

Рассмотрено на
заседании МО
естественно - научного
образования и
математических наук
руководитель МО
Г.А.Круглова
Протокол №01
от «30» сентября 2019г.

Утверждаю
директор
МКОУ ЛСОШ № 1
М.М.Костина
Приказ № 85
от «30» августа 2019г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Ленинская средняя общеобразовательная школа № 1
Ленинского района Волгоградской области

**Рабочая программа
по математике в 9 классе
на 2019-2020 учебный год**

Составитель: Айсина Ольга Николаевна,
Власенко Нина Михайловна
Крамаренко Светлана Геннадиевна,
учителя математики

МКОУ ЛСОШ № 1

Ленинск 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577.
- Примерной программы по математике.

Цели изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю)

Для реализации данной рабочей программы используется следующий *учебно-методический комплект*:

- Учебник: Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е.А. Буникович и др.]; под ред. Г. В. Дорофеева ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2014. - 336 с.: ил. –
- Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. Дидактические материалы.
- Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. Контрольные работы.
- Учебник: Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение
- Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Дидактические материалы.
- М.А. Иченская. Самостоятельные и контрольные работы.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее

решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
- 9) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 10) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 11) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 12) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 13) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 14) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 15) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Общая характеристика учебного предмета

Целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений, для формирования у учащихся 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.

В курсе геометрии 9 класса учащиеся учатся выполнять действия над векторами, как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; дается более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; дается начальное представление телам и поверхностям в пространстве; учащиеся знакомятся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объемов тел.

Содержательные линии данного курса:

1. Повторение курса математики 8 класса (6)
2. Неравенства (16)
3. Векторы. (7)
4. Квадратичная функция (17)
5. Метод координат. (10 ч)
6. Уравнения и системы уравнений (28)
7. Соотношения между сторонами и углами треугольника (9)
8. Скалярное произведение векторов (7)
9. Арифметическая прогрессия (7)
10. Длина окружности и площадь круга. (14 ч)
11. Геометрическая прогрессия (10)
12. Движения. (8 ч)
13. Статистика и вероятность (7)
14. Начальные сведения из стереометрии. (5 ч)
15. Повторение (19)

Основное содержание

Неравенства

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

Цель - познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Квадратичная функция

Функция $y = ax^2 + bx + c$ и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Цель - познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Уравнения и системы уравнений

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

Цель - систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

Цель - расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

Статистика и вероятность

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

Цель - сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

Итоговое повторение

Цель - обобщить и систематизировать знания учащихся.

Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного n -угольника, если дан правильный l -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения.

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

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной

симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Тела и поверхности вращения. Объем тела.

Итоговое повторение

Цель - обобщить и систематизировать знания учащихся.

№ раздел а (темы)	Кол- во часо в	Тема урока (раздела)	Элементы содержания	Планируемые результаты					Дата проведе ния
				Предметные	УУД				
					Познавательные	Регулятивные	Коммуникатив ные	Личностные	
	6	Повторение							
1	1	Повторение. Алгебраические дроби.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.	Выполнять действия с алгебраическими дробями.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
2	1	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения	Свойства квадратных, кубических корней и их применение в вычислениях. Квадратное уравнение.	Применять свойства арифметических квадратных корней к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня. Решать квадратные уравнения – полные и неполные.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
3	1	Повторение. Функции	Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графики функций вида $y=kx$,	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразован	

			графиков функций.	$y=kx + b$, $y=\frac{k}{x}$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функции; описывать их свойства.		эталон, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	продуктивной кооперации.	ию на основе мотивации к обучению и познанию;	
4	1	Повторение. Четырехугольники.	Многоугольники. Сумма углов выпуклого. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона.	Систематизируют и обобщают изученный материал	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
5	1	Повторение. Окружность.	Вписанная окружность. Описанная окружность. Свойство описанного четырехугольника. Свойство вписанного четырехугольника.	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
6	1	Входная контрольная работа.		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения.	Регулировать собственную деятельность	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	

	16	Неравенства.							
7-8	2	Анализ контрольной работы. Действительные числа.	Действительные числа как бесконечные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Этапы развития представления о числе.	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
9-10	2	Общие свойства неравенств.	Числовые неравенства и их свойства.	Формулировать свойства числовых неравенств. Иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически. Применять свойства неравенств в ходе решения задач.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
11-13	3	Решение линейных неравенств.	Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной.	Решать линейные неравенства.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном,	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе	

						обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	кооперации.	мотивации к обучению и познанию;	
14-17	4	Решение систем линейных неравенств.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	Решать системы линейных неравенств с одной переменной.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
18-19	2	Доказательство неравенств.	Доказательство числовых и алгебраических неравенств.	Доказывать неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
20-21	2	Что означают слова «с точностью до...»	Прикидка и оценка результатов вычислений.	Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
22	1	Контрольная работа по теме: «Неравенства»		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы	Осознавать качество и уровень усвоения.	Регулировать собственную деятельность посредством	Объясняют себе свои наиболее заметные	

					решения задачи.	Оценивать достигнутый результат.	письменной речи.	достижения	
	7	Векторы							
23	1	Анализ контрольной работы. Понятие вектора.	Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора	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.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
24	1	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
25	1	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	Сложение и вычитание векторов.	Знать понятие суммы векторов на примере правила треугольника и правила параллелограмма, законы сложения векторов. Уметь находить сумму векторов, строить сумму векторов, используя правило многоугольника. Знать понятие разности векторов, противоположных векторов. Уметь строить разность векторов двумя способами, решать задачи на вычитание векторов.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
26	1	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.			Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию	

					форме.	результат.	выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	невраждебным для оппонентов образом.	
27	1	Умножение вектора на число.	Умножение вектора на число, средняя линия трапеции.	Знать понятие умножение вектора на число, свойства умножения вектора на число. Знать понятие средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции. Уметь решать задачи на применение свойств средней линии трапеции.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
28	1	Применение векторов к решению задач.	Правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов.	Уметь решать задачи на применение теории векторов.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
29	1	Средняя линия трапеции.	Средняя линия трапеции	Уметь решать задачи на применение теории векторов.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
	17	Квадратичная функция							
30-31	2	Какую функцию называют квадратичной.	Квадратичная функция	Знать: определение и общий вид квадратичной функции,	Осознанно и произвольно строить речевые	Осознавать качество и уровень	Слушать и слышать друг друга. С	Аргументировать свою точку зрения,	

				её график, смысл понятия «нули функции» и как их находить Уметь: выделять квадратичную функцию среди других видов функций; читать, строить и исследовать график квадратичной функции	высказывания в устной и письменной форме.	усвоения. Оценивать достигнутый результат.	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
32-33	2	График и свойства функции $y = ax^2$	График параболы.	Знать: что представляет собой график функции $y = ax^2$ и как его строить; свойства этой функции Уметь: строить график данной функции и применять свойства этой функции при выполнении практических заданий	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
34-36	3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат.	Знать: как происходит сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика Уметь: различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
37-39	3	График функции $y = ax^2 + bx + c$	Координаты вершины параболы, ось симметрии.	Знать: общий вид и график функции $y = ax^2 + vx + c$, Уметь: строить и исследовать график функции $y = ax^2 + vx + c$; применять полученные знания при выполнении	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов	

				практических заданий			соответствии с условиями коммуникации.	образом.	
40-45	6	Квадратные неравенства	Квадратные неравенства.	Знать: смысл понятия и общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции $y = ax^2 + bx + c$ и решать квадратные неравенства графическим способом Уметь: находить нули функции $y = ax^2 + bx + c$ и решать квадратные неравенства разными способами; применять полученные знания при решении задач на тему «Квадратичная функция»	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
46	1	Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция»		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
	10	Метод координат							
47	1	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.	Знать понятие коллинеарных векторов, теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь решать задачи на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
48	1	Координаты вектора.		Знать понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов. Уметь решать	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию	

				простейшие задачи методом координат.	форме.	результат.	выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	невраждебным для оппонентов образом.	
49	1	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Радиус-вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	Рассмотреть простейшие задачи в координатах и показать их применение в процессе решения задач. Уметь решать задачи методом координат.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
50	1	Простейшие задачи в координатах.			анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
51	1	Уравнение окружности.	Уравнение окружности.	Знать уравнение окружности. Уметь применять уравнение окружности при решении задач.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
52	1	Уравнение прямой.	Уравнение прямой	Знать уравнение прямой. Уметь применять уравнение прямой при решении задач.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать	Слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать	

