

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний політехнічний університет
Інститут Комп'ютерних Систем
Кафедра Інформаційних Технологій

Протокол лабораторної роботи №5
з дисципліни Численные методы

Виконав студент групи

АД-181

Батура М.Ю.

Прийняв

Рудниченко Н.Д.

Одеса, 2020

Оглавление

Практическая часть.....	3
Порядок выполнения работы:.....	4
Вывод:.....	5

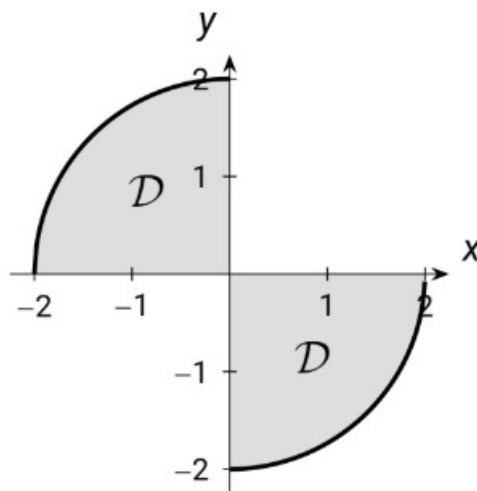
Практическая часть

Задание:

1. Дано трёхзначное натуральное число. Определить, какая из его цифр больше — первая или последняя. Вывести соответствующее сообщение.
2. Даны три произвольных числа x , y , z . Вычислить и вывести на экран значение выражения округляя его до целого.

$$F = \frac{\max\{x, y + z\}}{1 - \min\{xy, z\}},$$

3. Точка на плоскости задаётся своими координатами (x, y) . Определить, попадает ли эта точка в заштрихованную область D .



4. Сгенерировать при помощи модуля random случайное вещественное число $x_0 \in [-2; 2]$ и вывести на экран значение функции $y(x_0)$, если

$$y(x) = \begin{cases} \cos x, & \text{если } x < 0, \\ x^3 + 2x^2 + 1, & \text{если } 0 \leq x < 1.5, \\ 0, & \text{если } x \geq 1.5. \end{cases}$$

Ответ округлить до тысячных.

Порядок выполнения работы:

Task1:

```
num = input("Enter num: ")

if int(num[0]) > int(num[2]):
    print("First numeral of the number is greater than the last")
else:
    print("First numeral of the number is less than the last")
```

Task2:

```
x = input("Enter x: ")
y = input("Enter y: ")
z = input("Enter z: ")
```

```
max = 0
```

```
min = 0
```

```
if x > (y+z):
```

```
    max = x
```

```
else:
```

```
    max = y+z
```

```
if z > x*y:
```

```
    min = z
```

```
else:
```

```
    min = x*y
```

```
print("Function: "+round(max/(1-min)))
```

Task3:

```
x = input("Enter x coordinate of dot: ")
```

```
y = input("Enter y coordinate of dot: ")
```

```
if x >= -2 and x <= 0:
```

```
    if y >= 0 and y <= 2:
```

```
        print("The point is in the area.")
```

```
elif x >= 0 and x <= 2:
```

```
    if y <= 0 and y >= -2:
```

```
        print("The point is the area.")
```

```
else:
```

```
    print("The point isn't in the area.")
```

Task4:

```
import random
```

```
import math

num = random.uniform(-2, 2)

if num < 0:
    print("Num = "+str(num)+"\t fun: "+str(math.cos(num)))
elif num >= 0 and num < 1.5:
    print("Num = "+str(num)+"\t fun: "+str(num**3 + 2*num**2 +1))
else:
    print(str(0))
```

Вывод:

В ходе лабораторной работы получены навыки работы с языком Python.

GitHub: <https://github.com/bet9nz9/Python>