

Лунгу, К. Н.

Сборник задач по высшей математике. 1 курс / К. Н. Лунгу, Д. Т. Письменный, С. Н. Федин, Ю. А. Шевченко. — 9-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2011. — 576 с.: ил. — (Высшее образование).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Глава 1. МАТРИЦЫ И ОПРЕДЕЛИТЕЛИ

- §1. Операции над матрицами
- §2. Определители
- § 3. Ранг матрицы
- §4. Обратная матрица. Матричные уравнения

Глава 2. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

- § 1. Исследование систем линейных уравнений.
Теорема Кронекера-Кацелли. Метод Гаусса
- §2. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.
Формулы Крамера
- §3. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений

Глава 3. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА

- § 1. Векторы. Линейные операции над ними. Разложение векторов

- § 2. Скалярное произведение векторов
- §3. Векторное произведение векторов
- §4. Смешанное произведение векторов

Глава 4. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ НА ПЛОСКОСТИ

- § 1. Метод координат на плоскости
- § 2. Прямая на плоскости
- § 3. Кривые второго порядка

Глава 5. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ

- §1. Метод координат в пространстве
- §2. Плоскость в пространстве
- §3. Прямая в пространстве
- §4- Прямая и плоскость в пространстве
- §5. Поверхности второго порядка

Глава 6. ФУНКЦИИ И ПРЕДЕЛЫ

- § 1- Функции и их графики
- §2. Последовательности и их свойства
- 3 3. Предел последовательности
- §4. Предел функции
- §5. Непрерывность функции

Глава 7. ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- § 1. Производная функции
- § 2. Дифференциал
- §3. Теоремы о среднем. Правила Лопиталя. Формулы Тейлора

§4. Исследование функций и построение графиков

Глава 8. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНТЕГРАЛЫ

§ 1. Важнейшие свойства интегрирования

§ 2. Основные методы интегрирования

§3. Интегрирование рациональных дробей

§ 4. Интегрирование иррациональных функций

§5. Интегрирование тригонометрических функций

Глава 9. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ

§ 1. Приемы вычисления

§2. Несобственные интегралы

§ 3. Приложения определенного интеграла

Глава 10. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА

§ 1. Комплексные числа, основные понятия.

Геометрическое изображение комплексных чисел. Формы записи комплексных чисел

§2. Действия над комплексными числами

Глава 11. ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

§ 1. Понятие функции нескольких переменных. График и линии уровня функции двух переменных

§2. Предел функции в точке. Непрерывность функции в точке и на множестве

§ 3. Частные производные. Полный дифференциал.
Линеаризация функций

§ 4. Дифференцирование сложных и неявных функций.
Касательная и нормаль к поверхности

§5. Частные производные и дифференциалы высших порядков

§6. Производная по направлению. Градиент

§ 7. Экстремум функции двух переменных

Ответы