

ВОПРОСЫ К КОЛЛОКВИУМУ 2

1. Понятие функции нескольких аргументов.
2. Предел и непрерывность функции нескольких переменных.
3. Частные производные.
4. Полное приращение функции. Полный дифференциал.
5. Применение полного дифференциала в приближенных вычислениях.
6. Дифференцирование сложной функции.
7. Дифференцирование неявной функции.
8. Частные производные высших порядков.
9. Полные дифференциалы высших порядков.
10. Экстремумы функции нескольких переменных.
11. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.
12. Касательная плоскость и нормаль к поверхности
13. Производная по направлению. Градиент функции
14. Дифференциальное уравнение первого порядка. Задача Коши.
15. Общее и частное решение.
16. Геометрический смысл дифференциального уравнения и его решений.
17. Уравнения с разделяющимися переменными.
18. Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка (вывод решения).
19. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка (вывод решения).
20. Уравнения Бернулли.
21. Дифференциальные уравнения второго порядка.
22. Уравнения вида $y^{(n)} = f(x)$.
23. Уравнения вида $y'' = f(x, y')$.
24. Уравнения вида $y'' = f(y, y')$.
25. Линейные однородные линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.
26. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами (определение, виды правой специальной части).