Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия №5 города Тюмени

Рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от 24 августа 2023г.	Согласована заместителем директора по УВР от 25 августа 2023г.	Утверждена приказом МАОУ гимназия №5 от 28 августа 2022г. № 103

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: 02C7C33E00BDAC04A2476C2FE4A0583C49
ОРГАНИЗАЦИЯ: МАОУ ГИМНАЗИЯ №5 ГОРОДА ТЮМЕНИ
ВЛАДЕЛЕЦ: КОЛОВА ИРИНА СТЕПАНОВНА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа»

Класс: 11(профильный уровень)

Составитель:
учитель математики Дятчина Валентина Ивановна
(высшая категория)

2023-2024 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные *у ученика будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, сознательному отношению к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;
6. способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. навыки сотрудничества в процессе учебной, учебно-исследовательской, общественной деятельности.
9. способность и готовность вести диалог с другими людьми в процессе совместной деятельности.
10. исследовательские умения, необходимые в освоении будущих творческих профессий.

Метапредметные **регулятивные** *ученик научатся:*

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; *ученик получат возможность научиться:*

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; **познавательные** *ученик научатся:*
1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. моделировать явления и процессы, протекающие по экспоненциальной и логарифмической зависимости, с помощью формул и графиков показательной функции;
6. исследовать реальные процессы и явления, протекающие по законам показательной логарифмической зависимости, с помощью свойств показательной и логарифмической функции.
7. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решении учебных математических проблем;
8. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
9. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; самостоятельно определять цели деятельности по изучению элементарных функций и их применению, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей;
10. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решит, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; *ученик получат возможность научиться*
1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждении, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКГ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения; **коммуникативные** *ученик научатся:*
1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
7. ***Предметные***

●сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

● сформированность математического типа мышления, владение математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

●владение и применение методами доказательств и алгоритмов решения;

●владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, и их основных свойствах;

● знания основных определений, свойств, теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

●сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Ученик научится:

● решать простые задачи по всем изученным темам; выполнять чертежи;

● анализировать решение математических задач;

● изображать основные геометрические тела; выполнять чертежи по условию задач;

● решать простейшие задачи и задачи повышенного уровня на нахождение значений величин.

Ученик получит возможность:

● распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;

●описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

●использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

●формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

● развития логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

● овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин.

2. Содержание учебного предмета.

Функции и их графики

Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Четность, нечетность, периодичность функций Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.

Предел функции и непрерывность

Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций. **Обратные функции**

Понятие об обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Примеры использования обратных тригонометрических функций. **Производная**

Понятие производной. Производная суммы, производная разности. Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

Применение производной

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков функций с применением производных.

Первообразная и интеграл

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла.

Равносильность уравнений и неравенств

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств. **Уравнения-следствия**

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

Равносильность уравнений и неравенств системам

Основные понятия. Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(\square(x)) = f(\square(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(\square(x)) \square f(\square(x))$.

Равносильность уравнений на множествах

Основные понятия. Возведение уравнения в четную степень.

Равносильность неравенств на множествах

Основные понятия. Возведение неравенств в четную степень.

Системы уравнений с несколькими неизвестными

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

урока	Дата по плану	Дата по факту	Раздел, тема урока	Основное содержание (решаемые проблемы)		Планируемые образовательные результаты		
						Предметные	**УУД:** **Познавательные** **Регулятивные** **Коммуникативные**	**Личностные**
Глава I. Функции. Производные. Интегралы (49 часов) § **1. Функции и их графики (9 ч.)** ***Основная цель – овладеть методами исследования функций и построения их графиков***								
1			1.1. Элементарные функции	Ввести понятие элементарной функции и суперпозиции функции, научить определять в заданных сложных функциях элементарные функции		Знать и понимать: определение функции, какие функции называются элементарными, какие сложными Уметь: находить элементарные функции в заданных сложных функциях	*Познавательные:* умение вести исследовательскую, деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи *Регулятивные:* целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, *Коммуникативные:* диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
2			1.2. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	Ввести понятие области существования функции, ограниченной функции		Знать и понимать: Определения области существования, определения функции, области изменения функции Уметь: Определять область определения и изменения функции	***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письмен и устной форме, уметь добывать недостающ информацию. ***Регулятивные:***ставить учебную задачу; самостоятельн формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:***проводить анализ способов решения задач	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом процессе
			1.3. Четность, нечетность, периодичность функций	Ввести понятия четности и нечетности, периодичности функции		Знать и понимать: существование функций, которые являются и четной и нечетной функцией или не являются ни четной и ни нечетной функцией Уметь: определять четность или нечетность функции, период функции.	***Коммуникативные:*** описывать содержа- ние совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактич или иной деятель-ти. ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий; предвосхи- щать временные характеристики достижения результа- та. ***Познавательные:*** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания

4			1.4. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	Вести понятия возрастания, убывания, монотонности функции.		<u>Знать и понимать:</u> Определения возрастающей, убывающей на промежутке функции, строго монотонной, неубывающей, невозрастающей функцией,	***Коммуникативные:*** Осуществлять совместную деят-ть в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осущ-ть деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач ***Регулятивные:*** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования

						нулей функции, промежутков знакопостоянства Уметь: доказывать возрастание, убывание функции на промежутке, указывать промежутки строго монотонности и знакопостоянства функции	***Познавательные:*** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	
5			1.5 Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	Вести понятия возрастания, убывания, монотонности функции.		Знать и понимать: Определения возрастающей, убывающей на промежутке функции, строго монотонной, неубывающей, невозрастающей функцией, нулей функции, промежутков знакопостоянства Уметь: доказывать возрастание, убывание функции на промежутке, указывать промежутки строго монотонности и знакопостоянства функции	***Коммуникативные:*** Осуществлять совместную деят-ть в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осущ-ть деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач ***Регулятивные:*** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. ***Познавательные:*** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования
6			1.6. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	Показать схему исследования функции, разъяснить понятие функции, непрерывной на промежутке		Знать и понимать: определение графика функции, этапы исследования функции Уметь: Исследовать функцию и строить график функции	***Коммуникативные:*** С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. ***Регулятивные:*** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. ***Познавательные:*** объяснять роль математики в практической деятельности людей; выделять и формулировать проблему	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования
7			1.7. Основные способы преобразования графиков	Обобщить способы преобразования графиков функций		Уметь: Выполнять основные преобразования графиков функций: симметрия, перенос, растяжение, сжатие вдоль осей координат.	***Коммуникативные:*** Интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. ***Познавательные:*** выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования

8-9			1.8 Входная контрольная работа (2часа)	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработки степени сформированности умений и навыков.			***Коммуникативные:*** Интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. ***Познавательные:*** выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования
§ 2. Предел функции и непрерывность (1 ч.) ***Основная цель - усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале***								
10			2.1. Понятие предела функции	Ввести понятие предела функции		Знать и понимать: Определение предела функции, запись предела Уметь: Записывать предел функции, находить пределы элементарных функций	*Познавательные:* умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать *Регулятивные:* целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. *Коммуникативные:* диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
§ 3. Обратные функции (2 ч.) ***Основная цель – усвоить понятие функции, обратной к данной, и научить находить функцию, обратную к данной.***								
11			3.1. Понятие обратной функции	Ввести понятие обратной функции, научить определять функции, обратные данным		Знать и понимать: Понятие обратной функции, способы построения графика функции обратной данной Уметь: Находить функцию обратную данной, строить графики этих функций	*Познавательные:* умение вести исследовательскую, деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи *Регулятивные:* целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, *Коммуникативные:* диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
12			**Контрольная работа № 1** по теме: «Функции и их графики.	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработки степени сформированност		Знать и понимать: основные методы исследования функций и построения их графиков, понятия предела функции и непрерывности	***Коммуникативные:*** описывать содержа-ние совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактич или иной деятель-ти. ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий; предвосхи-	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания

			Предел функции».	и умений и навыков.		функции в точке и на интервале, понятие функции, обратной к данной Уметь: исследовать функции и строить их графики, находить предел элементарных функций, находить функцию, обратную к данной.	щать временные характеристики достижения результа- та. ***Познавательные:*** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	
§ 4. Производная (15ч.) ***Основная цель – научить находить производную любой элементарной функции***								
13-14			4.1. Понятие производной	Знакомство с понятием производной функции в точке, геометрический смысл производной, формирование начальных умений находить производные элементарных функций на основе определения		Знать и понимать: Определение производной, механический и геометрический смысл производной Уметь: Находить производные элементарных функций на основе определения	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом процессе
15-17			4.2. Производная суммы. Производная разности	Овладение правилами дифференцирования суммы и разности двух и нескольких функций, вынесение постоянного множителя за знак производной		Знать и понимать: Теоремы о сумме, разности производных и вынесении множителя за знак производной Уметь: применять правила при нахождении производных	***Коммуникативные:*** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. ***Регулятивные:*** прогнозировать результат и уровень усвоения. ***Познавательные:*** выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска; определять основную и второстепенную информацию	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
18			4.4. Производная произведения .	Овладение правилами дифференцирования произведения двух функций		Знать и понимать: Теорему о производной произведения двух функций Уметь: применять правило при нахождении производных	***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

19-21			Производная частного	Овладение правилами дифференцирования частного двух функций		Знать и понимать: Теорему о производной частного Уметь: применять правило при нахождении производных	***Коммуникативные:*** переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ её условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом процессе
22-24			4.5. Производные элементарных функций	Формирование умений находить производные элементарных функций		Знать и понимать: Таблицу производных некоторых элементарных функций и правила дифференцирования Уметь: использовать алгоритм нахождения производной простейших функций	***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,знаки); анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
5			4.6. Производная сложной функции	Формирование умений использовать правило нахождения производной сложной функции		Знать и понимать: теорему о производной сложной функции Уметь: использовать алгоритм нахождения производной сложной функций	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

26			**Контрольная работа № 2** по теме: «Производная»	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработки степени сформированности и умений и навыков.		Знать и понимать: определение производной; геометрический и физический смысл производной; формулы и правила дифференцирования для простых и сложных функций. Уметь: находить производные элементарных функций, применяя таблицу производных и правила дифференцирования	*Познавательные:* умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать *Регулятивные:* целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. *Коммуникативные:* диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
§ 5. Применение производной (25ч.) ***Основная цель - научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач***								
27-29			Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции	- Разбор основных ошибок, допущенных в работе - Обучение применению производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции		Знать и понимать: понятия максимума и минимума функции, точки минимума, максимума, критические точки функции математические обозначения, алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке и на интервале; Уметь: Находить наибольшее и наименьшее значение функции, критические точки функции	***Коммуникативные:*** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование познавательного интереса

30-31			Решение задач на нахождение максимума и минимума функции.	Формирование умений и навыков нахождения наибольшего и наименьшего значений		Уметь решать задачи на нахождение максимума и минимума функции	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
32			Уравнение касательной	Обучение применению производной к написанию уравнения касательной к графику функции		Знать и понимать: теорему об уравнении касательной Уметь: записывать уравнение касательной к графику функции в точке x_0	***Коммуникативные:*** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. ***Регулятивные:*** планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала. ***Познавательные:*** осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
33-35			Решение задач на написание уравнения касательной	Формирование умений и навыков написания уравнения касательной к графику функции		Знать и понимать: теорему об уравнении касательной Уметь: записывать уравнение касательной к графику функции в точке x_0	***Коммуникативные:*** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечных результатов. ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки, схемы); выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания
36			Приближенные вычисления	Обучение применению производной для приближенного вычисления		Уметь: Использовать производную для приближенного вычисления значений функции	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

37-39			Возрастание и убывание функций	Обучение применению достаточных условий возрастания и убывания к нахождению промежутков монотонности функции		Знать и понимать: Как по знаку производной можно заключить, возрастает или убывает функция на промежутке; Уметь: находить по графику промежутки возрастания и убывания функции; находить интервалы монотонности функции, заданной аналитически, исследуя знаки её производной;	***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
40-41			Производные высших порядков	Знакомство с производной высших порядков		Знать и понимать: понятие второй производной, механический смысл производной высших порядков Уметь: находить производные второго порядка элементарных функций	***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
42-43			Экстремум функции с единственной критической точкой	Обучение применению второй производной для определения точек максимума и минимума среди критических точек		Знать и понимать: Утверждения об экстремумах функции с единственной критической точкой Уметь: Применять вторую производную для определения точек минимума и максимума	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

44-45			Экстремум функции с единственной критической точкой	Обучение применению второй производной для определения точек максимума и минимума среди критических точек		Знать и понимать: Утверждения об экстремумах функции с единственной критической точкой Уметь: Применять вторую производную для определения точек минимума и максимума	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

6-47			Задачи на максимум и минимум	- Обучение применению алгоритма нахождения наименьшего и наибольшего значения функции при решении прикладных задач «на экстремум» - Показать примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социальноэкономических, задачах.		<u>Уметь:</u> применять алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значения функции при решении прикладных задач «на экстремум»	*Регулятивные:* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. *Познавательные :* комбинировать известные алгоритмы сложения. *Коммуникативные:* аргументировать свою точку зрения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

48-49			Построение графиков функций с применением производной	Формирование умений исследовать функции с помощью производной и строить график функции		Знать и понимать: схему исследования функции, метод построения графика чётной (нечётной) функции Уметь: проводить исследование функции и строить её график	*Регулятивные:* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. *Познавательные :* комбинировать известные алгоритмы сложения. *Коммуникативные:* аргументировать свою точку зрения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
50			**Контрольная работа № 3** по теме: «Применение производной»	Проверить усвоение материала, степень сформированности и умений и навыков		Знать и понимать: схему исследования функции, метод построения графика чётной (нечётной) функции Уметь: проводить исследование функции и строить её график	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
§ 6. Первообразная и интеграл (11ч.) **Основная цель – знать таблицу первообразных (неопределенных интегралов) основных функций и уметь применять формулу Ньютона – Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей фигур.**								
50-52			Анализ контрольной работы. Понятие первообразной	Введение понятия первообразной для функции, непрерывной на интервале		Знать и понимать: понятие первообразной для данной функции Уметь: находить первообразные	***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
53			Площадь криволинейной трапеции	Формирование понятие криволинейной трапеции, ознакомление с понятием интегральной		Криволинейная трапеция, площадь криволинейной трапеции, интегральная сумма Уметь: Находить площадь криволинейной трапеции	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:***	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

				суммой, обучение вычислению площади криволинейной трапеции в простейших случаях			устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	
54			Определенный интеграл	Формирование понятия определенного интеграла, обучение вычислению определенного интеграла, пользуясь геометрическим смыслом		Знать и понимать: определенный интеграл, геометрический смысл определенного интеграла Уметь: Вычислять определенный интеграл	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
55-56			Формула Ньютона - Лейбница	Ознакомление с теоремой Ньютона –Лейбница, формирование умений использования формулы Ньютона –Лейбница при вычислении определенного интеграла		Знать и понимать: формулу Ньютона-Лейбница Уметь: использовать формулы Ньютона –Лейбница при вычислении определенного интеграла	*Регулятивные:* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. *Познавательные :* комбинировать известные алгоритмы сложения. *Коммуникативные:* аргументировать свою точку зрения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
57			Свойства определённых интегралов	Формирование навыков использования формулы Ньютона –Лейбница при вычислении определенного интеграла, площади криволинейной трапеции		Знать и понимать: формулу Ньютона-Лейбница Уметь: использовать формулы Ньютона –Лейбница при вычислении определенного интеграла	*Регулятивные:* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. *Познавательные :* комбинировать известные алгоритмы сложения. *Коммуникативные:* аргументировать свою точку зрения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

58			Применение определённых интегралов в геометрических и			Знать и понимать: формулу Ньютона-Лейбница Уметь: использовать формулы Ньютона –Лейбница при	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:***	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

			физических задачах			вычислении определенного интеграла	выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	
59-60			**Контрольная работа № 4** по теме: «Первообразная и интеграл».	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработка степени сформированности умений и навыков		Уметь применять полученные знания при решении задач	*Познавательные:* умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать *Регулятивные:* целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. *Коммуникативные:* диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
§ 7. Равносильность уравнений и неравенств (4 ч.) ***Основная цель – научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств.***								
61-62			7.1.Равносильные преобразования уравнений	Формирование представлений учащимися о равносильности уравнений		Знать и понимать: Имеют представление о равносильности уравнений. Знают основные утверждения о равносильных преобразованиях Уметь: производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения.	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
63-64			7.2.Равносильные преобразования неравенств	Формирование представлений учащимися о равносильности неравенств		Знать и понимать: Имеют представление о равносильности неравенств. Знают основные утверждения о равносильных преобразованиях Уметь: производить равносильные переходы с целью упрощения неравенств.	*Регулятивные:* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. *Познавательные :* комбинировать известные алгоритмы сложения. *Коммуникативные:* аргументировать свою точку зрения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

§ 8. Уравнения-следствия (4 ч.) ***Основная цель – научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств***								
65			Понятие уравнениясследствия	Формирование представления об уравнениях следствиях		Знать и понимать: Имеют представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок Уметь: выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений; предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок.	***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивоїк мотивации и самостоятельной коллективной исследовательской деятельности
66			8.2. Возведение уравнения в четную степень	Формирование навыков решения уравнений путем возведения в четную степень		Знать и понимать: Утверждение о возведении уравнения в четную степень, почему возведение уравнения в четную степень может привести к появлению посторонних корней Уметь: решать иррациональные уравнения, делать проверку	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к диагностике и самодиагностике
67			8.3. Потенцирова ние уравнений	Формирование навыков решения уравнений путем потенцирования логарифмических уравнений		Знать и понимать: Способы решения логарифмических уравнений, понимать, почему потенцирование логарифмических уравнений может привести к появлению посторонних корней Уметь: решать логарифмические уравнения, делать проверку	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

68			8.4. Другие преобразован ия, приводящие к уравнениюследствию	Обобщение различных приемов решения уравнений различного вида: логарифмических, показательных, иррациональных, тригонометрическ их.		Знать и понимать: перечень преобразований, которые приводят к появлению посторонних решений или потере корней. Знать различные способы решений уравнений, понимать недостатки и достоинства каждого способа Уметь: применять различные способы решений уравнений выбирать рациональные способы решений	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
§ 9. Равносильность уравнений и неравенств системам (13ч.) **Основная цель - научить применять переход от уравнений (или неравенств) системе или совокупности систем.**								
69-70			9.1. Основные понятия	Формирование представления об равносильных системах и уравнениях и неравенствах равносильных системам или совокупности нескольких систем		Знать и понимать: как записываются системы уравнений и неравенств, что называют решением системы, что значит решить систему Уметь: Записывать совокупности уравнений и неравенств, равносильных уравнениям и неравенствам	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
71-73			9.2. Решение уравнений с помощью систем	Формирование навыков решения уравнений с помощью систем		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические уравнения с помощью равносильных систем уравнений, что является решением уравнений Уметь: Решать иррациональные и логарифмические уравнения с помощью равносильных систем	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
74-76			9.2. Решение уравнений с помощью систем. Закрепление	Обобщение различных приемов решения уравнений различного вида: логарифмических, показательных, иррациональных, тригонометрическ их		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические уравнения с помощью равносильных систем уравнений, что является решением уравнений Уметь: Решать иррациональные и логарифмические уравнения с	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

						помощью равносильных систем		
77			9.3. Решение уравнений вида $f_1(x)*f_2(x)=0$ $f_1(x)/f_2(x)=0$ с помощью систем	Формирование навыков решения уравнений вида $f_1(x)*f_2(x)=0$ $f_1(x)/f_2(x)=0$ с помощью систем		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические уравнения, содержащих произведение и дробь с помощью равносильных систем уравнений, что является решением уравнений Уметь: Решать иррациональные и логарифмические уравнения, содержащих произведение с помощью равносильных систем	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
78			9.5. Решение неравенств с помощью систем	Формирование навыков решения неравенств с помощью равносильных систем		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические неравенства с помощью равносильных систем уравнений, что является решением неравенства Уметь: Решать иррациональные и логарифмические неравенства с помощью равносильных систем	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к диагностике и самодиагностике
79			Решение неравенств с помощью систем Закрепление.	Обобщение различных приемов решения неравенства различного вида: логарифмических, показательных, иррациональных, тригонометрических		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические неравенства с помощью равносильных систем уравнений, что является решением неравенства Уметь: Решать иррациональные и логарифмические неравенства с помощью равносильных систем	***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

80			Решение неравенств $f_1(x)* f_2(x)><0$ с помощью систем	Формирование навыков решения неравенств вида $f_1(x)* f_2(x)><0$ $f_1(x)/ f_2(x)=0$ с помощью систем		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические неравенств, содержащих произведение и дробь с помощью равносильных систем неравенств, что является решением неравенства Уметь: Решать иррациональные и логарифмические неравенства, содержащих произведение и дробь с помощью равносильных систем	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
81			. **Контрольная работа № 5** по теме: «Равносильность уравнений и неравенств	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработка степени сформированности умений и навыков		Знать и понимать: Как решать иррациональные и логарифмические неравенства, содержащие произведение и дробь с помощью равносильных систем неравенств, что является решением неравенства Уметь: Решать иррациональные и логарифмические неравенства, содержащих произведение и дробь с помощью равносильных систем	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
§ 10. Равносильность уравнений на множествах (5ч.) ***Основная цель – научить применять переход к уравнению, равносильному на некотором множестве исходному уравнению.***								
82			10.1. Основные понятия	Формирование представления об уравнениях равносильных на множестве		Знать и понимать: Какие уравнения называют равносильными на множестве, что называют равносильным на множестве переходом Уметь: Определять множества, на котором равносильны уравнения	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

83			10.2. Возведение в четную степень	Обобщение различных приемов решения иррациональных уравнений и уравнений, содержащих модуль		Знать и понимать: Способы решения иррациональных уравнений и уравнений, содержащих модуль с помощью равносильных переходов на множестве, что является решением таких уравнений Уметь: Решать уравнения с помощью равносильных переходов на множестве	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
84			Умножения уравнения на функцию	Обобщение различных приемов решения иррациональных уравнений и уравнений, содержащих модуль		Знать и понимать: Способы решения иррациональных уравнений и уравнений, содержащих модуль с помощью равносильных переходов на множестве, что является решением таких уравнений Уметь: Решать уравнения с помощью равносильных переходов на множестве	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
85			Другие преобразования уравнений	Обобщение различных приемов решения иррациональных уравнений и уравнений, содержащих модуль		Знать и понимать: Способы решения иррациональных уравнений и уравнений, содержащих модуль с помощью равносильных переходов на множестве, что является решением таких уравнений Уметь: Решать уравнения с помощью равносильных переходов на множестве	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
86			Применение нескольких преобразований	Закрепление умений и навыков решения уравнений и неравенств различными способами		Знать и понимать: Способы решения уравнений и неравенств Уметь: Решать уравнения и неравенства	*Познавательные:* умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать *Регулятивные:* целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. *Коммуникативные:*	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

							диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	
§11. Равносильность неравенств на множествах. (6ч.) ***Основная цель – научить решать уравнения и неравенства с модулями и применять метод интервалов для решения неравенств.***								
87			Анализ контрольной работ Основные понятия	Введение понятия равносильности двух неравенств на множестве		Знать и понимать: Какие неравенства называют равносильными на множестве, что называют равносильным переходом на множестве от одного неравенства к другому Уметь: Выполнять равносильные преобразования неравенств	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
88			Возведение неравенств в четную степень	Формирование навыков решения неравенств, используя утверждение о равносильных неравенствах на множестве		Знать и понимать: Как описываются те множества чисел, на каждом из которых получается неравенство, равносильное на этом множестве, исходном неравенству при возведении неравенства в четную степень Уметь: Решать неравенства, используя возведение в четную степень	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
89			Умножение неравенства на функцию	Обобщение различных приемов решения иррациональных неравенств и уравнений, содержащих модуль		Знать и понимать: Способы решения иррациональных неравенств и уравнений, содержащих модуль с помощью равносильных переходов на множестве, что является решением таких уравнений Уметь: Решать уравнения с помощью равносильных переходов на множестве	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

90			Другие преобразования неравенств	Обобщение различных приемов решения иррациональныхнеравенств и уравнений, содержащих модуль		Знать и понимать: Способы решения иррациональных неравенств и уравнений, содержащих модуль с помощью равносильных переходов на множестве, что является решением таких неравенств Уметь: Решать неравенства с помощью равносильных переходов на множестве	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
91			Применение нескольких преобразований	Формирование навыков решения неравенств, используя утверждение о равносильных неравенствах на множестве		Знать и понимать: Как описываются те множества чисел, на каждом из которых получается неравенство, равносильное на этом множестве, исходном неравенству при возведении неравенства в четную степень Уметь: Решать неравенства, используя возведение в четную степень	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
92			Нестрогие неравенства	Формирование навыков решения нестрогих неравенств, используя утверждение о равносильных неравенствах на множестве		Знать и понимать: Как описываются те множества чисел, на каждом из которых получается неравенство, равносильное на этом множестве, исходном неравенству при возведении неравенства в четную степень Уметь: Решать неравенства, используя возведение в четную степень	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
§12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (4 ч.) **Основная цель – научить решать уравнения и неравенства с модулями и применять метод интервалов для решения неравенств**								
93			12.1. Уравнения с модулями	Формирование навыков решения уравнений с модулями методом промежутков		Знать и понимать: утверждения о равносильности уравнений с модулями системам неравенств Уметь: Решать уравнения с модулями методом промежутков	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников,	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

							систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	
94			12.2. Неравенства с модулями	Формирование навыков решения неравенств с модулями методом промежутков		Знать и понимать: Способ решения неравенства с модулями Уметь: Решать неравенства с модулями методом промежутков	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
95			12.3. Метод интервалов для непрерывных функций	Формирование навыков решения неравенств f(x)>0, f(x)<0 методом интервалов		Знать и понимать: В чем заключается метод интервалов для непрерывных функций Уметь: Решать неравенства методом интервалов	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
96			**Контрольная работа № 6** на тему: « Метод промежутков для уравнений и неравенств»	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработка степени сформированности и умений и навыков		Уметь применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств **Основная цель – освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными**								
97			Использование областей существования функций	Показать схему исследования функции, разъяснить понятие функции, непрерывной на промежутке		Функционально-графический метод решения уравнений и неравенств	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников,	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи

							систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	
98			Использование неотрицательности функций	Обобщить способы преобразования графиков функций		Уметь применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
99			Использование ограниченности функций	Показать схему исследования функции, разъяснить понятие функции, непрерывной на промежутке		Уметь применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
100			Использование монотонности и экстремумов функций	Обобщить способы преобразования графиков функций		Уметь применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
101			Использование синуса и косинуса	Формирование навыков решения тригонометрических уравнений		Уметь применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

102-104			Равносильнос ть систем	Введение понятий системы уравнений, равносильности системы		Знать и понимать: Основные утверждения о равносильности систем Уметь: Производить преобразования, приводящие к равносильности систем, решать системы уравнений	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
105-107			Системаследствие. Основные понятия	Введение понятий системы-следствия,		Знать и понимать: какие преобразования приводят к следствию системы уравнений, почему необходимо проводить проверку после таких преобразований Уметь: Выполнять преобразования, приводящие к следствию, решать системы уравнений	***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. ***Регулятивные:*** осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
108			Метод замены неизвестных	Формирование навыков решения системы уравнений методом замены неизвестных		Знать и понимать: Утверждение о методе замены неизвестных Уметь: Решать системы уравнений методом замены неизвестных	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
109			Уравнения с параметром	Формирование навыков решения уравнений с параметром		Знать и понимать: теорию по теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

