


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 92» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

Приложение к ООП ООО (принята педагогическим советом №1 от 28.08.2015
г. и утверждена приказом №97 от 28.08.2015 г.)

<u>РАССМОТРЕНО</u>	<u>ПРОВЕРЕНО</u>	<u>УТВЕРЖДЕНО</u>
на заседании МО учителей физико – математического цикла Протокол №1 от «30» августа 2018 года Председатель МО  /Рыбкина А.И./	«30»августа 2018года Заместитель директора по УВР  /Медведев В.В./	Директор МБОУ Школы №92 г.о. Самара  /Романенко Р.В./ Приказ №  от «31» августа 2018 года М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ

для учащихся 7 - 9 классов

Срок реализации программы: 2018-2019 учебный год

Программа составлена: учителем математики Семеновой Т.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При составлении данной программы были использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»;
- Программы для общеобразовательных организаций. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы. Автор А.Г.Мордкович. М: Просвещение, 2015
- Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, М: Просвещение, 2015

Цели курса математики:

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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.

Задачи курса математики:

- Развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- Сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- Овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- Изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- Получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- Развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

Учебно-методический комплект

Программа:

1. Программы для общеобразовательных организаций. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы. Автор А.Г.Мордкович. М: Просвещение, 2016
2. Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, М: Просвещение, 2017

Учебники:

1. Мордкович, А. Г. Алгебра. 7 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2016.
2. Мордкович, А. Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2017.
3. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Редактор: Кузнецова Л.В., М.: Просвещение, 2015
4. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2016.

Пособия:

1. Мордкович, А. Г. Алгебра: тесты для 7–9 классов общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2015.
2. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методика, 2015 г./ Л.С. Атанасян

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 7- 9 классах основной школы отводит 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 510 уроков, и авторская программа рассчитана на 170 часов (510 часов за 3 года), однако, учебное время может быть увеличено до 6 часов в неделю за счет вариативной части Базисного плана.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Школа № 92»:

7 класс: 204 часа из расчета 6 час в неделю, авторская программа по математике предусматривает вариант: 4 часа в неделю по алгебре и 2 часа по геометрии (136ч. + 68ч.),

8 класс: 204 часа из расчета 6 час в неделю, авторская программа по математике предусматривает вариант: 4 часа в неделю по алгебре и 2 часа по геометрии (136ч. + 68ч.),

9 класс: 204 часа из расчета 6 час в неделю, авторская программа по математике предусматривает вариант: 4 часа в неделю по алгебре и 2 часа по геометрии (136ч. + 68ч.),

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы курса математики для 7-9 классов

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия.

Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её

график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = x^3$, $y = |x|$.

Числовые последовательности.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность.

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равно возможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия.

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

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия.

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

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

Геометрические фигуры.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты.

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы.

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.

Примеры различных систем координат на плоскости.

7 КЛАСС

АЛГЕБРА

Математический язык. Математическая модель (17 ч).

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык. Что такое математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая.

Линейная функция (18 ч).

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и ее график. Линейная функция $y=kx$. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными (18 ч).

Основные понятия. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем и её свойства (11 ч).

Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степеней с натуральными показателями. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами (11 ч).

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (19 ч).

Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (21 ч).

Что такое разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Функция $y=x^2$ (13 ч).

Функция $y=x^2$. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись $y=f(x)$.

ГЕОМЕТРИЯ

Начальные геометрические сведения (7 ч).

Точки, прямые, отрезки. Луч и угол. Равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла. Длина отрезка. Единицы измерения отрезков. Свойства длины отрезков. Градусная мера угла. Прямой, острый, тупой углы. Свойства величины угла. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.

Треугольники (16 ч).

Треугольник и его элементы. Первый признак равенства треугольника. Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Окружность. Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.

Параллельные прямые (9 ч).

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Аксиома, следствие. Аксиома параллельных прямых и следствия из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Соотношение между сторонами и углами треугольника(18 ч).

Сумма углов треугольника. Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой, Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика(12 ч).

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения.
Нечисловые ряды данных. Составление таблиц распределения без упорядочивания данных.
Частота результата. Таблица распределения частот. Процентные частоты. Таблица
распределения частот в процентах. Группировка данных.

Решение задач по геометрии (6ч)

Повторение (16 ч)

8 КЛАСС

АЛГЕБРА

Повторение (4 ч.)

