

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Лицей № 21» города Кирова

Рассмотрена  
на методическом объединении  
учителей математики  
Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ / Черанёва Л. А./

«Утверждаю»  
Директор МОАУ «Лицей №21» г. Кирова

\_\_\_\_\_ / Кожевникова Л. Д./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ / Шехирева Е.И./

Рабочая программа  
по математике  
8 класс  
(базовый уровень, 6 часов в неделю)  
на 2012 - 2013 уч. год

Автор-составитель:  
Лунеева Ольга Леонидовна  
учитель математики  
первой категории

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования на основе Примерной программы основного общего образования по Математике и программ Т.А. Бурмистровой, И.И. Зубаревой и А.Г. Мордковича.

Программа соответствует **учебникам** «Алгебра» в двух частях (учебник и задачник) для 8 класса/ А.Г.Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – М. : Мнемозина, 2006-2010 гг. и «Геометрия» для 7-9 классов образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М., «Просвещение», 2007-2009 гг.

**Уровень освоения программы** – базовый.

**Количество часов по программе** – 204, в неделю – 6 часов, что соответствует федеральному компоненту базисного учебного плана.

Плановых контрольных работ – 14.

Резерв учебного времени составляет 15 часов и направлен на итоговое повторение различных разделов курса 8 класса.

Контроль за уровнем достижений учащихся осуществляется согласно требованиям к уровню подготовки выпускников и состоит из текущего, тематического и итогового контроля.

### ЦЕЛИ

• *овладение системой математических знаний и умений*, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• *формирование представлений* об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА

**В результате изучения алгебры ученик должен**

➤ **знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

➤ **уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
- 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 с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения 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 системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

### **В результате изучения геометрии ученик должен**

#### **➤ уметь**

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- выполнять чертежи по условиям задач;
- изображать геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
    - исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
    - вычислений площадей фигур при решении практических задач.

Требования к ЗУН представлены и в тематическом плане по каждой теме.

### **решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

### **Арифметика**

**Натуральные числа.** Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

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

**Рациональные числа.** Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. *Понятие о корне  $n$ -й степени из числа.* Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними.*

Этапы развития представления о числе.

**Текстовые задачи.** Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Измерения, приближения, оценки.** Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

## Алгебра

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности.* Формула разности квадратов, *формула суммы кубов и разности кубов.*

Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражение и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**Уравнения и неравенства.** Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. *Примеры решения уравнений в целых числах.*

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.

Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Сложные проценты.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы.*

*Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

**Координаты.** Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке.*

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

## Геометрия

**Начальные понятия и теоремы геометрии.** Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение 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.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

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. Площадь четырехугольника.*

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

**Векторы.** Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора, равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

**Геометрические преобразования.** *Примеры движений фигур. Симметрия, фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

**Построения с помощью циркуля и линейки.** *Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на  $n$  равных частей.*

*Правильные многогранники.*

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности**

**Доказательство.** Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

*Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат. Эвклида и его история.*

**Множества и комбинаторика.** Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. *Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**Статистические данные.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность.** Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Кол-во часов	В т. ч. контр. работ
1.	Алгебраические дроби	24	2
2.	Четырехугольники	18	1
3.	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	23	1
4.	Площади фигур	20	1
5.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	20	2
6.	Подобные треугольники	24	2
7.	Квадратные уравнения	24	2
8.	Окружность	20	1
9.	Неравенства	16	1
	Итоговое повторение курса 8 класса	15	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>204</b>	<b>14</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (6 часов в неделю, всего 204 часа)

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во уроков
<b>Алгебраические дроби (24 час)</b>		
1	Основные понятия	1
2-3	Основное свойство алгебраической дроби	2
4-6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
7-11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5
<b>12</b>	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>
13-14	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2
15-17	Преобразование алгебраических дробей	3
18-20	Первые представления о решении рациональных уравнений	3
21-23	Степень с отрицательным целым показателем	3
<b>24</b>	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>
<b>Четырехугольники (18 часов)</b>		
25-26	Многоугольники	2
27	Параллелограмм и его свойства	1
28	Признаки параллелограмма	1
29-30	Решение по теме «Параллелограмм»	2
31-32	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция	2
33	Теорема Фалеса	1
34	Задачи на построения	1
35	Прямоугольник, свойства и признаки	1
36-37	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	2
38	Осевая и центральная симметрии	1
39-41	Решение задач	3
<b>42</b>	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>
<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (23 часа)</b>		
43-44	Рациональные числа	2
45-47	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	3
48-49	Иррациональные числа	2

50	Множество действительных чисел	1
51	График функции корень квадратный, свойства функции и ее график	1
52-53	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график	2
54	Свойства квадратных корней	1
55-56	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	2
57-61	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	5
<b>62</b>	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>
63-65	Модуль действительного числа	3
<b>Площади фигур (20 часов)</b>		
66	Понятие о площади фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	1
67	Площадь прямоугольника	1
68-69	Площадь параллелограмма	2
70-71	Площадь треугольника	2
72-73	Площадь трапеции	2
74-76	Решение задач по теме «Площади фигур»	3
77	Теорема Пифагора	1
78-80	Теорема Пифагора и теорема ей обратная	3
81-84	Решение задач	4
<b>85</b>	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>
<b>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (20 часов)</b>		
86-88	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	3
89	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график, гипербола	1
90	Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график	1
<b>91</b>	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>
92-93	Как построить график функции $y = f(x+l)$ , если известен график функции $y = f(x)$	2
94-95	Как построить график функции $y = f(x)+m$ , если известен график функции $y = f(x)$	2
96	Как построить график функции $y = f(x+l)+m$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
97	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	1
98-100	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	3
101-103	Графическое решение квадратных уравнений	3
<b>104-105</b>	<b>Контрольная работа №7</b>	<b>2</b>
<b>Подобные треугольники (24 часа)</b>		
106	Подобие треугольников; коэффициент подобия	1
107	Отношение площадей подобных фигур	1
108-109	Первый признак подобия треугольников	2
110-111	Второй и третий признак подобия треугольников	2
112-114	Решение задач	3
<b>115</b>	<b>Контрольная работа №8</b>	<b>1</b>



