Приложение № 12 к ООП СОО МОУ СШ № 82

ПРОГРАММА

учебного предмета
«Математика»
(базовый уровень)

для 10-11 классов
среднего общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Программа по математике базового уровня для среднего общего образования составлена на основе основополагающих документов современного российского образования: Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Концепции преподавания учебного предмета «Математика», Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СШ № 82, примерной программы среднего общего образования по математике (базовый уровень). Это изначально обеспечивает полное соответствие целей и задач курса, тематики и результатов обучения требованиям федеральных документов.

Изменений в примерной программе нет.

УМК для 10 класса сохраняет преемственность, структуру и содержание обучения 5-9 классов.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средствемоделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- систематизировать сведения о числах; изучить новые виды числовых выражений и формул; совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру;
- расширять и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированный в основной школе, и применять его к решению математических и нематематических задач;
- расширять и систематизировать общие сведений о функциях, пополнением класса изучаемых функций, иллюстрируя широту применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развить представление о вероятностно–статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствовать интеллектуальные и речевые умения;

путём обогащения математического языка, развития логического мышления;

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

При изучении курса алгебры на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии «действительные числа», «Основы тригонометрии», «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства».

Согласно Основной образовательной программе среднего общего образования МОУ СШ № 82 на изучение математики в 10-11 классах отводится всего 272 часов (по 4 часа в неделю), в том числе 10 класс - 136ч., 11 класс- 136 ч.

.**Срок реализации** программы – два учебных года.

Уровень обучения: базовый.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, фронтальные, классные и внеклассные. Для рациональной организации педагогического процесса большое значение имеет реализация дифференцированного подхода к учащимся, учет индивидуальных особенностей учащихся при определении домашнего задания.

Технологии обучения, используемые в образовательном процессе:

- проблемное обучение;
- проектное обучение;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии уровневой дифференциации;
- интерактивные технологии;
- нестандартные уроки.

Контроль осуществляется по основным разделам учебника. В течение учебного рода проводятся различные формы контроля: вводный, текущий и итоговый. Виды текущего контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, тест, математический диктант, фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самоконтроль.

Вводный контроль запланирован в виде контрольной работы, промежуточный контроль запланирован в виде административной контрольной работы за I полугодие -1 час, итоговый контроль запланирован в виде административной контрольной работы за год - 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

ЛИНИЯ АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

1. Повторение курса алгебры основной школы - 7 часов.

Рациональные уравнения и системы рациональных уравнений. Рациональные неравенства и системы рациональных неравенств. Степени и корни. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Функции и графики.

2. Действительные числа - 8 часов.

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

3. Степенная функция - 10 часов.

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

4. Показательная функция - 7 часов.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

5. Логарифмическая функция - 12 часов.

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения.

Логарифмические неравенства.

6. Тригонометрические формулы – 20 часов.

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α. Формулы сложения.. синус, косинус и тангенс двойного угла.. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

7. Тригонометрические уравнения – 15 часов.

Уравнение cosx = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tgx = a. Решение тригонометрических уравнений.

8. Повторение курса алгебры 10 класса – 5 часов.
Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

ЛИНИЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Введение в стереометрию – 3 часа.
Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и их свойства.
2. Параллельность прямых и плоскостей - 14 часов.
Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.
4. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 14 часов.
Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.
5. Многогранники - 10 часов.
Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.
6. Векторы в пространстве - 6 часов.
Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы в пространстве. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы
7. Повторение. Решение задач – 5 часов.
Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

11 класс

ЛИНИЯ АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

1. Повторение – 7 часов.
Степенная, показательная, логарифмическая функции. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.
2. Тригонометрические функции - 13 часов.
Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \mathrm{tg}\,x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.
2. Производная и ее геометрический смысл - 18 часов.
Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.
3. Применение производной к исследованию функций - 15 часов.
Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.
4. Интеграл 6 часов)
Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.
5. Элементы теории вероятностей - 5 часов.

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

6.Итоговое повторение для подготовки к итоговой аттестации - 19 часов.

ЛИНИЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Метод координат в пространстве. - 13 часов.

Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

2. Цилиндр, конус и шар - 13 часов

Понятия о телах вращения. Ось вращения. Понятие о цилиндрической и конической поверхностях. Цилиндр. Основания, образующая, высота, ось, боковая поверхность, развертка цилиндра. Сечения прямого цилиндра плоскостями, параллельными его основанию или оси. Конус. Вершина, основание, образующая, ось, высота, боковая поверхность, радиус основания, развертка конуса. Сечения прямого конуса плоскостями, параллельными его основанию или проходящими через его вершину. Касательная плоскость к конусу. Усеченный конус. Шар сфера. Центр, радиус, диаметр шара и сферы. Сечение шара (сферы) плоскостями. Касание шара (сферы) с прямой и плоскостью. Касание сфер. Вписанные и описанные сферы.

3. Объемы тел - 17 часов.

Формулы объема параллелепипеда, призмы, пирамиды. Формула объема цилиндра, конуса, шара. Отношение объемов подобных тел. Площадь поверхности многогранника. Теорема о боковой поверхности прямой и наклонной призмы. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды. Формулы площади поверхности цилиндра, конуса, шара.

5. Итоговое повторение для подготовки к итоговой аттестации - 9 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ

- ясно. точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания. отличать гипотезу от факта;
- представлению о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативности мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- контролировать процесс и результат математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Системно-деятельный подход реализуется через освоение учащимися универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета самостоятельно выделенных ориентиров действия в новом учебном материале;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исправление способа предметного действия как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.

