

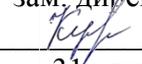
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя школа № 62 Красноармейского района Волгограда»**

400026, Волгоград, пер. Обводный, 1а Тел./факс 67-01-16, 67-33-71

Е-mail школы: school62@volgadmin.ru

ИНН 3448015862 КПП 344801001 ОГРН 1023404366710

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
МОУ СШ №62
протокол № 1 от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 Л.Г. Кулич
«31» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Советом школы
протокол № 1
от 31.08.2023г.

Введено в действие
приказом директора МОУ СШ №62
от 31.08.2023г. № 92 Од
Директор МОУ СШ №62
Е.Б.Генералова
«31» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

МАТЕМАТИКА

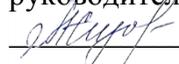
(указать предмет, курс, модуль)

Класс 8 Количество часов 170

Учитель Сизова Мария Николаевна
(фамилия, имя, отчество)

первая
(квалификационная категория)

РАССМОТРЕНО на заседании МО
протокол № 1 от «31» августа 2023г.
руководитель МО

 /М.Н.Сизова/

Волгоград
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2018) к учебнику Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2017), Программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л. С. Атанасяна и др. (В.Ф.Бутузов, М.: Просвещение, 2017).

Данная рабочая программа конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

В ходе преподавания математики в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- Решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- Исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики, свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- Проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познаний действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

1. В направлении личностного развития:

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

2. В метапредметном направлении:

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

3. В предметном направлении:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;

- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными;
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- Изображать числа точками на координатной прямой;
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- Вычислять средние значения результатов измерений;
- Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- Распознавания логически некорректных рассуждений;
- Записи математических утверждений, доказательств;
- Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- Решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- Решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- Сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- Понимания статистических утверждений.

Предметная область « Геометрия»

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Содержание обучения

Содержание тем учебного курса математика

Рациональные дроби и их свойства – 23 часа;

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дроби. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y=k/x$ и ее график.

Четырехугольники – 14 часов;

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрия.

Квадратные корни – 19 часов;

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.

Площадь – 14 часов;

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Квадратные уравнения – 21 час;

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Подобные треугольники – 19 часов;

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Неравенства – 20 часов;

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Окружность – 17 часов;

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Степень с целым показателем. Элементы статистики – 11 часов;

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение – 12 часов (4 (геометрия) + 8 (алгебра))**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ:**

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

➤ уметь

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
 - нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

В результате изучения геометрии ученик должен

Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

Уметь находить углы многоугольников, их периметры.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их

доказывать и применять при решении задач

Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.

Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников.

Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач

Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение

Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения. Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи

Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

Уметь их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Распределение часов на изучение тем:

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1. Рациональные дроби	23	23
2. Квадратные корни	19	19
3. Квадратные уравнения	21	21
4. Неравенства	20	20
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	11
6. Четырехугольники	14	14
7. Площади фигур	14	14
8. Подобные треугольники	19	19
9. Окружность	17	17
10. Повторение алгебры и геометрии	12	12
ИТОГО:	170	175

КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ ОБУЧЕНИЯ

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Количество контрольных работ – 15. Из них:

- Тематические контрольные работы – 14 часов
- Итоговая контрольная работа – 1 час

Перечень учебно-методического обеспечения

Алгебра

1. Алгебра-8 : для общеобразовательных учреждений

- Ю.Н.Макарычев , Н.Г.Миндюк, К.Н. Нешков , С.Б.Суворова ,Москва , «Просвещение» , 2017.
- 2.Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского, М.-Просвещение, 2018.
- Уроки алгебры в 8 классе: книга для учителя / В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. — М.: Просвещение, 2018.
- Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. — М.: Просвещение, 2018.
- Алгебра. Тематические тесты.8 класс / Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. — М.: Просвещение, 2018.
- Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7 – 8 класс / под ред. Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2018.
- 3.Поурочные разработки по алгебре для 8 класса ,А.Н.Рурукин, Г.В.Лупенко и др., Москва «ВАКО»,2018г
- 4.Тесты по алгебре. 8 класс. /П.И. Алтынов/ М.-Экзамен,2019.