116	Средняя линия треугольника	1
117	Свойство медианы треугольника	1
118	Пропорциональные отрезки	1
119	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
120	Связь между площадями подобных фигур. Измерительные работы на местности	1
121	Задачи на построение	1
122	Задачи на построение методом подобных треугольников	1
123	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
124	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$	1
125	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
126-128	Решение задач на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
<b>129</b>	<b>Контрольная работа №9</b>	<b>1</b>
<b>Квадратные уравнения (24 час)</b>		
130	Квадратное уравнение: основные понятия	1
131	Основные понятия	1
132-133	Формула корней квадратного уравнения	2
134	Решение рациональных уравнений	1
135-138	Рациональные уравнения	4
<b>139</b>	<b>Контрольная работа №10</b>	<b>1</b>
140	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
141-143	Решение текстовых задач алгебраическим способом	3
144-145	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2
146-148	Теорема Виета	3
<b>149</b>	<b>Контрольная работа №11</b>	<b>1</b>
150-153	Иррациональные уравнения	4
<b>Окружность (20 часов)</b>		
154	Взаимное расположение прямой и окружности	1
155	Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки	1
156	Решение задач по теме «Окружность»	1
157	Центральный угол. Центральный, вписанный угол. Величина вписанного угла	1
158	Величина вписанного угла	1
159	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
160-162	Решение задач	3
163	Свойство биссектрисы	1
164	Серединный перпендикуляр	1
165	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
166	Окружность, вписанная в треугольник	1
167	Описанные четырехугольники	1

168	Описанная окружность	1
169	Свойство вписанного четырехугольника	1
170-172	Решение задач	3
<b>173</b>	<b>Контрольная работа №12</b>	<b>1</b>
<b>Неравенства (16 часов)</b>		
174	Числовые неравенства и их свойства	1
175-176	Свойства числовых неравенств	2
177	График функции, возрастание и убывание функции, промежутки знакопостоянства	1
178-179	Исследование функции на монотонность	2
180-183	Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной	4
184	Квадратные неравенства и их решение	1
185-188	Решение квадратных неравенств	4
<b>189</b>	<b>Контрольная работа №13</b>	<b>1</b>
<b>Итоговое повторение курса 8 класса (15 часов)</b>		
190-191	Приближенные значения действительных чисел	2
192	Стандартный вид положительного числа	1
193	Задачи на построение	1
194	Четырехугольники и их площади	1
195	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	1
196	Решение задач «Окружность»	1
197-198	Преобразование рациональных выражений	2
199	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1
200	Квадратные уравнения	1
201-202	Решение квадратных неравенств	2
<b>203</b>	<b>Контрольная работа №14</b>	<b>1</b>
204	Анализ контрольной работы	1

## СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА.

### Раздел 1. Алгебраические дроби (24 часа)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с рациональным показателем.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** понятие алгебраической дроби, рационального выражения; правила деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями.

**Уметь:** преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества, решать рациональные уравнения способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации.

## Раздел 2. Четырёхугольники (18 часов)

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрии.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** определения рассматриваемых четырехугольников; формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства этих четырехугольников; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

**Уметь:** распознавать на рисунке и по определению четырехугольники; применять признаки в решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией

## Раздел 3. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (23 часа)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** способы построения графика функции  $y = \sqrt{x}$  и описание ее свойств, алгоритм извлечения квадратного корня; правила преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней.

**Уметь:** решать уравнения, содержащие радикал; преобразовывать выражения, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней.

## Раздел 4. Площади фигур (20 часов)

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. Площадь четырехугольника.

Теорема Пифагора

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** основные свойства площади, формулы площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировки теоремы Пифагора и обратной к ней теоремы;

**Уметь:** применять их в решении задач.

## Раздел 5. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (20 часов)

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** алгоритма построения графика функций  $y = kx^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = f(x+l) + m$ ,  $y = f(x+l)$ ,  $y = f(x) + m$  и описания их свойств.

**Уметь:** строить графики этих функций и описывать их свойства, решать квадратные уравнения графическим способом, строить дробно-линейную функцию.

## Раздел 6. Подобные треугольники (24 часа)

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** определения пропорциональных отрезков, подобных треугольников, формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства подобных треугольников; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;

**Уметь:** воспроизводить доказательства признаков подобия треугольников, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять их в решении задач.

### **Раздел 7. Квадратные уравнения (24 часа)**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** определения полного, приведенного, неполного квадратного уравнения, формулу дискриминанта квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета.

Способ разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения.

**Уметь:** решать приведенное и неприведенное квадратное уравнение; раскладывать квадратный трёхчлен на множители; решать рациональные и иррациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

### **Раздел 8. Окружность (20 часов)**

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральная, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать:** случаи расположения прямой и окружности; определение, свойство и признак касательной; определения центрального, вписанного углов, теорему о вписанном угле и следствия из нее; какая окружность называется вписанной, описанной, теоремы о свойствах окружностей.

**Уметь:** доказывать и применять их в решении задач.

### **Раздел 9. Неравенства (16 часов)**

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

**Знать:** свойства числовых неравенств; о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной

погрешностях; о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме

**Уметь:** применять свойства числовых неравенств; строить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень; решать неравенства с переменной и системы неравенств; решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов.

### **Итоговое повторение курса 8 класса (15 часов)**

## **РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА**

### **Литература для учителя**

1. «Программы общеобразовательных учреждений» под редакцией Бурмистровой Т.А. – М., «Просвещение», 2009.
2. «Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009.», которые ориентирована на учащихся 8 классов.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
5. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
6. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
7. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 8 класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009
8. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Издание второе, переработанное. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2007. – 160 с.
9. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса – 5-е изд., перераб. Гусев В.А., Медяник А.И. – М.: Просвещение, 2000-2003.
10. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Книга для учителя. Н.П. Кострикина. – М.: Просвещение, 1991.
11. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
12. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. "Алгебра.8 класс" / М.А. Попов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Эк-замен», 2008. – 63 с.
13. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г. Мордковича «Алгебра». 8 класс. – М.: Издательство «Мнемозина», 2008.

