

# Лабораторная 1. Вариант 3.

## Задача 1. Шарики

В группе есть ящик с шариками, количество которых заранее неизвестно, следующих цветов:

- красный;
- зеленый;
- синий.

Игра заключается в том, что каждый человек подходит к ящику и, не глядя, вытаскивает один шарик, победителем считается тот, кто первым вытащит зелёный шарик.

Напишите функцию `number_moves(int, int, int)`, которая рассчитывает и выводит максимальное количество ходов

### Входные данные

Три натуральных числа (количество красных, зеленых и синих шаров соответственно).

### Выходные данные

Одно натуральное число — максимальное количество ходов, которое потребуется для определения победителя.

### Пример 1

#### Входные данные

1  
2  
3

#### Выходные данные

5

### Пример 2

#### Входные данные

2  
4  
5

#### Выходные данные

8

## Задача 2. Наклейки для кубика Рубика

Дан кубик Рубика. Верните количество наклеек (квадратов 1x1), которые потребуются, чтобы покрыть весь кубик. Для этого реализуйте функцию `how_many_stickers(int)`

- Для кубика Рубика со стороной 1 потребуется 6 наклеек.
- Для кубика Рубика со стороной 2 потребуется 24 наклейки.
- Для кубика Рубика со стороной 3 потребуется 54 наклейки.

#### **Входные данные**

Длина стороны — положительное целое число

#### **Выходные данные**

Количество наклеек — положительное целое число

### **Пример 1**

#### **Входные данные**

1

#### **Выходные данные**

6

### **Пример 2**

#### **Входные данные**

2

#### **Выходные данные**

24

## **Задача 3. Остаток от деления двух чисел**

Напишите функцию `remainder(int, int)`, которая вычисляет и выводит остаток от деления двух чисел. В качестве параметров передаются два числа, при делении первого числа на второе получается остаток, который может быть равен нулю. Необходимо вернуть остаток.

#### **Входные данные**

Два натуральных числа.

#### **Выходные данные**

Остаток от деления — положительное целое число.

### **Пример 1**

### Входные данные

1  
3

### Выходные данные

1

## Пример 2

### Входные данные

5  
5

### Выходные данные

0

## Задача 4. Выражение

Напишите функцию `expression_func(int, int)`, которая вычисляет значение данной функции:

.

$$F(x,y) = 3 * tg \left| \sqrt[2]{x + y^2} - \pi \right| - \operatorname{arctg}^3 \left( \sqrt[2]{x} + y^2 \right) + e^3.$$

### Входные данные

Два натуральных числа.

### Выходные данные

Значение функции  $F(x,y)$  с точностью до 2-х знаков после запятой.

## Пример

### Входные данные

2  
3

### Выходные данные

17.41

## Задача 5. Произведение цифр

Напишите функцию `multiply_num(int)`, которая принимает на вход натуральное четырехзначное число и вычисляет произведение ее цифр

### **Входные данные**

Одно натуральное четырехзначное число

### **Выходные данные**

Одно положительное целое число - произведение цифр

### **Пример 1**

#### **Входные данные**

4560

#### **Выходные данные**

0

### **Пример 2**

#### **Входные данные**

5511

#### **Выходные данные**

25

## **Примечание**

Запрещается использовать конструкции, которые не были пройдены на лекции №1 и №2. Например, `while`, `if`, `for`, `map` и т.д.

### **Дополнительные тесты**

Файл `main.py` проверяется с помощью линтера [super\\_linter](#). При проверке игнорируются ошибки D, S, I.