

ПАМЯТКА

для экстерна по учебному предмету математика за 11 класс

1. Содержание.

Алгебра

Функции

Тригонометрические функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$; область определения, область значений; чётность, нечётность; периодичность, основной период; графики тригонометрических функций. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Основные свойства тригонометрических функций

Гармонические колебания, амплитуда, частота, период колебания. Графики функций обратных тригонометрическим

Начала математического анализа

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Геометрия

Координаты и векторы Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам. Декартовы координаты в пространстве.

Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы и плоскости. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Тела и поверхности вращения Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Объемы тел и площади их поверхностей Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула объема шара и площади сферы. Движения Центральная, осевая и зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

2. **Учебники:** Алгебра и начала математического анализа 10-11, авторы Ш.А. Алимов, Ю.М. Калягин

Геометрия 10-11 , авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.

3. **Форма проведения промежуточной аттестации комплексная контрольная работа.**

4. **Критерии выставления оценок.**

Оценивание тестовых работ

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; допустил не более 20 % неверных ответов (верно выполнено не менее 80 %).

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к отметке «5», но допущены ошибки (выполнено 60-79 % работы от общего количества заданий).

Оценка «3» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме, верные ответы составляют от 40% до 59% ответов от общего числа заданий; если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

Оценка «2» ставится, если работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов 0 - 39% от общего числа заданий; работа выполнена не полностью и объем правильно выполненной части работы не превышает 39% от общего числа заданий.

Оценивание письменных работ

Оценка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. При оценке выполнения письменной контрольной работы учитываются требования единого орфографического режима.