МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский

технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

(КНИТУ-КАИ)

Институт компьютерных технологий и защиты информации

(наименование института (факультета), филиала)

Кафедра прикладной математики и информатики

(наименование кафедры)

09.03.04 «Программная инженерия»

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Отчёт по лабораторным работам

по дисциплине: Основы информатики и программирования

Обучающийся 4111 \_11.09.2023\_ Федоров Даниэль Д.

(номер группы) (подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель \_доцент каф. ПМИ\_\_ Шакирзянов Р.М.

(должность) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Казань 2023

# Лабораторная работа №2

## Задание № 1

### Условие

### 

### Код программы

x, n = map(float, input().split())

n=int(n)

s = x

zn = 1

ch = x

x2 = x\*x

for i in range(1,n):

    ch = -(ch \* (x2))

    zn += 2

    s += ch/zn

print(s)

### Работа программы

C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\venv\Scripts\python.exe C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\main.py

0.5 10

0.4636475905090788

Process finished with exit code 0

### Код программы

x, n = map(float, input().split())

n=int(n)

y = x

f=0

for n in range(1,n):

    if f == 0:

        y -= (x \*\* (2 \* n + 1)) / (2 \* n + 1)

        f = 1

    else:

        y += (x \*\* (2 \* n + 1)) / (2 \* n + 1)

        f = 0

print(y)

### Работа программы

C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\venv\Scripts\python.exe C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\main.py

0.5 10

0.4636475905090788

Process finished with exit code 0

## Задание № 2

### Условие

Пользователь вводит с клавиатуры любую фразу (от 10 символов). Используя срезы выведите на экран:

а) первые 4 символа,

б) последние 4 символа,

в) символ посередине,

г) символы с 3-го по 8-й.

### Код программы

s=input()  
print('a: ', s[:4])  
print('b: ', s[-4:])  
print('c: ', s[len(s)//2])  
print('d: ', s[2:8])

### Работа программы

C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\venv\Scripts\python.exe C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\main.py

1234567890p

a: 1234

b: 890p

c: 6

d: 345678

## Задание № 3

### Условие

Пользователь вводит с клавиатуры последовательно (через запятые) 6 целых десятичных чисел – элементов списка. Требуется:

а) вывести на экран 4-й элемент,

б) вывести все элементы в обратном порядке,

в) рассчитать и вывести на экран сумму и среднее арифметическое.

### Код программы

s=input('input: ')  
s=s.split(',')  
summ=0  
print('a:',s[3])  
print('b:',end=' ')  
for i in range(len(s)):  
 print(s[-i], end=' ')  
 summ+=int(s[i])  
print('')  
print('c:',summ, summ/6)

### Работа программы

C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\venv\Scripts\python.exe C:\Users\Даниэль\Desktop\OP\main.py

input: 2,3,4,5,6,7

a: 5

b: 2 7 6 5 4 3

c: 27 4.5

Process finished with exit code 0