

Вопросы экзаменов по математическому анализу для 11 группы

III семестр, осень 2002

1. Простейшие свойства числовых рядов. Критерий Коши. Признаки сравнения.
2. Интегральный признак Коши. Признаки Д'Аламбера и Коши (радикальный).
3. Преобразование Абеля. Признаки Лейбница, Дирихле и Абеля.
4. Абсолютная и условная сходимости. Перестановки абсолютно и условно сходящихся рядов.
5. Произведения абсолютно сходящихся рядов. Бесконечные произведения.
6. Поточечная и равномерная сходимость функциональных последовательностей и рядов. Критерий Коши и признак Вейерштрасса.
7. Признаки Дини, Абеля и Дирихле равномерной сходимости функциональных рядов.
8. Изменение порядка пределов. Непрерывность суммы ряда.
9. Почленное интегрирование и дифференцирование функциональных последовательностей и рядов.
10. Степенные ряды, вычисление радиуса сходимости.
11. Равномерная сходимость и непрерывность суммы степенных рядов. Интегрирование и дифференцирование степенных рядов.
12. Различные способы суммирования числовых рядов.
13. Равномерная сходимость параметрических семейств функций. Критерий Коши. Свойства равномерно сходящихся параметрических семейств. Теорема Дини.
14. Интегрирование и дифференцирование собственных интегралов, зависящих от параметра.
15. Равномерная сходимость несобственных интегралов, зависящих от параметра. Критерий Коши и признак Вейерштрасса.
16. Признаки Дини, Абеля и Дирихле равномерной сходимости несобственных интегралов, зависящих от параметра.
17. Непрерывность, интегрирование по Риману и дифференцирование несобственных интегралов, зависящих от параметра.
18. Интегрирование в несобственном смысле несобственных интегралов, зависящих от параметра.
19. Интегралы Дирихле и Пуассона.
20. В- и Г-функции Эйлера.
21. Нормированные и евклидовы пространства. Экстремальное свойство частичных сумм ряда Фурье.
22. Неравенство Бесселя, равенство Парсеваля. Замкнутость и полнота системы векторов. Тригонометрический ряд Фурье.
23. Ядро Дирихле и его свойства.
24. Лемма Римана и признак Дини сходимости ряда Фурье в точке.
25. Принцип локализации Римана. Равномерная сходимость тригонометрического ряда.
26. Суммы и ядро Фейера. Теорема Фейера. Замкнутость тригонометрической системы. Равенство Парсеваля.
27. Теорема Вейерштрасса о равномерном приближении непрерывной функции.
28. Преобразование Фурье и его свойства.