Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Фізико-технічний інститут

**Лабораторна робота з програмування № 8**

**Виконав:**

Студент 2 курсу

групи ФЕ-81

Адамантіс М. В.

**Перевірив:**

Прогонов Д. О.

Київ 2019

**Формулювання завдання**

Дослідити область визначення функцій та побудувати їх графіки для довільних значень параметрів на заданому інтервалі. (Інтервал та параметри задаються інтерактивно.)



**Програмний код**

#!/usr/bin/env python3

import sys, os

sys.path.append(os.path.abspath(os.path.join(os.path.dirname(\_\_file\_\_),"..")))

from inc.errorhandling import handle

import math

import matplotlib.pyplot as plt

import numpy as np

def interpret(cmd):

try:

xmin, xmax, a, b = [float(x) for x in cmd.split(' ')]

x = np.arange(xmin, xmax, 0.001)

y = a\*np.sin(b\*x)

fig = plt.figure()#figsize=(5, 2))

ax = fig.add\_subplot(111)

ax.minorticks\_on()

plt.grid(True)

plt.ylabel('${0} \cdot sin({1} \cdot x)$'.format(a, b), position=(0,1), size=20, fontweight='bold', rotation='horizontal')

plt.xlabel('$x$', position=(1,0), size=20, fontweight='bold',)

[ax.spines[location].set\_position('zero') for location in ['left', 'bottom', 'top', 'right']]

plt.plot(x, y, 'b.-')

plt.show()

except Exception as e:

handle(e)

def main():

print("Enter 4 numbers (xmin, xmax, a, b) separated by spaces\n\n")

while True:

try:

cmd = input("lab8> ").strip()

if cmd != '':

interpret(cmd)

except EOFError or KeyboardInterrupt:

print('Bye!')

exit(0)

except Exception as e:

handle(e)

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()

**Приклад виконання**

