**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



**МЕТОДИ УТОЧНЕННЯ КОРЕНІВ НЕЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ**

**Лабораторна робота №2**

**Виконав:**

**ст. гр. ІР-11**

**Левицький М. І.**

**Прийняла:**

**Доцент каф. КСА**

**Дзелендзяк У.Ю.**

**Львів 2020**

**Мета роботи:** вивчити основні методи уточнення коренів нелінійних рівнянь з одним невідомим.

**ЗАВДАННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п |  | Вхідні дані |
| 11 | Метод поділу ділянки навпіл x∈[− 2; 0 ] | e = 0.00001 |

**Код програми :**

*def* f(*x\_x*):

    return x\_x \* x\_x \* x\_x - x\_x \* x\_x + 3

try:

    e = *float*(input("Enter e: "))

except *ValueError*:

    e = 0.0000001

try:

    a, b = *tuple*(map(*lambda* *element*: *float*(element), input("Enter interval for x: ").split(" ")))

except *ValueError*:

    a, b = -2, 0

iteration = 0

x = 0

while (b - a) > 2 \* e:

    x = (b + a) / 2

    fa = f(a)

    fx = f(x)

    if fx \* fa > 0:

        a = x

    else:

        b = x

    iteration += 1

print("Evaluated x: ", x)

print("number of iterations: ", iteration)

print("check: " + *str*(f(x)))

**Результат програми:**