Алгебраические дроби (29 ч)

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 отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (25 ч)

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. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (24 ч)

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = k/x$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, $y = -f(x)$, по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx+m$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (24 ч)

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.

Неравенства (18 ч)

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 избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение (12 ч)

ГЕОМЕТРИЯ

Четырехугольники (14 ч)

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

Площадь (14 ч)

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

Подобные треугольники (19 ч)

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

Окружность (17 ч)

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

Повторение. Решение задач (4 ч.)

9 КЛАСС

АЛГЕБРА

Рациональные неравенства и их системы (16ч)

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств.

Системы уравнений (15ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x;y)=0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод постановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции (25ч)

Функция независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функций. Естественная область определения функции. Область значения функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y=C$, $y=kx+m$, $y=kx^2$, $y = \frac{k}{x}$,

$y=ax^2+bx+c$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.

Прогрессии (16ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n – го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n – го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12ч)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределение данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Обобщающее повторение (18ч)

ГЕОМЕТРИЯ

Векторы. Метод координат (22ч)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14ч)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Длина окружности и площадь круга (10ч)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Движение (10ч)

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Повторение. Решение задач (8ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

7 класс

Результаты обучения	
Предметные	Метапредметные
<p>Повторение изученного в 5-6 классах. Входной контроль.</p>	<p>Учащийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторить законы сложения и умножения. 2. Повторить основные операции над числами.
<p>Математический язык. Математическая модель</p>	<p>Учащийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с понятиями «числовое», «алгебраическое» выражение, допустимое и недопустимое значение переменной. 2. Научиться выполнять знако-символические действия, применять буквенные символы для записи общих утверждений. 3. Освоить основные модели реальных ситуаций. 4. Решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования. 5. Освоить и использовать на практике алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной 6. Познакомиться с понятиями корд. Прямая, координаты точки, модуль числа, числовой промежутка. Научиться определять вид промежутка. 7. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике
<p>Линейная функция</p>	<p>Учащийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ставить учебную задачу на основе известного и изучаемого нового. 2. Формировать устойчивую мотивацию к обучению. 1. Научиться находить координаты точки на плоскости, отмечать точки 2. Научиться строить прямую, удовлетворяющую уравнению. 3. Познакомиться с понятием линейного уравнения с двумя переменными, научиться применять на практике решение линейных уравнений 4. Познакомиться с понятиями линейной функции, независимой и зависимой переменной; научиться находить наибольшее и наименьшее значение функции, возрастание и убывание функции 5. Познакомиться с понятиями прямая пропорциональности, коэффициент 6. Научиться определять взаимное расположение графиков по виду функций 7. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике
<p>Линейная функция</p>	<p>Учащийся должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Научиться строить прямую, удовлетворяющую уравнению 3. Познакомиться с понятием линейного уравнения с двумя переменными, научиться применять на практике решение линейных уравнений 4. Познакомиться с понятиями линейной функции, независимой и зависимой переменной; 5. Научиться находить наибольшее и наименьшее значение функции, возрастание и убывание функции 6. Познакомиться с понятиями прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности; 7. Научиться определять взаимное расположение графиков по виду функций 8. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Формировать навыки осознанного выбора наиболее эффективного способа решения 3. Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы, проводить анализ способов решения задач 4. Формировать устойчивую мотивацию к анализу, к исследовательской деятельности 5. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработки общей позиции; сличать свой способ действия с эталоном 6. Формировать навыки анализа сопоставления и сравнения 7. Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки 8. Формировать навыки составления алгоритмов 9. Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации 10. Формировать навыки самодиагностики 11. Оценивать достигнутый результат 12. Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
Начальные геометрические сведения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомятся с понятиями прямая, отрезок. Научится их строить и обозначать. 2. Познакомятся с понятиями луч и угол. Научатся изображать и обозначать луч и угол, называть элементы угла. 3. Научатся сравнивать отрезки, выражать длину в различных единицах измерения длины, решать задачи с связанными со сравнением отрезков; узнают определения острого, тупого и прямого углов; уметь решать задачи на сравнение углов; 4. Научатся измерять отрезок, выражать длину в различных единицах измерения длины, решать задачи с связанными с длиной 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ставить учебную задачу на основе известного и изучаемого нового 2. Формирование устойчивой мотивации к обучению 3. Устанавливать причинно-следственные связи; отстаивать свою позицию 4. Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности 5. Составлять план и последовательность действий; предлагать способы проверки гипотез 6. Формирование целевых установок учебной деятельности 7. Оценивать достигнутый результат 8. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