### **Литература для учащихся**

1. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 8 класс. – М.: Просвещение, 2005.
2. Кривоногов В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы.– М.: Издательство «Первое сентября» 2003.
3. Абдрашитов Б.М. Учитесь мыслить нестандартно»: книга для учащихся. М.: Просвещение: АО «Учебная литература» 1996.
4. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 8 класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009.

### **Оборудование**

1. Чертежные инструменты
2. Раздаточный материал
3. Планиметрические модели
4. Набор магнитов
5. Набор планиметрический моделей-контуров для черчения на доске

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Условные обозначения

**Более светлым** цветом в столбце **Тема урока** обозначен текст из стандарта.

#### Тип урока:

УИНЗ – урок изучения нового материала

КУ – комбинированный урок

УЗЗ – урок закрепления знаний (комплексного применения знаний)

УК – урок контроля

УОИСЗУ – урок обобщения и систематизации знаний и умений

ДМ – дополнительный материал

#### Уровень обучения:

Р - репродуктивный уровень обучения;

П - продуктивный уровень обучения;

ТВ - творческий уровень обучения;

И - исследовательский уровень обучения.

1	2	3	4	5	6	7	8
№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид кон- троля, из- мерители	Дата прове- дения	
						план	факт
<b>Алгебраические дроби (21 час)</b>							
1.	Основные понятия	УИНЗ	Понятие алгебраической дроби, мно- жество допустимых значений пере- менной алгебраические дроби	<b>Уметь</b> распознать алгебраические дроби, нахо- дить множество допустимых значений пере- менной алгебраической дроби	Фронтальная работа		
2.	Основное свойство ал- гебраической дроби	УИНЗ	Основное свойство алгебраической дроби. Правило сокращения дробей.	<b>Знать</b> основное свойство алгебраической дро- би, иметь представление о действиях: сокраще- ние дробей, приведение дроби к общему знаме- нателю. <b>Уметь</b> применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; преобразовывать алгебраические дроби к дро- би с одинаковыми знаменателями; расклады- вать числитель и знаменатель дроби на про- стые множители	Фронтальная работа		
3.		УЗЗ	Основное свойство алгебраической дроби. Правило сокращения дробей. Правило приведение дробей к общему знаменателю.		Проверочная работа. Текущий (практика)		
4.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаме- нателями	УИНЗ	Алгоритм сложения и вычитания дро- бей одинаковыми знаменателями	<b>Иметь</b> представление сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями. <b>Знать</b> алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями <b>Уметь</b> складывать и вычитать дроби с одинако- выми знаменателями; находить общий знаме- натель нескольких дробей	Фронтальная работа		
5.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
6.		УЗЗ			Самостоятель- ная работа		
7.	Сложение и вычита- ние алгебраических дробей с разными знаменателями	УИНЗ	Правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; алго- ритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	<b>Знать</b> понятие наименьший общий знамена- тель, дополнительный множитель; правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. <b>Уметь</b> находить общий знаменатель несколь- ких дробей; упрощать выражения наиболее ра- циональным способом.	Фронтальная работа		
8.		УЗЗ			Самостоятель- ная работа		
9.		УЗЗ			Проверочная работа.		
10.		УЗЗ			Групповая работа		
11.		УЗЗ			Фронтальная работа		

12.	<b>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»</b>	УК	Основное свойство алгебраической дроби. Правило сокращения дробей. Правило приведения дробей к общему знаменателю. Алгоритм сложения и вычитания дробей.	<b>Уметь</b> применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; преобразовывать алгебраические дроби; складывать и вычитать дроби; упрощать выражения наиболее рациональным способом.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
13.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	УИНЗ	Правило выполнения действий умножения и деления алгебраических дробей.	<b>Знать</b> правило выполнения действий умножения и сложения алгебраических дробей. <b>Уметь</b> пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведение дроби в степень, упрощая выражения.	Фронтальная работа		
14.		УЗЗ	Правило выполнения возведения дроби в степень.		Проверочная работа.		
15.	Преобразование рациональных выражений. Действия с алгебраическими дробями	УИНЗ	Преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	<b>Знать</b> , как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. <b>Уметь</b> выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	Фронтальная работа		
16.	Преобразование рациональных выражений	УЗЗ			Самостоятельная работа		
17.		УЗЗ			Проверочная работа.		
18.	Первые представления о решении рациональных уравнений	УИНЗ	Определение рациональных уравнений, о освобождении от знаменателя при решении уравнений Рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций.	<b>Знать</b> определение рациональных уравнений, о освобождении от знаменателя при решении уравнений; как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций. <b>Уметь</b> решать рациональные уравнения.	Фронтальная работа		
19.		УЗЗ			Групповая работа		
20.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
21.	Степень с отрицательным целым показателем	УИНЗ	Определение степени с натуральным показателем, степени с отрицательным показателем, умножение, деление и возведение в степень степени числа.	<b>Знать</b> определение степени с натуральным показателем, степени с отрицательным показателем, умножение, деление и возведение в степень степени числа. <b>Уметь</b> выполнять упрощение выражений со степенями с отрицательным показателем.	Фронтальная работа		
22.		УЗЗ			Самостоятельная работа		
23.		УЗЗ			Групповая работа		
24.	<b>Контрольная работа №2 «Алгебраические дроби»</b>	УК	Преобразование рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями	<b>Уметь</b> преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		