Геометрия

- 1.Геометрия 7-9 : учебник для общеобразовательных учреждений Л.С.Атанасян, Москва «Просвещение», 2017 год
- 2.Геометрия.Поурочные планы по учебникам Л.С. Атанасяна Л.С. 7-11кл (компакт-диск) ,издательство «Учитель» ,2017г.
- 3.Изучение геометрии в 7,8,9 классах: методические рекомендации к учебнику Л.С.Атанасян , В.Ф.Бутузов и др. ,Москва , « Просвещение» , 2018г.
- 5.«Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 8 класс», «Экзамен», 2017 год.
- 6.Поурочные разработки по геометрии для 8 класса: пособие для учителя , Н.Ф.Гаврилова , ООО»ВАКО» ,2017г
- 7.«Тематические тесты по геометрии 8 класс», Т.М. Мищенко, «Экзамен», 2018 год.

Список литературы

- 1.Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского, М.-Просвещение, 2018
2. Геометрия. Поурочные планы по учебникам Л.С. Атанасяна Л.С. 7-11кл (комп Дорозеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2018.)
3. Дорозеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2018.
- 4.Изучение геометрии в 7,8,9 классах: методические рекомендации к учебнику Л.С.Атанасян , В.Ф.Бутузов и др. ,Москва , « Просвещение» , 2017г..
- 5.Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5 – 11 классы. М., «Дрофа», 2017.
- 6.Поурочные разработки по геометрии для 8 класса: пособие для учителя , Н.Ф.Гаврилова , ООО»ВАКО» ,2018г
- 7.Поурочные разработки по алгебре для 8 класса ,А.Н.Рурукин, Г.В.Лупенко и др., Москва «ВАКО»,2018г

Тематическое планирование учебного материала

№	Тема	Количество часов
1	2	3
Глава I. Рациональные дроби (23 ч)		

1	Рациональные выражения.	3
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3
3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2
4	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3
5	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»	1
6	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2
7	Деление дробей.	2
8	Преобразование рациональных выражений.	4
9	Функция $y=k/x$ и её график.	2
10	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей».	1
Четырёхугольники (14 часов)		
11	Многоугольники.	2
12	Параллелограмм и трапеция.	6
13	Прямоугольник, ромб, квадрат.	4
14	Решение задач.	1
15	Контрольная работа №3 по теме «Четырёхугольники».	1
Квадратные корни (19 часов)		
16	Действительные числа.	2
17	Арифметический квадратный корень.	6
18	Свойства арифметического квадратного корня.	3
19	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни».	1
20	Применение свойств арифметического квадратного корня.	6
21	Контрольная работа №5 по теме «Применение свойств квадратного корня».	1
Площадь (14 часов)		
22	Площадь многоугольника.	2
23	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6
24	Решение задач.	1
25	Теорема Пифагора.	2
26	Решение задач.	2
27	Контрольная работа №6 по теме «Площади».	1
Квадратные уравнения (21 час)		
28	Квадратное уравнение и его корни.	10
29	Контрольная работа №7 по теме «Квадратное уравнение и его корни».	1

30	Дробные рациональные уравнения.	9
31	Контрольная работа №8 по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1
Подобные треугольники (19 часов)		
32	Определение подобных треугольников.	2
33	Признаки подобия треугольников.	5
34	Контрольная работа №9 по теме «Признаки подобия треугольников».	1
35	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	7
36	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3
37	Контрольная работа №10 по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1
Неравенства (20 часов)		
38	Числовые неравенства и их свойства.	7
39	Контрольная работа №11 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1
40	Неравенства с одной переменной и их системы.	11
	Контрольная работа №12 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1
Окружность (17 часов)		
41	Касательная к окружности.	3
42	Центральные и вписанные углы.	4
43	Четыре замечательные точки треугольника.	3
44	Вписанная и описанная окружности.	4
45	Решение задач.	2
46	Контрольная ра-бота №13 по теме «Окружность».	1
Повторение геометрии (4 часа)		
47	Повторение темы «Четырехугольники».	1
48	Повторение темы «Площадь»	1
49	Повторение темы «Подобные треугольники».	1
50	Повторение темы «Окружность».	
Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)		
51	Степень с целым показателем и ее свойства.	6
52	Контрольная работа №14 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	1
53	Элементы статистики.	4
Повторение алгебры (8 часов)		
54	Повторение темы «Рациональные дроби».	2

55	Повторение темы «Квадратные корни».	2
56	Повторение по теме «Квадратные уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений».	2
57	Итоговая контрольная работа №15	1
58	Обобщение изученного материала.	1
Всего		170

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Элементы содержания	Знания, умения и навыки	Элементы дополнительного содержания	Примерное домашнее задание	Дата проведения		Примечание
							план.	факт.	

