

АНАЛИЗА 2 - ИСПИТНА ПИТАЊА

ШКОЛСКА 2023/2024. ГОДИНА

1. Метрички простори, дефиниција и примери. Нормирани простори.
2. Отворени и затворени скупови у метричким просторима.
3. Конвергенција низова у метричким просторима. Комплетност.
4. Банахова теорема о непокретној тачки и примене.
5. Комплетирање метричког простора.
6. Непрекидне и равномерно непрекидне функције у метричким просторима.
7. Компактност. Непрекидност и компактност.
8. Повезаност. Непрекидност и повезаност.
9. Простор $C[a, b]$. Комплетност.
10. Апроксимација непрекидних функција полиномима.
11. Парцијални изводи и диференцијабилност реалних функција. Извод у правцу.
12. Диференцијабилност векторских функција. Правила диференцирања.
13. Теорема о средњој вредности.
14. Парцијални изводи вишег реда. Тејлорова формула.
15. Локални екстремуми.
16. Теорема о имплицитној функцији. Теорема о инверзној функцији.
17. Зависност система функција.
18. Условни екстремуми.
19. Вишеструки интеграл. Дефиниција и услови интеграбилности.
20. Лебегова теорема о интеграбилности.
21. Жорданова мера. Особине.
22. Интеграл по Жордан мерљивом скупу. Својства интеграла.
23. Фубинијева теорема.
24. Смена променљивих у вишеструком интегралу.
25. Несвојствени интеграл.
26. Криве у \mathbb{R}^n . Дужина криве.
27. Криволинијски интеграл прве врсте.

28. Криволинијски интеграл друге врсте.
29. Гринова формула.
30. Тачне и затворене форме.
31. Независност криволинијског интеграла од пута.
32. Површи. Дефиниција површине.
33. Површински интеграл прве врсте.
34. Појам 2-форме. Површински интеграл друге врсте.
35. Стоксова формула.
36. Формула Гаус-Остроградског.
37. Фуријеови редови у простору са скаларним производом. Беселова неједнакост.
38. Потпуни ортонормирани системи и њихова карактеризација.
39. Тригонометријски Фуријеови редови. Риман-Лебегова лема. Принцип локализације.
40. Динијев критеријум конвергенције тригонометријског Фуријеовог реда у тачки.
41. Дирихле-Жорданов критеријум конвергенције тригонометријског Фуријеовог реда у тачки.
42. Равномерна конвергенција Фуријеових редова.
43. Диференцирање и интеграција Фуријеових редова.
44. Фејерова теорема.
45. Потпуност тригонометријског система.
46. Фуријеов интеграл. Критеријуми конвергенције. Фуријеова трансформација.