### Четырёхугольники (14 часов)

25.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	УИНЗ	1) многоугольники; 2) выпуклые многоугольники; 3) сумма углов выпуклого многоугольника; 4) элементы многоугольника.	<b>Знать:</b> определение многоугольника; Формулу суммы углов выпуклого многоугольника. <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах многоугольники, используя определение; <b>Применять</b> формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника	Фронтальная работа		
26.	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	УЗЗ			Самостоятельная работа		
27.	Параллелограмм и его свойства	УИНЗ	1) определение параллелограмма, 2) свойства параллелограмма, 3) признаки параллелограмма.	<b>Знать:</b> определение параллелограмма и его свойства, формулировки признаков; <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах среди четырёхугольников параллелограммы; доказывать, что данный четырёхугольник – параллелограмм; выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойство углов и сторон.	Фронтальная работа		
28.	Признаки параллелограмма	УЗЗ			Самостоятельная работа		
29.	Решение задач по теме «Параллелограмм»	УЗЗ			Проверочная работа.		
30.		УЗЗ			Групповая работа		
31.	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.	УИНЗ	1) понятие трапеции, 2) средняя линия трапеции, 3) равнобедренная трапеция и её свойства.	<b>Знать:</b> определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. <b>Уметь:</b> распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства.	Фронтальная работа		
32.		УЗЗ			Проверочная работа		
33.	Теорема Фалеса.	УИНЗ	Теорема Фалеса	<b>Знать:</b> формулировку теоремы Фалеса. <b>Уметь:</b> применять теорему Фалеса в процессе решения задач.	Групповая работа		
34.	Задачи на построения (деление отрезка на $n$ равных частей)	УИНЗ	Задачи на построения	<b>Знать:</b> основные типы задач на построения. <b>Уметь:</b> делить отрезок на $n$ равных частей, выполнять необходимые построения.	Самостоятельная работа		
35.	Прямоугольник, свойства и признаки.	КУ	Прямоугольник, его элементы, свойства и признаки.	<b>Знать:</b> определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах прямоугольники, находить их стороны и углы, выполнять чертёж по условию задачи; применять признаки при решении задач.	Самостоятельная работа		
36.	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	КУ	Понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки.	<b>Знать:</b> определения квадрата, ромба, их элементы, свойства и признаки. <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах рассматриваемые 4-угольники, находить их стороны и углы, используя свойства; выполнять чертёж по условию задачи; применять признаки при решении задач; находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника.	Групповая работа		
37.		УЗЗ			Самостоятельная работа		

38.	Осевая и центральная симметрии	УИНЗ	Осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.	<b>Знать:</b> виды симметрии в многоугольниках. <b>Уметь:</b> строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией.	Фронтальная работа		
39.	Решение задач	УЗЗ	1) прямоугольник, его элементы, свойства и признаки; 2) понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки; 3) осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.	<b>Знать:</b> определения прямоугольника, квадрата, ромба, их элементы, свойства и признаки; виды симметрии в многоугольниках. <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах рассматриваемые 4-угольники, находить их стороны и углы, используя свойства; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией; выполнять чертёж по условию задачи; применять признаки при решении задач; находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника.	Групповая работа		
40.		УЗЗ			Фронтальная работа		
41.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
42.	<b>Контрольная работа №3 «Четырёхугольники»</b>	УК	Определения, свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма.	<b>Уметь</b> находить: в прямоугольнике угол между диагоналями. Используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной и равнобедренной трапециях, используя свойства трапеции и сторон параллелограмма.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (18 часов)</b>							
43.	Рациональные числа	УИНЗ	Понятие рациональные числа, бесконечная десятичная дробь	<b>Знать</b> понятие рациональные числа, бесконечная десятичная дробь	Фронтальная работа		
44.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
45.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	УИНЗ	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Решение квадратных уравнений, корнями которого являются иррациональные числа и простейшие иррациональные уравнения.	<b>Знать</b> понятие квадратного корня из неотрицательного числа. <b>Уметь</b> извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; решать квадратные уравнения, корнями которого являются иррациональные числа и простейшие иррациональные уравнения.	Фронтальная работа		
46.		УЗЗ			Групповая работа		
47.		УЗЗ			Решение квадратных уравнений, корнями которого являются иррациональные числа и простейшие иррациональные уравнения.	Проверочная работа. Текущий (практика)	
48.	Иррациональные числа	КУ	Понятие «иррациональное число»	<b>Знать</b> понятие иррациональное число	Групповая работа		
49.		УЗЗ			Фронтальная работа		

50.	Множество действительных чисел	КУ	Делимость целых чисел; деление с остатком	<b>Знать</b> о делимости целых чисел; о делении с остатком	Самостоятельная работа		
51.	График функции: корень квадратный, свойства функции и её график	УИНЗ	Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график	<b>Знать</b> понятие о функции $y = \sqrt{x}$ , знать её свойства и график. <b>Уметь</b> строить и читать график функции $y = \sqrt{x}$	Фронтальная работа		
52.	Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график	УЗЗ			Групповая работа		
53.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
54.	Свойства квадратных корней	УИНЗ	Свойства квадратных корней	<b>Знать</b> свойства квадратных корней <b>Уметь</b> применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней	Фронтальная работа		
55.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.	УЗЗ			Проверочная работа		
56.		УЗЗ			Самостоятельная работа		
57.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	УИНЗ	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	<b>Знать</b> о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе. <b>Уметь</b> упрощать выражения, с помощью извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе.	Фронтальная работа		
58.		УЗЗ			Групповая работа		
59.		УЗЗ			Самостоятельная работа		
60.		УЗЗ			Проверочная работа		
61.		УЗЗ			Фронтальная работа		
62.	<b>Контрольная работа №4 «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня»</b>	УК	Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	<b>Уметь</b> строить график функции $y = \sqrt{x}$ и описывать её свойства; применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; упрощать выражения, с помощью извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
63.	Модуль действительного числа. График функции модуль	КУ	Определение и свойства модуля действительного числа.	<b>Знать</b> определение модуля действительного числа. <b>Уметь</b> применять свойства модуля	Самостоятельная работа		
64.	Модуль действительного числа.	УЗЗ			Групповая работа		
65.		УЗЗ			Проверочная работа.		

