

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением отдельных предметов»
г. Назарово Красноярского края

ПРИНЯТО

школьным методическим
объединением

Руководитель ШМО

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

« _____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ № _____

от « _____ » _____ 20 ____ г.

**ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА»
8 КЛАСС (углубление)
на 2015/2016 учебный год**

Разработчик программы:
учитель математики
высшей квалификационной категории
Зыбина Светлана Николаевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе:

- государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089);
- примерной программы основного общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263);
- примерной программы для школ (классов) с углубленным изучением математики;
- методического письма основного общего образования
- требований к оснащению образовательного процесса;
- образовательной программы МАОУ СОШ №8;
- авторского планирования геометрии Л. С. Атанасяна, напечатанной в Сборнике программ по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Составители Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк, Дрофа. 2004 год.
- авторской программы учебного курса алгебры 8 класса учителя московской школы №1741, соавтора учебника И. Е. Феактистова.

Математика является обязательным предметом в федеральном компоненте базисного учебного плана.

Программа предназначена для учащихся 8 –го класса, обучающихся в классе с углубленным изучением математики (2-ой год обучения).

Программа реализует следующие **основные цели**:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Одним из базовых требований к содержанию образования на этой ступени является достижение выпускниками уровня функциональной грамотности (математической, естественнонаучной и социально-культурной), необходимой в современном обществе. В данном учебном курсе у учащихся целенаправленно и планомерно формируется функциональная грамотность во всех ее направлениях.

Одной из важнейших задач основной школы является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Эта задача решается в данной учебной программе последовательной индивидуализацией обучения, расширением и углублением содержания образования в рамках предпрофильной подготовки. Наряду с решением основной задачи углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и др.) для формирования у школьников представления о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. При изучении этого компонента обогащаются представления о современной картине мира и методов его исследования, развиваются представления о числе и роли вычислений в человеческой практике, используются функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей. Важной задачей этого компонента является формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Геометрия нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык геометрии, умение «читать» геометрический чертеж, подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

В содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют задачи обучения:

приобретения математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения алгебре осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности.

Материал курса полностью соответствует примерной программе основного общего образования по математике и программы для школ (классов) с углубленным изучением математики, включая в себя ряд дополнительных вопросов, связанных, по большей части с развивающими упражнениями. В этом заключается особенность данной программы от уже существующих учебных программ. Кроме того, в

учебный курс органично вплетены стохастическая линия, усилены теоретико-множественные подходы к изложению некоторых вопросов, более полно раскрыта историко-культурная линия.

Полностью соответствуя федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, учебный курс приведен в соответствие с возрастными особенностями подросткового периода, когда ребенок устремлен к реальной практической деятельности, познанию мира, самопознанию и самоопределению. Курс ориентирован не только на знаниевый, но в первую очередь на деятельностный компонент образования. Это позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка. Вообще, специфика педагогических целей основной школы в большей степени связана с личным развитием детей, чем с их учебными успехами.

Рабочая программа отличается от примерной и авторской тем, что она рассчитана только на 8-ой класс. В программе в отличие от примерной имеются следующие разделы: календарно-тематический план, содержание учебного предмета в данном классе, контроль и оценивание деятельности учащихся.

Количество часов на каждую тему полностью соответствует авторской программе учебного курса алгебры 8 класса учителя московской школы №1741, соавтора учебника алгебры и авторскому планированию Л. С. Атанасяна, напечатанному в Сборнике программ по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Составители Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. Дрофа. 2004 год.

Для достижения целей и задач, заявленных в программе, используется следующее УМК:

Предмет	Класс	Программа	Количество часов	Учебник	Методические пособия	Дидактические пособия
математика	8	Авторское планирование Л. С. Атанасяна, напечатанное в Сборнике программ по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Составители Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк, Дрофа. 2004 год. Авторская программа учебного курса алгебры 8 класса учителя московской школы №1741, соавтора учебника И. Е. Феактистова.	272	Геометрия 7-9. Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение» 2007г. Алгебра 8 класс. Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, И. Е. Феактистов. Москва. Мнемозина. 2008г.	И.Е. Феоктистов, «Алгебра в 8 классе с углубленным изучением математики», М., «Мнемозина», 2010, методическое пособие для учителя.	И.Е. Феоктистов, «Алгебра 8. Дидактические материалы. Методические материалы», М., «Мнемозина», 2009

Основная форма организации учебной деятельности – очная. Преобладающие виды учебной деятельности: обучающее занятие (проблемное), практическое занятие, интерактивная лекция, семинар, проектирование, учебное исследование, консультация, самостоятельная работа, контрольная работа, зачет.

На освоение программы отводится 272 учебных часа, из них 151 урок отводится на изучение материала курса алгебры, 89 уроков – на изучение материала курса геометрии, 14 уроков на выполнение контрольных работ, 18 уроков составляет резерв, который учитель использует по своему усмотрению, исходя из темпов прохождения программы и других обстоятельств. В календарно-тематическом плане эти уроки обозначены, как уроки повторения.

8 класс	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	всего
Количество контрольных работ	1. Контрольная работа по теме: Дроби. 2. Контрольная работа по теме: Четырехугольники. 3. Контрольная работа по теме: Целые числа. Делимость чисел.	1. Контрольная работа по теме: Действительные числа. Квадратный корень. 2. Контрольная работа по теме: Площадь. 3. Контрольная работа по теме: Признаки подобия треугольников.	1. Контрольная работа по теме: Подобные треугольники. 2. Контрольная работа по теме: Квадратные уравнения. 3. Контрольная работа по теме: Окружность.	1. Контрольная работа по теме: Неравенства. 2. Контрольная работа по теме: Степень с целым показателем. 3. Контрольная работа по теме: Векторы. 4. Контрольная работа по теме: Функции и графики. 5. Итоговая контрольная работа.	14
Количество самостоятельных работ	8	3	7	5	23
Количество уроков с ИКТ	22	25	20	18	72

Рабочая программа учебного курса разработана для учащихся VIII класса с углубленным (расширенным) изучением математики для обеспечения образовательных запросов (учащихся и их родителей), связанных с расширением и углублением курса алгебры. Для организации набора и зачисления на программу используется следующая процедура: желание детей, заявление родителей, конкурсный отбор в конце 6-го класса.

Формы промежуточной и итоговой аттестации:

Текущий контроль проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ, зачетов. Промежуточная аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Общая характеристика учебного предмета «Математика».

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 272 часов из расчета 8 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

5 часов в неделю алгебры, итого 170 часа; 3 часа в неделю геометрии, итого 102 часа.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Арифметика

Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11. Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел. Основная теорема арифметики. Разложение натурального числа на простые множители.

Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Алгоритм Евклида.

Целые числа. Деление с остатком.

Рациональные числа. Степень с целым показателем.

Задача измерения величин. Единица измерения. Измерение отрезков: единичный отрезок, процесс измерения. Общая мера двух отрезков. Соизмеримость и несоизмеримость отрезков. Связь между соизмеримостью отрезков и отношением их длин. Несоизмеримость диагонали квадрата с его стороной.

Представление рационального числа в виде бесконечной периодической десятичной дроби. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной.

Действительные числа. Бесконечная десятичная дробь как результат измерения отрезка. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Периодические десятичные дроби. Примеры бесконечных непериодических десятичных дробей. Свойства множества действительных чисел.

Решение уравнения $x^2 = 2$ во множестве рациональных чисел и во множестве действительных чисел.

Квадратный корень из числа. Условие существования квадратного корня и число квадратных корней из действительного числа. Арифметический квадратный корень.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.

Стандартный вид числа.

Измерения, приближения, оценки.

Алгебра

Алгебраические выражения. Свойства степеней с целым показателем. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Представление дроби в виде суммы дробей с использованием метода неопределенных коэффициентов.

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

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

Уравнение с двумя переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения нелинейных уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Дробно-рациональные неравенства. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

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

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической и обратно. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые функции. Область определения и область значений функции. Чтение графиков функций. Преобразование графиков функций: растяжение, сжатие, параллельный перенос вдоль осей координат.

График функции $y = \sqrt{x}$. Дробно-линейная функция и ее график. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Координаты. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Множества и комбинаторика. Объединение и пересечение множеств. Взаимно-однозначное соответствие. Замкнутость множества относительно операции сложения (умножения, деления, вычитания). Число элементов объединения и пересечения двух конечных множеств. Понятие о мощности множеств. Принцип Дирихле.

Статистические данные. Интервальный ряд данных. Относительная частота варианты.

