

1. Задача безусловного экстремума функции многих переменных.
2. Задача условного экстремума. Теорема о необходимом условии второго порядка.
3. Задача условного экстремума. Теорема о достаточном условии.
4. Выпуклые множества.
5. Выпуклые функции.
6. Теорема Куна-Таккера I-III.
7. Теорема Куна-Таккера IV-VIII.
8. Задача линейного программирования. Математическая формулировка задачи.
9. Линейное программирование. Постановка транспортной задачи и ее математическая модель.
10. Задача линейного программирования. Проблемы планирования производства.
11. Свойства множества решений задач линейного программирования. Теоремы 1,3.
12. Условие оптимальности.
13. Свойства множества решений задач линейного программирования. Теоремы 2,4.
14. Метод нахождения опорного плана.
15. Задача о брахистохроне.
16. Постановка простой задачи классического вариационного исчисления.
17. Основные леммы вариационного исчисления.
18. Задача Болса.
19. Условие трансверсальности.

20. Функционал от нескольких функций.
21. Функционал, зависящий от производных высокого порядка.
22. Изопериметрическая задача.
23. Второй вариант.
24. Условия Лежандра.
25. О положительной определенности 2-го варианта.
26. Состояние Якоби.
27. Достаточное условие слабого экстремума.
28. Поля экстремалей.
29. Функция Вейерштрасса.
30. Функция Вейерштрасса, условие Вейерштрасса.
31. Достаточное условие сильного экстремума.