**Лабораторна робота №1**

з предмету

“Чисельні методи в інформатиці”

­­

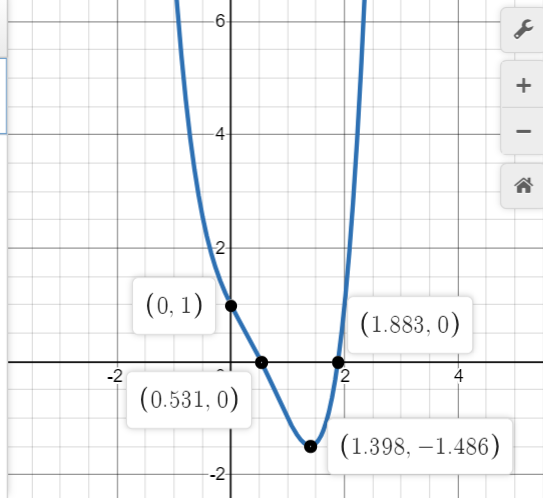
Виконав студент третього курсу КНУ  
 факультету комп’ютерних наук   
та кібернетики групи ІПС-32   
Пупов Нікіта

F(x) = x^4-2x^3+x^2-2x+1=0

F’(x)=4x^3-6x^2+2x-2

З точністю 0.0001

Маємо такий графік:



Розв’язуємо методом ділення проміжку навпіл

Рівняння має єдиний корінь на проміжках:

1. x є [0;1]
2. x є [1;2]

Знаходжу значення функції у крайніх точках(a,b) та у точці посеред них(с).

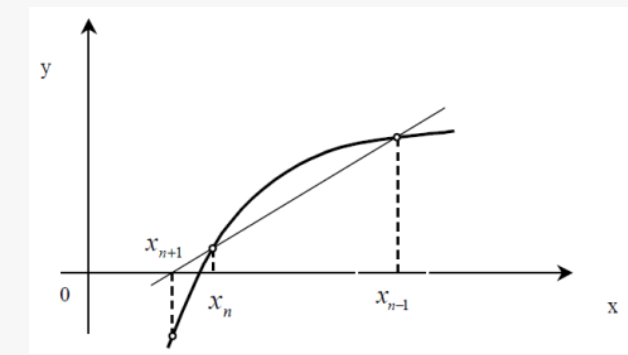
Якщо sign(f(a))!=sign(f(c)), тоді виконую таку ж операцію для [a,c]. Інакше виконую її для [c,b].

При кожному виконанні перевіряю, якщо |b-a|<=epsilon, тоді повертаю c.

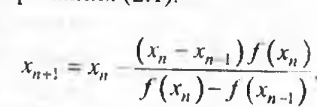
Отримали такі значення:

1. x=0.53103 та 15 ітерацій
2. x=1.88320 та 15 ітерацій

Розв’язуємо методом січних



Рекурсивно знаходжу xn+1 за наведеною формулою:



Отримав такі значення:

1. x= 0.531016 та 5 ітерацій
2. x= 1.883220 та 8 ітерацій