся по курсу математики 6 класса	1	
166.	Систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса	1	
167.	Решение задач на движение	1	
168.	Решение комбинаторных задач	1	
169.	Решение упражнений за 6 класс	1	
170.	Итоговый урок по курсу 6 класса	1	

### Тематическое планирование по математике (алгебра) 7 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения
1	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
2	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1	
3	Повторение. Отношения и пропорции	1	
4	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1	
5	Входная контрольная работа	1	
<b>Глава I. Линейное уравнение с одной переменной. (15 часов)-2</b>			
6	Введение в алгебру	1	
7	Значение числового выражения	1	
8	Буквенное выражение	1	
9	Уравнение и его корни	1	
10	Линейное уравнение с одной переменной.	1	
11	Решение линейных уравнений с.р.	1	
12	Математическая модель реальной ситуации.	1	
13.	Решение задач с помощью уравнений	1	
14	Решение задач на составление уравнений Самостоятельная работа.	1	
15	Задачи на совместную работу.	1	
16	Задачи на движение.	1	
17.	Обобщение пройденного материала.  Самостоятельная работа	1	
18.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»</b>	1	
<b>Целые выражения 50 часов-1</b>			
19	Тождественно равные выражения.	1	
20	Тождества.	1	
21	Определение степени с натуральным показателем	1	
22	Степень с натуральным показателем	1	
23	Умножение и деление степеней	1	
24	Возведение в степень произведения . с.р	1	
25.	Понятие одночлена.	1	
26	Одночлен и его стандартный вид	1	
27	Многочлен и его стандартный вид	1	

28	Сложение многочленов	1
29	Вычитание многочленов	1
30	Сложение и вычитание многочленов Самостоятельная работа	1
31	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»</b>	1
32	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок.	1
33	Умножение одночлена на многочлен	1
34	Произведение одночлена на многочлен	1
35	Раскрытие скобок.	1
36	Умножение многочлена на многочлен	1
37	Произведение многочленов	1
38	Преобразование произведения многочленов в многочлен.	1
39	Преобразование выражений.	1
40	Вынесение множителя за скобки	1
41	Разложение многочлена на множители	1
42	Разложение многочлена на множители методом вынесения общего множителя	1
43	Метод группировки	1
44	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
45	Обобщение пройденного материала.	1
46	<b>Контрольная работа №3 по теме «Действия с одночленами и многочленами»</b>	1
47	Произведение разности и суммы двух выражений	1
48	Преобразование произведения разности и суммы двух выражений в многочлен	1
49	Преобразование выражений	1
50	Разность квадратов двух выражений	1
51	Разложение на множители разность квадратов двух выражений.	1
52	Возведение в квадрат суммы двух выражений	1
53	Возведение в квадрат разности двух выражений	1
54	Преобразование выражений в многочлен	1
55	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы	1
56	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности	1
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
58	<b>Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений»</b>	1
59	<i>Анализ контрольной работы</i> Сумма и разность кубов двух выражений	1

60	Разложение многочлена на множители.	1	
61	Применение различных способов для разложения на множители	1	
62	Разложение многочлена на множители.	1	
63	Преобразование целых выражений.		
64	Применение преобразований целых выражений при решении уравнений		
65	Обобщение пройденного материала		
66	Повторение и систематизация учебного материала		
67	<b>Контрольная работа №5 по теме «Разложение многочленов на множители»</b>		
<b>Функция 12 часов</b>			
68	Связи между величинами. Функция.	1	
69	Описательный способ задания функции.	1	
70	Табличный способ задания функции.	1	
71	Вычисление значений функций по формуле	1	
72	График функции	1	
73	Построение графиков функций.	1	
74	Линейная функция.	1	
75	График линейной функции.	1	
76	Свойства линейной функции	1	
77	Построение графиков в одной системе координат	1	
78	Повторение и систематизация учебного материала	1	
79	<b>Контрольная работа №6 по теме «Функции. Линейная функция»</b>	1	
<b>Системы линейных уравнений с двумя переменными. (19 часов)-1</b>			
80	<b>Анализ контрольной работы.</b> Уравнение с двумя переменными	1	
81	Свойства и график уравнений с двумя переменными	1	
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1	
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
84	Системы уравнений с двумя переменными	1	
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	
86	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
87	Способ подстановки	1	
88	Решение систем уравнений способом подстановки	1	
89	Способ сложения	1	
90	Решение систем способом сложения	1	
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1	
92	Решение задач на движение.	1	
93	Решение задач на проценты.	1	
94	Решение задач с помощью систем уравнений на процентное содержание вещества.	1	
95	Повторение и систематизация учебного материала	1	
96	<b>Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных</b>	1	

