

вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1

Рассмотрено

на заседании МО

Протокол № 1

от 30.08. 2018 г.

Руководитель МО

Карлацан Н.В.

подпись

Согласовано

от 03.09 2018 г.

____ Заместитель директора по УВР

Кокряцкая Т.В.

подпись

Утверждаю

Приказ № 80

от 03.09 2018 г.

Директор МБОУ ВСОШ №1
Шаброва А.Р.

подпись



Рабочая программа

Предмет: математика

Класс 11 Б.

Профиль: базовый

Всего часов на изучение программы 102

Количество часов в неделю 3

Гоненко Н.В.

учитель математики

Раздел I. Пояснительная записка

Статус документа

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
- Норм Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Примерной программы по курсу алгебры (10-11 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 10-11 го классов «Алгебра и начала анализа–10», «Алгебра и начала анализа–11»
Авт. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2016.

В основу разработки программы положена учебная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-11 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко. - М.: Вентана-Граф, 2016. — 112 с. ISBN 978-5-360-07128-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования в вечерних школах при заочной форме обучения отводится по 3 ч в неделю в 11 и 12 классах, всего 102 часа. Из них на алгебру и начала математического анализа по 2 часа в неделю в 11 и 12 классе, всего 68 часов. На изучение геометрии 1 час в неделю, всего 34 часа.

Особенность организации учебного процесса по данному курсу связана с особым контингентом обучающихся вечерней школы. У учащихся либо изначально очень слабые базовые знания, либо имеется значительный перерыв в обучении.

Так как обучающие школы в значительном большинстве мало подготовлены к систематическому изучению математических дисциплин и у многих из них имеются большие пробелы в знаниях, полученных ранее, то при изучении нового материала им требуется значительное время для его закрепления. В связи с этим программа по математике составлена так, чтобы дать возможность компенсировать незнание пройденного ранее материала и облегчить изучение нового. Основной задачей повторения является приведение в систему полученных знаний. Создание

полной картины пройденного материала помогает учащимся яснее видеть цель и результаты обучения, а также пробелы в своих знаниях. Основная роль в организации учебного процесса отводится решению задач, что служит целью и средством обучения и математического развития.

Организация дифференцированного подбора задач способствует нормализации нагрузки обучающихся, обеспечивает их посильной работой и формирует положительное отношение к учёбе. Основным условием правильной организации учебного процесса является его генерализация и выбор учителем рациональной системы методов и приёмов обучения. Основная задача в работе учителя — научить учащихся работать по образцу, т. е. выполнять различные преобразования по алгоритмам, схемам и т. п., с использованием справочной литературы.

Раздел II. Общая характеристика учебного предмета

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики в заочной группе 11 класса направлено на достижение следующих **целей**:

- **Формирование представлений** – о математике как универсальном языке науки; средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **Развитие** – логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **Овладение математическими знаниями и умениями** – необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных

дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Воспитание – средствами математики культуры личности: отношение к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Учебный предмет «Алгебра и начала математического анализа» опирается на вычислительные умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики 7-9 классах; на знания учащимися свойств уравнений и способов их решений; на знания и умения строить графики; свойств геометрических фигур планиметрии.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией.

В зависимости от динамики и качества усвоения материала в течение учебного года может быть произведено перераспределение часов / тем.

Преобладающие формы организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная, реже групповая. В данных классах ведущими **методами обучения** предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются **элементы следующих технологий**: внутриклассной дифференциации, ИКТ, здоровьесберегающие, обучение в сотрудничестве, лекционно-зачётной.

Текущий контроль осуществляется с помощью взаимоконтроля, опросов, самостоятельных, тестовых и контрольных работ, устных и письменных математических диктантов, практических работ.

С учётом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты). Задачи учебных занятий (планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям.

Курс направлен на достижение следующих целей

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне,

необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией учащихся.

Текущий контроль успеваемости учащихся проводится в течение учебного периода (полугодие, год) с целью систематического контроля уровня освоения учащимися тем, разделов, глав учебных программ за оцениваемый период, динамики достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

Формами текущего контроля усвоения содержания учебной программы являются:

- письменная проверка (домашние, проверочные, практические, контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста; стандартизированные письменные работы, комплексные работы по проверке метапредметных УУД;

- устная проверка (устный ответ на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, стандартизированные устные работы);

Промежуточная аттестация подразделяется на:

- годовую аттестацию – оценку качества усвоения учащимися всего объёма содержания учебного предмета за учебный год;

- полугодовую аттестацию – оценку качества усвоения учащимися содержания какой-либо части (частей) темы (тем) конкретного учебного предмета по итогам учебного периода (полугодия) на основании текущей аттестации.

