

Предисловие

Программное обеспечение

Установка Python

Работа в IDLE

NetBeans IDE для Python

Элементы языка

Общая характеристика языка Python

Типы данных

Инструкции

Функции

Модули

Математический Python

Встроенные функции и стандартная библиотека

Пакет NumPy

Пакет Matplotlib

Пакет SciPy

Другие математические пакеты

Прямые методы линейной алгебры

Задачи решения систем линейных уравнений

Алгоритмы решения систем линейных уравнений

Упражнения

Задачи

Итерационные методы линейной алгебры

Итерационное решение систем линейных уравнений

Итерационные алгоритмы линейной алгебры

Упражнения

Задачи

Спектральные задачи линейной алгебры

Собственные значения и собственные вектора матриц

Численные методы решения задач на собственные значения —

Упражнения

Задачи

Нелинейные уравнения и системы

Решение нелинейных уравнений и систем

Итерационные методы решения нелинейных уравнений

Упражнения

Задачи

Задачи минимизации функций

Поиск минимума функции многих переменных

Методы решения задач оптимизации

Упражнения

Задачи

Интерполирование и приближение функций

Задачи интерполяции и приближения функций

Алгоритмы интерполяции и приближения функций

Упражнения

Задачи

Численное интегрирование

Задачи приближенного вычисления интегралов

Алгоритмы приближенного вычисления интегралов

Упражнения

Задачи

Интегральные уравнения

Задачи для интегральных уравнений

Методы решения интегральных уравнений

Упражнения

Задачи

Задача Коши для дифференциальных уравнений

Задачи с начальными условиями для систем обыкновенных дифференциальных уравнений

Численные методы решения задачи Коши

Упражнения

Задачи

Краевые задачи для дифференциальных уравнений

Краевые задачи

Численные методы решения краевых задач

Упражнения

Задачи

Краевые задачи для эллиптических уравнений

Двумерные краевые задачи

Численное решение краевых задач

Упражнения

Задачи

Нестационарные задачи математической физики

Нестационарные краевые задачи

Разностные методы решения нестационарных задач

Упражнения

Задачи

Список литературы