	<i>уравнений»</i>		
97	<b>Анализ контрольной работы.</b> Решение уравнений	1	
	<b>Повторение и систематизация учебного материала. (6 ч.)-1</b>		
98	Линейная функция и ее график.	1	
99	Преобразование целых выражений	1	
100	Системы линейных уравнений	1	
101	<b>Контрольная работа №8 Итоговая</b>	1	
102	<b>Анализ контрольной работы. Итоговый урок.</b>	1	

### Тематическое планирование по математике (алгебра) 8 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов	
	<b>Повторение курса алгебры 7 класса 2 ч</b>		
1	Повторение и систематизация знаний по теме «Действия с целыми числами и дробями».	1	
2	Повторение и систематизация знаний по теме «Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения. Преобразование целых выражений».	1	
	<b>Глава 1. Рациональные выражения</b>		
3	Рациональные дроби.	1	
4	Рациональные дроби.	1	
5	Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби.	1	
6	Основное свойство рациональной дроби.	1	
7	<b>Входная контрольная работа.</b>	<b>1</b>	
8	Основное свойство рациональной дроби. Анализ результатов контрольной работы.	1	
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	
17	Подготовка к К/Р	1	
18	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>	
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение	1	

	рациональной дроби в степень. Анализ результатов контрольной работы.		
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	
21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
24	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
25	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	
27	Подготовка к К/Р	1	
28	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>	
29	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Анализ результатов контрольной работы.	1	
30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1	
31	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1	
32	Степень с целым отрицательным показателем	1	
33	Степень с целым отрицательным показателем.	1	
34	Степень с целым отрицательным показателем.	1	
34	Степень с целым отрицательным показателем.	1	
36	Свойства степени с целым показателем.	1	
37	Свойства степени с целым показателем.	1	
38	Свойства степени с целым показателем.	1	
39	Свойства степени с целым показателем.	1	
40	Функция $y = k/x$ и её график.	1	
41	Функция $y = k/x$ и её график.	1	
42	Функция $y = k/x$ и её график.	1	
43	Функция $y = k/x$ и её график.	1	
44	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
45	<b>Контрольная работа № 3. Контрольная работа за 1 полугодие.</b>	<b>1</b>	
<b>25 ч</b>	<b>Квадратные корни</b>		
46	Функция $y = x^2$ и её график.	1	
47	Функция $y = x^2$ и её график.	1	
48	Функция $y = x^2$ и её график. Анализ результатов контрольной работы.	1	
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
53	Множество и его элементы.	1	
54	Множество. Подмножество. Операции над множествами	1	