					письменной форме.	достигнутый результат.	точноcтью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
53	1	Взаимное расположение двух окружностей.	Уравнение окружности. Уравнение прямой	Уметь решать задачи на применение уравнения прямой и уравнения окружности.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
54-55	2	Решение задач по теме: «Метод координат».	Метод координат	Уметь решать задачи на применение метода координат. Уметь составлять уравнение окружности и уравнение прямой.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
56	1	Контрольная работа по теме: «Метод координат».		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
	16	Уравнения и системы уравнений							
57-60	4	Рациональные выражения	Рациональные выражения и их преобразования.	Знать/понимать: смысл понятия «рациональные выражения», что такое	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного	самостоятельно находить и формулировать учебную	определять цели и функции участников,	Формирование навыков анализа, сопоставления,	

				тождество и как его доказывать Уметь: выделять из ряда выражений рациональные, преобразовывать их	решения	проблему, составлять план выполнения работы.	способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	сравнения	
61-63	3	Целые уравнения	Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.	Знать/понимать: смысл понятия «целые выражения» и «целые уравнения» Уметь: решать целые уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с целыми выражениями и уравнениями	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
64-66	3	Дробные уравнения	Решение дробных уравнений.	Знать/понимать: смысл понятия «дробные уравнения», способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней Уметь: решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
67-71	5	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Знать/понимать: как составлять	Выбирать наиболее	анализировать, сравнивать,	самостоятельно	самостоятельно	

				математическую модель текстовой задачи и решать её Уметь: составлять и решать текстовые задачи	эффективные способы решения задачи.	классифицировать и обобщать факты и явления	обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)	
72	1	Контрольная работа по теме: «Рациональные выражения. Уравнения с одной переменной»		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
	9	Соотношения между сторонами и углами треугольника.							
73	1	Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла.	Единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения.	Знать понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0^0 до 180^0 . Знать и уметь применять при решении задач основное тригонометрическое тождество. Рассмотреть формулы приведения.	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
74	1	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.			ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	

						ситуации мотивационн ого конфликта и к преодолению препятствий.			
75	1	Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника.	формулы для вычисления координат точки.	формулы для вычисления координат точки. Уметь решать задачи на применение основного тригонометрического тождества и нахождения координат точки.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
76	1	Теорема синусов.	Теоремы синусов, косинусов.	Знать и уметь применять при решении задач теоремы синусов и косинусов. Уметь решать задачи на применение теорем синусов и косинусов.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	анализироват ь, сравнивать, классифицир овать и обобщать факты и явления	самостоятельн о обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельн о организовыват ь учебное взаимодействи е в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
77	1	Теорема косинусов.			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятель но находить и формулирова ть учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействи я; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

78	1	Решение треугольников.	Задачи на нахождение неизвестных элементов треугольника.	Уметь находить неизвестные элементы треугольников, применяя известные соотношения между сторонами и углами треугольника. Уметь решать задачи на применение формулы площади треугольника, теорем синусов и косинусов.	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
79	1	Измерительные работы.	Задачи на соотношения между сторонами и углами треугольника	Уметь решать задачи	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
80-81	2	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Задачи на соотношения между сторонами и углами треугольника	Уметь находить неизвестные элементы треугольников, применяя известные соотношения между сторонами и углами треугольника. Уметь решать задачи на применение формулы площади треугольника, теорем синусов и косинусов.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
	12	Уравнения и системы уравнений							
82-84	3	Анализ контрольной работы. Системы уравнений с двумя переменными	Примеры решения нелинейных систем.	Уметь: решать целые и дробные уравнения. Знать/понимать смысл понятия «системы уравнений с двумя	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему,	определять цели и функции участников, способы	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

