**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Радиотехнический»

Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторной работе №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы РТ5-31: |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Слкуни Г.Г. |  | Гапанюк Ю.Е. |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Москва, 2023

**Текст программы:**

import math

import sys

def getArgument(index, placeHolder):

    coef = 0

    try:

        coef = float(sys.argv[index])

    except Exception:

        while 1:

            print(placeHolder, end=': ')

            try:

                coef = float(input())

                break

            except Exception:

                pass

    return coef

def calculateRoots(a, b, c):

    d = b\*b - 4\*a\*c

    roots = []

    if d >= 0:

        roots.append(math.sqrt((-b + math.sqrt(d)) / (2\*a))) # x1

        roots.append(-math.sqrt((-b + math.sqrt(d)) / (2\*a))) # x2

        if d > 0:

            roots.append(math.sqrt((-b - math.sqrt(d)) / (2\*a))) # x3

            roots.append(-math.sqrt((-b - math.sqrt(d)) / (2\*a))) # x4

    return roots

def main():

    roots = calculateRoots(

        getArgument(1, 'Введите коэффициент A'),

        getArgument(2, 'Введите коэффициент B'),

        getArgument(3, 'Введите коэффициент C'),

    )

    for i in range(len(roots)):

        print('{}-й корень: {}'.format(i + 1, roots[i]))

    if len(roots) == 0:

        print('Действительных корней нет')

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

    main()

**Результат выполнения:**

Введите коэффициент A: 1

Введите коэффициент B: -5

Введите коэффициент C: 4

1-й корень: 2.0

2-й корень: -2.0

3-й корень: 1.0

4-й корень: -1.0