55	Подмножество. Операции над множествами.	1	
56	Числовые множества.	1	
57	Числовые множества.	<b>1</b>	
58	Свойства арифметического квадратного корня.	1	
59	Свойства арифметического квадратного корня.	1	
60	Свойства арифметического квадратного корня.	1	
61	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	<b>1</b>	
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1	
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1	
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1	
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1	
66	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	
67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	
69	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
70	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>	
<b>26 ч</b>	<b>Глава 3. Квадратные уравнения</b>		
71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Анализ результатов контрольной работы.	1	
72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1	
73	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1	
74	Формула корней квадратного уравнения.	1	
75	Формула корней квадратного уравнения.	<b>1</b>	
76	Формула корней квадратного уравнения	1	
77	Формула корней квадратного уравнения.	1	
78	Теорема Виета.	1	
79	Теорема Виета.	1	
80	Теорема Виета.	1	
<b>81</b>	<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>	
82	Квадратный трёхчлен.	1	
83	Квадратный трёхчлен.	1	
84	Квадратный трёхчлен.	1	
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	

90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
95	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
<b>96</b>	<b>Контрольная работа № 6.</b>	1	
<b>8ч</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала.</b>		
97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса. Рациональные выражения. Анализ результатов контрольной работы.	<b>1</b>	
98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса. Рациональные выражения.	1	
99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса. Квадратные корни.	<b>1</b>	
100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса. Квадратные корни.	1	
101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса. Квадратные корни. Действительные числа.	1	
102	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса. Квадратные уравнения.	1	
103	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	
104	Анализ результатов контрольной работы.	1	

### Тематическое планирование по математике (алгебра) 9 класс

Номер урока	Тема	Кол-во часов
1-2	Повторение	
<b>Глава 1 Неравенства</b>		<b>20</b>
3	Числовые неравенства	1
4	Числовые неравенства	1
5	Числовые неравенства	1
6	Основные свойства числовых неравенств	1
7	Основные свойства числовых неравенств	1

Номер урока	Тема	Кол-во часов
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
11	Неравенства с одной переменной	1
12	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
13	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
15	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
16	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
22	Контрольная работа № 1	1
<b>Глава 2</b> <b>Квадратичная функция</b>		<b>38</b>
23	Повторение и расширение сведений о функции	1
24	Повторение и расширение сведений о функции	1
25	Повторение и расширение сведений о функции	1
26	Свойства функции	1
27	Свойства функции	1
28	Свойства функции	1
29	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
30	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
31	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1

Номер урока	Тема	Кол-во часов
32	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
33	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
34	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
35	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
36	Квадратичная функция, её график и свойства	1
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1
39	Квадратичная функция, её график и свойства	1
40	Квадратичная функция, её график и свойства	1
41	Квадратичная функция, её график и свойства	1
42	Контрольная работа № 2	1
43	Решение квадратных неравенств	1
44	Решение квадратных неравенств	1
45	Решение квадратных неравенств	1
46	Решение квадратных неравенств	1
47	Решение квадратных неравенств	1
48	Решение квадратных неравенств	1
49	Системы уравнений с двумя переменными	1
50	Системы уравнений с двумя переменными	1
51	Системы уравнений с двумя переменными	1
52	Системы уравнений с двумя переменными	1
53	Системы уравнений с двумя переменными	1
54	Системы уравнений с двумя переменными	1
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
58	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
59	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
60	Контрольная работа № 3	1

Номер урока	Тема	Кол-во часов
<b>Глава 3</b> <b>Элементы прикладной</b> <b>математики</b>		<b>20</b>
61	Математическое моделирование	1
62	Математическое моделирование	1
63	Математическое моделирование	1
64	Проценты и расчёты	1
65	Проценты и расчёты	1
66	Проценты и расчёты	1
67	Приближённые вычисления	1
68	Приближённые вычисления	1
69	Основные правила комбинаторики	1
70	Основные правила комбинаторики	1
71	Основные правила комбинаторики	1
72	Частота и вероятность случайного события	1
73	Частота и вероятность случайного события	1
74	Классическое определение вероятности	1
75	Классическое определение вероятности	1
76	Классическое определение вероятности	1
77	Начальные сведения о статистике	1
78	Начальные сведения о статистике	1
79	Начальные сведения о статистике	1
80	Контрольная работа № 4	1
<b>Глава 4</b> <b>Числовые</b> <b>последовательности</b>		<b>17</b>
81	Числовые последовательности	1
82	Числовые последовательности	1
83	Арифметическая прогрессия	1
84	Арифметическая прогрессия	1
85	Арифметическая прогрессия	1