				Рациональные дроби и их свойства (23 часа)					
1	Рациональные выражения.	3	Формулы сокращенного умножения. Область допустимых значений (ОДЗ). Алгебраическая дробь.	Знать понятия целых и рациональных выражений. Уметь находить ОДЗ.		§1, п.1, №2,21			
2						§1, п.1, №4(б), 5,6, 12			
3						§1, п.1, №14 (б, г), 19, 22			
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Знать основное свойство дроби. Уметь сокращать дробь.		§1, п.2, №24,50			
5						§1, п.2, №29,32(б, г),51			
6						§1, п.2, №40 (б- д, 44,52			
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.		§2, п.3, №55,57, 70,72			
8						§2, п.3, №58(а), 60, 63,71			
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	Нахождение общего знаменателя. Формулы сокращенного умножения. Приведение к общему знаменателю	Уметь находить наименьший общий знаменатель. Знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять.	Представление дроби в виде суммы (п.9)	§2, п.4, №75,77,105			
10						§2, п.4, №79, 84,106			
11						§1,2, п.1-4, №90(а,б),96,99 (а),107			
12	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»	1	Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби	Уметь применять знания при преобразовании выражений.		Повторить материал §1-2			
13	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2	Правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Свойства степеней с натуральным показателем	Знать правила умножения дробей и возведения дроби в степень. Уметь применять их.		§3, п.5, №110, 112,130			
14						§3, п.5, №117, 120, 127,131			
15	Деление дробей	2	Правила деления обыкновенных дробей. Основное свойство дроби	Знать правила деления дробей. Уметь применять их при выполнении упражнений.		§3, п.6, №133, 138,145			
16						§3, п.6,140(б), 146,147			
17	Преобразование рациональных выражений	4	Правила умножения и деления дробей. Приведение к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения	Знать изученные правила. Уметь преобразовывать рациональные выражения	Представление дроби в виде суммы (п.9)	§3, п.7, №149, 151,174			
18						§3, п.7, №154(а,в), 155(а), 177			
19						§3, п.7, №159,164(а,в)			
20						§3, п.7, №161(а),178			

21	Функция $y=k/x$ и её график	2	Обратно пропорциональная зависимость. Построение графиков функций	Уметь строить графики функций и по графику находить значения x и y .	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§3, п.8, №180, 184(б),194			
22						§3, п.5-8, №186, 190(б), 195,196			
23	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»	1	Правила умножения и деления дробей. Функция $y=k/x$	Уметь выполнять преобразования выражений и строить графики.		Повторить материал §3			
				Четырехугольники (14 часов)					
24	Анализ контрольной работы. Многоугольники	1	Многоугольники Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	Знать определение многоугольника, формулу суммы углов. Уметь распознавать на чертеже выпуклые многоугольники.		п.39-41, №364(а,б),365(а, б,г),368			
25	Решение задач	1	Многоугольники Элементы многоугольника	Знать формулу суммы углов многоугольника. Уметь применять формулу суммы углов многоугольника при нахождении его элементов		п.39-41, №366,369,370			
26	Параллелограмм	1	Параллелограмм, его свойства	Знать определение параллелограмма и его свойства. Уметь распознавать на чертеже среди четырехугольников	Дополнительные свойства параллелограмм а	п.42, №371(а), 372(в),376 (б,г)			
27	Признаки параллелограмма	1	Признаки параллелограмма	Знать формулировки свойств и признаков параллелограмма. Уметь доказывать что данный четырехугольник является параллелограммом.		п.43, №383, 373,378(г)			
28	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	Параллелограмм, его свойства и признаки	Знать определение, признаки и свойства параллелограмма. Уметь выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон.		п.42,43, №380, 375, 384(в)			
29	Трапеция	1	Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция, ее свойства	Знать определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Уметь распознавать трапецию ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя свойства.		п.44, №386, 387, 390			
30	Теорема Фалеса	1	Теорема Фалеса	Знать формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства. Уметь применять		п.44, №391, 392			