	<p>отрезка; решать задачи на измерение отрезков;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Познакомьтесь с определением смежных и вертикальных углов; научиться применять полученные знания на практике 6. Познакомьтесь с понятием перпендикулярных прямых, научатся изображать перпендикулярные прямые. 7. Научатся применять полученные теоретические знания при решении задач. 8. Научитесь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Определять способы взаимодействия, планировать способы работы 10. Формирование познавательного интереса к способу обобщения и систематизации знаний 11. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработки общей позиции; слышать свой способ действия с эталоном 12. Формирование навыков анализа сопоставления и сравнения 13. Составлять план и последовательность действий; предлагать способы проверки гипотез 14. Формирование целевых установок учебной деятельности 15. Оценивать достигнутый результат 16. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<p>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научитесь определять, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений; использовать функционально-графические представления для решения систем 2. Научитесь решать системы методом подстановки 3. Научитесь решать системы методом сложения 4. Научитесь решать текстовые задачи алгебраическим способом (составление системы) 5. Научитесь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ставить учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного 2. Формирование навыков организации анализа своей деятельности 3. Структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей 4. Формирование познавательного интереса 5. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений 6. Формирование познавательного интереса способами обобщения и систематизации знаний 7. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действий в соответствии с ней 8. Формирование навыков анализа творческой инициативности 9. Оценивать достигнутый результат 10. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

Треугольники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научатся доказывать 1 признак равенства треугольников и применять его при решении задач; знать что такое периметр, какие треугольники называются равными; 2. Познакомятся с понятиями медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Научатся их строить. 3. Научатся доказывать 2 и 3 признака равенства треугольников и применять их при решении задач; 4. Познакомятся с определением окружности; смогут объяснить что такое центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности; научатся выполнять построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы угла, середины отрезка 5. Научатся применять полученные теоретические знания при решении задач 6. Научатся применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научатся доказывать 1 признак равенства треугольников и применять его при решении задач; знать что такое периметр, какие треугольники называются равными; 2. Познакомятся с понятиями медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Научатся их строить. 3. Научатся доказывать 2 и 3 признака равенства треугольников и применять их при решении задач; 4. Познакомятся с определением окружности; смогут объяснить что такое центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности; научатся выполнять построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы угла, середины отрезка 5. Научатся применять полученные теоретические знания при решении задач 6. Научатся применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике
Степень с натуральным показателем и её свойства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомятся с определением степени с натуральным показателем 2. Научатся применять на практике таблицу степеней 3. Научатся применять свойства степеней на практике 4. Познакомятся с принципом умножения и деления степеней, научиться их применять 5. Научатся возводить числа в нулевую степень 6. Научатся применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать условие и требование задачи, способы решения с точки зрения рациональности 2. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля 3. Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки 4. Формирование познавательного интереса к изучению нового 5. Выделять количественные характеристики объектов. Заданные словами; заменять термины и определения 2)формирование устойчивой мотивации к обучению 6. Выражать смысл ситуации различными средствами 7. Формирование навыков самодиагностики 8. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия более эффективного решения

		<p>9. Формирование навыков анализа творческой инициативности</p> <p>10. Оценивать достигнутый результат</p> <p>11. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>
<p>Параллельные прямые</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с определением параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; научиться доказывать признаки параллельности прямых; 2. Познакомиться с представлением об аксиомах и следствиях в геометрии; знать аксиому параллельных прямых и следствия из неё; историю аксиомы параллельных прямых Евклида; 3. Научиться применять полученные теоретические знания при решении задач 4. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений, описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности 2. Формирование познавательного интереса к изучению нового 3. Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы 4. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности 5. Составлять план и последовательность действий; предлагать способы проверки гипотез 6. Формирование целевых установок учебной деятельности 7. Оценивать достигнутый результат 8. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<p>Одночлены. Операции над одночленами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научиться приводить одночлены к стандартному виду, находить область допустимых значений 2. Научиться находить подобные члены, складывать и вычитать одночлены 3. Научиться умножать одночлен на одночлен, возводить одночлен в степень 4. Научиться делить одночлен на одночлен 5. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять новый уровень отношения к самому себе, как субъекту деятельности 2. Формирование устойчивой мотивации к обучению 3. Применять методы информационного поиска, в т.ч. ИКТ 4. Формирование познавательного интереса к изучению нового 5. Определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план действий 6. Формирование навыков самодиагностики 7. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему 8. Формирование навыков самодиагностики 9. Оценивать достигнутый результат

