

Вопросы к экзамену по дисциплине «Линейная алгебра» (бакалавриат)

1. Матрицы
2. Диагональная матрица. Единичная матрица и ее свойства
3. Равные матрицы
4. Сумма двух матриц
5. Умножение матрицы на число
6. Произведение матриц
7. Транспонированная матрица и свойства
8. Определитель матрицы 3Х3
9. Минор элемента
10. Алгебраическое дополнение элемента
11. Теорема о разложении определителя по строке
12. Обратная матрица. Теорема об обратной матрице
13. Элементарные преобразования строк
14. Эквивалентные матрицы
15. Минор k-ого порядка
16. Ранг матрицы
17. Матрица ступенчатого вида
18. Теорема о ранге матрицы
19. Системы линейных уравнений
20. Совместная система линейных уравнений
21. Несовместная система линейных уравнений
22. Решение системы уравнений
23. Определенная система линейных уравнений
24. Неопределенная система линейных уравнений
25. Теорема Кронекера-Капелли
26. Однородные системы линейных уравнений.
27. Фундаментальная система решений.
28. Структура общего решения однородной системы линейных уравнений.
29. Структура общего решения неоднородной системы линейных уравнений.
30. Линейные пространства
31. Понятие линейного пространства
32. Линейная комбинация векторов
33. Линейно зависимые векторы
34. Линейно независимые векторы
35. Теоремы о линейной зависимости
36. Теорема о линейной независимости
37. Базис линейного пространства. Размерность линейного пространства.
38. Теорема о разложении вектора по базису
39. Линейная оболочка элементов
40. Матрица перехода между базисами линейного пространства.
41. Собственное число и собственный вектор
42. Характеристический многочлен