				теорему в процессе решения задач.					
31	Задачи на построение	1	Задачи на построение	Знать основные типы задач на построение. Уметь делить отрезок наравных частей, выполнять необходимые построения.	Деление отрезка наравных частей	п.44, № 394, 393(а,б),396 (РТ №17)			
32	Прямоугольник	1	Прямоугольник, его элементы, свойства	Знать определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Уметь распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей.		п.45, № 399, 401(а),404			
33	Ромб, квадрат	1	Понятие ромба, квадрата. Свойства и признаки	Знать определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Уметь распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства.		п.46, № 405, 409,411			
34	Осевая и центральная симметрия	1	Осевая и центральная симметрия как свойство геометрических фигур	Знать виды симметрии в многоугольниках. Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.		п.47, №415(б), 413(а),410			
35	Решение задач	2	Прямоугольник, ромб, квадрат. Свойства и признаки	Знать определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь выполнять чертежи по условию задачи, применять признаки при решении задач.		п.45,46 №401(б), 406			
36			Четырехугольники Элементы, свойства и признаки	Знать формулировки определений, свойств и признаков. Уметь находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника.		п.42-46 №413(б), 412			
37	Контрольная работа №3 по теме «Четырехугольники»	1	Свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма	Уметь находить в прямоугольнике угол между диагоналями. используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, используя свойство трапеции, стороны параллелограмма.		Повторить материал IV главы (п.39-47)			
				Квадратные корни (19 часов)					
38	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1	Натуральные числа. Целые числа	Уметь сравнивать рациональные числа.		§4, п.10, № 267 (а-г), 270, 272(а), 275			
39	Иррациональные числа	1	Рациональные числа. Иррациональные числа	Знать преобразование обыкновенных дробей в десятичные.		§4, п.11, № 280, 282, 284,294			

40	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2	Таблица квадратов натуральных чисел. Формула площади квадрата	Уметь находить квадратные корни из неотрицательных чисел.		§5, п.12, №300, 303, 306,317			
41						§5, п.12, № 312, 305(а-г), 318			
42	Уравнение $x^2=a$	1	Квадратные корни. Решение уравнений	Уметь решать уравнение $x^2=a$.		§5, п.13, №320, 323, 330,335			
43	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Применение правила округления десятичных дробей	Уметь находить приближенные значения квадратного корня.		§5, п.14, №339, 343, 349,351(а)			
44	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	2	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Построение графиков	Уметь составлять таблицу значений и строить график функции $y=\sqrt{x}$.	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§5, п.15, № 354,356, 366			
45						§5, п.15, № 362,364, 367,368			
46	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	3	Арифметический квадратный корень. Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени. Уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени при вычислениях.		§6, п.16,17,№ 377,383,392			
47						§6, п.16,17, № 371,375			
48						§6, п.16,17,№ 395,402,404,406			
49	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»	1	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Уметь находить квадратный корень из произведения, дроби, степени.		Повторить материал п.13-17			
50	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	2	Квадратный корень из произведения. Возведение множителя в квадрат	Уметь выносить множитель за знак корня. Вносить множитель под знак корня.		§7, п.18, № 409,410,415			
51						§7, п.18, № 419,417,418, 420(б)			
52	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4	Уравнение $x^2=a$. Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Внесение множителя под знак корня	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени. Уметь применять теоремы при преобразовании выражений.	Преобразование двойных радикалов (п. 20)	§7, п.19,№422, 424,440,426(а-г)			
53						§7, п.19,№428 (б,г,е,з),430,432			
54						§7, п.19,№441 (б), 433,434(а)			
55						§7, п.19,№442, 436(а-в),443			
56	Контрольная работа №5 по теме «Применение свойств квадратного корня»	1	Правила действий с квадратным корнем	Уметь выполнять преобразование выражений с квадратным корнем.		Повторить материал п.18-19			

				Площадь (14 часов)					
57	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника	1	Понятие о площади. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Свойства площадей	Знать представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей. Уметь вычислять площадь квадрата.		п.48.49, №448, 449(б), 446			
58	Площадь прямоугольника	1	Площадь прямоугольника	Знать формулу площади прямоугольника. Уметь находить площадь прямоугольника, используя формулу свойства площадей. параллелограмма. Уметь выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу.		п.50, №454, 455, 456			
59	Площадь параллелограмма	2	Площадь параллелограмма	Знать формулу вычисления площади параллелограмма. Уметь выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу		п.51, №460, 464(в), 459(в, г)			
60						п.51, №462, 465			
61	Площадь треугольника	2	Формула площади треугольника. Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу	Знать формулу площади треугольника. формулировку теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Уметь доказывать теоремы и применять их для решения задач, вычислять площадь треугольника, используя формулу	Формула Герона	п.52, №468(в), 469, 473			
62						п.52, № 476(а), 477 479(а)			
63	Площадь трапеции	2	Теорема о площади трапеции. Формула площади трапеции	Знать формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства. Уметь находить площадь трапеции, используя формулу		п.53, №480(а), 476(б), 481			
64						п.53, №478			
65	Решение задач по теме «Площадь»	1	Формулы площадей прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площадь четырехугольника	Знать и уметь применять формулы площадей при решении задач, решать задачи на вычисление площадей, выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции		п.48-53, №480(б, в), 466			
66	Теорема Пифагора	1	Теорема Пифагора	Знать формулировку теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства. Уметь находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора.		п.54, №483(в, г), 484(г, д), 486(в)			
67	Теорема, обратная	1	Теорема, обратная теореме	Знать формулировку теоремы,		п.55, №498(г, д),			