<p>Многочлены. Операции над многочленами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с понятием многочлен, стандартный вид многочлена; научиться приводить многочлены к стандартному виду 2. Научиться применять операцию сложения и вычитания многочленов на практике 3. Научиться умножать многочлен на одночлен 4. Научиться умножать многочлен на многочлен 5. Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения, научиться их применять на практике 6. Научиться делить многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители 7. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике 	<p>10. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выделять формальную структуру задачи; анализировать условия и требования задачи 2. Формирование устойчивой мотивации к обучению 3. Создавать структуру взаимосвязи смысловых единиц текста 4. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности 5. Прогнозировать результаты и уровень усвоения 6. Формирование навыков анализа творческой инициативности 7. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности 8. Формирование познавательного интереса к изучению нового 9. Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы 10. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности 11. Самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого 25и поискового характера 12. Формирование способности к волевому усилию к преодолению препятствий 13. Оценивать достигнутый результат 14. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<p>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с теоремой о сумме углов треугольника и уметь её доказывать; уметь применять теорему при решении задач; уметь применять теорему о внешнем угле треугольника при решении задач; 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Формировать целевые установки учебной деятельности, принимать решение и реализовывать его 9. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности 10. Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь

	<p>2. Познакомиться с закономерностями соотношений между углами и сторонами треугольника</p> <p>3. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике</p> <p>4. Познакомиться со свойствами прямоугольных треугольников и научиться применять их при решении задач; научиться применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач;</p> <p>5. Познакомиться с понятием расстояния от точки до прямой и между параллельными прямыми; иметь представление о задачах на построение, научиться решать задачи на построение треугольников.</p> <p>6. Научиться применять полученные теоретические знания при решении задач</p> <p>7. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике</p>	<p>процесс выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>11. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p>12. Оценивать достигнутый результат</p> <p>13. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>14. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p> <p>15. Формирование познавательного интереса к изучению нового</p> <p>16. Составлять план и последовательность действий; предлагать способы проверки гипотез</p> <p>17. Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>18. Составлять план и последовательность действий; предлагать способы проверки гипотез</p> <p>19. Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>20. Оценивать достигнутый результат</p> <p>21. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>
<p>Разложение многочленов на множители</p>	<p>1. Научиться раскладывать многочлен на множители</p> <p>2. Научиться выносить общий множитель за скобки</p> <p>3. Освоить способ группировки для разложения многочленов на множители.</p> <p>4. Научиться применять формулы сокращенного умножения для разложения на множители</p> <p>5. Научиться применять различные приемы для разложения многочленов на множители</p> <p>6. Познакомиться с понятиями алгебраической дроби, допустимых значений переменной.</p>	<p>1. Воспринимать текст с учетом поставленной задачи; находить в тексте информацию, необходимую для решения</p> <p>2. Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p> <p>3. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме</p> <p>4. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p>5. Оценивать уровень владения учебным действием</p> <p>6. Выводить следствия из имеющихся в условии данных</p>

	<p>Научиться применять методы сокращения дробей на практике</p> <p>7. Познакомиться с понятием тождества</p> <p>Научиться доказывать тождества</p> <p>8. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике</p>	<p>7. Формирование навыков составления алгоритма</p> <p>8. Составлять план последовательности действий</p> <p>9. Формирование навыков работы по алгоритму</p> <p>10. Осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи</p> <p>11. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p>12. Формировать целевые установки учебной деятельности, принимать решение и реализовывать его</p> <p>13. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p>14. Формировать умения выделять закономерность</p> <p>15. Формирование навыков самодиагностики</p> <p>16. Оценивать достигнутый результат</p> <p>17. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>
<p>Решение задач по геометрии</p>	<p>1. Обобщить и систематизировать теоретический материал по теме «Измерение отрезков и углов, перпендикулярные прямые», применить его на практике</p> <p>2. Обобщить и систематизировать теоретический материал по теме «Виды треугольников. Соотношения между углами и сторонами треугольников», применить его на практике.</p> <p>3. Обобщить и систематизировать теоретический материал по теме «Параллельные прямые», применить его на практике.</p>	<p>4. Ставить учебную задачу на основе изученного материала, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>5. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>6. Формирование навыков организации анализа своей деятельности</p> <p>7. Формировать целевые установки учебной деятельности, принимать решение и реализовывать его</p> <p>8. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>
<p>Функция $y = x^2$</p>	<p>1. Познакомиться с квадратичной функцией, ее свойствами и графиком. Научиться строить и читать график квадратичной функции</p> <p>2. Познакомиться с алгоритмом построения графиков функций в одной системе координат для нахождения общих точек пересечения. Научиться строить графики элементарных функций</p>	<p>5. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>6. Формирование мотивации к обучению</p> <p>7. Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p>

