

**Тема:** составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:**

### **Задание № 1**

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

### **Задание № 2**

Описать функцию  $\text{Power1}(A, B)$  вещественного типа, находящую величину  $AB$  по формуле  $AB = \exp(B \cdot \ln(A))$  (параметры  $A$  и  $B$  — вещественные). В случае нулевого или отрицательного параметра  $A$  функция возвращает 0. С помощью этой функции найти степени  $A^P$ ,  $B^P$ ,  $C^P$ , если даны числа  $P$ ,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .

**Текст программы:**

### **Задание № 1**

# Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

```
try:
    # y = int(input("введите первое число ряда: "))
    x = int(input("Введите последнее число: "))
    x = int(x)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите заново: ")
    # y = int(input("введите первое число ряда: "))
    x = int(input("Введите последнее число: "))
s=0
def sum_numbers(s):
    for i in range(1,x+1):
        s=i+s
    return s
print("Сумма ряда: ", sum_numbers(s))
```

**Протокол работы программы:**

Введите последнее число: 54

Сумма ряда: 1485

Process finished with exit code 0

## Задание № 2

```
# Описать функцию Power1(A, B) вещественного типа,
находящую величину AB по
# формуле  $AB = \exp(B \cdot \ln(A))$  (параметры A и B –
вещественные). В случае нулевого
# или отрицательного параметра A функция возвращает 0.
С помощью этой функции
# найти степени AP, BP, CP, если даны числа P, A, B, C.
import math
try:
    a = float(input("Введите A: "))
    a = float(a)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое
число: ")
    a = float(input("Введите A: "))
try:
    b = float(input("Введите B: "))
    b = float(b)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое
число: ")
    b = float(input("Введите B: "))
try:
    p = int(input("Введите P: "))
    p = int(p)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое
число: ")
    p = int(input("Введите P: "))

try:
    c = float(input("Введите C: "))
    c = float(c)
except ValueError:
    print("Вы ввели не тот тип данных, введите любое
число: ")
    c = float(input("Введите C: "))
else:
```

```
def Power1(a,b):  
    if a <= 0:  
        print("0")  
    else:  
        result = math.exp(b*math.log(a))  
        return result  
if a<=0:  
    print("0")  
else:  
    print("A^P: ", Power1(a,p))
```

```
print("C^P: ", Power1(c,p))  
print("B^P: ", Power1(b,p))
```

**Протокол работы программы:**

Введите A: 3

Введите B: 3

Введите P: 3

Введите C: 3

A^P: 27.0

C^P: 27.0

B^P: 27.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:**

В процессе выполнения работы, я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.