Выпускник получит возможность научиться:

- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументации своей позиции;*
- *реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- выделять существенные признаки следующих понятий курса: раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность» используя знаковую систему химии;
- осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям для указанных логических операций;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Выпускник получит возможность научиться:

- *ставить проблему, аргументировать ее актуальность;*
- *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*
- *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев);
- использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

Выпускник получит возможность научиться:

- *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группах над сообщением;*
- *взаимодействовать с партнерами с использованием возможностей Интернета.*

Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, делать выводы на основе наблюдений.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и /или социальный проект;*
- *определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.*

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим 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;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение изображать точки на плоскости по их координатам и находить координаты точек на плоскости;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники. средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем. представлять её в понятной форме. принимать решение в условиях неполной и избыточной. точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, графики, схемы);
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник на базовом уровне научится:

В результате изучения курса алгебры в 10 классе учащиеся **получат возможность научиться:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразований буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, их системы
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени и тригонометрические функции;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретация графиков;

- решения прикладных задач, в том числе социально – экономических и физических;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Выпускник на базовом уровне научиться:

- выполнять расчёты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимость между реальными величинами; находить нужные формулы в справочных материалах
- моделировать практические ситуации и исследовать построенные моделей с использованием аппарата алгебры; описывать зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами;
- углубить и развить представление о числах;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о числе, о роли вычислений в практике;
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.
-

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *описывать с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретация графиков;*
- *решать прикладные задачи, в том числе социально – экономические и физические, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;*
- *строить и исследования простейшие математические модели;*
- *анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков; анализировать информацию статистического характера;*
- *создавать модели изучаемых объектов с использованием знаково - символических средств;*
- *работать в информационной среде.*
- *самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем*
- *понимать и использовать математические средства наглядности(графики, диаграммы, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации*

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, учебник М.: «Просвещение», 2020 г.
2. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. Математика ЕГЭ 2022-2023 г.
3. Л.С. Атанасян, Геометрия 10-11 класс, учебник. – М.: «Просвещение», 2019 г.
4. Б.Г.Зив Дидактические материалы по геометрии для 10-11 класса – М.: Просвещение

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. А.Л.Семёнов, И.В. Ященко Математика ЕГЭ 2023 30 вариантов – М.:,,Экзамен”,2022 г
2. И.Н.Сергеев, В. С. Панфёров Математика ЕГЭ практикум С - М.: ,,Экзамен”,2021 г
3. Варианты ЕГЭ 2022-2023
4. Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, учебник М.: «Просвещение», 2020 г.
5. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. Математика ЕГЭ 2022-2023 г.
6. Л.С..Атанасян Геометрия 10-11 класс, учебник. – М.: «Просвещение», 2019 г.
7. Б.Г.Зив Дидактические материалы по геометрии для 10-11 класса – М.: Просвещение 2019
8. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов Изучение геометрии в 10-11 классах, М "Просвещение" 2020
9. Л.И.Медяник, Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-11 класс, М "Просвещение", 2019г.
10. Г.И.Ковалёва Геометрия. Тесты для текущего и обобщающего контроля. 10-11 классы. "Учитель", 2020 г.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

компьютер;
мультимедийный проектор;
открытый банк задач ЕГЭ.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип КЭС	Содержание урока	Код КПУ	Планируемые результаты		Виды контроля	Д/З	Дата	
						Предметные	Метапредметные (универсальные учебные действия)			План	Факт
Повторение 7 ч											
1	Рациональные уравнения и системы рациональных уравнений	1	2.1.2, 2.1.9	Понятие равносильных преобразований.Способы решения систем.	2.1, 2.2	Понятие равносильных преобразований. Способы решения систем.	**Коммуникативные** - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. **Регулятивные** - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. **Познавательные** - передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Фронтальный опрос. Работа у доски.	Задание в тетради.		
2	Рациональные уравнения и системы рациональных уравнений	1	2.1.2, 2.1.9	Понятие равносильных преобразований.Способы решения систем.	2.1, 2.2	Понятие равносильных преобразований. Способы решения систем.	**Коммуникативные** - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. **Регулятивные** - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. **Познавательные** - передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Фронтальный опрос. Работа у доски.	Задание в тетради.		
3	Степени и корни.	1	1.1.2, 1.1.5	Определение и свойства степеней. Определение квадратного корня и его свойства.	1.1	Определение и свойства степеней. Определение квадратного корня и его свойства.	**Коммуникативные** - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. **Регулятивные** - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. **Познавательные** - передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	Задание в тетради.		
4	Степени и корни.	1	1.1.2, 1.1.5	Определение и свойства степеней. Определение квадратного корня и его свойства.	1.1	Определение и свойства степеней. Определение квадратного корня и его свойства.	**Коммуникативные:** выслушивать мнение, не перебивая .**Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	Задание в тетради.		

5	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	1.4.2	Определение арифметической и геометрической прогрессии. Формулы n-го члена, суммы n первых членов.	1.1	Определение арифметической и геометрической прогрессии. Формулы n-го члена, суммы n первых членов.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски.	Задание в тетради.		
6	Функции и графики	1	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	Определение функции, понятие области определения. Распознавать график функции. Строить графики изученных функций.	3.1	Определение функции, понятие области определения. Распознавать график функции. Строить графики изученных функций.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	Задание в тетради.		
7	Функции и графики	1	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	Определение функции, понятие области определения. Распознавать график функции. Строить графики изученных функций.	3.1	Определение функции, понятие области определения. Распознавать график функции. Строить графики изученных функций.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	Задание в тетради.		
Действительные числа 8 ч											
8	Целые и рациональные числа.	1	1.1.1, 1.1.3	Понятия целого, рационального и действительного числа.Определение периодической дроби	1.1	Понятия целого, рационального и действительного числа. Определение периодической дроби	**Коммуникативные:** выслушивать мнение, не перебивая .**Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Фронтальный опрос. Самоконтроль	§ 1, № 1(246), 2 (246), 3(246)		
9	Действительные числа	1	1.1.3	Понятия рационального, иррационального и действительного числа. Определение модуля	1.1	Понятия рационального, иррационального и действительного числа. Определение модуля	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ	Фронтальный опрос. Работа у доски.	§ 2, № 9(246), 10 (24), 11(2)		

				действительного числа.		действительного числа.	действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Индивидуальная работа.			
10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	1.4.2	Определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов.	1.1	Определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов.	**Коммуникативные:** выслушивать мнение, не перебивая .**Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Фронтальный опрос. Работа у доски. Индивидуальная работа.	§ 3, № 13(2), 14(2), 15(3), 16(2)		
11	Арифметический корень натуральной степени	1	1.1.5, 1.4.3	Определение арифметического корня п –степени, его свойства.	1.1	Определение арифметического корня п –степени, его свойства.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Тест. Индивидуальная работа.	§ 4, № 27(2), 28(24) 30(246), 32(24). 34(24), 35(24).		
12	Степень с рациональными и действительными показателями	1	1.1.6	Определение арифметического корня п –степени, его свойства.	1.1	Определения степени с рациональными и действительными показателями, свойства.	**Коммуникативные:** выслушивать мнение, не перебивая .**Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Фронтальный опрос. Работа по карточкам.	§ 5, № 57(246), 58(24), 60(24),		
13	Степень с рациональными и действительными показателями	1	1.1.6	Определения степени с рациональными и действительными показателями, свойства.	1.1	Определения степени с рациональными и действительными показателями, свойства.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 5, № 61(24), 62(246), 63(24)		
14	Подготовка к контрольной работе	1	1.1.5, 1.1.6	Определения степени с рациональными и	1.1	Определение и свойства корней.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения,	Фронтальный опрос.			