	<p>3. Познакомиться с основной математической записью для построения графиков функций: $y = f(x)$</p> <p>4. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике</p>	<p>8. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p>9. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней</p> <p>10. Формирование познавательного интереса</p> <p>11. Оценивать достигнутый результат</p> <p>12. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>
<p>Обобщающее повторение. Итоговая к/р.</p>	<p>1. Научиться применять весь теоретический материал на практике.</p> <p>2. Научиться применять весь теоретический материал на практике</p> <p>3. Научиться выполнять все операции над многочленами</p> <p>4. Научиться применять весь теоретический материал на практике;</p> <p>5. Составлять математическую модель, строить графики элементарных функций, решать системы уравнений с двумя переменными</p> <p>6. Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике</p>	<p>7. Формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий</p> <p>8. Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности</p> <p>9. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней</p> <p>10. Формирование познавательного интереса</p> <p>11. Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию, развивать умение интегрироваться в группу</p> <p>12. Формирование устойчивой мотивации к обучению</p> <p>13. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>14. Формирование познавательного интереса</p> <p>15. Оценивать достигнутый результат</p> <p>16. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>

8 класс

Результаты обучения		
Тема	Предметные	Метапредметные
Повторение	Учащийся должен уметь: 1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе материала изученного в курсе математики 5-7 классов.	Учащийся должен уметь: 1. С достаточной полнотой и точною выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи; 2. Составлять учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно; 3. Сравнивать различные объекты, выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства
Тема 1. Алгебраические дроби	1. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей, находить значение дроби при заданном значении переменной, находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби 2. Выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде многочлена, дробное - в виде отношения многочленов; доказывать тождества, решать рациональные уравнения. 3. Формулировать определение степени с отрицательным целым показателем. 4. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	1. Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще предстоит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; 2. Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата; 3. Выявлять особенности разных объектов в процессе их рассмотрения.

	<p>5. Выполнять преобразования рациональных выражений в соответствии с поставленной целью; выделять квадрат двучлена, целую часть дроби и пр. Применять преобразования рациональных выражений для решения задач.</p>	
<p>Тема 2. Четырехугольники</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распознавать, формулировать определение и изображать многоугольники, параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапецию, среднюю линию трапеции. 2. Формулировать и доказывать теоремы о признаках и свойствах параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. 3. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. 4. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. 5. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснованных логических шагов решения. 6. Интерпретировать полученный результат с условием задачи. 7. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать и удерживать учебную задачу; 2. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; 3. Планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 4. Предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; 5. Составлять план и последовательность действий; 6. Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; 7. Выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения; 8. Концентрировать волно для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
<p>Тема 3. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество иррациональных чисел, множество действительных чисел, описывать соотношения между этими множествами. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; 2. Использовать общие приёмы решения задач; 3. Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями; 4. Осуществлять смысловое чтение;

	<p>2. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать точками на координатной прямой; сравнивать и упорядочивать действительные числа.</p> <p>3. Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции $y=x^2$ для нахождения квадратных корней.</p> <p>4. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений,</p> <p>5. Содержащих квадратные корни Исследовать уравнение вида $x^2=a$; находить точные и приближенные корни при $a>0$.</p> <p>6. Строить графики функций $y=\sqrt{x}$, $y= x$, описывать их свойства.</p> <p>7. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций.</p> <p>8. Решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода.</p>	<p>5. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; форму; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>6. Устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</p> <p>7. Формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;</p>
<p>Тема 4. Площадь</p>	<p>1. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.</p> <p>2. Выводить формулы площадей параллелограмма, прямоугольника, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними.</p> <p>3. Формулировать и доказывать теорему Пифагора. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Решать задачи на</p>	<p>1. Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;</p> <p>2. Взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>3. Прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;</p>

