

• АЛГЕБРА-1 RM-27

1. Множества, операции над множествами и их свойства.
2. Понятие матрицы. Различные виды матриц.
3. Общий вид системы линейных уравнений. Определённые и неопределённые системы линейных уравнений.
4. Общее сведение о системе линейных уравнений.
5. Эквивалентность системы линейных уравнений.
6. Применений метода Гаусса к системе линейных однородных уравнений.
7. Инверсия и транспозиция. Четность перестановки.
8. Перестановки из n -символов. Теорема о числе перестановок из n символов.
9. Подстановка n -ой степени и её чётность.
10. Умножение подстановок n -ой степени и свойства умножения.
11. Свойство определителя n -го порядка, связанные с транспонированием определителя.
12. Свойства определителя n -го порядка, связанные с изменением знака.
13. Свойства однородности определителя n -го порядка. Умножение числа на строку.
14. Свойства аддитивности определителя n -го порядка.
15. Свойства определителя n -го порядка, связанные равенством нулю.
16. Свойства определителя n -го порядка, связанные с минорами и их алгебраическими дополнениями.
17. Свойства определителя n -го порядка об умножении строки на число и сложение с другой строкой.
18. Теорема о членах произведения минора на своё алгебраическое дополнение (общий случай).
19. Теорема о членах произведения минора на своё алгебраическое дополнение (частный случай).
20. Миноры и их алгебраические дополнения.
21. Теорема Лапласа (доказательство).
22. Разложение определителя n -го порядка по одной строке и по одному столбцу.
23. Теорема Крамера.
24. Необходимое условие для существования нулевого решения системы линейных однородных уравнений.
25. n -мерное векторное пространство.
26. Линейная зависимость векторов. Эквивалентность двух определителей линейной зависимости
27. Некоторые свойства линейной зависимости.
28. Максимально линейно-независимая система векторов. n -мерное векторное пространство.
29. Эквивалентность системы векторов.
30. Основная теорема о линейной зависимости.
31. Основные свойства линейной зависимости.

32. Ранг системы векторов. Теорема о ранге системе векторов.
33. Теорема о ранге матрицы.
34. Равенство рангом системы строк и столбцом матрицы.
35. Следствие из теоремы о ранге матрицы.
36. Теорема Кронекера - Капелли.
37. Решение системы линейных уравнений. Общее и частное решение.
38. Система линейных однородных уравнений.
39. Свойство решений систем линейных однородных уравнений.
40. Теорема о единственности обратной матрицы.
41. Теорема о линейной зависимости системы векторов, имеющие линейно зависимую подсистему.
42. Доказать, что основное линейно независимые системы векторов содержат одинаковое число векторов.
43. Сложение матриц и умножение матриц на число.
44. Решение систем линейных уравнений.
45. Теорема о единственности единичной матрицы.
46. Теорема о транзитивности линейной выражаемости системы векторов.
47. Свойство линейности определителей n -го порядка.
48. Умножение прямоугольных матриц.
49. Ранг произведения матриц.
50. Первообразный корень.
51. Теорема Муавра
52. Корень n -ой степени из единицы
53. Возведение в степень комплексного числа.
54. Извлечение корня из комплексного числа.
55. Теорема Безу