

Испитна питања, Математика 3Б, 2015/16

1. Нумерички ред, појам конвергенције, Кошијев критеријум
2. Поредбени критеријум конвергенције нумеричког реда
3. Кошијев корени и Даламберов критеријум конвергенције нумеричког реда
4. Гаусов критеријум конвергенције нумеричког реда
5. Кошијев кондезациони и интегрални критеријум конвергенције нумеричког реда
6. Апсолутна и условна конвергенција нумеричког реда, операције са редовима
7. Апсолутна и условна конвергенција нумеричког реда, Риманова теорема
8. Апсолутна и условна конвергенција нумеричког реда, Лајбницов критеријум
9. Абелов и Дирихлеов критеријум конвергенције нумеричког реда
10. Функционални низови и редови, равномерна конвергенција
11. Вајерштрасов критеријум равномерне конвергенције функционалног реда
12. Абелов и Дирихлеов критеријум равномерне конвергенције функционалног реда
13. Равномерна конвергенција, Динијев критеријум
14. Равномерна конвергенција низа непрекидних функција, теорема о замени лimesа
15. Равномерна конвергенција низа (реда) интеграбилних функција
16. Равномерна конвергенција и диференцијабилност
17. Степени редови, радијус конвергенције, непрекидност, диференцијабилност, интеграбилност степеног реда
18. Тригонометријски ред, Дирихлеово језгро, особине
19. Фејерово језгро, особине
20. Риманова лема, Динијев критеријум (тригонометријски редови)
21. Диференцирање и интеграција тригонометријског реда
22. Скаларни производ, ортогонални системи, линеарна независност, Фуријеови коефицијенти, Коши-Шварцова неједнакост
23. Беселова неједнакост, Парсевалова једнакост
24. Равномерна конвергенција Фуријеовог реда
25. Потпуност тригонометријског система
26. Диференцијална једначина, опште и сингуларно решење
27. Теорема Арзела-Асколи
28. Егзистенција решења диференцијалне једначине, Пеано
29. Банахов став о фиксној тачки
30. Егзистенција и јединственост решења диференцијалне једначине, Пикар
31. Линеарна једначина n -тог реда, фундаментални скуп решења
32. Нехомогена линеарна једначина n -тог реда, метод варијације константи
33. Егзистенција и јединственост решења линеарне једначине n -тог реда (са непрекидним коефицијентима)
34. Линеарна једначина n -тог реда са константним коефицијентима (реалан и комплексан случај, добијање нехомогеног дела)
35. Систем диференцијалних једначина, однос са једначинама вишег реда, Кошијев проблем
36. Линеаран систем једначина, егзистенција решења
37. Линеаран систем једначина, варијација константи
38. Линеаран систем једначина са константним коефицијентима, минимални и карактеристични полином матрице, Жорданова форма
39. Гранични проблем, Гринава функција, услови јединствености
40. Гринава функција и решење нехомогеног граничног проблема
41. Парцијална једначина, дефиниција, однос са системом једначина, први интеграл, потпуни и општи интеграл, Кошијев проблем
42. Линеарна и квазилинеарна парцијална једначина, систем карактеристика
43. Лагранж-Шарпијев метод
44. Метод раздвајања променљивих (једначина $u'_t = u''_{xx}$)
45. Метод раздвајања променљивих (једначина $u'_t = \Delta u$ на правоугаонику)
46. Метод раздвајања променљивих (једначина $u'_t = \Delta u$ на кругу)
47. Егзистенција и јединственост решења једначине у облику реда
48. Егзистенција решења једначине $x^2 y''(x) + xp(x)y'(x) + q(x)y(x) = 0$ (p, q аналитичке)
49. Беселова диференцијална једначина, функције $J_n(x)$, $n \in \mathbb{N}_0$, особине
50. Ермитова диференцијална једначина, Ермитови полиноми, особине