Геометрия

Четырехугольники (18 часов)

Ломаная, многоугольник. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Свойство диагоналей выпуклого четырехугольника. Параллелограмм, признаки, свойства параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция, виды и свойства трапеции. Теоремы о средней линии треугольника и трапеции. Теоремы Фалеса и Вариньона. Симметрия четырехугольников и других фигур.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Площадь. Теорема Пифагора (18 часов)

Равносоставленные многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей двух треугольников, имеющих по равному углу. Теорема Пифагора. Обратная теорема Пифагора. Приложения теоремы Пифагора. Формула Герона.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему

Пифагора. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата. Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники (24 часа)

Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем: обобщение теоремы Фалеса, теоремы Чевы и Менелая. Применение подобия к решению задач. Метод подобия в задачах на построение. Понятие о подобии произвольных фигур. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность (21 час)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Касательная к кривой линии. Взаимное расположение двух окружностей. Центральные и вписанные углы. Углы между хордами и секущими. Теорема о квадрате касательной. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. Формула Эйлера. Теорема Птолемея. Внеписанные окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Векторы (15 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Деление отрезка в данном отношении. Центр масс системы точек. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем.

9. Повторение. Решение задач. (6 часа)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Требования к уровню подготовки учащихся VIII класса

**В результате изучения курса алгебры учащиеся должны
знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры алгебраических доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации (например, софизмы).

Арифметика

уметь:

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений, содержащих действительные числа;
- выполнять оценку числовых выражений;
- находить значения степеней с целыми показателями;
- находить абсолютную и относительную погрешность приближения.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и простейшие иррациональные уравнения, несложные нелинейные системы;
- решать квадратные неравенства и дробно-рациональные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой, изображать множество решений неравенства, системы неравенств;
- 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 значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, неравенств, систем;
- описывать некоторые свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и применяя алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя алгебраические теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- вычислять средние значения результатов измерений и статистических исследований;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- понимания статистических утверждений.

Геометрия:

знать/понимать¹

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В ходе преподавания математики в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
 решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
 исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
 ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
работать в группах;
уметь слушать других.

Календарно-тематический план

№ урока	Тема	Количество часов	Дата проведения	Форма, тип урока	Средства обучения (в том числе ИКТ)	Предметные ЗУНы	общеучебные умения и навыки	Формы контроля
1 четв.	Повторение материала класса.	7	6	Основная цель: повторить, систематизировать и обобщить материал курса 7-го класса необходимый для изучения нового материала в 8-ом классе; провести входной мониторинг знаний и умений для дальнейшей работы над пробелами в знаниях учащихся.				
1.	Многочлены, действия с многочленами, формулы сокращенного умножения.	1		Комбинированный	Учебник, опорные конспекты, тесты	Знать: формулы сокращенного умножения. Уметь: выполнять действия с многочленами и одночленами, преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения.	Умение ставить цели, рефлексировать собственную деятельность, составлять конспект	Фронтальный опрос, самоконтроль и взаимоконтроль
2.	Разложение на множители: вынесение за скобку, группировка.	1		Комбинированный	Учебник, опорные конспекты, тесты	Знать: формулы сокращенного умножения, способы разложения многочленов на множители. Уметь: раскладывать многочлены на множители, используя вынесение общего множителя, способ группировки, формулы сокращенного умножения,	Рефлексия деятельности, работа с текстом учебника	Фронтальный опрос, самоконтроль и взаимоконтроль

						комбинацию различных способов.		
3.	Уравнения, решение уравнений разложением на множители.	1		Комбинированный	Учебник, опорные конспекты, тесты	Знать: понятия уравнения, корня уравнения, формулы сокращенного умножения. Уметь: решать уравнения.	Умение ставить цели, рефлексировать собственную деятельность	Фронтальный опрос, самоконтроль и взаимоконтроль
4.	Функции и их графики. Уравнения с двумя переменными и их графики.	1		Комбинированный	Учебник, опорные конспекты, тесты	Знать: понятие функции, виды, изученных ранее функций, графики функций. Уметь: строить графики функций, графики уравнений с двумя переменными.	Работа с текстом, выделение главного, умение работать в группе, рефлексия деятельности	Фронтальный опрос, самоконтроль и взаимоконтроль
5.	Системы линейных уравнений и методы их решения.	1		Комбинированный	Учебник, тест	Знать: методы решения систем уравнений (графический, подстановки, сложения). Уметь: решать системы линейных уравнений разными способами.	Развитие математической речи, навык работы в группе, умение слушать и слышать	Фронтальный опрос, самоконтроль и взаимоконтроль
6.	Самостоятельная работа.	1		Самостоятельная работа, урок проверки знаний и умений для проведения дальнейшей коррекции.	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: раскладывать многочлены на множители, решать уравнения и системы уравнений, строить графики функций (линейной, степенной).	Навыки самостоятельной работы	Диагностическая тестовая работа (входной контроль)
	Дроби.	23	Основная цель: формирование представлений о рациональной дроби, о рациональном выражении; сокращение дробей, приведения дробей к общему знаменателю; овладение умением упрощать выражения, складывать, вычитать, умножать и делить алгебраические дроби с разными знаменателями; овладение навыками преобразования рациональных выражений, представлять дробь в виде суммы нескольких дробей методом неопределенных коэффициентов.					
7-8.	Числовые дроби и дроби,	2		Урок изучения нового	Учебник, модуль	Иметь представление о числителе, знаменатели	Умение работать с	Работа с конспектом, с

	содержащие переменные.			материала, урок закрепления и развития ЗУНов		алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Уметь: распознавать алгебраические дроби; находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби.	учебником, выделять главное. Навыки самостоятельно й работы, вести полилог, навык самооценки.	учебником по группам, фронтальный и индивидуальный опрос
9-10.	Свойства дробей.	2+1		Комбинированный урок	Учебник, дидактический материал	Иметь представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю. Уметь преобразовывать пары алгебраических дробей к общему знаменателю; раскладывать числитель и знаменатель на множители.	Умение слышать и слушать, работать самостоятельно, работать с учебником, развитие математической речи.	Тренировочная практическая работа, содержание карточки.
11.	Решение задач по теме: Дроби и их свойства. Самостоятельная работа.	1		Практикум, урок самостоятельной работы	дидактический материал	Знать алгоритм приведения дробей к общему знаменателю, правило сокращения дробей. Уметь приводить дроби к общему знаменателю, сокращать дроби	Навыки самостоятельно й работы	Тренировочная практическая работа, тестовая работа
12-14.	Сложение и вычитание дробей.	3		Комбинированный урок	Учебник, модуль	Иметь представление о сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями, с разными знаменателями. Уметь складывать и вычитать дроби с	Умение работать с учебником, работать с информацией, навыки рефлексии.	Работа с опорным конспектом, модулем, фронтальный и индивидуальный

						одинаковыми знаменателями; находить общий знаменатель нескольких дробей, складывать дроби с разными знаменателями..		ый опрос
15-16.	Представление дроби в виде суммы дробей.	2		Комбинированный, практикум	Учебник, опорный конспект	Иметь: представление о методе неопределенных коэффициентов. Уметь: представлять дроби в виде суммы дробей с помощью метода неопределенных коэффициентов.	Работа с текстом, выделение главного, умение работать в группе, рефлексия деятельности	Индивидуальный опрос, тренировочная практическая работа
17.	Решение задач по теме: Сумма и разность дробей. Самостоятельная работа.	1		Практикум, урок самостоятельной работы	дидактический материал	Уметь: сокращать дроби, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, с разными знаменателями, доказывать, что дробное выражение при всех допустимых значениях переменной принимает только положительные или отрицательные значения, упрощать выражения, составлять математическую модель ситуации, описанной в условии задачи.	Навыки самостоятельной работы	Самостоятельная работа
18-19.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2		Ознакомление с новым материалом, практикум	Учебник, модуль	Знать: алгоритм умножения алгебраических дробей, возведения их в степень. Уметь: пользоваться алгоритмом умножения, возведение дроби в степень, упрощая выражения.	Умение ставить цели, навык самостоятельной работы, рефлексировать собственную деятельность	Проблемные задания, фронтальный опрос, тренировочные практические задания.
20-21.	Деление дробей.	2		Ознакомление	Учебник,	Знать: алгоритм деления	Умение ставить	Фронтальный

				с новым материалом, практикум	модуль	алгебраических дробей. Уметь: пользоваться алгоритмом деления дробей, упрощая выражения.	цели, рефлексировать собственную деятельность	опрос, тренировочная практическая работа
22.	Решение задач по теме: Произведение и частное дробей. Самостоятельна я работа.	1		Практикум, урок самостоятельн ой работы	Дидактическ ий материал	Знать: алгоритм умножения, деления алгебраических дробей, возведения их в степень. Уметь: пользоваться алгоритмом умножения, деления алгебраических дробей, возведение дроби в степень, упрощая выражения.	Навыки самостоятельно й работы	Взаимооценка в парах, самостоятельн ая работа
23-25.	Преобразование рациональных выражений.	3		Урок изучения нового материала	Учебник, интерактивн ая доска, компьютер	Знать: как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями Уметь: преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями, доказывать тождества	Умение слушать и слышать, вести диалог, развитие математической речи, умения находить ошибки, навыки рефлексии.	Построение алгоритма действий, управляемая самостоятельн ая работа
26-28.	Решение задач по теме: Дроби. Самостоятельна я работа.	3		Практикум, урок самостоятельн ой работы	Учебник, интерактивн ая доска, компьютер	Уметь: преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями	Умение работать в группе, рефлексия деятельности	Взаимооценка, самостоятельн ая работа
29.	Контрольная работа по теме: Дроби.	1		Урок контроля знаний	Дидактическ ий материал	Уметь: выполнять все действия с алгебраическими дробями, включая возведение в степень, упрощать выражения, находить значение выражения.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения.	Индивидуальн ое решение контрольных заданий
	Четырехугольни	18	Основная цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб,					