	теореме Пифагора		Пифагора	обратной теореме Пифагора. Уметь доказывать теоремы и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора		499(б),488			
68-69	Решение задач	2	Применение теоремы Пифагора теоремы, обратной теореме Пифагора, при решении задач	Знать формулировки теоремы Пифагора и ей обратной. Уметь выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора		п.54-55, №489 (а,в), 491(а),493 п.54-55, №495 (б), 490(а),494, №524(устно)			
70	Контрольная работа №6 по теме «Площади»	1	Формулы вычисления площадей параллелограмма, трапеции. Теорема Пифагора и ей обратная	Уметь находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведенной к ней; элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь и периметр ромба по его диагоналям		п.48-55, №502,516			
				Квадратные уравнения (21 час)					
71	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	2	Определение квадратного уравнения.. Уравнение $x^2=a$	Уметь решать неполные квадратные уравнения		§8, п.21,№517, 521(а,б),532			
72						§8, п.21,№523, 525,529,531			
73	Формула корней квадратного уравнения.	3	Формула корней квадратного уравнения. Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений	Знать формулу корней квадратного уравнения. Уметь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений		§8, п.22,№535, 538,556			
74						§8, п.22,№540, 543,544(б,г)			
75						§8, п.22,№557, 547(а,б), 546(б,г),558(а)			
76	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	Формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	Уметь решать квадратные уравнения по формуле, неполные квадратные уравнения.	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§8, п.23,№561, 563, 577			
77-78						§8, п.23,№564, 567, 576(а),579			
79	Теорема Виета	2	Формулировка теоремы Виета. Применение теоремы Виета	Знать теорему Виета Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета	П.Ферма,Ф.Виет, Р.Декарт. История вопроса о нахождении	§8,п.24,№581(а,б),582(а,д,е),586 §8,п.24,			

80					формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей 4-х	№583(а,б),588, 594(а-в)			
81	Контрольная работа №7 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета. Уметь решать квадратные уравнения.		Повторить материал п.21-24			
82	Анализ контрольной работы.	4	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Задачи на движение и совместную работу	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета. Уметь решать квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета.		§9, п.25,№600 (б,д,з),602(а,б, г,е), 603(а,д)			
83	Решение дробно-рациональных уравнений					§9, п.25,№605 (б,г),614,606(б, в),607(а,г,е)			
84						§9, п.25,№615, 608 (б,г),609(а) 611 (а)			
85						§9, п.25,№616, 613,575.578			
86	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение формулы корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении задач.	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета Уметь решать квадратные уравнения и задачи с использованием формулы и теоремы Виета	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§9, п.26,№618, 621,636(а)			
87						§9, п.26,№623, 626,637(а)			
88						§9, п.26,№629, 634,638			
89						§9, п.26,№632, 630,639(а)			
90	Уравнения с параметром	1	Правила решения уравнений. Построение графиков функций	Уметь решать уравнения с параметром		§9, п.27,№641(б), 644(б),648,662			
91	Контрольная работа №8 по теме «Дробно-рациональные уравнения»		Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета. Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений.		Повторить материал п.21-26			
		1		Подобные треугольники (19 часов)					
92	Анализ контрольной работы. Определение подобных	1	Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Понятие гомотетии	Знать определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство		п.56,57, №534 (а,б),536(а),53			

