



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА: ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ

Е. С. Тверская

МГТУ им. Н.Э. Баумана
Москва

Домашнее задание № 2 (Часть 1)

Цель работы: Изучения методов решения нелинейного уравнения $f(x) = 0$, сравнение скорости их работы и точности.

Содержание работы.

- Реализовать методы бисекции, хорд, простой итерации и Ньютона;
- отладить алгоритмы на тестовых примерах, решив уравнения $2^{x-0.1} - 1 = 0, x \in [0, 1]$ и $(x - 0.2)^3 = 0, x \in [0, 1]$;
- в программе предусмотреть возможность вывода результатов в виде таблицы

Метод	прибл. решение	число итераций	число обращений к $f(x)$
бисекции			
простой итерации			
хорд			
Ньютона			

Содержание отчета.

- Постановка задачи и исходные данные;
- краткое описание методов бисекции, простой итерации, хорд и Ньютона;
- текст программы;
- результаты расчетов, оформленные в виде таблицы;
- анализ полученных результатов.