	<p>вычисление площадей треугольников, четырехугольников. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул.</p> <p>Преобразовывать формулы.</p> <p>Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</p> <p>Интерпретировать полученный результат с условием задачи</p>	<p>4. Разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;</p> <p>5. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;</p> <p>6. Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>
<p>Тема 5. Квадратичная функция. Функция</p> $y = \frac{k}{x}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строить график квадратичной функции и функции. Описывать его свойства. 2. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. 3. Строить более сложные графики на основе графиков изученных функций, на основе преобразований известных графиков. 4. Решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; 2. Вносить коррективы и дополнения в составленные планы, сличать способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона, 3. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. 4. Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.
<p>Тема 6. Подобные треугольники</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать определение подобных треугольников. 2. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. 3. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. 4. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции, уметь разрешать конфликты, принимать и анализировать решения; 2. Планировать и регулировать свою деятельность 3. Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения рациональности и экономичности.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. 6. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. 7. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. 8. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. 9. Интерпретировать полученный результат с условием задачи. 	
<p>Тема 7. Квадратные уравнения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей. 2. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, решать подробно рациональные уравнения. 3. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам. Исследовать квадратные уравнения с буквенными коэффициентами. 4. Применять графический метод для решения квадратного уравнения. 5. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленные уравнения; интерпретировать результат. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; 2. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач; 3. Контролировать действия партнера.
<p>Тема 9. Окружность</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; 2. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью. 3. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. 4. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. 5. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников, треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около многоугольника, треугольника. 6. Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений в треугольнике. 7. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. 8. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. 9. Интерпретировать полученный результат с условием задачи. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; описывать содержание совершаемых действий, 4. Составлять план выполнения задач; решения проблем поискового и творческого характера, выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания
<p>Тема 8. Неравенства</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать свойства числовых неравенств, обосновывать их, опираясь на координатную прямую, и доказывать алгебраически, применять свойства неравенств при решении задач. 2. Доказывать неравенства. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; 2. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач; 3. Контролировать действия партнера

	<p>3. Распознавать линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной.</p> <p>4. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов окружающем мире.</p>	
<p>Тема 10. Повторение</p>	<p>1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала.</p>	<p>1. Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач; понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.</p>

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; социальную значимость и содержание профессий, связанных с математикой; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую математическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений математики в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.);

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального при знания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально положительное отношение к себе; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7, 8 КЛАСС (204 ч., из расчета 6 ч. в неделю)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема	Количество часов	из них на			Иные проверочные и самостоятельные работы
			Контрольные работы	Практические работы		
	Повторение изученного в 5-6 классах. Входной контроль.	4	1			
1.	Математический язык. Математическая модель	17	1		1	
2.	Линейная функция	18	1		1	
3.	Начальные геометрические сведения	7	1			
4.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	18	1		1	
5.	Треугольники	16	1		2	
6.	Степень с натуральным показателем и её свойства	11	1		1	
7.	Параллельные прямые	9	1			
8.	Одночлены. Операции над одночленами	11	1		1	
9.	Многочлены. Операции над многочленами	19	1		1	
10.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	18	2		1	
11.	Разложение многочленов на множители	21	1		2	
12.	Решение задач по геометрии	6				
13.	Функция $y = x^2$	13	1		1	
12.	Обобщающее повторение. Итоговая к/р.	16	1			
	ИТОГО	204	15		12	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема	Количество часов	из них на		
			Контрольные работы	Практические работы	Иные проверочные и самостоятельные работы
1	Повторение	4			
2	Тема 1. Алгебраические дроби	29	2		2
3	Тема 2. Четырехугольники	14	1	1	1
4	Тема 3. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	25	1		2
5	Тема 4. Площадь	14	1		
6	Тема 5 Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	24	1		2
7	Тема 6. Подобные треугольники	19	1		1
8	Тема 7. Квадратные уравнения	24	1	1	2
9	Тема 8. Окружность	17	1	1	
10	Тема 9. Неравенства	18	1		1
	Повторение	16	1		
	ИТОГО	204	11	3	11