	ки.		квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.					
30.	Ломаная, многоугольник. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1		Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, ЦОР 1С, обучающая программа, интерактивная доска	Знать: определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь: распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение.	Навыки самостоятельно й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Фронтальный опрос, опорные конспекты
31.	Свойство диагоналей выпуклого четырехугольника	1		Урок применения знаний и умений, практикум	Учебник, готовые чертежи на интерактивной доске, дифференцированные дидактические материалы	Знать: формулу суммы углов многоугольника, свойство диагоналей выпуклого четырехугольника. Уметь: применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Самостоятельная работа
32.	Параллелограмм и его свойства.	1		Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, ЦОР 1С, обучающая программа, интерактивная доска, презентация	Знать: определение параллелограмма и его свойства. Уметь: распознавать на чертежах среди четырехугольников.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать.	Индивидуальные карточки
33.	Признаки параллелограмма.	1		Комбинированный урок, сочетания разных видов	Учебник, готовые чертежи на интерактивной доске, дифференцированные дидактические материалы	Знать: формулировки свойств и признаков параллелограмма. Уметь: доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом.	Развитие математической речи, умения анализировать условие задачи, навыки работы с текстом, навыки самостоятельно й работы.	Фронтальный опрос, опорные конспекты

					материала			
34-35.	Решение задач по теме: Параллелограмм.	2		Урок применения знаний и умений, практикум	Учебник, готовые чертежи на интерактивной доске, дифференцированные дидактические материалы	Знать: определение, признаки и свойства параллелограмма. Уметь: выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать	Самостоятельная работа
36.	Трапеция, виды и свойства трапеции.	1		Комбинированный урок, сочетание разных видов	Учебник, опорный конспект, ЦОР 1С, обучающая программа, интерактивная доска, презентация	Знать: определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Уметь: распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать.	Фронтальный опрос, опорные конспекты, проверка домашнего задания
37.	Теоремы Фалеса и Вариньона.	1		Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, готовые чертежи на интерактивной доске, дифференцированные дидактические материалы	Знать: формулировку теоремы Фалеса и Вариньона, основные этапы доказательств. Уметь: применять теоремы в процессе решения задач.	Развитие математической речи, умение рассуждать, логически мыслить, навыки целеполагания.	Решение задач по готовым чертежам, индивидуальная работа у доски
38-39.	Задачи на построение.	2		Комбинированный урок, сочетания разных видов	Учебник, интерактивные средства для построения	Знать: основные типы задач на построение. Уметь: делить отрезок на равных частей, выполнять необходимые построения.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации,	Самостоятельная работа

							умение доказательно рассуждать	
40.	Прямоугольник.	1		Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, ЦОР 1С, обучающая программа, интерактивн ая доска, презентация	Знать: определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Уметь: распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей.	Навыки самостоятельно й работы, развитие умения рассуждать, логически мыслить	Фронтальный опрос, опорные конспекты
41.	Ромб. Квадрат.	1		Комбинирован ный урок, сочетания разных видов	Учебник, опорный конспект, ЦОР 1С, обучающая программа, интерактивн ая доска, презентация	Знать: определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Уметь: распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства.	Навыки работы с текстом, умения выделять главное, конспектироват ь, развитие математической речи.	Фронтальный опрос, опорные конспекты, проверка домашнего задания
42-44.	Решение задач по теме: Квадрат. Прямоугольник. Ромб.	3		Урок применения знаний и умений, практикум	Учебник, готовые чертежи на интерактивн ой доске, дифференци рованные дидактическ ие материала	Знать: определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять признаки при решении задач.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Самостоятель ная работа
45.	Симметрия четырехугольника в и других фигур.	1		Комбинирован ный урок, сочетание разных видов	Учебник, опорный конспект, ЦОР 1С, обучающая программа, интерактивн	Знать: виды симметрии в многоугольниках. Уметь: строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.	Навыки самостоятельно й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать	Фронтальный опрос, опорные конспекты

					ая доска, презентация		мысли	
46.	Решение задач по теме: Четырехугольник и. Подготовка к контрольной работе.	1		Урок обобщения и систематизации знаний, семинар	Учебник, готовые чертежи на интерактивной доске, дифференцированные дидактические материалы	Знать: формулировки определений, свойств и признаков. Уметь: находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Зачет по теории
47.	Контрольная работа по теме: Четырехугольник и.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: находить в прямоугольнике угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, используя свойства трапеции, стороны параллелограмма.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения.	Дифференцированная контрольная работа
	Целые числа. Делимость чисел.	19	Основная цель: расширить и углубить знания о свойствах натуральных и целых чисел; показать роль простых чисел в построении множества натуральных чисел; познакомить с методами решения задач на делимость; дать базу для доказательства некоторых известных ранее свойств натуральных чисел; дать общий принцип вывода признака делимости.					
48-49.	Пересечение и объединение множеств.	2		Ознакомление с новым материалом, комбинированный	Учебник, интерактивная доска, компьютер	Знать: определения пересечения и объединения множеств Уметь: находить пересечение, объединение, дополнение множеств.	Умение ставить цели, рефлексировать собственную деятельность	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений с последующей проверкой
50.	Взаимно однозначное соответствие.	1		Комбинированный урок	Учебник, интерактивная доска, компьютер	Знать: определения взаимно однозначного соответствия Уметь: устанавливать взаимно однозначное соответствие между	Умение работать с учебником, работать с информацией, навыки	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос

						множествами	рефлексии.	
51.	Натуральные числа. Целые числа.	1		Комбинированный урок	Учебник, дополнительная литература, Интернет	Знать: определения натуральных и целых чисел, свойства этих множеств. Уметь: выполнять более сложные задания в области натуральных и целых чисел.	Работа с текстом, выделение главного, умение работать в группе, рефлексия деятельности	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений с последующей проверкой
52.	Решение задач по теме: Множество натуральных и множество целых чисел. Самостоятельная работа.	1		Практикум, урок самостоятельной работы	дидактический материал	Знать: теоретический материал, различные способы применения теоретического материала при выполнении практических заданий Уметь: применять различные способы при решении сложных заданий	Навыки самостоятельной работы, работы в парах и группах.	Взаимопроверка в парах с последующей проверкой, контроль со стороны учителя
53.	Делители и кратные числа. Свойства делимости.	1		Комбинированный урок	Учебник, тест, интерактивная доска, компьютер	Знать: определение, свойства делимости. Уметь: применять свойства, круги Эйлера при решении заданий	Развитие математической речи, навык работы в группе, умение слушать и слышать	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос
54-55.	Делимость суммы и произведения.	2		Ознакомление с новым материалом	Учебник, презентация	Знать признаки делимости, свойства делимости суммы произведения Уметь: применять свойства признаки делимости при доказательствах	Умение ставить цели, рефлексировать собственную деятельность	Фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
56.	Решение задач по теме: Делимость чисел. Самостоятельная работа.	1		Практикум, урок самостоятельной работы	Дидактический материал	Знать: теоретический материал, различные способы применения теоретического материала при выполнении практических заданий Уметь: применять	Навыки самостоятельной работы	Самооценка, контроль со стороны учителя