**Площади фигур (16 часов)**

66.	Понятие о площади плоских фигур. Равно- составленные и равно- великие фигуры. Пло- щадь прямоугольника	КУ	Единицы измерения площадей, пло- щадь прямоугольника, основные свой- ства площадей	<b>Знать:</b> представление о способе измерения площадей многоугольников, свойства площа- дей. <b>Формулу</b> площади прямоугольника. <b>Уметь:</b> вычислять площади квадрата, прямо- угольника, используя формулы.	Фронтальная работа		
67.		УЗЗ			Самостоя- тельная ра- бота		
68.	Площадь параллело- грамма.	УИНЗ	Параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллело- грамма	<b>Знать:</b> формулу площади параллелограмма. <b>Уметь:</b> вычислять площадь параллелограмма, используя формулу. Выводить формулу площади параллелограмма. Решать задачи на вычисление площадей.	Групповая работа		
69.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
70.	Площадь треугольни- ка. <i>Формула Герона</i>	УИНЗ	Треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей ( <i>Формула Герона</i> )	<b>Знать</b> формулу площади треугольника; <b>уметь</b> находить площадь прямоугольного тре- угольника; находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол	Фронтальная работа		
71.		УЗЗ			Самостоя- тельная ра- бота		
72.	Площадь трапеции	УИНЗ	Трапеция, высота трапеции, площадь трапеции	<b>Знать</b> формулу вычисления площади трапеции; <b>Уметь</b> доказывать формулу площади трапеции; находить площадь трапеции, используя форму- лу.	Самостоя- тельная ра- бота		
73.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
74.	Решение задач по те- ме «Площади фигур».	УЗЗ	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, тра- пеции	<b>Знать и уметь</b> применять формулы площадей при решении задач <b>Уметь</b> решать задачи на вычисления площадей	Групповая работа		
75.		УЗЗ			Фронтальная работа		
76.		УЗЗ			Проверочная работа		
77.	Теорема Пифагора.	УИНЗ	Теорема Пифагора.	<b>Знать</b> формулировку теоремы Пифагора. <b>Уметь</b> доказывать теорему Пифагора; решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике	Фронтальная работа		
78.	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.	КУ	Теорема Пифагора и теорема ей обрат- ная.	<b>Знать:</b> формулировку теоремы Пифагора и ос- новные этапы её доказательства и формули- ровку обратной ей теоремы. <b>Уметь:</b> находить стороны треугольника, ис- пользуя теорему Пифагора; доказывать обратную теорему и применять её при решении задач.	Самостоя- тельная ра- бота		
79.		УЗЗ			Фронтальная работа		
80.		УЗЗ			Групповая работа		

81.	Решение задач	УЗЗ	Применение теоремы Пифагора и обратной ей при решении задач  Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора	<b>Знать:</b> формулировку теоремы Пифагора и формулировку обратной ей теоремы. <b>Уметь:</b> выполнять чертёж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.	Взаимопро- верка			
82.					Фронтальная работа			
83.		УЗЗ			Уметь находить площадь параллелограмма, треугольника, трапеции по формулам; применять теорему Пифагора при решении задач	Проверочная работа. Текущий (практика)		
84.		УОИС ЗН				Фронтальная работа		
85.	<b>Контрольная работа №5 «Площади фигур»</b>	УК	1)Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции; 2)теорема Пифагора и обратная теорема.	<b>Уметь:</b> находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведённой к ней; находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь и периметр ромба по его диагоналям, используя теорему Пифагора.	Контрольная работа. Тематиче- ский (теория и практика)			
<b>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (18 часов)</b>								
86.	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и График, парабола	УИНЗ	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	<b>Знать</b> определение функции вида $y = kx^2$ , о ее графике и свойствах. <b>Уметь</b> строить график функции $y = kx^2$ ; строить графики кусочно-заданных функций; решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода.	Фронтальная работа			
87.	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	УЗЗ	Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график. Строить графики кусочно-заданных функций; решать графически уравнения и системы уравнений,		Самостоя- тельная ра- бота			
88.		УЗЗ			Фронтальная работа			
89.	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график, гипербола.	УИНЗ	Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график	<b>Знать</b> определение функции вида $y = \frac{k}{x}$ , о ее графике и свойствах. <b>Уметь</b> строить график функции $y = \frac{k}{x}$ ; строить графики кусочно-заданных функций; решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода.	Фронтальная работа			
90.	Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	УЗЗ			Групповая работа			

91.	<b>Контрольная работа №6 «Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math>»</b>	УК	Функции $y = kx^2$ и $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график. Строить графики кусочно-заданных функций; решать графически уравнения и системы уравнений.	<b>Уметь</b> строить график функции $y = kx^2$ и $y = \frac{k}{x}$ ; строить графики кусочно-заданных функций; решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
92.	Как построить график функции $y = f(x+l)$ , если известен график функции $y = f(x)$	УИНЗ	Алгоритм построения графика функции $y = f(x+l)$ , если известен график функции $y = f(x)$	<b>Знать</b> как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции $y = f(x+l)$ <b>Уметь</b> по алгоритму построить график функции $y = f(x+l)$ , его прочитать и описать свойства	Фронтальная работа		
93.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
94.	Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	УИНЗ	Алгоритм построения графика функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	<b>Знать</b> как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x) + m$ . <b>Уметь</b> по алгоритму построить график функции $y = f(x) + m$ , его прочитать и описать свойства.	Фронтальная работа		
95.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
96.	Как построить график функции $y = f(x+l) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	УИНЗ	Алгоритм построения графика функции $y = f(x+l) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	<b>Знать</b> как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции. <b>Уметь</b> по алгоритму построить график функции $y = f(x+l) + m$ , его прочитать и описать свойства.	Фронтальная работа		
97.	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	УЗЗ	Алгоритм построения графика функции $y = f(x+l) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$		Проверочная работа. Текущий (практика)		
98.	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	УИНЗ	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ , если известен график функции $y = f(x)$	<b>Знать</b> иметь представление о функции $y = ax^2 + bx + c$ , о ее графике и свойствах. <b>Уметь</b> строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ , описывать свойства по графику	Фронтальная работа		
99.	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Координаты вершины параболы, ось симметрии	УЗЗ	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ , если известен график функции $y = f(x)$		Самостоятельная работа		
100.	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	УЗЗ	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ , если известен график функции $y = f(x)$		Проверочная работа. Текущий (практика)		