	треугольников			биссектрисы треугольника. Уметь находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны.					
34	Отношение площадей подобных фигур	1	Связь между площадями подобных фигур.	Знать формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Уметь находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи.		п.58, №544,546,549			
94	Первый признак подобия треугольников	2	Первый признак подобия треугольников.	Знать формулировку первого признака подобия треугольников. Уметь доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников, выполнять чертеж по условию задачи.		п.59, №550,551(б), 555(б)			
95						п.59, №552(а,б), 557(б),558,556			
96	Второй и третий признаки подобия треугольников	2	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Знать формулировку второго и третьего признаков подобия треугольников. Уметь проводить доказательства признаков, применять их при решении задач		п.60,61, №559, 560,561			
97						п.60,61, №562, 563,604			
98	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Применение признаков подобия при решении задач	Уметь доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаков подобия.		п.59-61, №565, 605			
99	Контрольная работа №9 по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Признаки подобия треугольников	Уметь находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаков подобия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия					
100	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1	Средняя линия треугольника	Знать формулировку теоремы о средней линии треугольника. Уметь проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника		п.62, №556,570,571			
101	Свойства медиан треугольника	1	Свойства медиан треугольника	Знать формулировку свойства медиан треугольника. Уметь находить элементы треугольника, используя свойство медианы		п.62, №568,569,571			
102	Пропорциональные отрезки	1	Среднее пропорциональное	Знать понятие среднего пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из		п.63, №572(а, в),573,574(б)			

				вершины прямого угла. Уметь находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты.					
103	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Знать теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике. Уметь использовать теоремы при решении задач		п.63, №575,577			
104	Измерительные работы на местности	1	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	Знать как находить расстояние до недоступной точки. Уметь использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии		п.64,13 №580,581			
105	Задачи на построение	1	Задачи на построение	Знать этапы построений. Уметь строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному ;прямую параллельную данной		п.64,13 №585(б,в),587, 590			
106	Задачи на построение методом подобных треугольников	1	Метод подобия	Знать метод подобия. Уметь применять метод подобия при решении задач на построение		п.64,14, №606,607,629			
107	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество	Знать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Уметь находить значения одной из тригонометрических функций по значению других		п.66, №591(в, г),592(б,г),593 (в)			
108	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$	1	Синус, косинус и тангенс углов $30, 45, 60, 90$	Знать значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30, 45, 60, 90$. Уметь определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов		п.67, №595, 597,598			
109	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Решение прямоугольных треугольников	Знать соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Уметь решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла		Повторить п.63-67, №599, 601,602			

110	Контрольная работа №10 по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	Средняя линия треугольника. Свойства медиан треугольника. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Уметь находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан		СР : С-24 (ДМ)				
				Неравенства (20 часов)						
111	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	2	Сравнение чисел. Знаки « \geq », « \leq ». Чтение неравенств	Знать обозначение числовых неравенств. Уметь читать числовые неравенства		§10, п.28, №690 (а,б,в), 729, 731				
112										§10, п.28, №737, 743, 745
113	Свойства числовых неравенств	2	Теорема о свойствах числовых неравенств. Свойства числовых неравенств	Знать теоремы о свойствах числовых неравенств. Уметь применять свойства числовых неравенств		§10, п.29, №751, 753, 764(а,в)				
114										§10, п.29, №758, 762(а), 763
115	Сложение и умножение числовых неравенств	2	Свойства числовых неравенств. Теорема о свойствах числовых неравенств	Знать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Уметь складывать и умножать числовые неравенства		§10, п.30, №769, 771, 773, 780				
116										§10, п.30, №772, 779, 781
117	Погрешность и точность приближения	1		Уметь находить погрешность и точность приближения		§10, п.31, №783 (а,б), 789, 793, 797				
118	Контрольная работа №11 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1	Свойства числовых неравенств	Уметь применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении числовых неравенств		Повторить п.28-31				
119	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	2	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	Знать обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков		§11, п.32, №801, 806, 810, 811				
120										§11, п.32, 33, №816, 825, 829, 832
121	Решение неравенств с одной переменной	4	Свойства числовых неравенств. Числовые промежутки. Правила решения неравенств с одной переменной.	Знать свойства числовых неравенств. Уметь решать неравенства с одной переменной		§11, п.34, №837, 839, 841, 870				
122										§11, п.34, №843, 845, 848(а,б), 871
123										§11, п.34, №850, 853, 854(а-в), 872
124										§11, п.34, №857, 873, 859(а,в,д), 861(а)
125	Решение систем	3	Пересечение и объединение	Уметь решать системы неравенств с		§11, п.35, №878,				