						различные способы при решении сложных заданий		
57-58.	Деление с остатком.	2		Ознакомление с новым материалом, практикум	Учебник, тест, интерактивная доска, компьютер	Знать: о делимости целых чисел, о делении с остатком, принцип Дирихле. Уметь: решать задачи с целочисленным неизвестным, применять принцип Дирихле.	Умение ставить цели, рефлексировать собственную деятельность	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений с последующей проверкой
59-60.	Признаки делимости.	2		Комбинированный урок, семинар	Учебник, тест, интерактивная доска, компьютер	Знать: признаки делимости на 2, 4, 5, 11, 9, 3, 25, 125, 8, 10 Уметь: применять признаки делимости на 2, 4, 5, 11, 9, 3, 25, 125, 8, 10 при доказательстве, формулировать и применять новые признаки	Работа с текстом, выделение главного, умение работать в группе, рефлексия деятельности, делать доклад	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, взаимопроверка в парах
61-62.	Простые и составные числа.	2		Комбинированный урок	Учебник, дидактический материал	Знать: определения простых и составных чисел. Уметь: использовать информацию при выполнении заданий	Умение слышать и слушать, работать самостоятельно, работать с учебником, развитие математической речи.	Взаимопроверка в парах, проблемные задания
63-65.	Решение задач по теме: Целые числа. Делимость чисел. Самостоятельная работа.	3		Практикум, урок самостоятельной работы	Учебник, дидактические материалы	Знать: о делимости целых чисел, о делении с остатком, принцип Дирихле, признаки делимости на 2, 4, 5, 11, 9, 3, 25, 125, 8, 10 Уметь: применять при решении сложных заданий.	Работа с текстом, выделение главного, умение работать в группе, рефлексия деятельности	Фронтальный опрос, математический диктант, тренировочные задания.
66.	Контрольная	1		Урок контроля	Дидактический	Знать: теоретический	Приемы	Дифференцир

	<i>работа по теме: Целые числа. Делимость чисел.</i>			знаний	ий материал	материал, различные способы применения теоретического материала при выполнении практических заданий Уметь: применять теоретический материал на практике	подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения.	ованная контрольная работа
2 четв.	Действительные числа. Квадратный корень.	28	Основная цель: формирование представление о рациональных и действительных числах, о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции $y = \sqrt{x}$, формирование умений построения графика функции $y = \sqrt{x}$, описание ее свойства, использование алгоритма извлечения квадратного корня; овладение умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратного корня, овладение навыками решения уравнений, содержащих радикалы.					
67-68.	Рациональные числа.	2		Урок обобщения и систематизации знаний, семинар	Справочная литература, опорные конспекты	Знать понятие рационального числа, бесконечной периодической дроби. Уметь: определять понятия, приводить доказательства.	Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге.	Выступление групп
69-70.	Действительные числа.	2		Комбинированный, сочетание различных видов	Опорные конспекты, учебник, раздаточный материал, презентация	Знать: понятие иррационального и действительного числа. Уметь: сравнивать действительные числа, доказывать принадлежность числа к множеству иррациональных или действительных чисел.	Навыки целеполагания, самооценки, рефлексии, формулировать полученные результаты, работать в группе, передавать информацию сжато, полно, выборочно.	Индивидуальный опрос, игровые задания, управляемая самостоятельная работа.
71-72.	Числовые промежутки.	2		Комбинированный,	Учебник, опорные	Знать: какие подмножества называются числовыми	Объяснять изученные	Фронтальный опрос, работа

				сочетание различных видов	конспекты	промежутками Уметь: отмечать числовые промежутки на прямой, записывать промежутки аналитически	положения на самостоятельно подобранных примерах, работать в парах.	с демонстрационным материалом
73.	Интервальный ряд данных.	1		Урок ознакомления с новым материалом	Справочная литература, опорные учебник, конспекты	Знать: понятие интервального ряда данных, относительной частоты Уметь: представлять данные в виде интервального ряда, проводить статистические исследования.	Обосновывать свое решение, оформлять задания, работать по алгоритму	Оформленные исследования
74-75.	Абсолютная и относительная погрешность.	2		Урок ознакомления с новым материалом, практикум	Справочная литература, опорные учебник, конспекты	Знать: определение абсолютной погрешности, относительной погрешности. Уметь: использовать определение абсолютной погрешности, относительной погрешности при округлении чисел.	Отделять основную информацию от второстепенной; излагать информацию, обосновывая свой собственный подход; работать в паре	Фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
76.	Решение задач по теме: Множество рациональных и множество действительных чисел. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: какие подмножества называются числовыми промежутками, определение бесконечной периодической дроби, рационального числа, иррационального числа Уметь: представлять число в виде бесконечной периодической дроби, отмечать числовые промежутки на прямой,	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Взаимопроверка в парах с последующей проверкой; контролирующая самостоятельная работа

						записывать промежутки аналитически, описывать множества с помощью знаков сравнения.		
77-78.	Арифметический квадратный корень.	2		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Знать: понятия квадратного корня, квадратного корня из неотрицательного числа, подкоренного выражения. Уметь: извлекать квадратные корни из неотрицательного числа.	Вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, формулировать полученные результаты.	Индивидуальный опрос, выполнение упражнений с последующей проверкой компьютера
79-80.	Вычисление и оценка значений квадратных корней.	2		Урок изучения нового материала, практикум	Справочная литература, опорные учебник, конспекты	Знать: свойства квадратных корней. Уметь: выполнять оценку значений квадратных корней без калькулятора	Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге.	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом
81.	Функция $Y=\sqrt{x}$ и ее график.	1		Урок изучения нового материала, проблемная лекция	Учебник, конспекты	Знать: вид графика функции $y=\sqrt{x}$, ее свойства Уметь: строить график функции $y=\sqrt{x}$, перечислять ее свойства, читать графики функций.	Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы, работать в парах.	Взаимопроверка в парах, фронтальный опрос, самостоятельная работа под контролем учителя.
82.	Решение задач по теме: Арифметический квадратный корень. Функция $Y=\sqrt{x}$. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: понятия квадратного корня, квадратного корня из неотрицательного числа, подкоренного выражения Уметь: строить график функции $y=\sqrt{x}$, перечислять ее свойства,	Самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию, осуществлять проверку выводов, положений	Взаимопроверка в парах с последующей проверкой; контролирующая самостоятельная работа

						читать графики функций, выполнять оценку значений квадратных корней без калькулятора		
83-85.	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	3		Комбинированный урок	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Знать: свойства квадратных корней. Уметь: применять свойства квадратных корней для нахождения значений выражений, упрощения выражений и вычисления корней.	Добывать информацию по заданной теме в источниках разного типа, формулировать вопросы, излагать информацию, разъяснять значение и смысл теории, работать в группе.	Опорные конспекты, взаимопроверка в парах сменного состава.
86-88.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	3		Комбинированный, практикум, сочетание различных форм	Учебник, С ЦОРы, конспекты	Иметь: представление о преобразовании выражений, об операции извлечения квадратного корня. Уметь: выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, раскладывать выражения на множители способом группировки, формулы квадрата суммы и разности.	Развернуто обосновывать суждения, работать в группах, ставить цели, проводить рефлексию собственной деятельности.	Фронтальный и индивидуальный опрос, самостоятельная работа с последующей проверкой
89.	Решение задач по теме: Свойства арифметического квадратного корня. Самостоятельна	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: свойства квадратных корней. Уметь: применять свойства квадратных корней для нахождения значений выражений, упрощения выражений и вычисления,	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Взаимопроверка в парах, проблемные задания, контролирующая самостоятельн

	я работа.					выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня,		ая работа
90-91.	Преобразование двойных радикалов.	2		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, конспекты	Знать: алгоритм преобразование двойных радикалов Уметь: выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе преобразование двойных радикалов	Развернуто обосновывать суждения, работать в группах, ставить цели, проводить рефлексию собственной деятельности.	Фронтальный и индивидуальный опрос, самостоятельная работа под контролем учителя.
92-93.	Решение задач по теме: Действительные числа. Квадратный корень.	2		Урок применения знаний и умений, практикум	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: свойства квадратных корней, алгоритм преобразование двойных радикалов Уметь: выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе	Участвовать в диалоге, навыки самооценки, взаимооценки, рефлексии.	Фронтальный опрос, математический диктант, тренировочные задания.
94.	Контрольная работа по теме: Действительные числа. Квадратный корень.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе, сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, строить график функции $y = \sqrt{x}$, определять по графику свойства функции,	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения.	Дифференцированная контрольная работа

						сравнивать действительные числа.		
	Площадь. Теорема Пифагора.	18	Основная цель: расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.					
95.	Понятие площади многоугольника. Равносоставленные многоугольники.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Иметь: представление об измерении площадей многоугольников. Знать: понятие равновсоставленных многоугольников, основные свойства площадей. Уметь: решать задачи.	Навыки самостоятельно й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Фронтальный опрос, решение задач по готовым чертежам.
96-97.	Площади квадрата и прямоугольника.	2		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Знать: вывод формулы площади квадрата и прямоугольника. Уметь: решать задачи на нахождение площади квадрата и прямоугольника.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей самопроверкой.
98.	Площадь параллелограмма.	1		Комбинированный, сочетание различных форм.	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Знать: вывод формулы площади параллелограмма. Уметь: решать задачи на нахождение площади параллелограмма.	Развитие умения рассуждать, логически мыслить, развитие математической речи.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания.
99-100.	Площадь треугольника.	2		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Знать: вывод формулы площади треугольника. Уметь: решать задачи на нахождение площади треугольника.	Навыки самостоятельно й работы, развитие умения рассуждать, логически мыслить	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера с

