Звіт з лабораторної №1 по Чисельним методам в інформатиці.

Виконав Гордійчук Денис, група ІПС-31

Завдання: Text

Description automatically generated

Мова реалізації: Python

Text

Description automatically generated

Підключаю пібліотеку timeit для знаходження часу виконання моїх фцнкцій і їх подальшого порівняння

Описую 3 функції

Початкову, похідну від неї, і двійну похідну.

Text

Description automatically generated

Далі описую метод дихотомії

Проходжуся знахожу х поки min/(a\*\*n) > E

Доречі n і буде кількість кроків.

Ну і визиваю

Text

Description automatically generated

Проміжки я знайшов графічним методом

(що виводить покажеться в кінці файлу)

Text

Description automatically generated

Аналогічно і з методом Ньютона, тільки функція інша

Тепер покажу результат

Text

Description automatically generated

Як бачимо значення співпали в межах Е але метод Ньютона виконав меше перетворень, тому він сам працює приблизно в 4 або 5 разів швидше методу дихотомії(це ще залежить від запуску, буває 4, а буває 5)