101.	Графическое решение квадратных уравнений	КУ	Графический способ решения квадратных уравнений	<b>Знать</b> способы решения квадратных уравнений. <b>Уметь</b> решать квадратные уравнения графическим способом.	Самостоятельная работа		
102.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
103.		УЗЗ			Фронтальная работа		
104.	<b>Контрольная работа №7 «Графики функций. Решение уравнений и их систем графическим способом»</b>	УК	Графики функций. Решение уравнений и их систем графическим способом	<b>Уметь</b> строить графики с помощью параллельного переноса; решать уравнения и системы графическим способом.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
105.							
<b>Подобные треугольники (20 часов)</b>							
106.	Подобие треугольников; коэффициент подобия.	КУ	1)Подобие треугольников, 2)коэффициент подобия.	<b>Знать:</b> определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. <b>Уметь:</b> находить элементы треугольника. Используя свойство биссектрисы.	Фронтальная работа		
107.	Отношение площадей подобных фигур.	УИНЗ	Связь между площадями подобных фигур	<b>Знать:</b> формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. <b>Уметь:</b> находить отношение площадей, составлять уравнения по условию задачи.	Самостоятельная работа		
108.	Первый признак подобия треугольников	УИНЗ	Первый признак подобия треугольников	<b>Знать:</b> формулировку первого признака подобия треугольников и его доказательство. <b>Уметь:</b> применять при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи.	Фронтальная работа		
109.		УЗЗ			Взаимопроверка		
110.	Второй и третий признак подобия треугольников	УИНЗ	Второй и третий признаки подобия треугольников	<b>Знать:</b> формулировки признаков подобия треугольников. <b>Уметь:</b> доказывать признаки, применять их при решении задач	Фронтальная работа		
111.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
112.	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	УОИС ЗН	Применение признаков подобия при решении задач	<b>Уметь:</b> доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия.	Групповая работа		
113.		УОИС ЗН			Самостоятельная работа		
114.		УОИС ЗН			Фронтальная работа		

115.	<b>Контрольная работа №8 «Признаки подобия треугольников»</b>	УК	Признаки подобия треугольников	<b>Уметь:</b> находить стороны, углы, отношения сторон, периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
116.	Средняя линия треугольника	КУ	Средняя линия треугольника	<b>Знать:</b> формулировку о средней линии треугольника. <b>Уметь</b> проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника и находить её.	Фронтальная работа		
117.	Свойство медианы треугольника	УИНЗ	Свойство медианы треугольника	<b>Знать:</b> формулировку свойства медианы треугольника; <b>Уметь:</b> находить элементы треугольника, используя свойство медианы.	Самостоятельная работа		
118.	Пропорциональные отрезки	УИНЗ	Среднее пропорциональное	<b>Знать:</b> понятие среднего пропорционального, Свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла треугольника; <b>Уметь:</b> находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты.	Групповая работа		
119.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	УЗЗ	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	<b>Знать:</b> теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике. <b>Уметь:</b> использовать теоремы при решении задач.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
120.	Связь между площадями подобных фигур. Измерительные работы на местности	КУ	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	<b>Знать:</b> как находить расстояние до недоступной точки. <b>Уметь:</b> использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии.	Самостоятельная работа		
121.	Задачи на построение	КУ	Задачи на построение	<b>Знать:</b> знать этапы построений. <b>Уметь:</b> строить биссектрису, высоту, медиану треугольника, угол, равный данному, прямую, параллельную данной.	Фронтальная работа		
122.	Задачи на построение методом подобных треугольников	УЗЗ	Метод подобия	<b>Знать:</b> метод подобия. <b>Уметь:</b> применять метод подобия при решении задач на построение	Проверочная работа. Текущий (практика)		
123.	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	УИНЗ	Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество	<b>Знать:</b> понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество. <b>Уметь:</b> находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой.	Фронтальная работа		
124.	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°, 90°	КУ	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°, 90°	<b>Знать:</b> значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°, 90° <b>Уметь</b> определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов.	Самостоятельная работа		



125.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	УИНЗ	Решение прямоугольных треугольников	<b>Знать:</b> соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника; <b>Уметь:</b> решать прямоугольные треугольники, используя понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника	Фронтальная работа		
126.	Решение задач на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	УЗЗ	Задачи на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	<b>Знать:</b> теорию подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. <b>Уметь:</b> выполнять чертёж по условию задачи, решать задачи с использованием тригонометрии.	Самостоятельная работа		
127.		УЗЗ			Групповая работа		
128.		УОИС ЗН			Фронтальная работа		
129.	<b>Контрольная работа №9 «Применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</b>	УК	1)средняя линия треугольника; 2)свойство медиан; 3) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	<b>Уметь:</b> находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру, а также используя свойство точки пересечения медиан, Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
<b>Квадратные уравнения (21 час)</b>							
130.	Квадратное уравнение: основные понятия	УИНЗ	Полное и неполное квадратные уравнения, решения неполных квадратных уравнений.	<b>Иметь</b> представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполных квадратных уравнений. <b>Уметь</b> решать неполное квадратное уравнение.	Фронтальная работа		
131.	Основные понятия	УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
132.	Формула корней квадратного уравнения	УИНЗ	Формулы корней квадратного уравнения, дискриминанта; алгоритм решения квадратного уравнения.	<b>Знать</b> формулы корней квадратного уравнения, дискриминанта; алгоритм решения квадратного уравнения. <b>Уметь</b> используя дискриминант, решать квадратные уравнения по алгоритму; решать задачи на составление квадратных уравнений.	Фронтальная работа		
133.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (теория)		
134.	Решение рациональных уравнений.	УИНЗ	Алгоритм решения рациональных уравнений; используя метод введения новой переменной решать уравнения.	<b>Знать</b> алгоритм решения рациональных уравнений; используя метод введения новой переменной решать уравнения. <b>Уметь</b> решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной; биквадратные уравнения; уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений входящих в уравнение.	Фронтальная работа		
135.	Рациональные уравнения	УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
136.		УЗЗ			Групповая работа		

