

Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Испитна питања

Иван Димитријевић

2025.

1. Геометријски вектори као векторски простор.
2. Векторски простори. Примери.
3. Линеарна зависност и независност вектора.
4. База и димензија векторског простора.
5. Векторски простор матрица. Операције са матрицама.
6. Алгебра квадратних матрица.
7. Потпростори. Линеарни омотач.
8. Количнички простор.
9. Грасманова формула. Пример.
10. Ранг матрице и елементарне трансформације.
11. Системи линеарних једначина. Гаусова метода.
12. Линеарни оператори. Примери.
13. Ранг и дефект линеарног оператора.
14. Изоморфизми векторских простора.
15. Простор $\text{Hom}(U, V)$ и изоморфизам са простором матрица.
16. Матрица линеарног оператора и промена базе.
17. Линеарни функционали. Примери.
18. Детерминанте.
19. Коши - Бинеова теорема.
20. Крамеров метод за решавање система линеарних једначина.
21. Сопствене вредности и сопствени вектори матрице.
22. Минимални и карактеристични полином матрице.
23. Еуклидски векторски простор. Примери.
24. Грам- Шмитов поступак ортогонализације.
25. Линеарни функционали на Еуклидском векторском простору. Ортогонални комплемент.
26. Билинеарни и функционали. Примери.