

1. Неприводимые многочлены, признак неприводимости Эйзенштейна.
 2. Разложение рациональных функций на простейшие дроби.
 3. Формула Тейлора. Отделение кратных множителей. Формулы Виета.
 4. Симметрические многочлены.
 5. Разложение многочленов на множители над полями Q, R, C . Разложение на неприводимые множители над полем рациональных чисел.
 6. Матрица линейного отображения. Координаты образа вектора. Изменение матрицы линейного преобразования при изменении базы. Однозначное определение линейного преобразования по образам базисных элементов.
 7. Характеристический многочлен матрицы. Подобие матриц. Совпадение характеристических многочленов подобных матриц.
 8. Теорема Гамильтона–Кэли. Инвариантные подпространства.
 9. Собственные векторы и собственные значения матриц и линейных преобразований.
 10. Минимальные многочлены матриц и линейных преобразований.
 11. Клетка и матрица Жордана, ее минимальный и характеристический многочлен.
 12. Теоремы Жордана о корневых подпространствах и о жордановой нормальной форме.
 13. Задача о подобии матриц. Функции от матриц.
 14. Длина вектора, расстояние. Процесс ортогонализации Грамма–Шмидта.
 15. Ортогональное дополнение. Сопряженное преобразование и его матрица.
 16. Канонический вид матрицы нормального преобразования.
 17. Канонический вид матриц и унитарных ортогональных преобразований.
 18. Канонический вид матриц эрмитовых и симметрических преобразований.
 19. Уметь находить полярное разложение линейного преобразования.
 20. Приведение квадратичной формы к главным осям.
 21. Алгоритм Лагранжа — приведение квадратичной формы к диагональному виду.
 22. Одновременная диагонализация пары форм.
-