	неравенств с одной переменной		множеств. Свойства числовых неравенств	одной переменной, находить общее решение системы		880,901			
126						§11, п.35, №882, 883(б,г), 884(б), 902			
127						§11, п.35, №885, 886(а,б), 890(а,б)			
128	Доказательство неравенств	2	Числовые промежутки. Пересечение и объединение множеств	Уметь доказывать неравенства		§11, п.36, №905, 907, 909			
129						§11, п.36, №911, 913, 918			
130	Контрольная работа №12 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	Уметь решать системы неравенств с одной переменной		Повторить п.32-36			
				Окружность (17 часов)					
131	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1	Взаимное расположение прямой и окружности	Знать случаи взаимного расположения прямой и окружности Уметь определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи	Метрические соотношения в окружности	п.68, №631(в,г), 632, 633			
132	Касательная к окружности	1	Касательная и секущая к окружности. Точка касания	Знать понятие касательной, точек касания, свойство касательной и ее признак. Уметь доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности		п.69, №634, 636, 693			
133	Решение задач	1	Касательная и секущая к окружности. Равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Свойство касательной и ее признак	Знать взаимное расположение прямой и окружности; формулировку свойства касательной о её перпендикулярности радиусу; формулировку свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки. Уметь находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот		п.69, №641, 643, 648			

134	Центральный угол	1	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности	Знать понятия градусной меры дуги окружности, центрального угла. Уметь решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности		п.70, №649(б,г), 650(б), 651(б), 652			
135	Теорема о вписанном угле	1	Понятие вписанного угла. Теорема о вписанном угле и следствия из неё	Знать определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из неё. Уметь распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла		п.71, №654(б,г), 655, 657, 659 (171, 172 стр)			
136	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Знать формулировку теоремы. Уметь доказывать и применять ее при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи		п.71(173 страница), №666(б,в), 660, 668, 671(б)			
137	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	Центральные и вписанные углы	Знать формулировку определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд Уметь находить величину центрального и вписанного угла		п.70.71, №661, 663			
138	Свойство биссектрисы угла	1	Теорема о свойстве биссектрисы угла	Знать формулировку теоремы о свойстве равноудаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы ее доказательства. Уметь находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; выполнять чертеж по условию задачи	Окружность Эйлера	п.72, №675, 676(б), 678(б), 677			
139	Серединный перпендикуляр	1	Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре	Знать понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре Уметь доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника		п.72, №679(б), 680(б), 681			
140	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	Теорема о точке пересечения высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника	Знать четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника. Уметь находить элементы треугольника		п.73, СР: С-28			
141	Вписанная	1	Понятие вписанной	Знать понятие вписанной		п.74(181, 182-			

	окружность		окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник	окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник. Уметь распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности		стр), №689, 692, 693(б), 694			
142	Свойство описанного четырехугольника	1	Теорема о свойстве описанного четырехугольника	Знать теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. Уметь применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи		п.74(183-стр), №695, 699, 700, 701			
143	Описанная окружность	1	Описанная окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника	Знать определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника. Уметь проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач, различать на чертежах описанные окружности		п.75, №702(б), 705(б), 711			
144	Свойство вписанного четырехугольника	1	Свойство углов вписанного четырехугольника	Знать формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике Уметь выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи, опираясь на указанное свойство		п.75, №705, 710, 735			
145	Решение задач по теме «Окружность»	2	Вписанная и описанная окружности. Вписанные и описанные четырехугольники	Знать формулировки определений и свойств. Уметь решать простейшие геометрические задачи, опираясь на указанные свойства		п.68-75, №726, 728, 734			
146						п.68-75, №722, 731, 707			
147	Контрольная работа №13 по теме «Окружность»	1	Центральные и вписанные углы. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Вписанные и описанные окружности	Уметь находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд		Повторить главу «Четырехугольники»			
148	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Четырехугольники»	1	Четырехугольники (определения, свойства, признаки)	Знать формулировки определений, свойств, признаков: параллелограмма, ромба, трапеции. Уметь находить элементы четырехугольников, опираясь на изученные свойства, выполнять		СР: С-7 (ДМ) (2-вариант)			

