

Вопросы к экзамену по математическому анализу за 4 семестр

1. Критерий Лебега интегрируемости по Риману
2. Понятие суммируемой функции. σ -аддитивность и линейность несобственного интеграла Лебега для неотрицательной суммируемой функции.
3. О распространении основных свойств интеграла Лебега на суммируемые функции произвольного знака.
4. Теорема Лебега о мажорируемой сходимости.
5. Теорема Леви.
6. Теорема Фату.
7. Полнота L_p .
8. Неравенства Гельдера и Минковского.
9. Мера подграфика.
10. Теорема Фубини.
11. Вычисление криволинейного интеграла I рода.
12. Вычисление криволинейного интеграла II рода.
13. Вычисление поверхностного интеграла I рода.
14. Вычисление поверхностного интеграла II рода.
15. Формула Грина.
16. Теоремы Стокса и Остроградского-Гаусса.
17. Определение ряда Фурье. Формулы Эйлера-Фурье.
18. Ядро и интеграл Дирихле.
19. Лемма Римана-Лебега.
20. Принцип локализации Римана.
21. Ядро и интеграл Фейера.
22. Теорема Фейера.
23. Следствие о двух пределах.
24. Всюду плотность пространства C в пространстве L_p .
25. Теорема Фейера в L_p .
26. Теорема Вейерштрасса в L_p .
27. Теорема Дини.
28. Следствие о четырех пределах.
29. Полная вариация функции и ее аддитивность.
30. О разложении функции ограниченной вариации в разность возрастающих функций.
31. О разложении функции ограниченной вариации в ряд Фурье.
32. Разложение в ряд Фурье функции $\text{sign}(x)$.
33. Разложение в ряд Фурье функции $|x|$.