				действительными показателями, свойства.			готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Индивидуальная работа.			
15	**Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»**	1	1.1.5, 1.1.6	Определение и свойства корней.	1.1	Определение и свойства корней.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.		№ 66(12), 68(24), 70, 71. С.37 Проверь себя! (1-5)		
Введение 3ч Параллельность прямых и плоскостей 14 ч											
16	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	5.1.1 5.1.2 5.5.5	Свойства основных понятий стереометрии. Две теоремы о плоскостях.	5.2, 5.3	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и их свойства.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Выборочный контроль	п.1,2,3 №2, 3		
17	**Вводная контрольная работа**	1	1.1.2. 1.1.5, 1.4.2, 2.1.2, 2.1.9	Определение параллельных прямых, теорема о параллельных прямых. Понятие параллельных отрезков, параллельных отрезка и прямой, параллельных лучей Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о параллельности трёх прямых.	1.1	Способы решения систем. Определение и свойства степеней. Определение квадратного корня и его свойства. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Контрольная работа	№ 6,10, 14, 15		
18	Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом	1	5.1.3 5.1.4 5.5.5	Определение параллельных прямых, теорема о параллельных прямых. Понятие параллельных отрезков, параллельных		Свойства основных понятий стереометрии. Две теоремы о плоскостях.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.	Фронтальный опрос Тест	№ 25, 32		

				отрезка и прямой, параллельных лучей Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о параллельности трёх прямых.			**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям				
19	Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	5.2.1	Определение параллельных прямой и плоскости, возможные случаи расположения прямой и плоскости Доказывать признак параллельности прямой и плоскости Устанавливать параллельность прямой и плоскости	4.2 5.2 5.3	Определение параллельных прямых, теорема о параллельных прямых. Понятие параллельных отрезков, параллельных отрезка и прямой, параллельных лучей Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о параллельности трёх прямых.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Выборочный контроль	П. 4,5. № 17		
20	Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трёх прямых	1	5.2.1	Определение скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, доказывать признак скрещивающихся прямых, устанавливать взаимное расположение прямых в пространстве	4.2 5.2 5.3	Определение параллельных прямых, теорема о параллельных прямых. Понятие параллельных отрезков, параллельных отрезка и прямой, параллельных лучей Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о параллельности трёх прямых.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Самостоятельная работа	№ 19, 21		
21	Параллельность прямой и плоскости	1	5.2.2	Вычислять углы между пересекающимися прямыми. Определять угол между скрещивающимися прямыми	4.2 5.2 5.3	Определение параллельных прямой и плоскости, возможные случаи расположения прямой и плоскости Доказывать признак параллельности прямой и плоскости Устанавливать параллельность прямой и плоскости	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос Диктант	п.6 №22, 24		

22	Скрещивающиеся прямые	1	5.2.1	Устанавливать взаимное расположение прямых. Находить линию пересечения плоскостей, имеющих общую точку Определять, лежит ли прямая в плоскости Находить угол между скрещивающимися прямыми.	4.2 5.2 5.3	Определение скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, доказывать признак скрещивающихся прямых, устанавливать взаимное расположение прямых в пространстве	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Выборочный контроль	п.7 № 34, 36		
23	Угол между прямыми	1	5.5.2	Определение и признак параллельных плоскостей Доказывать признак и свойства параллельных плоскостей	4.2	Вычислять углы между пересекающимися прямыми. Определять угол между скрещивающимися прямыми	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.8,9 №45, 46		
24	**Контрольная работа № 2 по теме „ Параллельность прямых, прямой и плоскости”**	1	5.2.1 5.2.2 5.5.2	Определение и признак параллельных плоскостей Доказывать признак и свойства параллельных плоскостей Устанавливать параллельность плоскостей	4.2, 5.2	Устанавливать взаимное расположение прямых. Находить линию пересечения плоскостей, имеющих общую точку Определять, лежит ли прямая в плоскости Находить угол между скрещивающимися прямыми.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
25	Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	1	5.2.3	Определение и признак параллельных плоскостей Доказывать признак и свойства параллельных плоскостей Устанавливать параллельность плоскостей	4.2, 5.2	Определение и признак параллельных плоскостей Доказывать признак и свойства параллельных плоскостей	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Выборочный контроль	п.10 № 50, 51, 52		
26	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	1	5.2.3	Изображать тетраэдр и параллелепипед. Понятие вершин, рёбер, граней Применять изученную	4.2, 5.2	Определение и признак параллельных плоскостей Доказывать признак и свойства параллельных плоскостей	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и	Тест Индивидуальная работа у доски	п.11 №57, 58, 59		

				теорию при решении задач с тетраэдром и параллелепипедом		Устанавливать параллельность плоскостей	пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи				
27	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	1	5.2.3	Понятие сечения тетраэдра, параллелепипеда Понятие секущей плоскости Виды сечений тетраэдра и параллелепипеда	4.2, 5.2, 5.3	Определение и признак параллельных плоскостей Доказывать признак и свойства параллельных плоскостей Устанавливать параллельность плоскостей	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Самостоятельная работа	№ 63(б), 64		
28	Тетраэдр, параллелепипед	1	5.3.2, 5.3.3	Алгоритм построения сечений (метод следов) Решать простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	4.2, 5.2	Изображать тетраэдр и параллелепипед. Понятие вершин, рёбер, граней Применять изученную теорию при решении задач с тетраэдром и параллелепипедом	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Выборочный контроль Работа по карточкам	п.12, 13 № 66, 68, 76		
29	Задачи на построение сечений	1	5.3.4	Алгоритм построения сечений (метод следов) Решать простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	4.2, 5.2	Понятие сечения тетраэдра, параллелепипеда Понятие секущей плоскости Виды сечений тетраэдра и параллелепипеда	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Выборочный контроль	п.14 № 72, 79		
30	Задачи на построение сечений	1	5.3.4	Использовать признак параллельности плоскостей, свойства параллельных плоскостей	4.2, 5.2	Алгоритм построения сечений (метод следов) Решать простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Практикум	п.14 № 81, 84		