Формами промежуточной аттестации являются:

- письменная проверка – письменный ответ учащегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста; рефераты и другое;

- устная проверка – устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, собеседования и другое;

- комбинированная проверка - сочетание письменных и устных форм проверок.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание тем учебного курса Алгебра и начала анализа. Всего 68 часа.

1. Повторение (2ч)

Функция. Область определения, область значений функции. Непрерывность функции. Графики элементарных функций. Свойства функции.

2. Производная функции. Правила дифференцирования. (24 ч)

Приращение функции, приращение аргумента. Понятие производной. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств, следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т. п.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной суммы, все остальные теоремы раздела принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

3. Применение производной функции.

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Основная цель – ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным с использованием производной для исследования функций. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане.

4. Показательная и логарифмическая функция (18 ч)

Показательная функция, её свойства и график. Тожественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем.

Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Основная цель - познакомить учащихся с показательной, логарифмической и степенной функциями.

Изучение свойств показательной, логарифмической и степенной функций построить в соответствии с принятой общей схемой исследования функций. При этом обзор свойств давать в зависимости от значений параметров. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства решать с опорой на изученные свойства функций.

Формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах. Овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства. Овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства.

Создание условий для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Содержание тем учебного курса «Геометрия» 12 класс (заочная группа)

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Объемы тел и площадь поверхности (29 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. **Цель:** систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Цели: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,

так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

Основная цель – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Повторение (5 ч.)

Цель: повторение и систематизация материала 12 класса.

Цели: повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать:**

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера;

использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;

владеть компетенциями:

- учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

• **В результате изучения геометрии ученик должен**

• **знать/понимать:**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, знать формулировки основные теорем курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно - векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:

- исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; - проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Контрольно-измерительные материалы

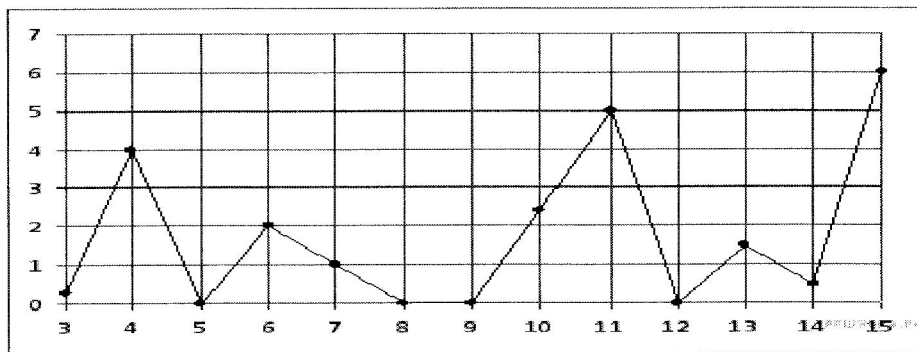
(алгебра и геометрия)

Проверочная работа (вводный срез).

В 1 Шоколадка стоит 35 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 200 рублей в воскресенье?

В 2 Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

В 3. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа впервые выпало 5 миллиметров осадков.



В 4. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	3700
Б	Бензин	10	3200
В	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива — 19 рублей за литр, бензина — 22 рублей за литр, газа — 14 рублей за литр.

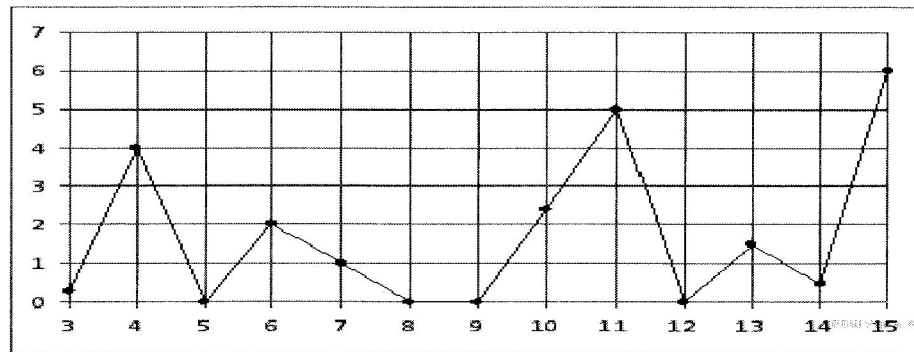
В 7 Найдите корень уравнения: $(x-1)^3 = 8$.

Проверочная работа (вводный срез).

В 1 Шоколадка стоит 35 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 200 рублей в воскресенье?

В 2 № 26630. Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

В 3. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа впервые выпало 5 миллиметров осадков.



В 4. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	3700
Б	Бензин	10	3200
В	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива — 19 рублей за литр, бензина — 22 рублей за литр, газа — 14 рублей за литр.

В 7 Найдите корень уравнения: $(x-1)^3 = 8$.

