**Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**кафедра ТЕХНІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ**

**ЗВІТ**

**Лабораторна робота № 1**

**Навчальна дисципліна: «Мікропроцесорні системи»**

**Тема: «Побудова табуляграми функції та її відображення у вигляді графіку з використанням мови програмування PYTHON»**

**Варіант 2**

**Виконав:**

студент групи ІК-72

Владимиров В. Р.

**Перевірив:**

доцент кафедри ТК

Резніков С. А.

**Київ – 2019**

Модифікувати програму за умовами Практикуму №1,

використавши для побудови графічного інтерфейсу користувача GUI (Graphical user interface) пакет TkInter та його віджети,

який є складовою часткою стандартного дистрибутиву Python

**Функція: Y=tg(x)/x**

**Л****істинінг коду:**

# імпорт необхідних пакетів  
import tkinter  
from matplotlib.backends.backend\_tkagg import FigureCanvasTkAgg, NavigationToolbar2Tk  
from matplotlib.figure import Figure  
import numpy as np  
  
  
# задана функція, записана використовуючи синтаксис Python та методи NumPy  
def f(x):  
 return np.tan(x) / x  
  
  
# x - множина чисел від -5 до 5 з кроком 0.1 - аргументи функції  
x = np.arange(-5, 5, 0.1)  
# y = множина значень функції  
y = f(x)  
  
  
# створення вікна tkinter  
root = tkinter.Tk()  
# встановити назву вікна "Lab3"  
root.wm\_title("Lab3")  
  
# створити фігуру та полотно matplotlib  
fig = Figure()  
fig.add\_subplot().plot(x, y)  
  
# створити та розмістити віджет канвасу  
canvas = FigureCanvasTkAgg(fig, master=root)  
canvas.get\_tk\_widget().pack(side=tkinter.TOP, fill=tkinter.BOTH, expand=1)  
  
# створити та розмістити віджет панелі інструментів  
toolbar = NavigationToolbar2Tk(canvas, root)  
canvas.get\_tk\_widget().pack(side=tkinter.TOP, fill=tkinter.BOTH, expand=1)  
  
# створити та розмістити кнопку "Вихід" на панелі інструментів  
button = tkinter.Button(master=toolbar, text="Вихід", command=lambda: root.quit())  
button.pack(side=tkinter.BOTTOM)  
  
# запустити цикл tkinter  
tkinter.mainloop()

**Результат роботи программи:**

