

Вступительное слово

Предисловие автора

Глава 1. Определители

§ 1. Определители 2-го и 3-го порядков

§ 2. Перестановки и подстановки

§ 3. Определение и простейшие свойства определителей любого порядка

§ 4. Вычисление определителей с числовыми элементами

§ 5. Методы вычисления определителей n -го порядка

Введение

Метод приведения к треугольному виду

Метод выделения линейных множителей

Метод рекуррентных (рекурсивных, или возвратных) соотношений

Метод представления определителя в виде суммы определителей

Метод изменения элементов определителя

§ 6. Миноры, алгебраические дополнения и теорема Лапласа

§ 7. Умножение определителей

§ 8. Различные задачи

Глава 2. Системы линейных уравнений

§ 9. Системы уравнений, решаемые по правилу Крамера

§ 10. Ранг матрицы. Линейная зависимость векторов и линейных форм

§ 11. Системы линейных уравнений

Глава 3. Матрицы и квадратичные формы

§ 12. Действия с матрицами

§ 13. Полиномиальные матрицы

§ 14. Подобные матрицы. Характеристический и минимальный многочлены.

Жорданова и диагональная формы матрицы. Функции от матриц

§ 15. Квадратичные формы

Глава 4. Векторные пространства и их линейные преобразования

§ 16. Аффинные векторные пространства

§ 17. Евклидовы и унитарные пространства

§ 18. Линейные преобразования произвольных векторных пространств

§ 19. Линейные преобразования евклидовых и унитарных векторных пространств

Дополнение

§ 20. Группы

§ 21. Кольца и поля

§ 22. Модули

§ 23. Линейные пространства и линейные преобразования (добавления к §§ 10, 16-19)

§ 24. Линейные, билинейные и квадратичные функции и формы (добавление к § 15)

§ 25. Аффинные (точечно-векторные) пространства

§ 26. Тензорная алгебра

Тензорное произведение

Ответы

Определители

Системы линейных уравнений

Матрицы и квадратичные формы

Векторные пространства и их линейные преобразования

Дополнение