								последующей самопроверкой.
101.	Теорема об отношении площадей двух треугольников, имеющих по равному углу.	1		Комбинированный, сочетание различных видов	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, практическая работа	Знать: формулировку и доказательство теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу Уметь: применять теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, при решении задач	Навыки целеполагания, самооценки, рефлексии, формулировать полученные результаты, работать в группе.	Проверка домашнего задания, практическая работа на компьютере.
102.	Площадь трапеции.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты	Знать: вывод формулы площади трапеции. Уметь: решать задачи на нахождение площади трапеции.	Навыки работы с текстом, умения выделять главное, конспектировать, развитие математической речи.	Теоретический тест, проверка домашнего задания, самостоятельная работа.
103-104.	Решение задач по теме: Площади фигур.	2		Урок закрепления знаний и умений, урок решения задач.	Учебник, раздаточный материал, интерактивные задания	Уметь: решать задачи на нахождение площадей.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам.
105.	Теорема Пифагора.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, презентации (в том числе детские), Интернет	Знать: формулировку и доказательство теоремы Пифагора. Уметь: решать задачи на применение теоремы.	Навыки самостоятельной работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Решение задач по готовым чертежам, фронтальный и индивидуальный опрос, самостоятельная работа (проверочного

								характера).
106.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, презентации (в том числе детские), Интернет	Знать: формулировку и доказательство теоремы обратной теореме Пифагора. Уметь: решать задачи на применение теоремы.	Навыки самостоятельно работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Решение задач по готовым чертежам, фронтальный и индивидуальный опрос, самостоятельная работа (проверочного характера).
107-108.	Решение задач по теме: Теорема Пифагора..	2		Урок закрепления знаний и умений, урок решения задач.	Учебник, раздаточный материал, интерактивные задания	Уметь: решать задачи на нахождение площадей, теореме Пифагора.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам.
109.	Приложения теоремы Пифагора. Формула Герона.	1		Урок закрепления знаний и умений, урок решения задач.	Учебник, раздаточный материал, интерактивные задания	Знать: формулы площадей многоугольников, формулу Герона. Уметь: решать задачи на нахождение площадей.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа (проверочного характера)
110-111.	Решение задач по теме: Площадь. Теорема Пифагора.	2		Урок закрепления знаний и умений, урок решения задач.	Учебник, раздаточный материал, интерактивные задания	Уметь: решать задачи на нахождение площадей.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам.
112.	Контрольная работа по теме: Площадь.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: решать задачи на нахождение площади треугольника, на нахождение гипотенузы и площади прямоугольного треугольника, находить площадь и периметр ромба,	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцированная контрольная работа

						площадь трапеции.		
	Подобные треугольники.	24	Основная цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоение учащимися тригонометрического аппарата геометрии.					
113.	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Уметь: решать задачи.	Навыки самостоятельной работы, развитие умения рассуждать, логически мыслить	Фронтальный опрос, теоретический опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
114.	Отношение площадей подобных треугольников.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника, доказательство теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Уметь: решать задачи.	Навыки самостоятельной работы, развитие умения рассуждать, логически мыслить	Фронтальный опрос, теоретический опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
115.	Первый признак подобия треугольников.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: формулировки и доказательства первого признака подобия треугольников. Уметь: решать задачи на применение этого признака.	Навыки работы с текстом, умения выделять главное, конспектировать, развитие математической речи.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
116.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания,	Знать: формулировки и доказательства первого признака подобия треугольников. Уметь: решать задачи на	Навыки работы с текстом, умения выделять главное,	Теоретический опрос, проверка домашнего задания,

					раздаточный материал	применение этого признака.	конспектировать, развитие математической речи.	индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
117.	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: формулировки и доказательства второго и третьего признака подобия треугольников. Уметь: решать задачи на применение этих признаков.	Навыки работы с текстом, умения выделять главное, конспектировать, развитие математической речи.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
118.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Уметь: решать задачи на применение всех трех признаков.	Навыки работы с текстом, умения выделять главное, конспектировать, развитие математической речи.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
119.	Контрольная работа по теме: Признаки подобия треугольников.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: решать задачи на применение признаков подобия, теоремы об отношении площадей подобных треугольников, находить неизвестные элементы в подобных	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцированная контрольная работа

						треугольниках.		
120.	Средняя линия треугольника.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: теорему о средней линии треугольника. Уметь: решать различные задачи.	Навыки самостоятельно й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Теоретически й опрос, проверка домашнего задания, индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
121.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: теорему о средней линии треугольника, и свойство медиан треугольника. Уметь: решать различные задачи.	Навыки самостоятельно й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Теоретически й опрос, проверка домашнего задания, индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
122-123.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: понятие среднего пропорционального двух отрезков; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Уметь: решать различные задачи.	Навыки самостоятельно й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Теоретически й опрос, проверка домашнего задания, индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
124.	Обобщение	1		Проблемная	Учебник,	Знать: формулировку	Участвовать в	Проблемные

	теоремы Фалеса.			лекция, практикум	ЦОРы, конспекты	обобщенной теоремы Фалеса Уметь: применять обобщенную теорему Фалеса при решении задач	диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения.	задания, взаимопроверка, тренировочные практические задания
125.	Теоремы Чевы и Менелая.	1		Урок изучения нового материала	Учебник, ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: формулировку теорем Чевы и Менелая. Уметь: применять теоремы Чевы и Менелая при решении задач.	Развитие умения рассуждать, логически мыслить, развитие математической речи.	Фронтальный опрос, теоретический опрос, решение задач по готовым чертежам
126-127. 3 четв.	Применение подобия к решению задач.	2		Практикум	Дидактические материалы	Уметь: решать задачи	Навыки самостоятельной работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Практическая работа
128.	Измерительные работы на местности.	1		Практикум	Дидактические материалы, практическая работа	Иметь: представление о практических задачах.	Навыки самостоятельной работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Практическая работа
129-130.	Метод подобия в задачах на построение.	2		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: метод подобия при решении задач на построения. Уметь: решать различные задачи.	Навыки самостоятельной работы, самооценки, формирования	Теоретический опрос, проверка домашнего задания,

							умения четко и ясно излагать мысли	индивидуальный опрос, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
131.	Понятие о подобии произвольных фигур.	1		Семинар	Учебник, дополнительная литература, Интернет	Иметь: представление о подобии произвольных фигур.	Развитие математической речи, делать сообщения, оценивать работу товарищей	Презентации, рефераты
132.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания	Знать: понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Уметь: решать прямоугольные треугольники.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам, фронтальный опрос.
133.	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 , 60^0 .	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания	Знать: понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 , 60^0 , основное тригонометрическое тождество. Уметь: решать прямоугольные треугольники.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам, фронтальный опрос.
134.	Соотношения между сторонами и углами	1		Комбинированный, сочетание	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты,	Уметь: решать прямоугольные треугольники.	Развитие умения рассуждать, логически	Проверка домашнего задания,

	прямоугольного треугольника.			различных форм, практикум	раздаточный материал		мыслить, развитие математической речи.	решение задач по готовым чертежам, фронтальный опрос, самостоятельн ая работа (в форме теста).
135.	Решение задач по теме: Подобные треугольники.	1		Урок применения знаний и умений, практикум	Учебник, ЦОРы, конспекты, интерактивн ые задания, раздаточный материал	Знать: признаки подобия, свойство биссектрисы треугольника, теорему об отношение площадей подобных треугольников Уметь: выбрать рациональный способ решения задач на применение признаков подобия, свойства биссектрисы треугольника, теоремы об отношении площадей подобных треугольников	Развитие умения рассуждать, логически мыслить, развитие математической речи.	Фронтальный опрос, теоретический опрос, решение задач по готовым чертежам.
136.	Контрольная работа по теме: Подобные треугольники.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно- измерительн ые материалы	Уметь: решать задачи по темам: Применение теории подобия треугольников при решении задач и Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцир ованная контрольная работа
	Квадратные уравнения.	32	Основная цель: формирование представления о полном и неполном квадратном уравнении, дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, теореме Виета; формирование умений решить приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета, овладение навыками разложения квадратного трехчлена алгоритмом решения по формулам корней квадратного уравнения; овладение навыками уравнения решения рационального уравнения как математической модели реальной ситуации.					
137-138.	Определение квадратного	2		Урок изучения нового	Раздаточный материал	Иметь: представление о полном и неполном	Собрать материал по	Выступление групп.