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

Номер урока	Тема	Количество часов
1-3	Повторение	3
4	Контрольная работа	1
Повторение изученного в 5-6 классах. Входной контроль.(4)		
Математический язык. Математическая модель(17ч)		
5-7	Числовые и алгебраические выражения.	3
8-9	Что такое математический язык.	2
10-12	Что такое математическая модель.	3
13-16	Линейное уравнение с одной переменной.	4
17-18	Координатная прямая.	2
19-20	Данные и ряды данных	2
21	Контрольная работа 1.	1
Линейная функция(18)		
22-24	Координатная плоскость.	3
25-28	Линейное уравнение с двумя переменными	4
29-32	Линейная функция	4
33-34	Линейная функция $y=kx$	2
35-36	Взаимное расположение графиков линейных функций.	2
37-38	Упорядоченные ряды данных. Таблица распределения.	2
39	Контрольная работа № 2.	1
Начальные геометрические сведения(7ч)		
40	Прямая и отрезок. Луч и угол.	1
41	Сравнение отрезков и углов.	1
42-43	Измерение отрезков. Измерение углов.	2
44	Перпендикулярные прямые.	1
45	Решение задач.	1
46	Контрольная работа № 3.	1
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными(18ч)		
47-48	Основные понятия.	2
49-52	Метод подстановки.	4

53-56	Метод алгебраического сложения.		4
57-61	Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.		5
62-63	Нечисловые ряды данных		2
64	Контрольная работа №4.		1
Треугольники(16ч)			
65-67	Первый признак равенства треугольников.		3
68-70	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.		3
71-73	Второй и третий признак равенства треугольников.		3
74-75	Задачи на построение.		2
76-79	Решение задач.		4
80	Контрольная работа № 5 .		1
Степень с натуральным показателем и её свойства(11ч)			
81-82	Что такое степень с натуральным показателем.		2
83	Таблица основных степеней.		1
84-86	Свойства степени с натуральным показателем.		3
87-88	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием.		2
89	Степень с нулевым показателем.		1
90	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных		1
91	Контрольная работа №6		1
Параллельные прямые(9ч)			
92-94	Признаки параллельности двух прямых.		3
95-97	Аксиома параллельных прямых.		3
98-99	Решение задач.		2
100	Контрольная работа №7.		1
Одночлены. Операции над одночленами(11ч)			
101-102	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.		2
103-104	Сложение и вычитание одночленов.		2
105-106	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень.		2
107-108	Деление одночлена на одночлен.		2
109-110	Частота результата. Таблица распределения частот		2
111	Контрольная работа №8.		1
Многочлены. Операции над многочленами(19ч)			
112-113	Основные понятия.		2
114-115	Сложение и вычитание многочленов.		2

116-117	Умножение многочлена на одночлен.		2
118-120	Умножение многочлена на многочлен.		3
121-125	Формулы сокращенного умножения.		5
126-127	Деление многочлена на одночлен.		2
128-129	Процентные частоты. Таблицы распределения частот в процентах		2
130	Контрольная работа №9.		1
	Соотношение между сторонами и углами треугольника.(18ч)		
131-132	Сумма углов треугольника.		2
133-136	Соотношения между углами и сторонами треугольника.		4
137	Контрольная работа № 10.		1
138-141	Прямоугольные треугольники.		4
142-143	Построение треугольника по трем элементам.		2
144-147	Решение задач.		4
148	Контрольная работа №11.		1
	Разложение многочленов на множители(21ч)		
149	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно		1
150-151	Вынесение общего множителя за скобки.		2
152-154	Способ группировки.		3
155-158	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.		4
159-161	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.		3
162-163	Группировка данных		2
164	Контрольная работа №12.		1
165-167	Сокращение алгебраических дробей.		3
168-169	Тождества.		2
	Решение задач по геометрии(6ч)		
170-171	Измерение отрезков и углов, перпендикулярные прямые.		2
172-173	Виды треугольников. Соотношения между углами и сторонами треугольников.		2
174-175	Параллельные прямые.		2
	Функция $y = x^2$ (13ч)		
176-179	Функция $y = x^2$ и ее график.		4
180-181	Графическое решение уравнений.		2

182-185	Что означает в математике запись $y = f(x)$.	4
186-187	Группировка данных	2
188	Контрольная работа №13.	1
Обобщающее повторение. Итоговая к/р.(16ч)		
189-190	Понятие функции. Виды функций. Графическое решение уравнений.	2
191-192	Понятие степени и ее свойства.	2
193-195	Многочлены. Действия над многочленами. Способы разложения на множители. Сокращение дробей.	3
196-199	Решение систем линейных уравнений. Решение текстовых задач на составление систем.	4
200	Итоговая контрольная работа.	1
201-204	Резерв.	4