				переменными», способы решения этих систем Уметь: решать системы уравнений с двумя переменными разными способами		составлять план выполнения работы.	взаимодействи я; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
85-88	4	Решение задач с помощью систем уравнений	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Знать: как составлять системы уравнений по условию задачи и как решать задачи с помощью систем уравнений Уметь: составлять системы уравнений по условию задачи и решать задачи с помощью систем уравнений	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационн ого конфликта и к преодолению препятствий.	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция , оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
89-92	4	Графическое исследование уравнения	Графическая интерпретация уравнений.	Знать: способы исследования уравнения с помощью графиков Уметь: находить точки пересечения графиков различных функций и исследовать уравнения с помощью графиков Знать: основные способы решения задач и систем уравнений Уметь: применять полученные знания при решении задач и систем уравнений	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	

93	1	Контрольная работа по теме: «Системы уравнений»		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
	7	Скалярное произведение векторов							
94	1	Анализ контрольной работы. Угол между векторами.	Угол между векторами, скалярное произведение векторов, скалярный квадрат.	Знать понятие угол между векторами, понятие скалярного произведения векторов, скалярного квадрата вектора. Уметь решать задачи на применение скалярного произведения векторов.	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
95	1	Скалярное произведение векторов.	Формулы, позволяющие найти скалярное произведение векторов, зная координаты этих векторов.	Знать теорему о нахождении скалярного произведения векторов в координатах и ее следствия, свойства скалярного произведения векторов, выводить формулу скалярного произведений-через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	

				произведения		препятствий.			
96	1	Скалярное произведение векторов в координатах.			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
97	1	Свойства скалярного произведения векторов.			ориентироваться на разнообразие способов решения задач	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
98-99	2	Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов».	Скалярное произведение векторов	использовать скалярное произведение векторов при решении задач.	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
100	1	Контрольная работа по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника.		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать	Регулировать собственную деятельность посредством письменной	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	

		Скалярные произведения векторов».				достигнутый результат.	речи.		
	7	Арифметическая прогрессия							
101-102	2	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	Понятие последовательности.	Знать: определение числовой последовательности Уметь: решать задачи на числовые последовательности	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
103-104	2	Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена.	Знать: определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии; формулу n -го члена арифметической прогрессии Уметь: отличать арифметическую прогрессию от других числовых последовательностей; применять формулы арифметической прогрессии	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
105-107	3	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	Знать: формулу для расчёта суммы первых n членов арифметической прогрессии и вывод этой формулы Уметь: применять данные формулы при решении задач;	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

							группы для принятия эффективных совместных решений.		
	14	Длина окружности и площадь круга							
108	1	Правильный многоугольник.	Понятие правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного n -угольника	Знать понятие правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника и уметь применять ее при решении задач.	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
109	1	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Теоремы об окружности описанной около правильного многоугольника и вписанной в прав. Многоуг.	Знать теоремы о б окружностях, описанной около многоугольника и вписанной в него. Уметь применять их при решении задач.	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
110	1	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения	Сличать способ и результат своих действий с заданным	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и	

						задачи.	эталон, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	способствовать продуктивной кооперации.	
111	1	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности и применять их при решении задач.	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
112	1	Построение правильных многоугольников.			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
113-114	2	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники».			ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационн	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	

						ого конфликта и к преодолению препятствий.			
115-116	2	Длина окружности и длина дуги окружности.	Понятие длины окружности и формула для её вычисления.	Знать формулы длины окружности и дуги окружности. Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности и дуги окружности.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
117-118	2	Площадь круга и площадь кругового сектора.	Формулы площади круга и кругового сектора.	Знать и уметь применять при решении задач формулы площади круга и кругового сектора. Уметь решать задачи на применение формул для вычисления длины окружности, длины дуги, площади круга и кругового сектора	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
119-120	2	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	Длина окружности и площадь круга	Уметь применять полученные знания при решении задач.	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
121	1	Контрольная работа		Используют разные	Выбирать	Осознавать	Регулировать	Объясняют	

		по теме: «Длина окружности и площадь круга».		приемы проверки правильности ответа	наиболее эффективные способы решения задачи.	качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	собственную деятельность посредством письменной речи.	себе свои наиболее заметные достижения	
	10	Геометрическая прогрессия							
122-123	2	Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия		Знать: определение геометрической прогрессии, знаменателя, геометрической прогрессии; формулы геометрической прогрессии Уметь: отличать геометрическую прогрессию от других числовых последовательностей; применять формулы геометрической прогрессии	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
124-126	3	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		Знать: формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии и вывод этой формулы Уметь: применять формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии и формулу n -го члена геометрической прогрессии при решении задач	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
127-130	4	Простые и сложные проценты		Знать/понимать смысл понятий: простые и сложные проценты Уметь: решать задачи на простые и сложные	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формировать способность к мобилизации сил и	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности,	