	уравнения. Неполные квадратные уравнения.			материала, исследование	(проблемные задания), учебник.	квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Уметь: решать неполные квадратные уравнения.	заданной теме, составить опорный конспект, работа в группах.	
139-142.	Формулы корней квадратного уравнения.	4		Урок овладения ЗУНами, практикум	Учебник, презентация, раздаточный материал	Знать: формулы нахождения корней квадратного уравнения, дискриминанта, алгоритм решения квадратного уравнения. Уметь: решать квадратные уравнения по алгоритму.	Работать по алгоритму, вести диалог.	Опорные конспекты, индивидуальный опрос, математический диктант
143.	Решение задач по теме: Квадратное уравнение и его корни. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: вид полного и неполного квадратного уравнения, способы решения неполного квадратного уравнения формулы нахождения корней квадратного уравнения, дискриминанта, алгоритм решения квадратного уравнения. алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом Уметь: решать неполные квадратные уравнения решать квадратные уравнения по алгоритму, квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом	Уметь работать самостоятельно, правильно распределять время	Самостоятельная работа с последующей самопроверкой
144-145.	Уравнения, сводящиеся к	2		Урок обобщения и систематизации	Раздаточный материал (проблемные	Знать: алгоритм решения рациональных уравнений, вид биквадратного	Формулировать вопросы, работать по	Работа с конспектом, с учебником по

	квадратным.			и знаний, практикум	е задания), учебник.	уравнения. Уметь: решать по алгоритму рациональные уравнения с помощью замены переменной	алгоритму, оценивать свою деятельность.	группам, фронтальный опрос
146-148.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	3		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, презентация	Знать: формулы нахождения корней квадратного уравнения Уметь: решать задачи на составления рациональных уравнений, выделяя основные этапы математического моделирования	Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с последующей самопроверкой.
149.	Самостоятельная работа по теме: Квадратное уравнение и его корни.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: алгоритм решения рациональных уравнений Уметь: определять число корней квадратного уравнения, решать квадратные и биквадратные уравнения, неполные квадратные уравнения	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Контроль со стороны учителя
150-152.	Теорема Виета.	3		Урок изучения нового материала, проблемная лекция	Учебник, раздаточный материал, презентация.	Иметь: представление о теореме Виета и об обратной теореме Уметь: применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения.	Развернуто обосновывать суждения, искать нужную информацию.	Фронтальный опрос, математический диктант.
153-154.	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения.	2		Урок изучения нового материала, проблемная лекция	Учебник, раздаточный материал, презентация.	Иметь: представление о теореме Виета и об обратной теореме, о симметрических выражениях с двумя переменными. Уметь: применять теорему	Развернуто обосновывать суждения, искать нужную информацию.	Фронтальный опрос, математический диктант.

						Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения.		
155-156.	Разложение квадратного трехчлена.	2		Проблемная лекция, практикум	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, проблемные задания	Знать: формулу разложение квадратного трехчлена Уметь: применяя, формулу разложить квадратный трехчлен на множители.	Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы, работать в парах.	Работа с конспектом, с учебником по группам, фронтальный опрос
157.	Решение задач по теме: Свойства корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: вид выражения, симметрического относительно корней квадратного уравнения формулу разложение квадратного трехчлена. Уметь: применять определение выражения, симметрического относительно корней квадратного уравнения, при решении сложных примеров, применять формулу разложения квадратный трехчлен на множители	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Взаимопроверка в парах, проблемные задания, контролирующая самостоятельная работа
158-160.	Решение дробно-рациональных уравнений.	3		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Иметь: представление о дробно-рациональных уравнениях и об их решениях. Знать: алгоритм решения дробно-рациональных уравнений. Уметь: решать дробно-рациональные уравнения.	Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, отделять основную информацию от второстепенной.	Взаимопроверка в парах, тренировочные упражнения.

161.	Самостоятельная работа по теме: Решение дробно-рациональных уравнений.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: тождественные преобразования дробно-рациональных уравнений Уметь: применять алгоритм, тождественных преобразований дробно-рациональных уравнений	Уметь работать самостоятельно, правильно распределять время	Самостоятельная работа с последующей самопроверкой
162-164.	Решение задач с помощью уравнений.	3		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, презентация	Уметь: решать задачи на составления рациональных уравнений, выделяя основные этапы математического моделирования (задачи на части, на движение по дороге, по воде).	Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с последующей самопроверкой.
165-167.	Решение задач по теме: Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Самостоятельная работа.	3		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: этапы математического моделирования при решении задач Уметь: решать задачи на составления рациональных уравнений, выделяя основные этапы математического моделирования	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Взаимопроверка в парах, проблемные задания, контролирующая самостоятельная работа
168.	Контрольная работа по теме: Квадратные уравнения.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: определять число корней квадратного уравнения, решать квадратные и биквадратные уравнения, неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с параметром.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцированная контрольная работа
	Окружность.	21	Основная цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.					

169.	Взаимное расположение прямой и окружности.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: различные случаи взаимного расположения прямой и окружности. Уметь: решать задачи.	Навыки самостоятельной работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Фронтальный опрос
170.	Касательная к окружности.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: понятие касательной, точки касания, отрезков касательной, свойство касательной и ее признак. Уметь: решать задачи.	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Тест с целью проверки теории, проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа.
171.	Касательная к кривой линии.	1		Семинар	Учебник, дополнительная литература, Интернет	Знать: понятие касательная к кривой линии	Развитие математической речи, делать сообщения, оценивать работу товарищей	Презентации, рефераты
172.	Взаимное расположение двух окружностей.	1		Урок исследование	Раздаточный материал	Иметь: представление о взаимном расположении двух окружностей.	Навыки исследовательской работы	Оформленная работа, фронтальный опрос
173.	Градусная мера дуги окружности.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: понятие градусной меры дуги окружности, центрального угла. Уметь: решать задачи.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам,

							ситуации, умение доказательно рассуждать.	теоретический опрос, самостоятельная работа.
174.	Теорема о вписанном угле.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: понятие градусной меры дуги окружности, центрального угла, вписанного угла, теорему о вписанном угле и ее следствия. Уметь: решать задачи.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам, теоретический опрос, самостоятельная работа.
175.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: теорему об отрезках пересекающихся хорд. Уметь: решать задачи.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам, теоретический опрос, самостоятельная работа.
176.	Теорема о квадрате касательной.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: теорему о квадрате касательной. Уметь: решать задачи.	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать.	Проверка домашнего задания, решение задач по готовым чертежам, теоретический опрос, самостоятельная работа.
177.	Решение задач по теме: Центральные и вписанные углы.	1		Практикум	Дидактические материалы, интерактивн	Уметь: решать задачи.	Навыки работы в парах, развитие математической	Проверка домашнего задания, решение задач

					ые модели		речи	по готовым чертежам.
178.	Свойство биссектрисы угла.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: свойство биссектрисы угла. Уметь: решать задачи и доказывать теоремы.	Развитие математической речи, умения анализировать условие задачи, навыки работы с текстом, навыки самостоятельной работы.	Решение задач по готовым чертежам, теоретический опрос, проверка домашнего задания, домашняя проверочная работа.
179.	Серединный перпендикуляр.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: понятие серединного перпендикуляра, теорему о серединном перпендикуляре. Уметь: решать задачи и доказывать теоремы.	Развитие математической речи, умения анализировать условие задачи, навыки работы с текстом, навыки самостоятельной работы.	Решение задач по готовым чертежам, теоретический опрос, проверка домашнего задания, домашняя проверочная работа.
180.	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: теорему о точке пересечения высот, понятие четырех замечательных точек треугольника. Уметь: решать задачи и доказывать теоремы.	Развитие математической речи, умения анализировать условие задачи, навыки работы с текстом, навыки самостоятельной работы.	Решение задач по готовым чертежам, теоретический опрос, проверка домашнего задания, домашняя проверочная работа.
181.	Вписанная окружность.	1		Комбинированный, сочетание	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты,	Знать: понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в	Навыки самостоятельной работы,	Решение задач по готовым чертежам, тест

				различных форм	интерактивные задания	треугольник. Уметь: доказывать теоремы и решать задачи.	самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	с последующей самопроверкой, самостоятельная работа обучающего характера, самостоятельная работа.
182.	Свойство описанного четырехугольника	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания	Знать: понятие вписанной окружности, свойство описанного четырехугольника. Уметь: доказывать теоремы и решать задачи.	Навыки самостоятельно работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Решение задач по готовым чертежам, тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа обучающего характера, самостоятельная работа.
183.	Описанная окружность.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, интерактивные задания	Знать: понятие описанной окружности, теорему об окружности, описанной около треугольника. Уметь: доказывать теоремы и решать задачи.	Навыки самостоятельно работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	Решение задач по готовым чертежам, тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа обучающего характера, самостоятельная работа.
184.	Свойство вписанного	1		Комбинированный,	Учебник, 1 С ЦОРы,	Знать: понятие многоугольника вписанного	Навыки самостоятельно	Решение задач по готовым

