**Теоретические вопросы**

1. Матрицы. Операции над матрицами

2. Определители и их свойства

3. Вычисление определителей

4. Ранг матрицы

5. Линейная независимость строк (столбцов) матрицы

6. Обратная матрица

7. Метод Крамера

8. Матричный метод

9. Метод Гаусса

10. Теорема Кронекера–Капелли

11. Линейные операции над векторами

12. Базис. Проекция вектора на ось

13. Скалярное произведение векторов

14. Векторное произведение векторов

15. Смешанное произведение трех векторов

16. Прямая на плоскости

17. Взаимное расположение прямых на плоскости

18. Угол между прямыми

19. Расстояние от точки до плоскости

20. Плоскость в пространстве

21. Угол между плоскостями

22. Расстояние от точки до плоскости

23. Прямая в пространстве

24. Угол между прямыми

25. Прямая и плоскость в пространстве

26. Расстояние от точки до прямой в пространстве

27. Функция. Способы задания. Свойства.

28. Функция. Свойства. Классификация.

29. Предел функции. Свойства. Замечательные пределы.

30. Бесконечно малые функции. Свойства. Сравнение бесконечно малых.

31. Непрерывность функций. Точки разрыва.

32. Производная. Свойства. Производные простейших функций

33. Дифференцирование степенно-показательных, неявных, параметрически заданных функций

34. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала.

35. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя

36. Возрастание и убывание функции. Экстремум функции.

37. Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.

38. Выпуклость функции. Точки перегиба

39. Асимптоты графика функции

40. Функция. Исследование функций и построение их графиков