**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”**

##### ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

# кафедра фізико–технічних засобів захисту інформації

# Програмування 4

# Лабораторна робота №1

«Принципи програмування на мові Python»

#### Виконав студент гр. ФЕ-81

#### Макарцов А. О.

Київ,

2020

**Мета роботи**: отримати навички роботи з типами даних та виразами.

Завдання: Обчислити значення наступних виразів. При цьому знайти область визначення функцій та забезпечити необхідну реакцію програми на некоректні ситуації.

1. 

Код реалізації:

def get\_data():

a = input('a = ')

b = input('b = ')

return (a, b)

def valid(a: str):

try:

a = float(a)

if a > 10e+50:

print('Values too big, cant to compute it !')

return False

return True

except ValueError:

print('Bad input !')

exit()

def get\_fun\_val(a: float, b: float):

try:

return ( ((a-b) \*\* 5) / ((b-a) \*\* 3) ) \*\* (1/2)

except ZeroDivisionError:

print("Division by zero !")

exit()

except:

print("Something went wrong, try again.")

exit()

def print\_result(result):

if type(result) == complex:

print('f(a,b) = %f + i(%f) ' % (result.real, result.imag))

elif type(result) == float:

print('f(a,b) = %f ' % result)

else:

raise TypeError

exit()

def main():

a,b = get\_data()

if valid(a) == True and valid(b) == True:

fun\_val = get\_fun\_val(float(a),float(b))

print\_result(fun\_val)

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

main()

Приклад виконання програми:

