# C:\Users\Comp-1\Documents\Scan0014.jpg

# Пояснительная записка

Данная рабочая программа изучения курса алгебры и начал математического анализа в 11 классе составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего общего образования по матема­тике и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерная программа среднего общего образования по математике. Математика. Содержание образования. Сборник нормативно­правовых документов и методических материалов. - М.: Вентана-Граф, 2014;
2. Закон «Об образовании» от 29.12.2012г. №273-Ф3
3. Федеральный компонент государственного Стандарта среднего общего образования по математике;
4. Программы (для общеобразовательных учреждений): Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. «Просвещение», 2013 г.;
5. Программа по алгебре и началам математического анализа. Ш. А. Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М., «Просвещение», 2013 г.

В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на уровне среднего общего образо­вания, учитываются межпредметные связи.

В программе реализован авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изуче­ния, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся. Програм­ма использует учебно-методический комплект по алгебре и началам математического анализа для средней школы авторов Ш. А. Алимова, Ю. М. Колягина, М. В. Ткачёвой, Н. Е. Фёдоровой, М. И. Шабунина (издательство «Просвещение»),

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ «Береговская СШ» предусмотрено изучение курса алгебры и начал математического анализа на уровне сред­него общего образования в объёме 272 часов:

* X класс - 4 урока в неделю, 136 уроков за год;
* XI класс - 4 урока в неделю, 136 урока за год;

Перечень учебно-методического обеспечения  
по алгебре и началам математического анализа для 11 класса

Для обучающихся:

1. Учебник: «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб, для общеобраз. организаций: базовый уровень /

[Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М. В. Ткачёва и др.]. - 19 изд. - М.: Просвещение, 2019г.

Для учителя:

1. Учебник: «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб, для общеобраз. организаций: базовый уровень /

[Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М. В. Ткачёва и др.]. - 19 изд. - М.: Просвещение, 2019г.

1. Алгебра и начала анализа. 10 класс: поурочные планы по учебнику Ш. А. Алимова и др. 1 и 2 часть / авг.-сост. Г. И. Григорьева. - Вол­гоград: Учитель, 2012.
2. А.Н Рурукин. « Алгебра и начала анализа» . 10 и 11 класс. Контрольно- измерительные материалы. Москва « ВАКО», 2012 год.
3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. (К учебнику Алимова Ш. А.). Шабунин М. И.. Газарян Р. Г., Ткачева М. В. и др. 2014 г.
4. Л.И. Звавич « Алгебра и начала анализа». Разноуровневые контрольные работы, Москва « Экзамен» ,2012.
5. И.Ф. Шарыгин Математика. Решение задач 13 класс. Москва. Просвещение, 2007 год.
6. Н.А. Ким. Математика. Технология подготовки к ЕГЭ. Волгоград. Издательсьво» Учитель», 2012 год.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет — ресурсов:

* Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/> ; <http://www.edu.n>l
* Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
* Сеть творческих учителей: <http://it-n.ru/com>mimities.aspx7eat no=4510&tmpl=com ,
* Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.r>u
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
* сайты «Энциклопедий»: http://[www.mbricon](http://www.mbricon).ru/: <http://www.enc>vclopedia.ru
* сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
* досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.nj/>

**Организация образовательного процесса и формы контроля**

Основная форма организации образовательного процесса - классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

* Активно-лекционных;
* Самостоятельной работы и самопроверки;
* Элементов проектного обучения;
* Технологий уровневой дифференциации;
* Здоровьесберегающих технологий;
* ИКТ

Виды и формы промежуточного контроля: самостоятельные и контрольные работы по разделам учебника, математические диктанты, тесты.

Изучение курса заканчивается итоговой контрольной работой в письменной форме.

**Содержание учебного предмета**

Согласно планированию, предполагается изучение:

- Производной функции;

- Геометрического смысла производной;

- Правил дифференцирования;

- Применения производной к исследованию функций;

- Первообразной функции;

- Правил нахождения первообразных;

- Интеграла;

- Применения производной и интеграла к решению практических задач;

- 11риёмов решения комбинаторных задач;

- Элементов теории вероятностей;

- Случайных величин и математических способов их обработки

1. **Повторение** курса 10 класса (7 ч)

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Степенная функция.

Основные цели: формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры; овладение умением обобщения и системати­зации знаний по основным темам курса алгебры 10 класса; развитие логического, математического мышления и интуиции творческих спо­собностей в области математики

1. Производная и её геометрический смысл ( 25 ч )

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометри­ческий смысл производной.

Основные цели: формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к плоской кривой, о касательной к графику функции, о про­изводной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций; формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента; овладение умением находить производную любой комбинации эле­ментарных функций; овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахожде­ния углового коэффициента касательной, точки касания.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; понятие производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной;

уметь: вычислять производную степенной функции и корня; находить производные суммы, разности, произведения, частного; производ­ные основных элементарных функций; находить производные элементарных функций сложного аргумента; составлять уравнение касатель­ной к графику функции по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяс­нять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информа­цию.

1. Применение производной к исследованию функций (23 ч )

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наи­меньшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

Основные цели: формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функ­ции, о промежутках монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о кри­тических точках; формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графи­ков; овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие стационарных, критических точек, точек экстремума; как применять производную к исследованию функций и построению графиков; как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; уметь: находить интервалы возрастания и убывания функций; строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке; на­ходить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума; применять производную к исследованию функций и построе­нию графиков; находить наибольшее и наименьшее значение функции; работать с учебником, отбирать и структурировать материал.

1. **Первообразная и интеграл (17 ч )**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

Основные цели: формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегриро­вании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных; формирование умений находить для функции первообразную, гра­фик которой проходит через точку, заданную координатами; овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций у = f(x) и у = g(x), ограниченной прямыми х = а, х = b, осью Ох и графиком у = h(x).

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие первообразной, интеграла; правила нахождения первообразных; таблицу первообразных; формулу Ньютона Лейбница; пра­вила интегрирования;

уметь: проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргу­ментировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; доказывать, что данная функция является первооб­разной для другой данной функции; находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы; выводить правила отыскания первообразных; изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками эле­ментарных функций; вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования; вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми х = а, х = Ь, осью Ох и гра­фиком квадратичной функции; находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболами; вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость; предвидеть возможные последствия своих действий; владеть навыками кон­троля и оценки своей деятельности.

1. **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (21 ч)**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременны выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: веро­ятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и стати­стическая частота наступления события. Решение практических задач с применение вероятностных методов. Случайные величины. Цен­тральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

Основные цели: формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач; формирова­ние умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы; развитие комбинаторно­логического мышления; формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий; формирование уме­ния вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события; овладение умением выполнения основных операций над событиями; овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов;

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать: понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторе­нием); понятие логической задачи; приёмы решения комбинаторных, логических задач; элементы графового моделирования; понятие веро­ятности событий; понятие невозможного и достоверного события; понятие независимых событий; понятие условной вероятности событий; понятие статистической частоты наступления событий;

уметь: использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач; разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графового моделирования; переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме; ясно выражать разработанную идею задачи; вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выпол­нять основные операции над событиями; доказывать независимость событий; находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

1. **Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы (38 ч)**

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Основные цели: обобщение и систематизация курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы; создание условий для плодотворного участия в групповой работе, для формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность; формирование пред­ставлений об идеях и методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического и матема­тического мышления, интуиции, творческих способностей; воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

**Личностные:**

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распозна­вать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для

их достижения;

1. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно­исследовательской, проектной и других видах деятельности;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непре­рывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
4. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной дея­тельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные:**

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятель­ности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

1. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различ­ных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
2. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуника­тивных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
3. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
4. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и осно­ваний, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные:**

**Углублённый уровень**

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимуще­ственно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём бо­лее глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету. Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечислен­ных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

1. сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
2. сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их приме­нять, умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
3. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
4. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать по­ведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
5. владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

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

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
* при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся научится:

* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся получит возможность:

* решать жизненно практические задачи;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.
* узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограничен­ность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; ис­торию развития возникновения и развития алгебры;
* применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение | 7 | 1 |
| 2 | Производная и её геометрический смысл | 25 | 1 |
| 3 | Применение производной к исследованию функций | 23 | 1 |
| 4 | Интеграл | 17 | 1 |
| 5 | Комбинаторика | 10 | 1 |
| 6 | Элементы теории вероятности | 11 | 1 |
| 7 | Статистика | 5 | 1 |
| 8 | Итоговое повторение | 38 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Часы** | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** | **Дата** | **Домашняя работа** |
| **Повторение (7 ч)** | | | | | | | |
| 1 | Действительные числа | 1 | Определение действительных чисел; иметь представление множестве действительных чи­сел, модуле действительного числа. Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обык­новенной; выполнять действия действительными числами, сравнивать их. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование навыка осознан­ного выбора ра­ционального способа решения заданий. |  |  |
| 2 | Степенная функция | 1 | Свойства и графики различных случаев степенной функции. Сравнивать числа, решать нера­венства с помощью графиков и (или) свойств степенной функ­ции. | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  |  |
| 3 | Показательная функция | 1 | Определение показательной функции, три основных свойст­ва показательной функции. Строить график показательной функции. | **Коммуникативные:** учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибоч­ность своего мнения.  **Регулятивные:** осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последователь­ность выполнения работы.  **Познавательные:** уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произ­вольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий. | Формирование навыка сотруд­ничества с учи­телем и сверст­никами. |  |  |
| 4 | Логарифмическая функция | 1 | Вид логарифмической функции, её основные свойства. Строить график логарифмиче­ской функции с данным осно­ванием, использовать свойства логарифмической функции при решении задач. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  |  |
| 5 | Тригонометрические формулы | 1 | Какие равенства называются тождествами, какие способы используются при доказатель­стве тождеств.  Применять изученные формулы при доказательстве тождеств. | **Коммуникативные:** развить у учащихся представ­ление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности.  **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление). | Формирование устойчивой мо­тивации к обу­чению. |  |  |
| 6 | Тригонометрические уравнения | 1 | Некоторые виды тригонометри­ческих уравнений. Решать про­стейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравне­ния относительно одной из три­гонометрических функций, од­нородные и не однородные уравнения. | **Коммуникативные:** развить у учащихся представ­ление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности.  **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление). | Формирование устойчивой мо­тивации к обу­чению. |  |  |
| 7 | **Входная контрольная работа №1** | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля |  |  |
| **Производная и её геометрический смысл (25 ч)** | | | | | | | |
| 8 | Понятие предела функции. Свойства пределов функции. Основные теоремы о преде­лах. | 1 | Иметь представления о  пределе числовой последова­тельности, пределе функции. | **Коммуникативные**: проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | § |
| 9 | Понятие непрерывности функции. Разрывные функции. | 1 | Иметь представление о непре­рывности функции и о разрыв­ных функциях. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | § |
| 10 | Производная. | 1 | Иметь представления о пределе числовой последова­тельности, пределе функции, мгновенной скорости, касатель­ной к плоской кривой, каса­тельной к графику функции. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | §44 |
| 11 | Производная. | 1 | Иметь представления о пределе числовой последова­тельности, пределе функции, мгновенной скорости, касатель­ной к плоской кривой, каса­тельной к графику функции. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | §44 |
| 12 | Производная степенной функ­ции. | 1 | Знать  формулировки теорем, связан­ные с арифметическими дейст­виями над пределами; определение непрерывной функции; | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности |  | §45 |
| 13 | Производная степенной функ­ции. | 1 | Знать  формулировки теорем, связан­ные с арифметическими дейст­виями над пределами; определение непрерывной функции; | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности. |  | §45 |
| 14 | Производная степенной функ­ции. | 1 | Знать  формулировки теорем, связан­ные с арифметическими дейст­виями над пределами; определение непрерывной функции; | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности |  | §45 |
| 15 | Правила дифференцирования. | 1 | Знать определение производной и её геометрический смысл; правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного двух функций, слож­ной и обратной функции; таблицу производных элемен­тарных функций; | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля |  | §46 |
| 16 | Правила дифференцирования. | 1 | Знать определение производной и её геометрический смысл; правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного двух функций, слож­ной и обратной функции; таблицу производных элемен­тарных функций; | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 17 | Правила дифференцирования. | 1 | Знать определение производной и ее геометрический смысл; правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного двух функций, слож­ной и обратной функции; таблицу производных элемен­тарных функций; | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 18 | Правила дифференцирования. | 1 | Знать определение производной и ее геометрический смысл; правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного двух функций, слож­ной и обратной функции; таблицу производных элемен­тарных функций; | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 19 | Производные некоторых эле­ментарных функций. | 1 | Уметь вычислять значения пределов последовательностей и функ­ций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами.  Вычислять производные эле­ментарных функций простого и сложного аргументов, находить производные любой комбинации элементарных функций. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**.**  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 20 | Производные некоторых эле­ментарных функций. | 1 | Уметь вычислять значения пределов последовательностей и функ­ций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами.  Вычислять производные эле­ментарных функций простого и сложного аргументов, находить производные любой комбинации элементарных функций. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**.**  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 21 | Производные некоторых эле­ментарных функций. | 1 | Уметь вычислять значения пределов последовательностей и функ­ций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами.  Вычислять производные эле­ментарных функций простого и сложного аргументов, находить производные любой комбинации элементарных функций. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**.**  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 22 | Производные некоторых эле­ментарных функций. | 1 | Уметь вычислять значения пределов последовательностей и функ­ций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами.  Вычислять производные эле­ментарных функций простого и сложного аргументов, находить производные любой комбинации элементарных функций. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**.**  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 23 | Производные некоторых эле­ментарных функций. | 1 | Уметь вычислять значения пределов последовательностей и функ­ций, используя теоремы об арифметических действиях над пределами.  Вычислять производные эле­ментарных функций простого и сложного аргументов, находить производные любой комбинации элементарных функций. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**.**  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §46 |
| 24 | Геометрический смысл произ­водной. | 1 | Знатьформулу для вычисления угло­вого коэффициента прямой, проходящей через две заданные  точки;  условие параллельности двух прямых, заданных уравнениями с угловым коэффициентом; общий вид уравнения касательной к графику функции. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §47 |
| 25 | Геометрический смысл произ­водной. | 1 | Знатьформулу для вычисления угло­вого коэффициента прямой, проходящей через две заданные  точки;  условие параллельности двух прямых, заданных уравнениями с угловым коэффициентом; общий вид уравнения касательной к графику функции. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §47 |
| 26 | Геометрический смысл произ­водной. | 1 | Знатьформулу для вычисления угло­вого коэффициента прямой, проходящей через две заданные  точки;  условие параллельности двух прямых, заданных уравнениями с угловым коэффициентом; общий вид уравнения касательной к графику функции. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §47 |
| 27 | Геометрический смысл произ­водной. | 1 | Знатьформулу для вычисления угло­вого коэффициента прямой, проходящей через две заданные  точки;  условие параллельности двух прямых, заданных уравнениями с угловым коэффициентом; общий вид уравнения касательной к графику функции. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §47 |
| 28 | Геометрический смысл произ­водной. | 1 | Знатьформулу для вычисления угло­вого коэффициента прямой, проходящей через две заданные  точки;  условие параллельности двух прямых, заданных уравнениями с угловым коэффициентом; общий вид уравнения касательной к графику функции. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §47 |
| 29 | Урок обобщения и системати­зации знаний | 1 | Уметьсоставлять уравнение касатель­ной к графику функции; находить угловой коэффициент прямой, заданной двумя точка­ми;  по графику функции и каса­тельной к графику определять значение производной в точке касания;  по графику производной функ­ции определять количество то­чек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой у = кх + b или совпа­дает с ней; по графику функции определять в какой из указанных точек производная наименьшая. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро­вать общие способы работы; обмениваться зна­ниями между членами группы для принятия эф­фективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова­тельность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и клас­сификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности |  | § |
| 30 | Урок обобщения и системати­зации знаний | 1 | Уметьсоставлять уравнение касатель­ной к графику функции; находить угловой коэффициент прямой, заданной двумя точка­ми;  по графику функции и каса­тельной к графику определять значение производной в точке касания; по графику производной функ­ции определять количество то­чек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой у = кх + b или совпа­дает с ней; по графику функции определять в какой из указанных точек производная наименьшая. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро­вать общие способы работы; обмениваться зна­ниями между членами группы для принятия эф­фективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова­тельность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и клас­сификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности |  | Проверь себя. |
| 31 | **Контрольная работа № 2 по теме:**  **"Производная и ее геомет­рический смысл"** | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | Повторение |
| 32 | Анализ контрольной работы. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| **Применение производной к исследованию функций (23 ч)** | | | | | | | |
| 33 | Возрастание и убывание функции. | 1 | Знать: формулировки теорем, выражающих достаточные ус­ловия возрастания и убывания функции. | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности |  | §49 |
| 34 | Возрастание и убывание функции. | 1 | Знать: формулировки теорем, выражающих достаточные ус­ловия возрастания и убывания функции. | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности |  | §49 |
| 35 | Возрастание и убывание функции. | 1 | Знать: формулировки теорем, выражающих достаточные ус­ловия возрастания и убывания функции. | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности |  | §49 |
| 36 | Экстремумы функции. | 1 | Знать определения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §50 |
| 37 | Экстремумы функции. | 1 | Знать определения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §50 |
| 38 | Экстремумы функции. | 1 | Знать определения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §50 |
| 39 | Применение производной к построению графиков функ­ций. | 1 | Исследовать функцию с помо­щью производной и строить ее график. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §51 |
| 40 | Применение производной к построению графиков функ­ций. | 1 | Исследовать функцию с помо­щью производной и строить ее график. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §51 |
| 41 | Применение производной к построению графиков функ­ций. | 1 | Исследовать функцию с помо­щью производной и строить ее график. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §51 |
| 42 | Применение производной к построению графиков функ­ций. | 1 | Исследовать функцию с помо­щью производной и строить ее график. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §51 |
| 43 | Применение производной к построению графиков функ­ций. | 1 | Исследовать функцию с помо­щью производной и строить ее график. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §51 |
| 44 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | Знатьопределения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. |  |  | §52 |
| 45 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | Знатьопределения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. |  |  | §52 |
| 46 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | Знатьопределения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. |  |  | §52 |
| 47 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | Знатьопределения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. |  |  | §52 |
| 48 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | Знатьопределения стационарной, критической точки функции, точки минимума, максимума, точки экстремума функции; минимума, максимума, экстре­мума функции;  формулировки теоремы Ферма, а также теоремы, выражающей достаточный признак экстре­мума функции;  алгоритм нахождения неболь­шого (наименьшего) значения непрерывной функции на от­резке. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. |  |  | §52 |
| 49 | Выпуклость графика функций, точки перегиба. | 1 | Знать определения функции, выпук­лой вверх, выпуклой вниз, точ­ки перегиба. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текст. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | §53 |
| 50 | Выпуклость графика функций, точки перегиба. | 1 | Знать определения функции, выпук­лой вверх, выпуклой вниз, точ­ки перегиба. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текст. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | §53 |
| 51 | Урок обобщения и системати­зации знаний. | 1 | Уметь решать задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения физических величин, а также геометрического содер­жания. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | § |
| 52 | Урок обобщения и системати­зации знаний. | 1 | Уметь решать задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения физических величин, а также геометрического содер­жания. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование целевых устано­вок учебной дея­тельности. |  | Проверь себя. |
| 53 | Контрольная работа № 3 по теме: « Применение производной к исследованию функций» | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | Повторение. |
| 54 | Анализ контрольной работы. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| **Интеграл (17 ч)** | | | | | | | |
| 55 | Первообразная. | 1 | Уметь:  доказывать, что заданная функ­ция **F(x**) есть первообразная функции *f(х).* | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро­вать общие способы работы; обмениваться зна­ниями между членами группы для принятия эф­фективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова­тельность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и клас­сификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности. |  | §54 |
| 56 | Первообразная. | 1 | Уметь:  доказывать, что заданная функ­ция **F(x**) есть первообразная функции *f(х).* | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро­вать общие способы работы; обмениваться зна­ниями между членами группы для принятия эф­фективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова­тельность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и клас­сификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности. |  | §54 |
| 57 | Правила нахождения первооб­разных. | 1 | Уметь находить первообразные функ­ций, используя таблицу перво­образных и правила нахождения первообразных. | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности. |  | §55 |
| 58 | Правила нахождения первооб­разных. | 1 | Уметь находить первообразные функ­ций, используя таблицу перво­образных и правила нахождения первообразных. | **Коммуникативные:** организовывать и планиро­вать учебное сотрудничество с учителем и одно­классниками.  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного ре­зультата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объ­ектов, самостоятельно искать и отбирать необхо­димую информацию. | Формирование навыков органи­зации и анализа своей деятельно­сти, самоанализа и самокоррекции учебной дея­тельности. |  | §55 |
| 59 | Площадь криволинейной тра­пеции и интеграл. | 1 | Уметь вычислять неопределённый ин­теграл по формуле Ньютона- Лейбница;  находить площадь криволиней­ной трапеции;  по графику функции найти раз­ность первообразных в указан­ных точках. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §56 |
| 60 | Площадь криволинейной тра­пеции и интеграл. | 1 | Уметь вычислять неопределённый ин­теграл по формуле Ньютона- Лейбница;  находить площадь криволиней­ной трапеции;  по графику функции найти раз­ность первообразных в указан­ных точках. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §56 |
| 61 | Площадь криволинейной тра­пеции и интеграл. | 1 | Уметь вычислять неопределённый ин­теграл по формуле Ньютона- Лейбница;  находить площадь криволиней­ной трапеции;  по графику функции найти раз­ность первообразных в указан­ных точках. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §56 |
| 62 | Вычисление интегралов. | 1 | Уметь находить первообразную для данной функции, если график искомой первообразной прохо­дит через заданную точку. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §57 |
| 63 | Вычисление интегралов. | 1 | Уметь находить первообразную для данной функции, если график искомой первообразной прохо­дит через заданную точку. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §57 |
| 64 | Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. | 1 | Уметь находить площади фигур, огра­ниченных линиями с помощью определённого интеграла; решать простейшие физические задачи с помощью определён­ного интеграла. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §58 |
| 65 | Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. | 1 | Уметь находить площади фигур, огра­ниченных линиями с помощью определённого интеграла; решать простейшие физические задачи с помощью определён­ного интеграла. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §58 |
| 66 | Применение производной ин­теграла к решению практиче­ских задач. | 1 | Уметь находить площади фигур, огра­ниченных линиями с помощью определённого интеграла; решать простейшие физические задачи с помощью определён­ного интеграла. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию научного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства род­ного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности. |  | §59 |
| 67 | Применение производной ин­теграла к решению практиче­ских задач. | 1 | Уметь находить площади фигур, огра­ниченных линиями с помощью определённого интеграла; решать простейшие физические задачи с помощью определён­ного интеграла. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию научного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства род­ного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности. |  | §59 |
| 68 | Урок обобщения и системати­зации знания. | 1 | Уметь решать простейшие физические задачи с помощью определён­ного интеграла. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро­вать общие способы работы; обмениваться зна­ниями между членами группы для принятия эф­фективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова­тельность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и клас­сификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно ­поисковой дея­тельности. |  | § |
| 69 | Урок обобщения и системати­зации знания. | 1 | Уметь решать простейшие физические задачи с помощью определён­ного интеграла. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро­вать общие способы работы; обмениваться зна­ниями между членами группы для принятия эф­фективных совместных решений.  **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова­тельность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и клас­сификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно ­поисковой дея­тельности. |  | Проверь себя |
| 70 | Контрольная работа № 4 по теме: "Интеграл" | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | Повторение |
| 71 | Анализ контрольной работы. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| **Комбинаторика (10 ч)** | | | | | | | |
| 72 | Правило произведения. | 1 | Знать правило произведения при вы­воде формулы числа перестано­вок.  Уметь применять элементы комбина­торики для составления упоря­доченных множеств и подмно­жеств данного множества. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию научного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуществлять расширенный по­иск информации с использованием ресурсов биб­лиотеки, образовательного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности. |  | §60 |
| 73 | Правило произведения. | 1 | Знать правило произведения при вы­воде формулы числа перестано­вок.  Уметь применять элементы комбина­торики для составления упоря­доченных множеств и подмно­жеств данного множества. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию научного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуществлять расширенный по­иск информации с использованием ресурсов биб­лиотеки, образовательного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно- поисковой дея­тельности. |  | §60 |
| 74 | Перестановки. | 1 | Знать определения перестановки.  Уметь находить перестановки, применять элементы комбина­торики для составления упоря­доченных множеств и подмно­жеств данного множества. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  | §61 |
| 75 | Размещения. | 1 | Знать определения размещения без повторения, размещения с по­вторениями.  Уметь находить размещения без по­вторения, размещения с повто­рениями. Применять элементы комбина­торики для составления упоря­доченных множеств и подмно­жеств данного множества. | Коммуникативные: способствовать формирова­нию наушного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуществлять расширенный по­иск информации с использованием ресурсов биб­лиотеки, образовательного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно ­поисковой дея­тельности. |  | §62 |
| 76 | Сочетания и их свойства. | 1 | Знать определения сочетания и их свойства; использовать свойства числа сочетаний при решении при­кладных задач и при конструи­ровании треугольника Паскаля. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  | §63 |
| 77 | Сочетания и их свойства. | 1 | Знать определения сочетания и их свойства; использовать свойства числа сочетаний при решении при­кладных задач и при конструи­ровании треугольника Паскаля. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  | §63 |
| 78 | Бином Ньютона. | 1 | Применять формулу Бинома Ньютона при возведении дву­члена в натуральную степень. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §64 |
| 79 | Бином Ньютона. | 1 | Применять формулу Бинома Ньютона при возведении дву­члена в натуральную степень. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §64 |
| 80 | Урок обобщения и системати­зации знания. | 1 | Знать определения размещения без повторения, перестановки, со­четания, размещения с повторе­ниями.  Уметь находить размещения без по­вторения, перестановки, соче­тания, размещения с повторе­ниями. Применять элементы комбина­торики для составления упоря­доченных множеств и подмно­жеств данного множества. | Коммуникативные: проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  Регулятивные: осознавать качество и уровень ус­воения.  Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  | Проверь себя. |
| 81 | Контрольная работа **№** 5 по **теме: «**Комбинаторика». | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  Регулятивные: формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | Повторение. |
| **Элементы теории вероятностей (11 ч)** | | | | | | | |
| 82 | События. | 1 | Знать определения случайных, досто­верных и невозможных, равно­возможных событиях, объеди­нении и пересечении событий; классическое определение ве­роятности. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | §65 |
| 83 | Комбинация событий. Проти­воположное событие. | 1 | Знать формулировки теорем о сложе­нии вероятностей; определение условной вероят­ности. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  Познавательные: осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §66 |
| 84 | Противоположное событие. | 1 | Знать формулировки теорем о сложе­нии вероятностей; определение условной вероят­ности. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к туше­нию нового. |  | §66 |
| 85 | Вероятность события. | 1 | Уметь вычислять вероятность собы­тия, используя классическое определение вероятности, мето­ды комбинаторики, вероятность суммы событий. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §67 |
| 86 | Сложение вероятностей. | 1 | Уметь применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появ­ления независимых событий, вероятности произведения неза­висимых событий или событий, независимых в совокупности. | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсужде­нию разных точек зрения и выработке общей (группо­вой) позиции.  **Регулятивные:** осознавать качество и уровень ус­воения.  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  | §68 |
| 87 | Независимые события. | 1 | Уметь применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появ­ления независимых событий, вероятности произведения неза­висимых событий или событий, независимых в совокупности. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию научного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуще­ствлять расширенный поиск информации с ис­пользованием ресурсов библиотеки, образова­тельного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно­ поисковой дея­тельности. |  | §69 |
| 88 | Умножение вероятностей. | 1 | Уметь применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появ­ления независимых событий, вероятности произведения неза­висимых событий или событий, независимых в совокупности. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию научного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуще­ствлять расширенный поиск информации с ис­пользованием ресурсов библиотеки, образова­тельного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно ­поисковой дея­тельности. |  | §69 |
| 89 | Статистическая вероятность. | 1 | Уметь применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появ­ления независимых событий, вероятности произведения неза­висимых событий или событий, независимых в совокупности. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию наушного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуще­ствлять расширенный поиск информации с ис­пользованием ресурсов библиотеки, образова­тельного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно­ поисковой дея­тельности. |  | §70 |
| 90 | Статистическая вероятность. | 1 | Уметь применять формулу Бернулли; решать задачи на вычисление вероятности совместного появ­ления независимых событий, вероятности произведения неза­висимых событий или событий, независимых в совокупности. | **Коммуникативные:** способствовать формирова­нию наушного мировоззрения.  **Регулятивные:** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.  **Познавательные:** осуще­ствлять расширенный поиск информации с ис­пользованием ресурсов библиотеки, образова­тельного пространства родного края. | Формирование устойчивой мо­тивации к про­блемно­ поисковой дея­тельности. |  | §70 |
| 91 | Урок обобщения и системати­зации знания. | 1 | Вычислять вероятность получе­ния конкретного числа успехов в испытаниях Бернулли. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | Проверь себя. |
| 92 | **Контрольная работа №6 по теме: «Элементы теории вероятностей»** | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | Повторение. |
| **Статистика (5 ч)** | | | | | | | |
| 93 | Случайные величины. | 1 | Знать понятие случайной вели­чины, представлять распределе­ние значений дискретной слу­чайной величины в виде час­тотной таблицы. Полигона частот( относительных частот). | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §71 |
| 94 | Центральные тенденции. | 1 | Представлять распределение значений непрерывной случай­ной величины в виде частотной таблицы и гистограммы. | **Коммуникативные:** выслушивать мнение членов ко­манды, не перебивая.  **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и класси­фикацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой моти­вации к изуче­нию нового. |  | §72 |
| 95 | Меры разброса. | 1 | Находить центральные тенден­ции учебных выборок. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | §73 |
| 96 | Урок обобщения и систематизации. | 1 | Вычислять значение математи­ческого ожидания. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Формирование навыка самоана­лиза и самокон­троля. |  | Проверь себя. |
| 97 | Контрольная работа № 7 по теме: «Статисти­ка» | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | Повторение. |
| 98 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 99 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 100 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 101 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 102 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 103 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 104 | Повторение. Тригонометриче­ские функции. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 105 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 106 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 107 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 108 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 109 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 110 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 111 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 112 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 113 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 114 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 115 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 116 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 117 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 118 | Повторение. Применение про­изводной к исследованию функций. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 119 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 120 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 121 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 122 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 123 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 124 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 125 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 126 | Повторение. Интеграл. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 127 | Повторение. Комбинаторика. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 128 | Повторение. Комбинаторика. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 129 | Повторение. Комбинаторика. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 130 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 131 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 132 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 133 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 134 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 135 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |
| 136 | Решение задач ЕГЭ. | 1 | Научиться применять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. | **Коммуникативные:** управлять своим поведени­ем (контроль, самокоррекция, оценка своего ре­зультата).  **Регулятивные:** формировать способность к мо­билизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффектив­ные способы решения задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля. |  | § |