

Практическое задание №5**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:**

Вариант 1.

1. Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычли сумму его цифр. Из результата вновь вычли сумму его цифр и т.д. Через сколько таких действий получится ноль?
2. Описать функцию PowerA234 (параметры), вычисляющую вторую, третью и четвертую степень числа A и возвращающую эти степени соответственно в переменные B, C, и D. С помощью этой функции найти вторую, третью и четвертую степень пяти данных чисел.

Текст программы:

1)

```
# Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычли сумму его цифр.
# Из результата вновь вычли сумму его цифр
# и т.д. Через сколько таких действий получится ноль ?

def func(n): # функция вычисления суммы числа
    summ = 0
    while n > 0:
        summ += n % 10
        n = n // 10
    return summ # возврат суммы

num = input("Введите число: ") # ввод целого числа

while type(num) != int: # обработка исключений
    try:
        num = int(num)
    except ValueError:
        print('Некорректный ввод, попробуйте ещё раз!')
        num = input("Введите число: ") # ввод целого числа

k = 0
while num > 0: # цикл while, где введённое число > 0
    num -= func(num)
    k += 1

print(f"Через {k} действий") # вывод количества действий
```

2)

```
def function(x):
    numb_1 = pow(x, 1)
    numb_2 = pow(x, 2)
    numb_3 = pow(x, 3)
    numb_4 = pow(x, 4)
    return numb_1, numb_2, numb_3, numb_4
```

```
for i in range(5):  
    a = float(input('Введите число '))  
    step1, step2, step3, step4 = float(a), float(a), float(a), float(a)  
    step_1, step_2, step_3, step_4 = function(step1)  
    print('Вторая степень числа = ',step_2 )  
    print('Третья степень числа = ',step_3 )  
    print('Четвёртая степень числа = ',step_4 )
```

Протокол работы программы:

1)

Введите число: 43

Через 5 действий

2)

Введите число 2

Вторая степень числа = 4.0

Третья степень числа = 8.0

Четвёртая степень числа = 16.0

Введите число 3

Вторая степень числа = 9.0

Третья степень числа = 27.0

Четвёртая степень числа = 81.0

Введите число 4

Вторая степень числа = 16.0

Третья степень числа = 64.0

Четвёртая степень числа = 256.0

Введите число 1

Вторая степень числа = 1.0

Третья степень числа = 1.0

Четвёртая степень числа = 1.0

Введите число 5

Вторая степень числа = 25.0

Третья степень числа = 125.0

Четвёртая степень числа = 625.0