8 КЛАСС

Номер урока	Тема	Количество часов
ПОВТОРЕНИЕ (4 ч.)		
1	Преобразование целого выражения в многочлен	1
2	Формулы сокращенного умножения	1
3	Системы линейных уравнений	1
4	Решение геометрических задач.	1
ТЕМА 1. Алгебраические дроби (29 ч.)		
5-6	Основные понятия.	2
7-9	Основное свойство алгебраической дроби.	3
10-12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3
13-17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	5
18	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей»	1
19-22	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	4
23-25	Преобразование рациональных выражений.	3
26-28	Первые представления о рациональных уравнениях.	3
29-30	Степень с отрицательным целым показателем.	2
31-32	Перебор вариантов, дерево вариантов	2
33	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений	1
ТЕМА 2. Четырехугольники (14 ч.)		
34-35	Многоугольники.	2
36-37	Параллелограмм и его свойства.	2
38-39	Признаки параллелограмма	2
40-41	Трапеция.	2
42	Прямоугольник.	1
43-44	Ромб и квадрат.	2
45	Осевая и центральная симметрия.	1
46	Решение задач.	1
47	Контрольная работа №3 по теме «Четырехугольники»	1
ТЕМА 3. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратичного корня (25 ч.)		
48-49	Рациональные числа.	2
50-52	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	3

53-54	Иррациональные числа.		2
55-56	Множество действительных чисел.		2
57-58	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.		2
59-61	Свойства квадратных корней.		3
62-65	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.		4
66	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней».		1
67-70	Модуль действительного числа.		4
71-72	Простейшие комбинаторные задачи.		2
ТЕМА 4. Площадь (14 ч.)			
73-74	Площадь многоугольника.		2
75	Площадь параллелограмма.		1
76-77	Площадь треугольника.		2
78	Площадь трапеции.		1
79-80	Решение задач.		2
81-83	Теорема Пифагора.		3
84-85	Решение задач		2
86	Контрольная работа №5 по теме «Площадь»		1
ТЕМА 5. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (24 ч.)			
87-89	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.		3
90-92	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.		3
93	Контрольная работа №6 по теме: «Функции $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$».		1
94-96	Параллельный перенос графика функции (вправо, влево)		3
97-98	Параллельный перенос графика функции (вверх, вниз)		2
99-101	Параллельный перенос графика функции.		3
102-105	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.		4
106-107	Графическое решение квадратных уравнений.		2
108-109	Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи.		2
110	Контрольная работа №7 по теме «Квадратичная функция»		1
ТЕМА 6. Квадратные уравнения (24 ч.)			
111-112	Основные понятия.		2

113-115	Формулы корней квадратного уравнения.		3
116-118	Рациональные уравнения.		3
119-122	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. (текстовые задачи)		4
123-124	Еще одна формула корней квадратного уравнения.		2
125-127	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители		3
128-150	Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи.		3
131	Контрольная работа № 8 по теме: «Решение рациональных уравнений».		1
132-134	Иррациональные уравнения.		3
ТЕМА 7. Подобные треугольники (19 ч.)			
135-136	Определение подобных треугольников.		2
137-141	Признаки подобия треугольников.		5
142	Контрольная работа № 9 по теме: «Подобные треугольники»		1
143-149	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		7
150-152	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		3
153	Контрольная работа № 10 по теме: «Применение подобия к решению задач»		1
ТЕМА 8. Неравенства (18 ч.)			
154-156	Свойства числовых неравенств.		3
157-159	Исследование функций на монотонность.		3
160-161	Решение линейных неравенств.		2
162-164	Решение квадратных неравенств.		3
165	Контрольная работа № 10 по теме: «Решение неравенств».		1
166-167	Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближения по недостатку и избытку.		2
168	Стандартный вид положительного числа.		1
169-171	Простейшие вероятностные и комбинаторные задачи.		3
ТЕМА 9. Округлость (17 ч.)			
172-174	Касательная к окружности.		3
175-178	Центральные и вписанные углы.		4
179-181	Четыре замечательные точки.		3
182-185	Вписанная и описанная окружности.		4
186-187	Решение задач.		2
188	Контрольная работа № 11 по теме: «Округлость»		1
Обобщающее повторение (16 ч.)			
189-190	Действия с рациональными дробями.		2

191-192	Действия с корнями.		2
193-194	Решение квадратных и рациональных уравнений.		2
195-196	Решение текстовых задач.		2
197-200	Решение задач по всему курсу геометрии		4
201-204	Решение задач в рамках подготовки к экзаменам.		4