31	Задачи на построение сечений	1	5.3.4	Свойства основных понятий стереометрии. Две теоремы о плоскостях.	4.2, 5.2	Алгоритм построения сечений (метод следов) Решать простейшие задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Практикум	п.14 № 85		
32	**Контрольная работа № 3 по теме „ Параллельность плоскостей. Построение сечений”**	1	5.2.3 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Определение параллельных прямых, теорема о параллельных прямых. Понятие параллельных отрезков, параллельных отрезка и прямой, параллельных лучей Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о параллельности трёх прямых.	4.2, 5.2	Использовать признак параллельности плоскостей, свойства параллельных плоскостей	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
Степенная функция 10 ч											
33	Анализ контрольной работы. Степенная функция ее свойства и график	1	3.3.4	Определение ограниченной функции, определение степенной функции, её свойства и график.	3.1	Определение ограниченной функции, определение степенной функции, её свойства и график.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§6 , № 119(246), 121(24), 122		
34	Взаимно обратные функции.	1	3.1.4	Понятие обратимой функции, взаимно обратных функций	3.1	Понятие обратимой функции, взаимно обратных функций	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§ 7, № 131(246), 132(246), 133(26), 135(24)		

35	Равносильные уравнения.	1	2.1.7	Определение равносильных уравнений. Понятие равносильных преобразований. Случаи появления посторонних корней или потери корней.	2.1	Определение равносильных уравнений. Понятие равносильных преобразований. Случаи появления посторонних корней или потери корней.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 8, № 138(2), 139(24), 141(2), 142(24)		
36	Равносильные неравенства	1	2.2.7	Определение равносильных неравенств. Понятие равносильных преобразований.	2.2	Определение равносильных неравенств. Понятие равносильных преобразований.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	§ 8, № 140(24), 143(2), 148(2)		
37	Иррациональные уравнения	1	2.1.3	Определение иррационального уравнения, методы решения.	2.1	Определение иррационального уравнения, методы решения.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	§ 9, № 152(2), 153(2), 154(24)		
38	Иррациональные уравнения	1	2.1.3	Методы решения иррационального уравнения.	2.1	Методы решения иррационального уравнения.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 9, № 155(12), 156(12), 157(2), 158(2)		
39	Иррациональные неравенства	1	2.1.3	Определение, методы решения	2.1	Определение, методы решения	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§ 10, № 165(12), 166(246), 167(246)		

							пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи				
40	Иррациональные неравенства	1	2.1.3	Определение, методы решения	2.1	Определение, методы решения	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§ 10, № 168(12), 169(24), 170(24)		
41	Иррациональные уравнения и неравенства.	1	2.1.3	Понятие равносильных преобразований, методы решения. Случаи появления посторонних корней или потери корней.	2.1, 2.2	Понятие равносильных преобразований, методы решения. Случаи появления посторонних корней или потери корней.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	§ 10, № 169(3), 170(35), 160(24), С.70 Проверь себя! (1-3)		
42	**Контрольная работа № 4 по теме «Степенная функция»**	1	2.1.7, 2.2.7, 2.1.3	Понятие равносильных преобразований, методы решения. Случаи появления посторонних корней или потери корней.	2.1, 2.2	Понятие равносильных преобразований, методы решения. Случаи появления посторонних корней или потери корней.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
Перпендикулярность прямых и плоскостей 14 ч											
43	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве	1	5.2.1, 5.2.4	Определение перпендикулярных прямых в пространстве Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Устанавливать перпендикулярность прямых в пространстве.	4.2, 5.2. 5.3	Определение перпендикулярных прямых в пространстве Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Устанавливать перпендикулярность прямых в пространстве.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Выборочный контроль Взаимоконтроль	П.15, № 117, 119		
44	Параллельные прямые,	1	5.2.1, 5.2.4	Определение прямой, перпендикулярной к	4.2, 5.2.	Определение прямой, перпендикулярной к	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения,	Фронтальный опрос	П. 16, № 122, 126		

	перпендикулярные к плоскости			плоскости. Теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.		плоскости. Теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.	готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Выборочный контроль			
45	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	5.2.4	Признак перпендикулярности прямой и плоскости, применять его при решении задач	4.2, 5.2.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости, применять его при решении задач	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.17 № 123, 121		
46	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	5.2.4	Признак перпендикулярности прямой и плоскости, применять его при решении задач	4.2, 5.2.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости, применять его при решении задач	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски	п.18 №124, 129		
47	Расстояние от точки до плоскости	1	5.2.4 5.5.4	Определение перпендикуляра и наклонной к плоскости Находить наклонную и перпендикуляр Понятие расстояния от точки до плоскости	4.2, 5.2.	Определение перпендикуляра и наклонной к плоскости Находить наклонную и перпендикуляр Понятие расстояния от точки до плоскости	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Выборочный контроль Тест.	п.19 № 138(б), 142, 144		
48	Теорема о трёх перпендикулярах	1	5.2.4	Понимать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и обратную ей	4.2 5.2 5.3	Понимать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и обратную ей	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять	Фронтальный опрос Выборочный контроль	П.20, № 148, 150		

							различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.				
49	**Полугодовая контрольная работа**	1	5.2.1 5.2.2 5.5.2 21.7,2 .2.7, 2.1.3	Решать задачи по теме: параллельность в пространстве, степенная функция.	4.2, 5.2 2.1 2.2	Решать задачи по теме: параллельность в пространстве, степенная функция.	**Регулятивные -** составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
50	Анализ контрольной работы Теорема о трёх перпендикулярах	1	5.2.4	Применять теорему о трёх перпендикулярах и обратную ей	4.2 5.2 5.3	Применять теорему о трёх перпендикулярах и обратную ей	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Тест Индивидуальная работа у доски	№ 152, 153 № 155, 159		
51	Угол между прямой и плоскостью	1	5.5.2	Понятие проекции точки, фигуры, параллельной и прямоугольной проекции фигуры Определение угла между прямой и плоскостью Изображать пространственные фигуры Вычислять угол между прямой и плоскостью	4.2, 5.2	Понятие проекции точки, фигуры, параллельной и прямоугольной проекции фигуры Определение угла между прямой и плоскостью Изображать пространственные фигуры Вычислять угол между прямой и плоскостью	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.21 № 162, 164, 156		
52	Двугранный угол	1	5.5.2	Определение двугранного угла, изображение, обозначение, элементы	4.2, 5.2	Определение двугранного угла, изображение, обозначение, элементы	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.22 № 167, 168		
53	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	5.2.5 5.5.2	Определение перпендикулярных плоскостей Доказывать признак перпендикулярности плоскостей, следствие из него Использовать	4.2, 5.2, 5.3	Определение перпендикулярных плоскостей Доказывать признак перпендикулярности плоскостей, следствие из него Использовать	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные -** сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять	Выборочный контроль Работа у доски.	п.23 №174, 178		

				определение и признак при решении задач		определение и признак при решении задач	различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.				
54	Прямоугольный параллелепипед	1	5.3.2	Изображать прямоугольный параллелепипед и куб. Свойства. Нахождение неизвестных элементов.	4.2 5.2	Изображать прямоугольный параллелепипед и куб. Свойства. Нахождение неизвестных элементов.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.24 № 187(в), 188		
55	Прямоугольный параллелепипед	1	5.3.2	Изображать прямоугольный параллелепипед и куб. Свойства. Нахождение неизвестных элементов.	4.2 5.2 5.3	Изображать прямоугольный параллелепипед и куб. Свойства. Нахождение неизвестных элементов.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Тест Индивидуальная работа у доски.	№ 192, 195		
56	Решение задач	1	5.3.2	Применение изученной теории при решении задач.	4.2 5.2 5.3	Применение изученной теории при решении задач.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам	№ 196, 197		
57	**Контрольная работа № 5 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**	1	5.2.1 5.2.4 5.2.5 5.5.2 5.3.2	Применять теорему о трёх перпендикулярах Применять признак перпендикулярности двух плоскостей Определять угол между плоскостями Определять угол между прямой и плоскостью	4.2 5.2 5.3	Применять теорему о трёх перпендикулярах Применять признак перпендикулярности двух плоскостей Определять угол между плоскостями Определять угол между прямой и плоскостью	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано.		
Показательная функция 7 ч											
58	Анализ контрольной работы. Показательная	1	3.3.6	Определение показательной функции, свойства, график.	3.1	Определение показательной функции, свойства, график.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли.	Фронтальный опрос. Работа у	§ 11, №192(1), 193,194(1),		

	функция, ее свойства и график						**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	доски.	195(246)		
59	Показательные уравнения	1	2.1.5	Определение показательного уравнения, решение простейших уравнений.	2.1	Определение показательного уравнения, решение простейших уравнений.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Тест	§ 12, № 211(24), 213(24), 214(24)		
60	Показательные уравнения	1	2.1.5	Определение показательного уравнения, решение простейших уравнений.	2.1	Определение показательного уравнения, решение простейших уравнений.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 13, № 228(246), 229(24), 230(24)		
61	Показательные неравенства	1	2.2.3	Понятие показательного неравенства, решение простейших неравенств аналитически и графически.	2.3	Понятие показательного неравенства, решение простейших неравенств аналитически и графически.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Тест.	§ 13, № 228(246), 229(24), 230(24)		
62	Системы показательных уравнений и неравенств	1	2.1.9	Способы решения систем	2.1, 2.3	Способы решения систем	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в	Фронтальный опрос. Работа у доски.	§ 14, № 240(24), 241(1), 243(1), 244(1)		

							совместном решении задач.				
63	Показательные уравнения, неравенства, системы.	1	2.1.5, 2.1.9, 2.2.3	Показательные уравнения, неравенства, системы.	2.1, 2.3	Показательные уравнения, неравенства, системы.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски.	С. 88 Проверь себя (1-4). 243(2), 245(1)		
64	**Контрольная работа № 6 по теме «Показательная функция»**	1	2.1.5, 2.2.3	Определение показательного уравнения, методы решения.		Определение показательного уравнения, методы решения.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
Многогранники 10 ч											
65	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника	1	5.3.1, 5.3.3	Элементы многогранника	4.2, 5.2	Элементы многогранника	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски.	п.25 219-222		
66	Призма	1	5.3.1	Определение призмы, оснований, боковых граней, боковых рёбер, высоты призмы Определение прямой призмы, правильной призмы Формула площади полной поверхности призмы Теорема о площади боковой поверхности прямой призмы	4.2 5.2 5.3	Определение призмы, оснований, боковых граней, боковых рёбер, высоты призмы Определение прямой призмы, правильной призмы Формула площади полной поверхности призмы Теорема о площади боковой поверхности прямой призмы	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Выборочный контроль. Работа по карточкам	п.27 № 225-227		
67	Призма	1	5.3.1	Изображать прямую призму, строить диагонали, высоту	4.2 5.2 5.3	Изображать прямую призму, строить диагонали, высоту	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	Фронтальный опрос Индивидуаль	№ 223, 224, 233		