	четырехугольника			сочетание различных форм	конспекты, интерактивные задания	в окружность, свойство вписанного четырехугольника. Уметь: доказывать теоремы и решать задачи.	й работы, самооценки, формирования умения четко и ясно излагать мысли	чертежам, тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа обучающего характера, самостоятельная работа.
185.	Формула Эйлера.	1		Урок изучения нового материала, проблемная лекция	Учебник, ЦОРы, конспекты	Знать: формулу Эйлера Уметь: использовать при решении задач.	Навыки работы в паре, самооценки и самооценки.	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос
186.	Теорема Птолемея.	1		Урок изучения нового материала, проблемная лекция	Учебник, ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: формулировку теоремы Птолемея Уметь: применять теорему Птолемея при решении задач	Навыки работы с текстом, умения применять знания в нестандартной ситуации, умение доказательно рассуждать	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос
187.	Вневписанные окружности.	1		Урок изучения нового материала, проблемная лекция	Учебник, ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: понятие вневписанной окружности, зависимость между радиусами вневписанной окружности, площадью и сторонами треугольника Уметь: находить элементы треугольника, используя зависимость между радиусами вневписанной окружности, площадь и стороны треугольника	Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения.	Проблемные задания, взаимопроверка, тренировочные практические задания

188.	Решение задач по теме: Окружность.	1		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, 1 С ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Уметь: решать задачи по теме: Окружность.	Развитие математической речи, умение рассуждать, логически мыслить, навыки целеполагания.	Теоретический тест.
189.	Контрольная работа по теме: Окружность.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Уметь: находить градусную меру центрального угла, длины отрезков касательных, длину отрезков, пересекающихся хорд, находить длины сторон треугольника, вписанного в окружность.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцированная контрольная работа
	Неравенства.	21	Основная цель: формирование представлений о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, модуле действительного числа; применяя приближенные вычисления; овладение навыками решения линейных неравенств и систем линейных неравенств, решение неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуля.					
190.	Сравнение чисел.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, конспекты	Знать различные приемы сравнения чисел Уметь: применять различные приемы при сравнении обыкновенных и десятичных дробей, целых чисел	Обосновывать свое решение, оформлять задания, работать по алгоритму.	Работа с конспектом, с учебником по группам, фронтальный опрос
191-192.	Свойства числовых неравенств.	2		Комбинированный, сочетание различных форм, проблемная лекция, практикум	Учебник, 1 С ЦОРы, проблемные задания	Знать: свойства числовых неравенств. Иметь: представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши Уметь: применять свойства	Приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, собирать материал для сообщения по заданной теме.	Проблемные задания, фронтальный опрос, самостоятельная работа обучающего характера.

						числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств, выполнять действия с числовыми неравенствами.		
193-194.	Оценка значений выражений.	2		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, конспекты	Знать: свойства числовых неравенств Уметь: применять свойства числовых неравенств при оценке значений выражений	Самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей.	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом
195-196.	Доказательство неравенств.	2		Комбинированный, сочетание различных форм, проблемная лекция, практикум	Учебник, 1 С ЦОРы, проблемные задания	Уметь: применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств, выполнять действия с числовыми неравенствами.	Приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, собирать материал для сообщения по заданной теме.	Проблемные задания, фронтальный опрос, самостоятельная работа обучающего характера.
197.	Решение задач по теме: Числовые неравенства и неравенства с переменными. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: свойства числовых неравенств, различные приемы доказательства неравенств Уметь: применять свойства числовых неравенств при оценке значений выражений, различные приемы доказательства неравенств	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Взаимопроверка в парах, контролирующая самостоятельная работа
198-200.	Решение	3		Комбинированный	Учебник, 1	Иметь: представление о	Работать в	Взаимооценка

	неравенств с одной переменной.			ный, сочетание различных форм, проблемная лекция, практикум	С ЦОРы, презентация	неравенстве с переменной Уметь: решать неравенства с переменной.	группах, парах сменного состава, взаимоконтроль и самооценка.	в парах.
201.	Самостоятельная работа по теме: Решение неравенств с одной переменной.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: свойства равносильности Уметь: применять равносильные преобразования при решении неравенств с одной переменной	Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	Контроль со стороны учителя
202-204.	Решение систем неравенств с одной переменной.	3		Комбинированный, сочетание различных форм, проблемная лекция, практикум	Учебник, 1 С ЦОРы, презентация	Иметь: представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, решение неравенств системы. Уметь: решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной.	Работать в группах, парах сменного состава, взаимоконтроль и самооценка.	Взаимооценка в парах.
205-206. 4 четв	Решение простейших неравенств с модулем.	2		Урок обобщения и систематизации знаний	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, проблемные задания	Знать: определение модуля, приемы решения простейших неравенств с модулем Уметь: применять: определение модуля, приемы решения простейших неравенств	Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы, работать в парах.	Проблемные задания, взаимопроверка, тренировочные практические задания
207-209.	Решение задач по теме: Решение неравенств с одной переменной и их систем. Самостоятельная работа.	3		Урок применения знаний и умений, практикум	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: свойства числовых неравенств, различные приемы доказательства неравенств, приемы решения простейших неравенств с модулем. Уметь: применять равносильные	Навыки работы в паре, взаимооценки и самооценки.	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос

						преобразования при решении неравенств с одной переменной, приемы решения простейших неравенств с модулем		
210.	<i>Контрольная работа по теме: Неравенства.</i>	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Знать: свойства числовых неравенств, приемы решения простейших неравенств с модулем, свойства равносильности Уметь: применять свойства числовых неравенств, приемы решения простейших неравенств с модулем, свойства равносильности	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцированная контрольная работа
	Степень с целым показателем.	12	Основная цель: формирование представлений о степени с натуральным показателем, стандартного вида числа. Формирование умений применять свойства степени с отрицательным показателем, преобразовывать выражения содержащие степень с целым показателем. Овладение навыками приведения числа к стандартному виду					
211-212.	Определение степени с целым показателем.	2		Комбинированный, сочетание различных видов	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, проблемные задания	Знать: определение степени с натуральным показателем, степени с отрицательным показателем Уметь: упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени.	Навыки целеполагания, самооценки, рефлексии, формулировать полученные результаты, работать в группе.	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос
213-214.	Свойства степени с целым показателем.	2		Урок обобщения и систематизации знаний, семинар	Справочная литература, задачник, опорные конспекты	Знать: определение степени с натуральным показателем, степени с отрицательным показателем, свойства степени с отрицательным	Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы,	Проблемные задания, взаимопроверка, тренировочные

						целым показателем Уметь: выполнять более сложные преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем, доказывать тождества, применяя свойства степени с отрицательным целым показателем	работать в парах.	практические задания
215.	Решение задач по теме: Степень с целым показателем и ее свойства. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: свойства степени с отрицательным показателем Уметь: использовать свойства при решении сложных заданий	Уметь работать самостоятельно, правильно распределяя время	Самостоятельная работа с последующей самопроверкой
216-217.	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.	2		Комбинированный, сочетание различных видов	Справочная литература, задачник, опорные конспекты	Знать: приемы преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями Уметь: применять приемы преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями	Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге.	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос.
218.	Стандартный вид числа.	1		Комбинированный, сочетание различных форм, практикум	Учебник, конспекты, презентация	Знать: стандартный вид числа Уметь: представлять любое число в стандартном виде, применять стандартный вид числа при вычислении очень больших или малых величин.	Уметь свободно пользоваться знаниями, участвовать в диалоге, проводить самооценку собственных действий	Фронтальный опрос, тренировочные практические задания
219-221.	Решение задач по теме: Выражения, содержащие	3		Контроль, обобщение, коррекция	Раздаточный дифференцированный	Знать: приемы преобразования выражений, содержащих степени с	Владеть навыками контроля и	Взаимопроверка в парах, проблемные

	степени с целыми показателями. Самостоятельная работа.			знаний	материал	целыми показателями, стандартный вид числа Уметь: применять приемы преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями, представлять любое число в стандартном виде, применять стандартный вид числа при вычислении очень больших или малых величин.	оценки своей деятельности, самоанализа и самоконтроля	задания, контролирующая самостоятельная работа
222.	Контрольная работа по теме: Степень с целым показателем.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Знать: определение степени с натуральным показателем, степени с отрицательным показателем, свойства степени с отрицательным целым показателем, приемы преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями, стандартный вид числа Уметь: выполнять преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем, применять приемы преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями, представлять любое число в стандартном виде.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения	Дифференцированная контрольная работа
	Векторы.	15	Основная цель: научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.					

