

Испитна питања, Математика 4Б

1. Несвојствени интеграл, дефиниција, особине, поредбени критеријум
2. Абелов и Дирихлеов критеријум конвергенције несвојственог интеграла
3. Својствени параметарски интеграл, особине, непрекидност, диференцијабилност, интеграција
4. Несвојствени параметарски интеграл, равномерна конвергенција, Вајерштрасов тест
5. Несвојствени параметарски интеграл, Абелов тест $\int_0^\infty \frac{\sin x}{x} dx$
6. Несвојствени параметарски интеграл, непрекидност, диференцијабилност, интеграбилност
7. Екстремум лункционала, Gateaux-ов извод
8. Леме Du Bois Raymond-a
9. Ојлер–Лагранжове једначине
10. Холоморфне функције, Коши–Риманови услови
11. Кошијева интегрална теорема
12. Кошијева интегрална формула
13. Аналитичке функције, развој холоморфне функције у ред, радијус конвергенције
14. Лиувилова теорема, основни став алгебре
15. Принцип максимума модула
16. Теорема јединости
17. Теореме Морера и Гуарса
18. Изоловани сингуларитет, Лоранов ред
19. Резидуум, Кошијева теорема о резидуумима, резидуум у ∞
20. Жорданове леме
21. Примене Жорданових лема за рачун реалних интеграла
22. Издајање гране логаритма
23. Принцип аргумента
24. Шварцова лема
25. Лапласова трансформација, дефиниција, основне особине
26. Лапласова трансформација и конволуција
27. Лапласова трансформација и Кошијев проблем
28. Инверзна Лапласова трансформација, формула инверзије, јединственост
29. Бета и Гама функција, основне особине
30. Бета и Гама функција, рекурентне формуле које их повезују
31. Аналитичко продужење бета и гама функције
32. Фуријеова трансформација, дефиниција, основне особине
33. Фуријеова трансформација L^1 функције, припадност C_0
34. „Непрекидност” конволуције $(h_\lambda * f)$ (у тачки и p -норми)
35. Формула инверзије и јединственост Фуријеове трансформације
36. Фуријеова трансформација на L^2 , Планшерел
37. Хилбертов простор, једнакост паралелограма, ℓ^2
38. Егзистенција и јединственост пројекције („најближи” елемент конвексном затвореном подскупу)
39. Непрекидни линеарни функционали у Хилбертовом простору