137.		УЗЗ			Взаимопроверка		
138.		УЗЗ			Самостоятельная работа		
139.	<b>Контрольная работа №10 «Квадратные уравнения»</b>	УК	Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним.	<b>Уметь</b> решать неполное квадратное уравнение; используя дискриминант, решать квадратные уравнения по алгоритму; решать задачи на составление квадратных уравнений; решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной; биквадратные уравнения; уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений входящих в уравнение.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
140.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	УИНЗ	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	<b>Уметь</b> решать задачи на числа, на движение по дороге, на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования	Фронтальная работа		
141.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	УЗЗ			Самостоятельная работа		
142.		УЗЗ			Групповая работа		
143.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
144.	Еще одна формула корней квадратного уравнения	УИНЗ	Еще одна формула корней квадратного уравнения	<b>Знать</b> алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант. <b>Уметь</b> решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по формулам корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом через дискриминант	Фронтальная работа		
145.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (теория, практика)		
146.	Теорема Виета	УИНЗ	Теорема Виета и теорема, обратная ей	<b>Знать</b> теорему Виета и об обратную теорему Виета. <b>Уметь</b> применять теорему Виета и об обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; составлять квадратные уравнения по его корням.	Фронтальная работа		
147.		УЗЗ			Групповая работа		
148.	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	УЗЗ			Самостоятельная работа		

149.	<b>Контрольная работа №11 «Квадратные уравнения»</b>	УК	Решение квадратных уравнений по различным формулам	<b>Уметь</b> решать задачи на числа, на движение по дороге, на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; применять теорему Виета и об обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
150.	Иррациональные уравнения	УИНЗ	Понятие иррационального уравнения. Его решение методом возведения обеих частей в квадрат	<b>Знать</b> понятия иррациональных уравнениях, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнения; методы возведения в квадрат обеих частей уравнения. <b>Уметь</b> решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований.	Фронтальная работа		
151.		УЗЗ			Групповая работа		
152.		УЗЗ			Самостоятельная работа		
153.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
<b>Окружность (17 часов)</b>							
154.	Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>	КУ	Взаимное расположение прямой и окружности.	<b>Знать:</b> случаи взаимного расположение прямой и окружности. <b>Уметь:</b> определять взаимное расположение прямой и окружности и выполнять чертёж по условию задачи.	Фронтальная работа		
155.	Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки.	УИНЗ	1) касательная и секущая к окружности, 2) точка касания	<b>Знать:</b> понятия касательной, секущей, точек касания, свойство касательной и её признак. <b>Уметь:</b> доказывать теорему о свойстве касательной ей обратную, проводить касательную к окружности.	Фронтальная работа		
156.	Решение задач по теме «Окружность». <i>Метрические соотношения в окружности: свойства секущих и касательных.</i>	УЗЗ	1) касательная и секущая к окружности, 2) равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки, 3) свойство касательной и её признак.	<b>Знать:</b> взаимное расположение прямой и окружности; формулировку свойства касательной о её перпендикулярности радиусу, формулировку свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки. <b>Уметь:</b> находить радиус, проведённый в точку касания, по касательной и наоборот.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
157.	Центральный угол. Центральный, вписанный угол. Величина вписанного угла.	КУ	1) центральные и вписанные углы, 2) градусная мера длины дуги окружности.	<b>Знать:</b> понятие градусной меры дуги, центрального угла. <b>Уметь:</b> решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги.	Самостоятельная работа		
158.	Величина вписанного угла.	КУ	1) понятие вписанного угла, 2) теорема о вписанном угле и следствие из неё	<b>Знать:</b> определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствие из неё. <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла.	Фронтальная работа		

159.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд. <i>Метрические соотношения в окружности: свойство, хорд.</i>	КУ	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	<b>Знать:</b> формулировку теоремы, <b>Уметь:</b> доказывать и применять теорему при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи.	Фронтальная работа		
160.	Решение задач	УЗЗ	Центральные и вписанные углы	<b>Знать:</b> формулировки определений вписанного и центрального углов, теорему об отрезках пересекающихся хорд. <b>Уметь:</b> находить величину вписанного и центрального углов.	Фронтальная работа		
161.		УЗЗ			Групповая работа		
162.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
163.	Свойство биссектрисы	КУ	Теорема о свойстве биссектрисы угла	<b>Знать:</b> формулировку теоремы о свойстве равноудалённости каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства. <b>Уметь:</b> находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы, выполнять чертёж по условию задачи	Фронтальная работа		
164.	Серединный перпендикуляр. <i>Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.</i>	КУ	1) понятие серединного перпендикуляра, 2) теорема о серединном перпендикуляре.	<b>Знать:</b> понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о нём. <b>Уметь:</b> доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
165.	<i>Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.</i> Теорема о точке пересечения высот треугольника	КУ	1) Теорема о точке пересечения высот треугольника, 2) четыре замечательные точки треугольника	<b>Знать:</b> четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника. <b>Уметь:</b> находить элементы треугольника	Фронтальная работа		
166.	<i>Окружность, вписанная в треугольник</i>	КУ	1) понятие вписанной окружности. 2) теорема об окружности, вписанной в треугольник	<b>Знать:</b> понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник. <b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности.	Групповая работа		
167.	<i>Описанные четырёхугольники.</i> Свойство описанного четырёхугольника	КУ	Теорема о свойстве описанного четырёхугольника	<b>Знать:</b> теорему о свойстве описанного четырёхугольника и этапы её доказательства. <b>Уметь:</b> применять свойство описанного четырёхугольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи	Самостоятельная работа		