110			Неравенства с параметром	Формирование навыков решения неравенств с параметром		Знать и понимать: теорию по теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
111			Системы уравнений с параметром	Формирование навыков решения систем уравнений с параметром		Знать и понимать: теорию по теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
112			**Контрольная работа № 7** по теме: «Системы уравнений с несколькими неизвестными»	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработка степени сформированности и умений и навыков		Знать и понимать: теорию по теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Повторение (16 ч.) ***Основная цель: систематизировать и обобщить знания, умения и навыки учащихся по основным темам***								

113			Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Выражения и их преобразования «	Повторение нахождения значения корня натуральной степени, по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; обобщения и систематизации учащимися преобразования буквенных выражений, включающих радикалы		Знать и понимать: теорию по темам: «Степени и корни» Уметь: находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени; выполнять тождественные преобразования выражений и находить их значения; выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение. Умеют определять понятия, приводить доказательства.	***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
114			Повторение по теме «Числа и вычисления»	Рассмотрение текстовых задач, встречающихся в ЕГЭ		Знать и понимать: теорию по теме Уметь: Решать задачи по темам «Проценты», «Прогрессии», «Текстовые задачи»	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к диагностике и самодиагностике
115-116			Повторение по теме «Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и их системы»	Повторение решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнения и их систем.		Знать и понимать: алгоритм решения всех видов уравнений и их систем Уметь: решать линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и их системы	***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

117-118			Повторение по теме «Логарифмические равнения и их системы»	Повторение решения логарифмических уравнений ; обобщения и систематизации учащимися решения логарифмических уравнений ЕГЭ		Знать и понимать: алгоритм решения всех видов уравнений и их систем Уметь: решать все виды изученных уравнений и систем, использовать графики при решении систем уравнений	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи9-
119-120			Повторение по теме «Показательные уравнения и их системы»	Повторение решения показательных уравнений и их систем; обобщения и систематизации учащимися решения показательных уравнений и их систем		Знать и понимать: алгоритм решения всех видов уравнений и их систем Уметь: Решать все виды изученных уравнений и систем,	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
121-122			Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	Повторение решения тригонометрических уравнений и их систем; обобщения и систематизации учащимися решения тригонометрических уравнений		Знать и понимать: алгоритм решения всех видов тригонометрических уравнений и их систем Уметь: Решать все виды тригонометрических уравнений	***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
123			Повторение по теме «Неравенства»	Повторение решения показательных, логарифмических, тригонометрических неравенств; обобщения и систематизации учащимися решения показательных, логарифмических, тригонометрических неравенств		Знать и понимать: алгоритм решения всех видов неравенств Уметь: решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, показательные и логарифмические неравенства.	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к диагностике и самодиагностике

124			Повторение по теме «Тождественные преобразования логарифмических и тригонометрических выражений»	Повторение упрощения логарифмических и тригонометрических выражений		Знать и понимать: логарифмические и тригонометрические формулы Уметь: выполнять тождественные преобразования логарифмических и тригонометрических выражений;	***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
125-126			Повторение по теме «Графики и диаграммы»	Повторение методов работы с графиками и диаграммами		Знать и понимать: графики и диаграммы Уметь: работать с графиками и диаграммами	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
127-130			Повторение по теме «Функция»	Повторение основных видов функций и их свойств, схему исследования функции; Обобщение и систематизация исследования функции		Знать и понимать: основные виды функций, их графики Схема исследования функций с помощью производной Уметь: Исследовать функции элементарными методами и с помощью производной	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. ***Познавательные:*** анализировать условия и требования задачи; выбирать обращенные стратегии решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
131 - 136			**Итоговая контрольная работа №8**	Проконтролировать уровень усвоения знаний, выработка степени сформированности умений и навыков		Знать и понимать: теорию по теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи