

1. Тригонометрические выражения и их преобразования.
2. Векторные величины и действия над ними.
3. Применение векторной алгебры к решению естественнонаучных задач.
4. Матрицы, их классификация и действия над ними.
5. Определители и их свойства. Методы разложения определителя. Вычисление определителей. Ранг и минор матрицы.
6. Системы линейных уравнений и методы их решений.
7. Функция одной переменной и способы ее представления. Элементарные функции и их свойства.
8. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Методы вычисления пределов.
9. Функция нескольких переменных. Способы ее задания.
10. Предел функции двух переменных.
11. Производная и дифференциал функции. Правила дифференцирования.
12. Производные и дифференциалы высших порядков. Производная неявной функции.
13. Частные и смешанные производные. Градиент функции.
14. Полный дифференциал и его применение. Применение производных к решению задач.
15. Неопределенный интеграл. Методы нахождения первообразной.
16. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.
17. Теорема о среднем значении функции. Применение интегралов к решению задач.
18. Несобственные интегралы. Численное интегрирование функции.
19. Дифференциальные уравнения: основные понятия и определения. Задача Коши.
20. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения второго порядка.
21. Применение дифференциальных уравнений к решению задач.