168.	Описанная окружность. <b>Окружность, описанная около треугольника</b>	КУ	1) описанная окружность, 2) теорема об описанной окружности около треугольника	<b>Знать:</b> определение описанной окружности, формулировку теоремы об описанной около треугольника. <b>Уметь:</b> доказывать теорему и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
169.	<b>Вписанные четырёхугольники.</b> Свойство вписанного четырёхугольника	УЗЗ	Свойство углов вписанного четырёхугольника	<b>Знать:</b> формулировку теоремы о вписанном четырёхугольнике, <b>Уметь:</b> выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на указанное свойство	Взаимопроверка		
170.	Решение задач по теме «Окружность»	УЗЗ	1) Вписанная и описанная окружности, 2) вписанные и описанные 4-угольники	<b>Знать:</b> формулировки определений и свойств; <b>Уметь:</b> находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающиеся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Самостоятельная работа		
171.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
172.		УОИС ЗН			Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности	<b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные и центральные углы, находить их величину; находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающиеся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Взаимопроверка
173.	<b>Контрольная работа №12 «Окружность»</b>	УК	1) Вписанная и описанная окружности, 2) вписанные и описанные 4-угольники	<b>Уметь:</b> находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающиеся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
<b>Неравенства (12 часов)</b>							
174.	<b>Числовые неравенства и их свойства</b>	УИНЗ	Свойства числовых неравенств	<b>Знать</b> свойства числовых неравенств <b>Уметь</b> применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств	Фронтальная работа		
175.	Свойства числовых неравенств. <b>Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</b>	УЗЗ			Самостоятельная работа		
176.	Свойства числовых неравенств. <b>Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической</b>	УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		

177.	График функции, возрастание и убывание функции, промежутки знакопостоянства	УИНЗ	Понятие возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке. Построение и исследование графиков различных функций.	<b>Знать</b> понятие возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке. <b>Уметь</b> построить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень	Фронтальная работа		
178.	Исследование функций на монотонность	УЗЗ			Самостоятельная работа		
179.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
180.	Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	УИНЗ	Решение линейных неравенств	<b>Знать</b> о неравенстве с переменной; о системе линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы. <b>Уметь</b> изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной	Фронтальная работа		
181.		УЗЗ			Самостоятельная работа		
182.		УЗЗ			Групповая работа		
183.		УЗЗ			Проверочная работа. Текущий (практика)		
184.	Квадратные неравенства и их решение	УИНЗ	Решение квадратных неравенств	<b>Знать</b> понятие квадратного неравенства, о знаке объединения множеств; алгоритм решения квадратного неравенства; методе интервалов. <b>Уметь</b> решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов.	Фронтальная работа		
185.	УЗЗ	Проверочная работа. Текущий (практика)					
186.	Решение квадратных неравенств	УЗЗ			Групповая работа		
187.		УЗЗ			Взаимопроверка		
188.		УЗЗ			Самостоятельная работа		

189.	<b>Контрольная работа №13 «Неравенства»</b>	УК	Решение неравенств различными методами.	<b>Уметь</b> изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной; решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
<b>Итоговое повторение курса 8 класса (13 часов)</b>							
190.	Приближенные значения действительных чисел	КУ	Приближенные значения действительных чисел по недостатку, по избытку, округлению чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях.	<b>Знать</b> о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. <b>Уметь</b> использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач.	Фронтальная работа		
191.		УЗЗ			Фронтальная работа. Проверочная работа. Текущий (практика)		
192.	Стандартный вид положительного числа	УИНЗ	Стандартный вид положительного числа	<b>Знать</b> о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме. <b>Уметь</b> записывать числа в стандартном виде.	Фронтальная работа		
193.	Задачи на построения	УОИС ЗУ	Задачи на построения	<b>Уметь:</b> выполнять основные типы задач на построения.	Групповая работа		
194.	Четырёхугольники и их площади	УОИС ЗУ	Формулы площадей прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции	<b>Уметь</b> решать задачи на вычисление площадей.	Самостоятельная работа		
195.	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	УОИС ЗН	Применение признаков подобия при решении задач	<b>Уметь:</b> доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия.	Самостоятельная работа		
196.	Решение задач по теме «Окружность»	УОИС ЗУ	Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности	<b>Уметь:</b> распознавать на чертежах вписанные и центральные углы, находить их величину; находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающиеся хорд окружности. Используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Самостоятельная работа		
197.	Преобразование рациональных выражений	УОИС ЗУ	Преобразования рациональных выражений	<b>Уметь</b> выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	Самостоятельная работа		
198.		УОИС ЗУ			Фронтальная работа		

199.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	УОИС ЗУ	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	<b>Уметь</b> упрощать выражения, с помощью извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе.	Самостоятельная работа		
200.	Квадратные уравнения	УОИС ЗУ	Решение квадратных уравнений	<b>Уметь</b> решать неполное квадратное уравнение; используя дискриминант, решать квадратные уравнения по алгоритму; решать задачи на составление квадратных уравнений; решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной; биквадратные уравнения; уравнения с применением нескольких способов упрощения выражений входящих в уравнение.	Самостоятельная работа		
201.	Решение квадратных неравенств	УОИС ЗУ	Решение квадратных неравенств	<b>Уметь</b> решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов.	Самостоятельная работа		
202.		УОИС ЗУ					
203.	<b>Контрольная работа №14 «Итоговая контрольная работа»</b>	УК	Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения	<b>Проверить</b> умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 8 класса. <b>Уметь</b> проводить самооценку собственных действий	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
204.	Анализ контрольной работы	УОИС ЗУ					