

Математика 2 (АФ, 2023/24), испитна питања

1. Линеарни омотач и генератриса (скупа и система) у векторском простору, коначно генерисани простори, база векторског простора
2. Директан збир векторских простора, Грасманова формула
3. Простор линеарних пресликавања, операције и особине
4. Ранг и дефект линеарног пресликавања
5. Алгебра матрица, операције и особине
6. Матрица преласка (са базе на базу векторског простора), матрица линеарног пресликавања
7. Регуларност и инвертибилност матрица
8. Еквивалентност матрица, степенаста и канонска форма
9. Сличност матрица
10. Минимални полином матрице
11. Детерминанта, дефиниција, основне особине
12. Карактеристични полином матрице, сопствене вредности
13. Системи линеарних једначина, теорема Кронекер–Капелија
14. Системи линеарних једначина, Крамерово правило
15. Скаларни производ, ортогоналност вектора
16. Реалне квадратне форме
17. Једначина праве и равни у \mathbb{R}^3 , међусобни однос правих и равни
18. Површи другог реда у \mathbb{R}^3
19. Метрички простор, отворени и затворени скупови
20. Еквивалентне метрике, особине
21. Гранична вредност у метричком простору, непрекидност
22. Комплетност метричког простора
23. Компактност метричког простора
24. Компактност и непрекидност
25. Повезаност метричког простора
26. Нормирани векторски простори
27. Норма на простору линеарних пресликавања, ограничена линеарна и мултилинеарна пресликавања
28. Диференцирање у \mathbb{R}^n , основна правила
29. Парцијални изводи, градијент, Јакобијева матрица
30. Теорема средње вредности
31. Непрекидно диференцијабилна пресликавања
32. Изводи вишег реда у \mathbb{R}^n
33. Локални екстремуми пресликавања више променљивих
34. Имплицитно дефинисане функције
35. Теореме о инверзној функцији и о рангу
36. Условни екстремуми, Лагранжов метод множилаца
37. Жорданова мера у \mathbb{R}^n
38. Риманов интеграл у \mathbb{R}^n
39. Интеграција на производу простора, Фубинијева теорема
40. Смена променљиве у n -интегралу
41. Цилиндричне координате
42. Сферне координате
43. Несвојствени Риманов интеграл у \mathbb{R}^n
44. Дужина лука криве у \mathbb{R}^n
45. Криволинијски интеграл у \mathbb{R}^n (прве и друге врсте)
46. Гринова теорема
47. Независност интеграла од пута
48. Површина и оријентација површи у \mathbb{R}^n
49. Површински интеграл у \mathbb{R}^n (прве и друге врсте)
50. Стоксова теорема у \mathbb{R}^3
51. Теорема Гаус–Остроградског