

Типовые контрольные вопросы для подготовки к экзамену при проведении промежуточной аттестации по дисциплине: «Высшая математика» для всех направлений подготовки, всех форм обучения

Составитель: ст. преподаватель Л.В. Ключинская

1. Понятия первообразной функции и неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных неопределенных интегралов.
2. Замена переменной в неопределенном интеграле.
3. Метод интегрирования по частям.
4. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле.
5. Интегрирование по частям в определенном интеграле. Несобственные интегралы.
6. Понятие функции многих переменных.
7. Частные производные. Частные производные высших порядков.
8. Теорема о равенстве смешанных производных.
9. Дифференцируемые функции многих переменных. Дифференциал функции многих переменных.
10. Правила дифференцирования функций многих переменных.
11. Экстремумы функций многих переменных.
12. Экономическое приложение частных производных.
13. Дифференциальные уравнения. Общие понятия.
14. Дифференциальное уравнение первого порядка. Задача Коши.
15. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
16. Однородные дифференциальные уравнения.
17. Дифференциальные уравнения в полных дифференциалах.
18. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.
19. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.
20. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков.
21. Применение дифференциальных уравнений в экономике и управлении.
22. Элементы комбинаторики.
23. Случайные события, их классификация. Алгебра событий.
24. Классическое и статистическое определения вероятности.
25. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
26. Формула полной вероятности и формула Байеса.
27. Повторные испытания. Формула Бернулли.
28. Локальные и интегральные теоремы Лапласа. Формула Пуассона.
29. Случайные величины, их классификация.

30. Свойства и числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин.
31. Некоторые распределения вероятностей дискретных и непрерывных случайных величин.
32. Задачи математической статистики. Выборка. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическая вероятность.
33. Статистическое распределение выборки. Полигон частот. Гистограмма.
34. Статистические оценки параметров распределения.
35. Понятие статистической гипотезы.
36. Схема проверки гипотезы.
37. Элементы теории корреляции. Исследование случайных зависимостей между величинами. Коэффициент корреляции и его свойства.
38. Понятие о пакетах прикладных программ многомерного статистического анализа.