223.	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		Урок лекция, применения знаний и умений, практикум	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	Знать: понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов. Уметь: изображать и обозначать векторы.	Умение слушать, составлять опорный конспект, развитие математической речи.	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа обучающего характера.
224.	Откладывание вектора от данной точки.	1		Урок лекция, применения знаний и умений, практикум	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	Знать: понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов. Уметь: изображать и обозначать векторы, откладывать вектор, равный данному.	Умение слушать, составлять опорный конспект, развитие математической речи.	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа обучающего характера.
225.	Сумма двух векторов.	1		Урок лекция.	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	Знать: понятие суммы двух векторов, правило треугольника. Уметь: строить сумму двух векторов, используя правила.	Навыки работы с текстом учебника и другой литературой, создание презентаций по теме урока, защита своих работ, анализа и самооценки работ.	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам.
226.	Законы сложения векторов. Правило	1		Комбинированный урок	Учебник, опорные	Знать: понятие суммы двух векторов, правило	Навыки работы с текстом	Проверка домашнего

	параллелограмма.				конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	треугольника и правило параллелограмма, законы сложения векторов. Уметь: строить сумму двух векторов, используя правила треугольника и параллелограмма.	учебника и другой литературой, создание презентаций по теме урока, защита своих работ, анализа и самооценки работ.	задания, фронтальный опрос, самостоятельная работа
227.	Сумма нескольких векторов.	1		практикум	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	Знать: понятие суммы двух и нескольких векторов, правило треугольника и правило параллелограмма, законы сложения векторов, правило многоугольника. Уметь: строить сумму двух и нескольких векторов, используя правила треугольника и параллелограмма, правило многоугольника, решать задачи.	Навыки работы с текстом учебника и другой литературой, создание презентаций по теме урока, защита своих работ, анализа и самооценки работ.	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам
228-229.	Вычитание векторов.	2		Урок лекция. применения знаний и умений, практикум	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	Знать: понятие разности двух векторов, понятие противоположных векторов, теорему о разности двух векторов. Уметь: строить разность двух векторов двумя способами, решать задачи.	Навыки работы с текстом учебника и другой литературой, создание презентаций по теме урока, защита своих работ, анализа и самооценки работ.	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа
230.	Произведение вектора на число.	1		Урок лекция.	Учебник, опорные конспекты,	Знать: понятие умножения вектора на число, свойства умножения вектора на	Развитие математической речи, умение	Проверка домашнего задания,

					готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	число, понятие средней линии трапеции, лемму о коллинеарных векторах. Уметь: решать задачи.	рассуждать, логически мыслить, работать по образцу, навыки целеполагания и работы в паре, доказывать свою точку зрения.	фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа
231.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		практикум	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	Знать: понятие умножения вектора на число, свойства умножения вектора на число, понятие средней линии трапеции, лемму о коллинеарных векторах, теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь: решать задачи.	Развитие математической речи, умение рассуждать, логически мыслить, работать по образцу, навыки целеполагания и работы в паре, доказывать свою точку зрения.	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа
232.	Деление отрезка в данном отношении.	1		Поисковый, практикум	Учебник, ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: определение, в котором точка делит направленный отрезок, алгоритм деления вектора в данном отношении Уметь: выполнять деление вектора в данном отношении	Самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей.	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом
233.	Центр масс системы точек.	1		Урок изучения нового материала	Учебник, ЦОРы, конспекты, раздаточный	Знать: определение центра масс системы точек Уметь: находить центр масс системы точек по	Излагать информацию, интерпретируя факты,	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос.

					материал	заданным условиям	разъясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге.	
234.	Применение векторов к решению задач.	1		Практикум	Учебник, ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: операции над векторами, алгоритм разложения векторов, алгоритм деления вектора в данном отношении Уметь: применять операции над векторами, алгоритм разложения векторов, алгоритм деления вектора в данном отношении при решении задач	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа (обучающего характера)
235.	Средняя линия трапеции.	1		Урок изучения нового материала	Учебник, ЦОРы, конспекты, раздаточный материал	Знать: определение средней линии трапеции, свойство средней линии. Уметь: доказывать теорему о средней линии трапеции, решать задачи.	Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге.	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос.
236.	Решение задач по теме: Векторы.	1		Урок обобщения и систематизации знаний	Учебник, ЦОРы, конспекты, интерактивные задания, раздаточный материал	Знать: операции над векторами, алгоритм разложения векторов, алгоритм деления вектора в данном отношении Уметь: применять операции над векторами, алгоритм разложения векторов, алгоритм деления вектора в данном отношении при решении задач	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа (обучающего характера)

237.	Контрольная работа по теме: Векторы.	1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Знать: определение вектора, длины вектора, понятие разности двух векторов, суммы двух векторов, определение произведения вектора на число, свойства разложения вектора по двум не коллинеарным векторам Уметь: узнавать равные векторы, находить разность векторов, сумму векторов, произведение вектора на число, применять свойства разложения вектора, находить координаты вектора.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения.	Дифференцированная контрольная работа
	Функции и графики.	17	Основная цель: формирование представлений о функции, растяжении и сжатии, параллельном переносе графиков функций; формирование умений построения графиков функций и описание их свойств; овладение умением использования алгоритма построения графика функции $y = f(x+l)$, $y = f(x)+m$, $y = f(x+l)+m$, графика дробно-линейной функции.					
238-239.	Функция, область определения и область значений функции.	2		Урок обобщения и систематизации знаний	Учебник, конспекты	Знать: определения функции, область определения, область значения функций Уметь: находить область определения, область значения функций по графику и аналитически.	Навыки работы в паре, взаимооценки и самооценки.	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос
240.	Растяжение и сжатие графиков.	1		Урок изучения нового материала, проблемная лекция, практикум	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, проблемные задания	Знать: алгоритм растяжения и сжатия графика $y=f(x)$. Уметь: применять алгоритм растяжения и сжатия графиков	Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение,	Проблемные задания, взаимопроверка, тренировочные практические задания

							развернуто обосновывать суждения.	
241-242.	Параллельный перенос графиков функций.	2		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник ЦОРы, конспекты, иллюстрации и на интерактивной доске.	Знать: алгоритм параллельного переноса вправо или влево графика функции $y=f(x)$. Уметь: выполнять это преобразование.	Работать по заданному алгоритму, развернуто обосновывать свои суждения.	Взаимопроверка в парах, обучающая самостоятельная работа.
243.	Решение задач по теме: Преобразование графиков функций. Самостоятельная работа.	1		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: алгоритм растяжения и сжатия построения графика функции $y = f(x+1)$, $y = f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$. Уметь: применять алгоритм растяжения и сжатия, параллельного переноса вправо или влево график функции $y=f(x)$.	Уметь работать самостоятельно, правильно распределять время	Взаимопроверка в парах, обучающая самостоятельная работа.
244-245.	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их графики.	2		Урок изучения нового материала, урок-мастерская, практикум	Опорные конспекты, задачник, раздаточный материал, презентация	Знать: вид графика степенной функции с целым показателем, его свойства Уметь: строить график степенной функции с целым показателем, описывать его свойства	Навыки работы в паре, взаимооценки и самооценки.	Взаимопроверка в парах, индивидуальный опрос
246-247.	Обратная пропорциональность и ее график.	2		Урок изучения нового материала, проблемная лекция, практикум	Учебник, конспекты	Знать: определение обратной пропорциональности, вид графика обратной пропорциональности, его свойства Уметь: строить график	Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы, работать в	Индивидуальный опрос; выполнение упражнений по образцу

						обратной пропорциональности, описывать его свойства	парах.	
248-250.	Дробно-линейная функция и ее график.	3		Урок обобщения и систематизации знаний	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, проблемные задания	Знать: определение дробно-линейной функции. вид графика дробно-линейной функции, ее свойства Уметь: строить график дробно-линейной функции, описывать ее свойства	Самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей.	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом
251-253.	Решение задач по теме: Свойства и графики некоторых функций. Самостоятельная работа.	3		Контроль, обобщение, коррекция знаний	Раздаточный дифференцированный материал	Знать: область определения, область значения функций, вид графика обратной пропорциональности, вид графика дробно-линейной функции, их свойства Уметь: строить график обратной пропорциональности, график дробно-линейной функции, кусочной функции, находить по графику ООФ, ОЗФ, описывать их свойства	Уметь работать самостоятельно, правильно распределять время	Самостоятельная работа с последующей самопроверкой
254.	Контрольная работа по теме: Функции и графики.	1		Урок применения знаний и умений, практикум	Учебник, справочная литература, опорные конспекты, проблемные задания	Знать: область определения, область значения функций, вид графика обратной пропорциональности, вид графика дробно-линейной функции, их свойства Уметь: применять	Уметь свободно пользоваться знаниями, участвовать в диалоге, проводить самооценку собственных	Фронтальный опрос, тренировочные практические задания

						теоретический материал на практике	действий	
255-272.	Итоговое повторение алгебры и геометрии. Итоговая контрольная работа.	18-1		Контроль знаний и умений	Контрольно-измерительные материалы	Знать: теоретический материал, вид графика степенной функции с целым показателем, его свойства различные способы применения теоретического материала при выполнении практических заданий Уметь: применять теоретический материал на практике, строить графики функций и читать их.	Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения.	Дифференцированная контрольная работа