				проценты Уметь: отличать а/п и г/п от других числовых последовательностей; применять формулы п- го члена и формулы для расчёта суммы первых п членов при решении задач; решать задачи на а/п и г/п		энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационн ого конфликта и к преодолению препятствий.	, оценка своего действия).	самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
131	1	Контрольная работа по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии»		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
	8	Движения							
132	1	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя.	Отображение плоскости на себя, центральная и осевая симметрия	Знать понятие отображения плоскости на себя и движения. Уметь строить осевую и центральную симметрию. Знать свойства движений. Уметь применять эти свойства при решении задач.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
133	1	Понятие движения.	Движение, свойства движений.	Уметь решать задачи на построение осевой и центральной симметрии.	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	анализироват ь, сравнивать, классифицир овать и обобщать факты и явления	самостоятельн о обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	самостоятельн о организовыват ь учебное взаимодействи е в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	
134- 135	2	Параллельный перенос и поворот.	Параллельный перенос и поворот.	Знать понятие параллельного	выполнять учебные задачи,	самостоятель но находить и	определять цели и	Формирование навыков	

				переноса как движения. Уметь применять при решении задач параллельный перенос. Знать понятие поворота как движения. Уметь осуществлять поворот фигуры.	не имеющие однозначного решения	формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	анализа, сопоставления, сравнения	
136-138	3	Решение задач по теме: «Движения».		Уметь решать задачи на применение параллельного переноса, поворота, на использование осевой и центральной симметрий.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
139	1	Контрольная работа по теме: «Движения».		Используют разные приемы проверки правильности ответа	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
	7	Статистика и вероятность							
140-141	2	Анализ контрольной работы. Выборочные исследования	основные характеристики статистического исследования. Перестановки, размещения, сочетания	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

				ситуациях			между членами группы для принятия эффективных совместных решений.		
142-143	2	Интервальный ряд. Гистограмма.		Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
144-145	2	Характеристика разброса			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
146	1	Статистическое оценивание и прогноз			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
	5	Начальные сведения из стереометрии							
147	1	Предмет стереометрии. Многогранник.	Стереометрия. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины,	выполнять учебные задачи, не имеющие	самостоятельно находить и формулирова	определять цели и функции	Формирование навыков анализа,	

			параллелепипеда. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.	диагонали; какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.	однозначного решения	ть учебную проблему, составлять план выполнения работы.	участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	сопоставления, сравнения	
148	1	Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
149	1	Объем тела.			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
150	1	Цилиндр. Конус.			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

							эффективных совместных решений.		
151	1	Сфера и шар.			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
	19	Повторение							
152-153	2	Построение графиков функций		Применять знания и умения, полученные при изучении различных разделов курса, для решения математических задач.	выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
154-155	2	Решение уравнений			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
156-157	2	Решение систем уравнений			Выбирать наиболее эффективные способы	Осознавать качество и уровень усвоения.	Регулировать собственную деятельность посредством	Объясняют себе свои наиболее заметные	

					решения задачи.	Оценивать достигнутый результат.	письменной речи.	достижения	
158-159	2	Решение неравенств			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
160-161	2	Решение систем неравенств			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
162-163	2	Решение задач			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и	Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	

							отличия от эталона.			
164	1	Об аксиомах планиметрии.				Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
165	1	Повторение. Решение задач по теме: «Треугольник».				выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
166	1	Повторение. Решение задач по теме: «Четырехугольник».				выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
167	1	Повторение. Решение задач по теме:				Выбирать наиболее	Выбирать наиболее	Сличать способ и	Устанавливать рабочие	

		«Окружность».			эффективные способы решения задачи.	эффективные способы решения задачи.	результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.	отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
168- 169	2	Повторение. Решение задач по теме: «Площадь».			Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	
170	1	Подведение итогов			выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самостоятель но находить и формулирова ть учебную проблему, составлять план выполнения работы.	определять цели и функции участников, способы взаимодействи я; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	