Номер урока	Тема	Кол-во часов
86	Арифметическая прогрессия	1
87	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1
88	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1
89	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1
90	Геометрическая прогрессия	1
91	Геометрическая прогрессия	1
92	Геометрическая прогрессия	1
93	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
94	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1
96	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	1
97	Контрольная работа № 5	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>5</b>
Упражнения для повторения курса 9 класса		4
Контрольная работа № 6		1

#### Тематическое планирование по математике (геометрия) 7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Начальные геометрические сведения (10ч.)</b>		
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов.	1
4	Измерение отрезков.	1
5	Решение задач по теме; «Измерение отрезков».	1
6	Измерение углов	1
7	Смежные и вертикальные углы.	1
8	Перпендикулярные прямые	1

9	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы».	1
10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения».	1
<b>Треугольники. (16ч)</b>		
11	Треугольник.	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников».	1
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
15	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
16	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	1
17	Второй признак равенства треугольников	1
18	Третий признак равенства треугольников	1
19	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
21	Окружность.	1
22	Основные задачи на построения с помощью циркуля и линейки	1
23	Основные задачи на построения с помощью циркуля и линейки	1
24	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
25	Решение задач	1
26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1
<b>Параллельные прямые.(12ч)</b>		
27	Признаки параллельности прямых	1
28	Признаки параллельности прямых	1
29	Признаки параллельности прямых	1
30	Аксиома параллельных прямых	1
31	Свойства параллельных прямых	1
32	Свойства параллельных прямых	1
33	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
34	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1

35	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1
36	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1
37	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1
38	Контрольная работа №3 по теме: « Параллельные прямые».	1
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника(20ч)</b>		
39	Сумма углов треугольника	1
40	Решение задач по теме: « Сумма углов треугольника »	1
41	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
42	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
43	Неравенство треугольника	1
44	Решение задач по теме: « Неравенство треугольника »	1
45	Решение задач по теме: « Неравенство треугольника »	1
46	Контрольная работа №4 по теме: « Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
51	Расстояние от точки до прямой расстояние между параллельными прямыми	1
52	Решение задач по теме:«Прямоугольные треугольники»	1
53	Решение задач по теме:«Прямоугольные треугольники»	1
54	Задачи на построение	1
55	Задачи на построение	1
56	Решение задач по теме: «Расстояние от точки до прямой, Расстояние между параллельными прямыми»	1
57	Решение задач по теме: «Расстояние от точки до прямой, Расстояние между параллельными прямыми»	1
58	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами» треугольника	1
<b>Повторение Решение задач. (10 ч)</b>		



59	Повторение темы: « Начальные геометрические сведения»	1
60	Повторение темы: « признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник».	1
61	Повторение темы: «параллельные прямые	1
62	Повторение темы: «параллельные прямые	1
63	Повторение темы: «соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
64	Решение задач	1
65	Решение задач	1
66	Итоговый контрольный тест.	1
67	Анализ контрольной работы	1
68	Итоговый урок.	1

#### Тематическое планирование по математике (геометрия) 8 класс

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов
1-2	Повторение курса алгебры 7 класса	2
<b>ГЛАВА V ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (14 Ч)</b>		
3-4	Многоугольники	2
5	Параллелограмм	1
6	Признаки параллелограмма	1
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
8	Трапеция	1
9	Теорема Фалеса	1
10	Задачи на построение	1
11	Прямоугольник	1
12	Ромб. Квадрат	1
13	Решение задач	1
14	Осевая и центральная симметрия	1
15	Подготовка к к/р	1
16	<i>Контрольная работа №1</i>	1
<b>ГЛАВА VI ПЛОЩАДЬ (14 Ч)</b>		
17-18	Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника и квадрата	2
19-20	Площадь параллелограмма	2
21-22	Площадь треугольника	2

