

# АНАЛИЗА 2 - ИСПИТНА ПИТАЊА

ШКОЛСКА 2021/2022. ГОДИНА

1. Метрички простори, дефиниција и примери. Нормирани векторски простори.
2. Отворени и затворени скупови у метричким просторима.
3. Конвергенција низова у метричким просторима. Комплетност.
4. Банахов став о непокретној тачки.
5. Непрекидне и равномерно непрекидне функције у метричким просторима.
6. Компактност. Непрекидност и компактност.
7. Повезаност. Непрекидност и повезаност.
8. Парцијални изводи и диференцијабилност реалних функција. Извод у правцу.
9. Диференцијабилност векторских функција. Правила диференцирања.
10. Теорема о средњој вредности.
11. Парцијални изводи вишег реда. Тејлорова формула.
12. Локални екстремуми.
13. Имплицитне функције са реалним вредностима.
14. Имплицитне функције са векторским вредностима.
15. Теорема о инверзној функцији.
16. Зависност система функција.
17. Условни екстремуми.
18. Жорданова мера. Особине.
19. Вишеструки интеграл. Дефиниција и услови егзистенције.
20. Својства интеграла (на сегменту и мерљивом скупу).
21. Смена променљивих у вишеструком интегралу.
22. Несвојствени интеграл.
23. Површи у  $\mathbb{R}^n$ . Тангентни простор. Површина површи у  $\mathbb{R}^n$ .
24. Криволинијски интеграл прве и друге врсте.
25. Независност криволинијског интеграла од пута интеграције.
26. Површински интеграл прве и друге врсте.
27. Формуле Грина, Стокса и Гаус-Остроградског.

28. Обична и равномерна конвергенција фамилије функција. Кошијев услов.
29. Равномерна конвергенција функционалних редова. Критеријуми.
30. Замена поретка граничних прелаза. Непрекидност и гранични прелаз.
31. Интеграција и гранични прелаз. Диференцирање и гранични прелаз.
32. Степени редови. Аналитичке функције.
33. Простор  $C[a, b]$ . Апроксимација непрекидних функција полиномима.
34. Параметарски интегрални. Непрекидност. Диференцирање. Интеграција.
35. Несвојствени параметарски интегрални. Равномерна конвергенција. Критеријуми.
36. Несвојствени параметарски интегрални. Гранична вредност. Непрекидност.
37. Несвојствени параметарски интегрални. Диференцирање. Интеграција.
38. Гама функција и бета функција. Особине.
39. Фуријеови редови у простору са скаларним производом.
40. Конвергенција тригонометријског Фуријеовог реда у тачки.
41. Равномерна конвергенција тригонометријског Фуријеовог реда.  
Диференцирање. Интеграција.
42. Потпуност тригонометријског система.
43. Фуријеов интеграл. Услови конвергенције.