**Контрольная работа по алгебре и началам анализа
в 11 классе по теме: «Производная. Применение производной»**

Вариант 1

1. При каких значениях x функция $f(x)=16x-x^3$ принимает положительные значения?
2. Найдите производную функции:
$$f(x) = \frac{2-3x}{4x-1}$$
3. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $f(x)=0,5x^4-4x^2+2$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
4. Исследуйте с помощью производной функцию $g(x)=x^3-3x^2+5$ и постройте ее график.

Вариант 2

1. При каких значениях x функция $g(x)=9x-x^3$ принимает отрицательные значения?
2. Найдите производную функции:
$$h(x) = \frac{4x-3}{5-x}$$
3. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $f(x)=0,5x^4 + \frac{1}{3}x^3 + 2x$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
4. Исследуйте с помощью производной функцию $g(x)=-x^3+3x^2-5$ и постройте ее график.

Контрольная работа по алгебре №2 по теме:
«Применение производной»

1 вариант.

1) Найдите производную функции:

$$f(x) = -\frac{2}{3}x^6 + \frac{5}{x^3} - \frac{x}{2} + 1$$

2) Найдите производную сложной функции:

$y = 3 \cos\left(\frac{\pi}{6} - \frac{x}{3}\right)$ и вычислите ее значение в точке

$$x = \frac{\pi}{2}$$

3) Укажите длину промежутка возрастания функции:

$$f(x) = -\frac{x^3}{3} - x^2 + 3x + 4$$

4) Точка движется прямолинейно по закону

$x(t) = 3t^3 - 2t^2 - t$ (где t – время в секундах, x – расстояние в метрах). Вычислите скорость тела в момент времени $t = 2$ с и ускорение в момент времени $t = 5$ с.

5) Найти наибольшее значение функции

$f(x) = -\frac{9}{x} + x$ на отрезке: $[0;3]$

Контрольная работа по алгебре №2 по теме:
«Применение производной»

2 вариант.

1) Найдите производную функции:

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^4 - \frac{2}{x^4} + \frac{x}{5} - 1$$

2) Найдите производную сложной функции:

$y = -2 \sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{4}\right)$ и вычислите ее значение в точке $x = \pi$.

3) Укажите длину промежутка убывания функции:

$$f(x) = \frac{x^3}{3} + 2x^2 - 5x + 1$$

4) Точка движется прямолинейно по закону

$x(t) = -t^3 + 3t^2 - 5$ (где t – время в секундах, x – расстояние в метрах). Вычислите скорость тела в момент времени $t = 2$ с и ускорение в момент времени $t = 4$ с.

5) Найти наименьшее значение функции $f(x) = -x + \frac{4}{x}$

на отрезке: $[0;2]$

**Контрольная работа по алгебре за 1 полугодие.
11 класс**

Вариант 1.

1. Найдите производные функций:

а) $y = 0,5x^4 + \frac{3}{x^3} - \frac{2}{3}x^6 + 10$

б) $y = \frac{x^3 - 3x}{1 + 4x^5}$

2. Найдите производную сложной функции:

а) $y = 3 \sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{4}\right)$

б) $y = 3(-5x^2 + 6x - 8)^6$

в) $y = \frac{12}{3x - 9}$

3. Решите уравнение $y' = 0$, если

$$y = -1,5x^3 - x^2 - 1$$

4. Найдите производную функции $f(x) = -2 \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right)$ и

вычислите ее значение $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$

5. Найдите производную функции:

$$y = \sin^3\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right)$$

**Контрольная работа по алгебре за 1 полугодие.
11 класс**

Вариант 2.

1. Найдите производные функций:

а) $y = -1,5x^3 - \frac{5}{x^2} - \frac{1}{2}x^4 + 1$

б) $y = \frac{5 - 2x^6}{1 - x^3}$

2. Найдите производную сложной функции:

а) $y = 2 \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$

б) $y = -(6x^3 - 2,5x^2 + 7)^{10}$

в) $y = -\frac{2}{3x + 3}$

3. Решите неравенство $y' = 0$, если

$$y = -3,5x^4 + x^3 - 2$$

4. Найдите производную функции $f(x) = 5 \operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{6} + 2x\right)$

и вычислите ее значение $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$

5. Найдите производную функции:

$$y = \cos^3\left(\frac{\pi}{4} + 3x\right)$$

Информационно-методическое обеспечение.

Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 10–11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2010. – с. 19-21).

1. Геометрия: учеб, для 10—11 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2009.
2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 10 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2009.
3. Геометрия, 10-11. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2008.
4. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. -М.: Дрофа, 2004
5. Поурочные разработки по геометрии, В.А.Яровенко Москва «Вако» 2006.
6. Журнал «Математика в школе».
7. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;
8. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2009.

Интернет-ресурс

1. [www. edu](http://www.edu.ru) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu.ru) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных
4. <http://reshuege.ru/>