23-24	Площадь трапеции	2
25-26	Теорема Пифагора	2
27	Теорема обратная теореме Пифагора	1
28-29	Решение задач	2
30	<i>Контрольная работа №2</i>	1
<b>ГЛАВА VII. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (19Ч)</b>		
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1
32	Определение подобных треугольников	1
33	Отношение площадей подобных треугольников	1
34	Первый признак подобия треугольников	1
35	Второй признак подобия треугольников	1
36	Третий признак подобия треугольников	1
37	Решение задач	1
38	<i>Контрольная работа №3</i>	1
39-44	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	6
45-47	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3
48	Решение задач	1
49	<i>Контрольная работа №4</i>	1
<b>ГЛАВА VIII. ОКРУЖНОСТЬ (16 Ч)</b>		
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1
51-52	Касательная к окружности	2
53-55	Градусная мера дуги окружности	2
55-56	Теорема о вписанном угле	2
57	Свойства биссектрисы угла	1
58	Серединный перпендикуляр	1
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
60-61	Вписанная окружность	2
62-63	Описанная окружности	2
64	Решение задач	1
65	<i>Контрольная работа №5</i>	1
<b>66-68</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>3</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>

## Тематическое планирование по математике (геометрия) 9 класс

№ урока	Содержание курса	Кол-во часов
<b>Повторение курса 8 класса - 2</b>		
1-2	Повторение	2
<b>Векторы – 8 ч</b>		
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1
4	Сумма двух векторов. Законы сложения.	1
5	Сумма нескольких векторов.	1
6	Разность векторов.	1
7	Умножение вектора на число.	1
8	Средняя линия трапеции.	1
9	Применение векторов к решению задач.	1
10	<b>Контрольная работа №1</b>	1
<b>Метод координат- 10 ч</b>		
11-12	Координаты вектора.	2
13-14	Простейшие задачи в координатах.	2
15	Уравнение линий на плоскости. Уравнение окружности	1
16	Уравнение окружности и прямой	1
17-19	Решение задач по теме «Метод координат»	3
20	<b>Контрольная работа №2</b>	1
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 11 ч</b>		
21	Синус, косинус и тангенс угла.	1
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
23	Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника	1
24	Теорема синусов. Теорема косинусов	1
25	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
26	Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников	1
27	Угол между векторами	1
28	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного	1

	произведения векторов.	
29	Скалярное произведение векторов в координатах	1
30	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
31	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
<b>Длина окружности и площадь круга – 12ч</b>		
32	Правильный многоугольник.	1
33	Окружность, описанная и вписанная в правильный многоугольник	1
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
35	Построение правильных многоугольников	1
36	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1
37	Длина окружности	1
38	Длина окружности. Решение задач	1
39	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1
40	Площадь круга. Решение задач	1
41	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
42	Решение задач по темам «Правильные многоугольники» и «Длина окружности и площадь круга»	1
43	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
<b>Движение – 8 ч</b>		
44	Понятие движения	1
45	Наложения и движения. Свойства движений	1
46	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	1
47	Параллельный перенос	1
48	Поворот	1
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
50	Подготовка к контрольной работа по теме «Движение»	1
51	Контрольная работа №4 по теме «Движение»	1

<b>Основы стереометрии – 10 ч</b>		
52	Предмет стереометрии. Многогранник.	1
53	Призма. Параллелепипед. Объём тела	1
54	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1
55	Пирамида	1
56	Цилиндр.	1
57	Конус.	1
58	Сфера и шар.	1
59	Обобщающий урок по теме: «Начальные сведения из стереометрии».	1
60-61	Об аксиомах стереометрии	2
<b>Повторение – 7 ч</b>		
62-68	Повторение	7