­­МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

­­­

Лабораторна робота №5

Чисельні методи розв’язування трансцендентних рівнянь

з курсу «Чисельні методи»

для студентів базового напрямку 6.08.04 "Комп’ютерні науки"

(заочна форма навчання)

Варіант 14

Виконав студент гр. КНз-2

Чалий Михайло

­­

Львів 2014

## Мета роботи

Мета роботи - ознайомлення з чисельними методами розв'язку трансцендентних рівнянь та їх практичним застосуванням.

## Теоретичні відомості

Розв'язування нелінійних рівнянь і систем є не тільки важливою самостійною задачею, але і частиною інших задач обчислювальної математики, наприклад, розв'язування нелінійних диференціальних рівнянь або знаходження власних значень матриць. З ними пов'язана побудова різноманітних моделей пристроїв і систем автоматики та інформаційно-вимірювальної техніки.

Трансцендентними називаються нелінійні рівняння, що містять тригонометричні або інші нелінійні функції, наприклад, логарифмічну або експоненціальну.

Існує ряд методів чисельного розв'язування трансцендентних рівнянь, доцільність використання кожного з яких визначається виглядом рівняння, його порядком, необхідною точністю.

## Завдання

1. Ознайомитись із методами чисельного розв'язування трасцендентних рівнянь.
2. Одержати індивідуальне завдання.
3. Знайти розв'язки заданого рівняння методом бісекції, хорд, Ньютона і простої ітерації для заданої точності .
4. Порівняти ефективність і точність даних методів.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Варіант** | **Функція** | **f’** | **ε** |
| 17 |  |  |  |