

1. Тригонометрические выражения и их преобразования. Векторные величины и действия над ними.
2. Определители и их свойства. Методы разложения определителя. Вычисление определителей. Матрицы, их классификация и действия над ними. Ранг и минор матрицы.
3. Системы линейных уравнений и методы их решений.
4. Функция одной переменной и способы ее представления. Элементарные функции и их свойства. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Методы вычисления пределов.
5. Функция нескольких переменных. Способы ее задания.
6. Дифференциальное исчисление. Производная и дифференциал функции. Правила дифференцирования.
7. Производные и дифференциалы высших порядков. Производная неявной функции. Частные и смешанные производные. Применение производных к решению задач
8. Неопределенный интеграл. Методы нахождения первообразной. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Теорема о среднем значении функции. Применение интегралов к решению задач.
9. Дифференциальные уравнения: основные понятия и определения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения второго порядка. Применение дифференциальных уравнений к решению задач.
10. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Распределение случайных величин и числовые характеристики
11. Основные понятия статистики. Доверительный интервал. Выборка и ее представление. Статистические оценки параметров распределения. Проверка статистических гипотез.