				призмы. Вычислять площадь боковой и полной поверхности призмы		призмы. Вычислять площадь боковой и полной поверхности призмы	**Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	ная работа у доски			
68	Пирамида	1	5.3.3	Определение пирамиды, оснований, вершины, боковых граней, боковых рёбер, высоты Изображать пирамиду, высоту пирамиды	4.2	Определение пирамиды, оснований, вершины, боковых граней, боковых рёбер, высоты Изображать пирамиду, высоту пирамиды	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски	п.28 № 239		
69	Пирамида	1	5.3.3	Находить неизвестные элементы пирамиды Вычислять площадь боковой и полной поверхности пирамиды	5.2	Находить неизвестные элементы пирамиды Вычислять площадь боковой и полной поверхности пирамиды	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Диктант Выборочный контроль	№ 241, 243, 253		
70	Правильная пирамида	1	5.3.3	Определение правильной пирамиды Свойство боковых рёбер правильной пирамиды Понятие апофемы. Вычислять площадь боковой и полной поверхности правильной пирамиды	4.2 5.2 5.3	Определение правильной пирамиды Свойство боковых рёбер правильной пирамиды Понятие апофемы. Вычислять площадь боковой и полной поверхности правильной пирамиды	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.29 № 255, 257, 263		
71	Усечённая пирамида	1	5.3.3	Определение усечённой пирамиды, её элементов Определение правильной усечённой пирамиды, апофемы Теорема о площади боковой поверхности правильной усечённой	4.2 5.2 5.3	Определение усечённой пирамиды, её элементов Определение правильной усечённой пирамиды, апофемы Теорема о площади боковой поверхности правильной усечённой	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять	Фронтальный опрос Выборочный контроль	п.30 №269, 270		

				пирамиды		пирамиды	различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.				
72	**Контрольная работа № 7 по теме « Призма. Пирамида»**	1	5.3.1 5.3.3	Находить площадь полной поверхности прямого параллелепипеда Находить площадь полной поверхности пирамиды	4.2 5.2 5.3	Находить площадь полной поверхности прямого параллелепипеда Находить площадь полной поверхности пирамиды	**Регулятивные -** составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные -** передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
73	Анализ контрольной работы. Симметрия в пространстве	1	5.3.2 5.3.5	Строить точку, симметричную данной.	4.2 5.2	Строить точку, симметричную данной.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Диктант Выборочный контроль. Организация проектной деятельности .	п.31 № 271, 272		
74	Правильные многогранники	1	5.3.5	Представление о видах правильного многогранника Элементы симметрии в кубе, параллелепипеде	4.2 5.2	Представление о видах правильного многогранника Элементы симметрии в кубе, параллелепипеде	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Выборочный контроль. Организация проектной деятельности	п.32, 33 №280, 281		
Логарифмическая функция 12 ч											
75	Логарифмы	1	1.3.1	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество	1.1	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество	**Регулятивные -** работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные -** сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные -** умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Работа у доски	§ 15, № 267, 269, 271		
76	Логарифмы	1	1.3.1	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество	1.1	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество	**Коммуникативные -** умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные -** в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и	Фронтальный опрос. Мат. диктант	§ 13, № 272(24), 273(24), 274, 275.		

							пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи				
77	Свойства логарифмов	1	1.3.2	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	1.3	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самоконтроль.	§ 16, № 290(24), 291(24), 293(24), 296(1)		
78	Свойства логарифмов	1	1.3.2	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	1.3	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Мат. диктант	§ 16, № 292(24), 294(24), 296(23)		
79	Десятичные и натуральные логарифмы	1	1.3.3, 1.4.5	Понятие десятичного и натурального логарифмов. Формула перехода к новому основанию логарифма.	1.3	Понятие десятичного и натурального логарифмов. Формула перехода к новому основанию логарифма.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Работа у доски	§ 17, № 305(246), 308, 309, 315		
80	Логарифмическая функция , ее свойства и график	1	3.3.7	Определение логарифмической функции, свойства, график.	3.1	Определение логарифмической функции, свойства, график.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 18, № 318(24), 319(24), 320(23), 321.		

81	Логарифмические уравнения	1	2.1.6	Методы решения логарифмических уравнений.	2.1	Методы решения логарифмических уравнений.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§ 19, № 337(24), 343(23), 338(2).		
82	Логарифмические уравнения	1	2.1.6	Методы решения логарифмических уравнений.	2.1	Методы решения логарифмических уравнений.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	§ 19, № 339(2), 340(2), 341(24)		
83	Логарифмические неравенства	1	2.2.4, 3.3.7	Свойства логарифмической функции. Методы решения логарифмических неравенств.	2.3	Свойства логарифмической функции. Методы решения логарифмических неравенств.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§ 20, № 354(24), 355(24), 356(23).		
84	Логарифмические неравенства	1	2.2.4, 3.3.7	Свойства логарифмической функции. Методы решения логарифмических неравенств.	2.3	Свойства логарифмической функции. Методы решения логарифмических неравенств.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§ 20, № 357(2), 358(2), 359(13).		
85	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.	1	3.3.7, 2.1.6, 2.2.4	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции.	2.1, 2.3	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.	Фронтальный опрос. Самоконтроль	№ 360(24), 361(12) С.114. Проверь себя (1-6)		

							Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям				
86	**Контрольная работа № 8 по теме «Логарифмические функции»**	1	1.3.1, 1.3.2, 3.3.7, 2.1.6, 2.2.4	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2.1, 2.3	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
Векторы в пространстве 6											
87	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов	1	5.6.1, 5.6.3, 5.6.4	Определение вектора, длины вектора, коллинеарных, равных векторов Изображать вектор в пространстве Находить длину вектора Распознавать сонаправленные, противоположно направленные, коллинеарные и равные векторы	4.3	Определение вектора, длины вектора, коллинеарных, равных векторов Изображать вектор в пространстве Находить длину вектора Распознавать сонаправленные, противоположно направленные, коллинеарные и равные векторы	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос Выборочный контроль. Тест.	п.34, 35 №321, 323, 325		
88	Сложение и вычитание векторов	1	5.6.3	Правило треугольника, правило многоугольника Строить сумму и разность векторов	4.3	Правило треугольника, правило многоугольника Строить сумму и разность векторов	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски. Работа по карточкам.	п.36, 37 № 329, 330(в, г, д), 335(а), 336(а)		
89	Умножение вектора на число	1	5.6.3, 5.6.4	Определение, свойства и уметь их использовать	4.3, 5.3	Определение, свойства и уметь их использовать	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий.	Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам	п.38 № 344(в), 347, 349		

							Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям				
90	Компланарные векторы	1	5.6.5	Определение компланарных векторов Пользоваться правилом параллелепипеда Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам	4.3, 5.3	Определение компланарных векторов Пользоваться правилом параллелепипеда Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Выборочный контроль	п.39, 40, 41		
91	Решение задач	1	5.6.1 5.6.3 5.6.4 5.6.5	Применять изученную теорию при решении задач.	4.3, 5.3	Применять изученную теорию при решении задач.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Тест Индивидуальная работа у доски	№ 358, 360, 363		
92	**Контрольная работа № 9 по теме « Векторы в пространстве»**	1	5.6.1 5.6.3 5.6.4 5.6.5	Строить сумму и разность векторов Раскладывать вектор по трём некомпланарным векторам	4.3	Строить сумму и разность векторов Раскладывать вектор по трём некомпланарным векторам	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано.		
Тригонометрические формулы 20 ч											
93	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла	1	1.2.2	Понятие радиана. Формулы перехода от радиана к градусу и наоборот.	4.3	Понятие радиана. Формулы перехода от радиана к градусу и наоборот.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски	§ 21, № 407,408		
94	Поворот точки вокруг начала координат	1	1.2.2	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота.	4.3	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и	Фронтальный опрос. Работа у доски	§ 22, № 416, 417, 420		

							отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.				
95	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	1.2.1	Определения синуса, косинуса и тангенса угла поворота. Таблица значений синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	4.3	Определения синуса, косинуса и тангенса угла поворота. Таблица значений синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Тест.	§ 23, № 429, 431		
96	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	1.2.1	Определения синуса, косинуса и тангенса угла поворота. Таблица значений синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	4.3	Определения синуса, косинуса и тангенса угла поворота. Таблица значений синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§ 23, № 433, 434(24)		
97	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1	1.2.1, 1.2.3	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота. Определения синуса, косинуса и тангенса угла поворота.	4.3	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота. Определения синуса, косинуса и тангенса угла поворота.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Тест	§ 24, №442(2468), 443(246), 444(246), 445(246), 446(246)		
98	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	1.2.4	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота. Теорема Пифагора.	1.3	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота. Теорема Пифагора.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски	§ 25, № 457(24), 458(2), 460(2).		

99	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	1.2.4	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота. Теорема Пифагора.	1.3	Понятие единичной окружности, поворота, угол поворота. Теорема Пифагора.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 25, № 459(23), 460(3), 461(1).		
100	Тригонометрические тождества	1	1.2.4	Понятие тождества. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1.3	Понятие тождества. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самоконтроль	§ 26, № 465(246), 466(24), 467(2)		
101	Тригонометрические тождества	1	1.2.4	Понятие тождества. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1.3	Понятие тождества. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Математ. диктант.	§ 26, № 467(3), 468(2), 469(24), 470(2)		
102	Тригонометрические тождества	1	1.2.4	Понятие тождества. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1.3	Понятие тождества. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§ 26, № 470(346), 471, 473.		
103	Синус, косинус и тангенс углов а и -а	1	1.2.4, 1.4.4	Единичная окружность, определения синуса, косинуса и тангенса. Формулы соответствия при смене знака аргумента.	1.3	Единичная окружность, определения синуса, косинуса и тангенса. Формулы соответствия при смене знака аргумента.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.	Фронтальный опрос. Самоконтроль	§ 27, № 475(24), 476(23), 477(1)		

							Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям				
104	Формулы сложения	1	1.2.6	Формулы сложения	1.3	Формулы сложения	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски	§ 28, №481(24), 482(24), 485(24)		
105	Формулы сложения	1	1.2.6	Формулы сложения	1.3	Формулы сложения	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Математ. диктант.	§ 28, № 483(2), 484(12), 486(2).		
106	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	1.2.7	Формулы синуса, косинус и тангенса двойного угла	1.3	Формулы синуса, косинус и тангенса двойного угла	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самоконтроль	§ 29, № 498(24), 499(246), 500(24).		
107	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	1.2.7	Формулы синуса, косинус и тангенса двойного угла	1.3	Формулы синуса, косинус и тангенса двойного угла	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 29, № 501(23), 502(24), 503(2), 504(2).		
108	Синус, косинус и тангенс половинного	1	1.2.7	Формулы синуса, косинус и тангенса половинного	1.3	Формулы синуса, косинус и тангенса половинного	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно	Фронтальный опрос.	§ 30, № 513(24),		

	угла			угла		угла	выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Работа у доски. Индивидуальная работа	514(24), 515(24)		
109	Формулы приведения	1	1.2.5	Формулы приведения. Правило.	1.3	Формулы приведения. Правило.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Работа у доски. Индивидуальная работа	§ 31, № 524(2468) 525(2468)526(2468)		
110	Формулы приведения	1	1.2.5	Формулы приведения. Правило.	1.3	Формулы приведения. Правило.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 31, № 527(2), 528(2), 529(2468)		
111	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	1.4.4	Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов	1.3	Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Самоконтроль	С.166 Проверь себя! (1-4)		
112	**Контрольная работа № 10 по теме «Тригонометрические формулы»**	1	1.2.7, 1.2.5, 1.2.4	Основные тригонометрические тождества. Формулы синуса, косинус и тангенса двойного угла. Формулы приведения.	1.3	Основные тригонометрические тождества. Формулы синуса, косинус и тангенса двойного угла. Формулы приведения.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	Не задано		
Повторение 4ч											

113	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	1	5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4	Фронтальная, индивидуальная. Учебная практическая работа	4.2 5.2 5.3	Устанавливать взаимное расположение двух прямых в пространстве, двух плоскостей в пространстве, прямой и плоскости Решать задачи на вычисление углов между прямыми, прямой и плоскостью	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Диктант Выборочный контроль	Задание в тетради		
114	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	1	5.5.2 5.5.4	Фронтальная, индивидуальная. Решение задач с комментированием	4.2 5.2 5.3	Находить расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски	Задание в тетради		
115	Многогранники	1	5.3.1, 5.3.3	Фронтальная, индивидуальная. Решение задач с комментированием	4.2 5.2 5.3	Находить угол между прямой и плоскостью, угол между прямыми.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос	Задание в тетради		
116	Многогранники	1	5.3.1, 5.3.3	Фронтальная, индивидуальная. Решение задач с комментированием	4.2 5.2 5.3	Находить боковую, полную поверхность многогранника.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос	Задание в тетради		
Тригонометрические уравнения 15 ч											
117	Уравнение cos x=a	1	2.1.4	Определение арккосинуса. Таблица значений косинуса	2.1	Определение арккосинуса. Таблица значений косинуса	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Фронтальный опрос. Работа у	§ 33, № 568, 571(12),		

				некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.		некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	доски. Индивидуальная работа.	572(12), 573(24).		
118	Уравнение cos x=a	1	2.1.4	Определение арккосинуса. Таблица значений косинуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	2.1	Определение арккосинуса. Таблица значений косинуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Работа у доски. Индивидуальная работа.	§ 33, № 573(6), 574(2), 576(24).		
119	Уравнение cos x=a	1	2.1.4	Определение арккосинуса. Таблица значений косинуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	2.1	Определение арккосинуса. Таблица значений косинуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски. Самостоятельная работа.	§ 33, № 576(56), 577, 575		
120	Уравнение sinx=a	1	2.1.4	Определение арксинуса. Таблица значений синуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	2.1	Определение арксинуса. Таблица значений синуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Работа у доски. Индивидуальная работа.	§ 34, № 586, 589(23), 590(12), 591(246)		
121	Уравнение sinx=a	1	2.1.4	Определение арксинуса. Таблица значений синуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	2.1	Определение арксинуса. Таблица значений синуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Работа у доски. Индивидуальная работа.	§ 34, № 592(2), 594(24), 595(2).		

122	Уравнение sinx=a	1	2.1.4	Определение арксинуса. Таблица значений синуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	2.1	Определение арксинуса. Таблица значений синуса некоторых углов. Простые формулы решения некоторых уравнений.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Работа у доски. Самостоятельная работа.	§ 34, № 596(2), 597, 593		
123	Уравнение tqx=a	1	2.1.4	Определение арктангенса. Таблица значений тангенса некоторых углов	2.1	Определение арктангенса. Таблица значений тангенса некоторых углов	**Регулятивные** - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. **Познавательные** - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. **Коммуникативные** - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Фронтальный опрос. Работа у доски. Индивидуальная работа	§ 35, № 607, 610(246), 611(12),		
124	Уравнение tqx=a	1	2.1.4	Определение арктангенса. Таблица значений тангенса некоторых углов	2.1	Определение арктангенса. Таблица значений тангенса некоторых углов	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Работа у доски. Самостоятельная работа.	§ 35, № 612(24), 614(1)		
125	Решение тригонометрических уравнений	1	2.1.4	Метод замены переменной.	2.1	Метод замены переменной.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	§ 36, № 620(24), 621(24), 622(24).		
126	Решение тригонометрических уравнений	1	2.1.4	Метод вспомогательного аргумента	2.1	Метод вспомогательного аргумента	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 36, № 623(24), 624(24), 625(24).		

							самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи				
127	Решение тригонометрических уравнений	1	2.1.4	Метод разложения левой части на множители.	2.1	Метод разложения левой части на множители.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа.	§ 36, № 628(24), 629(24).		
128	**Итоговая контрольная работа**	1	1.3.1, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6. 5.3.1, 5.3.3	Основные логарифмические тождества, логарифмические уравнения, показательные уравнения, простейшиетригонометрические уравнения. Площади поверхностей пирамиды, призмы. Вычисление элементов пирамиды, призмы.	1.1, 2.1, 4.2, 5.2, 5.3	Основные логарифмические тождества, логарифмические уравнения, показательные уравнения, простейшиетригонометрические уравнения. Площади поверхностей пирамиды, призмы. Вычисление элементов пирамиды, призмы.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа	§ 37, № 648(24), 649(24), 650(24).		
129	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1	2.1.4, 3.3.5	Метод замены переменной. Метод вспомогательного аргумента. Метод разложения левой части на множители.	2.1, 2.4	Метод замены переменной. Метод вспомогательного аргумента. Метод разложения левой части на множители.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	№ 656(2), 657(2), 659(2), 660(2), 662(2).		
130	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1	2.1.4, 3.3.5	Метод замены переменной. Метод вспомогательного аргумента. Метод разложения левой части на множители.	2.1, 2.4	Метод замены переменной. Метод вспомогательного аргумента. Метод разложения левой части на множители.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	663(2), 665(2), С. 198 Проверь себя! (1-2)		

131	**Контрольная работа № 11 по теме «Тригонометрические уравнения»**	1	2.1.4, 3.3.5	Решение простейших тригонометрических уравнений. Методы решения тригонометрических уравнений, сводящихся к алгебраическим.	2.1, 2.4	Решение простейших тригонометрических уравнений. Методы решения тригонометрических уравнений, сводящихся к алгебраическим.	**Регулятивные** - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. **Познавательные** - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	Контрольная работа.	Не задано		
Повторение 5ч											
132	Анализ контрольной работы. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональными и действительными показателями	1	1.1.5, 1.1.6, 1.4.2, 1.4.3	Определения и свойства степеней и корней.	1.1, 1.3	Определения и свойства степеней и корней.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа. Математический диктант.	§ 5, № 95, 96, 100.		
133	Иррациональные уравнения.	1	2.1.7, 2.1.3	Определение иррационального уравнения, методы решения.	2.1	Определение иррационального уравнения, методы решения.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§ 9, № 182, 183, 187(12).		
134	Показательные уравнения и неравенства.	1	2.1.5, 2.2.3, 2.1.9	Понятие показательного уравнения, неравенства, решениепростейших уравнений инеравенств. Способы решения систем	2.1, 2.3	Понятие показательного уравнения, неравенства, решениепростейших уравнений инеравенств. Способы решения систем	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§ 12,13 №250,251, 253.		
135	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	1.3.1, 1.3.2, 3.3.7, 2.1.6, 2.2.4	Определение логарифма. . Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции		Определение логарифма. . Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	§ 19,20 №377, 378, 379, 380, 381.		

							предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи				
136	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	1.3.1, 1.3.2, 3.3.7, 2.1.6, 2.2.4	Определение логарифма. . Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции.		Определение логарифма. . Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Свойства логарифмической функции.	**Коммуникативные** - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. **Регулятивные** - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. **Познавательные** - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Фронтальный опрос. Индивидуальная работа	Не задано		