

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2**  
**З ДИСЦИПЛІНИ:**  
**«Комп'ютерна графіка»**

**ВАРІАНТ №8**

**Виконав:**

ст. гр. ІР-31

Касараба В.В.

**Прийняла:**

асистент. каф. КСА

Шпак О.І.

**Львів 2021**

## ЗАВДАННЯ

1. Написати програму, яка буде в середині екрану систему координат XY і на ній графік функції  $Y=F(X)$ , якщо аргумент або параметр змінюється на проміжку  $[a;b]$  з кроком  $h$ . Варіанти завдань беруть з таблиці 1 за вказівкою викладача.

(Можливе використання довільної мови програмування за вибором студента)

8	$x = 5 * (\cos(t) - t * \sin(t)) + \ln(t) + 20 * \cos(t / 4)$ $y = 5 * (\sin(t) + t * \cos(t)) - \ln(t) + 20 * \sin(t / 4)$	$t=[1;20]$	$h=0.1$
---	--	------------	---------

## Виконання роботи

### Python Code

```
import matplotlib.pyplot as plt
from math import cos, sin, log

x = lambda t: 5*(cos(t) - t*sin(t)) + log(t) + 20*cos(t/4)
y = lambda t: 5*(sin(t) + t*cos(t)) - log(t) + 20*sin(t/4)

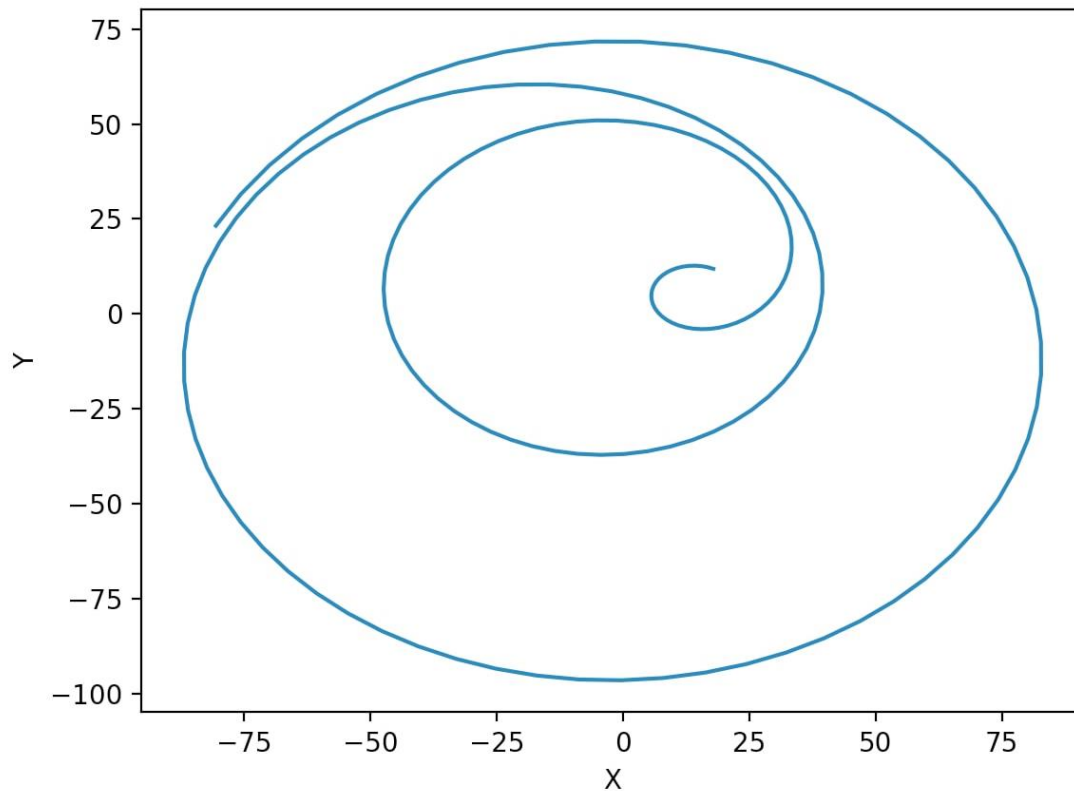
h = 0.1
t = 1
top = 20
bottom = 1

X_points = []
Y_points = []

while bottom <= round(t, 1) <= top:
    X_points.append(x(t))
    Y_points.append(y(t))
    t += h

plt.plot(X_points, Y_points)
plt.show()
```

### Результат виконання:



### Висновок:

Під час виконання цієї лабораторної роботи, я написав програму, яка буде в середині екрану систему координат  $XY$  і на ній графік функції  $Y=F(X)$ , якщо аргумент або параметр змінюється на проміжку  $[a;b]$  з кроком  $h$ .

Код програми та результат виконання (графік) я додав у звіт.