

Список вопросов для коллоквиума по теме "Теория рядов"
2 курс

(вопросы, выделенные жирным шрифтом, излагаются с доказательством)

1. Ряд, частные суммы, сходимость ряда, сумма ряда.
2. Абсолютная и условная сходимость ряда.
3. Остатки ряда. Связь сходимости остатков и сходимости ряда.
4. Критерий Коши сходимости ряда.
5. Критерий сходимости положительных рядов.
6. **Признаки сходимости в форме неравенств и в предельной форме.**
7. **Теорема Куммера.**
8. Признак Даламбера.
9. Признак Коши с корнем.
10. Признак Раабе.
11. **Интегральный признак Коши.**
12. **Теорема Коши для рядов с монотонными слагаемыми.**
13. **Преобразование Абеля.**
14. **Признаки Абеля и Дирихле.**
15. Сходимость рядов со скобками.
16. **Сходимость перестановок абсолютно сходящегося ряда.**
17. Теорема Римана.
18. **Теорема Коши об умножении абсолютно сходящихся рядов.**
19. Равномерная сходимость функциональных последовательностей.
20. Равномерная сходимость функциональных рядов.
21. Критерий Коши равномерной сходимости.
22. **Теорема о перестановке пределов.**
23. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости ряда.
24. **Признаки Абеля и Дирихле равномерной сходимости ряда.**
25. **Теорема о непрерывности предела последовательности функций и следствия из нее.**
26. **Теорема Дини.**
27. **Теорема об интегрировании последовательностей и рядов.**
28. **Теорема о дифференцировании последовательностей и рядов.**
29. Степенной ряд. **Теорема Коши–Адамара. Радиус сходимости.**
30. **Формула Коши–Адамара для вычисления радиуса.**
31. Теорема о непрерывности суммы степенного ряда.
32. Ряд Тейлора. Аналитическая функция.
33. Разложения Тейлора пяти элементарных функций.
34. **Теорема Абеля.**