				чертеж по условию задачи					
149	Повторение темы «Площадь»	1	Формулы площадей: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции	Знать формулы площадей. Уметь решать задачи на вычисление площадей		СР: С-13 (ДМ) (2-вариант)			
150	Повторение темы «Подобные треугольники»	1	Признаки подобия треугольников. Применение метода подобия	Знать и уметь применять теорию подобия треугольников при решении задач		СР: С-20 (ДМ) (2-вариант)			
151	Повторение темы «Окружность»	1	Окружность. Вписанные и центральные углы. Вписанная и описанная окружность.	Знать понятие вписанной окружности, описанной окружности. Уметь распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности		СР: С-21 (ДМ) (2-вариант)			
				Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)					
152	Определение степени с целым отрицательным показателем	2	Степень с натуральным показателем Степень с целым отрицательным показателем	Знать определение степени с целым отрицательным показателем. Уметь находить значение степени с целым отрицательным показателем	Доказательство неравенств (пункт36)	§12,п.37,№966 (а),967(а),970,971,983			
153	Определение степени с целым отрицательным показателем					§12,п.37,№973,977,980,984			
154	Свойства степени с целым показателем	2	Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем	Знать свойства степе- с целым отрицательным показателем. Уметь преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем		§12,п.37,38,№986,991,1010			
155	Свойства степени с целым показателем					§12,п.37,38,№994,1001,1006,1008			
156	Стандартный вид числа	2	Умножение и деление десятичных дробей. Умножение и деление степеней с целым показателем	Знать правила умножения и деления десятичных дробей. Свойства степени. Уметь приводить числа к стандартному виду		§12,п.39,№1016,1019,1021.1025			
157	Стандартный вид числа					§12,п.39,№1017,1023,1026,1027			
158	Контрольная работа №14 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	1	Свойства степени с целым показателем	Уметь выполнять действия со степенями		Повторить п.37-39			
159	Анализ контрольной работы. Сбор и	2	Сбор и группировка статистических данных	Уметь собирать и группировать статистические данные		§13,п.40,№1029,1031,1040			

160	группировка статистических данных					§13, п.40, № 1033, 1035, 1041			
161	Наглядное представление статистических данных	2	Построение столбчатых диаграмм и графиков	Уметь строить столбчатые и линейные диаграммы и графики	Интерпретация результата, учет реальных ограничений	§13, п.41, № 1043, 1045, 1049, 1057(а)			
162						§13, п.41, № 1050, 1053, 1059, 1060			
				Повторение (8 часов)					
163	Рациональные дроби	2	Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей	Уметь приводить дроби к общему знаменателю; складывать, умножать и делить рациональные дроби	Функция $y=x^2$ и $y=-x^2$ и их свойства (пункт42)	п.1-8, №243 (а,в), 245, 248(а,в)			
164						п.1-8, №254 (а). 255(а,в), 257 (б,г,е)			
165	Квадратные корни	2	Свойства арифметического квадратного корня	Знать свойства арифметического квадратного корня. Уметь применять свойства арифметического квадратного корня		п.11-18, №463. 472, 477 (а,в)			
166						п.11-18, №500 (а,в), 505, 511			
167	Квадратные уравнения.	2	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета. Уметь решать квадратные уравнения		п.19-26, №653, 654, 657			
168	Решение задач с помощью квадратных уравнений.					п.19-26, № 693, 694, 997			
169	Итоговая контрольная работа №15	1	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Свойства числовых неравенств	Уметь преобразовывать выражения с корнями, решать задачи и неравенства		Прочитать с.248-250; с. 254-256			
170	Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала	1		Уметь решать квадратные уравнения, неравенства с переменной и системы неравенств					

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

1. Оценка письменных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;

- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплект:

1. “Алгебра 8 класс” Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; Казань “Мәгариф”, Москва “Просвещение”, 2013;
2. “Геометрия-7-9 кл” Атанасян Л.С. Бутузов В.Ф, Кадомцев С.Б , Казань, “Магариф”, Москва, “Просвещение”, 2011

Дополнительная литература, электронные пособия, цифровые образовательные ресурсы и методические пособия:

1. Уроки математики в 8 классе. Поурочные планы. / Г.И.Ковалева – Волгоград: Учитель, 2004
2. Геометрия 8 класс: Поурочные планы (по учебнику Л.С.Атанасяна и др) / Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2004
3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. /Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 8 класс / Н.Ф. Гаврилова. – М.:ВАКО,2011
5. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Л.Ю. Бабошкина. – М.:ВАКО,2010

6. Геометрия. 7-9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля / Г.И. Ковалева, Н.И.Мазурова. - Волгоград: Учитель, 2008
7. Геометрия. 7-9 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна / М.А.Иченская. - Волгоград: Учитель, 2007
8. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса./ А.П. Ершова, В.В.Глобородько, А.С.Ершова – М.:ИЛЕКСА, 2010
9. Тесты по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия .7-9» / А.В.Фарков. – М.: «Экзамен», 2009