Вопросы АП, УС,МР.

1. Определители 2-го и 3-го порядка. Правила вычисления.
2. Свойства определителей.
3. Определитель *n*-го порядка.
4. Системы 2 линейных уравнений с 2-мя неизвестными. Формулы Крамера.
5. Системы 3 линейных уравнений с 3-мя неизвестными. Их решение.
6. Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений.
7. Решение однородных алгебраических уравнений.
8. Матрицы, действия над ними. Основные виды матриц.
9. Обратная матрица, алгоритм ее нахождения.
10. Матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронеккера-Капелли.
11. Простейшие задачи аналитической геометрии: расстояние между 2-мя точками, деление отрезка в данном отношении.
12. Декартова система координат..
13. Полярная система координат.
14. Основные понятия о векторах.
15. Линейные операции над векторами и их свойства.
16. Теоремы о коллинеарных и компланарных векторах.
17. Понятие о базисе. Базис в плоскости и в пространстве.
18. Проекции вектора на ось, их свойства
19. Координаты вектора в плоскости и в пространстве.
20. Скалярное произведение векторов и его свойства.
21. Векторное произведение векторов и его свойства.
22. Смешанное произведение векторов и его свойства.
23. Уравнения прямой на плоскости.
24. Расстояние от точки до прямой (на плоскости).
25. Взаимное расположение 2-х прямых.
26. Окружность и эллипс.
27. Гипербола.
28. Парабола.
29. Общие свойства гиперболы, параболы и эллипса.
30. Уравнения плоскости.
31. Уравнения прямой в пространстве.
32. Параллельный перенос и поворот системы координат.
33. Базис и размерность линейного векторного пространства.
34. Понятие линейного оператора. Собственные числа и собственные векторы линейного оператора.
35. Матрица линейного оператора в данном базисе.
36. Квадратичные формы.
37. Знакоопределенность квадратичной формы.
38. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.