**Практическая работа №6: Функции. Модули, библиотеки и пакеты**

Выполните следующие задания:

***Задание № 1.***

Напишите функцию вычисления (), которая может принимать две переменные и вычислять сложение и вычитание. Результат функции должен возвращаться в одном обратном вызове.

Input

Enter two numbers in one line: 55 6

Output

The sum of numbers is 61, the difference of numbers is 49.

***Задание № 2.***

Напишите программу, которая создает функцию для списка всех четных чисел от 4 до 30.

Output: [4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28]

Даны четыре действительных числа: x1, y1, x2, y2. Напишите функцию distance(x1, y1, x2, y2), вычисляющая расстояние между точкой (x1,y1) и (x2,y2). Считайте четыре действительных числа и выведите результат работы этой функции. Используйте теорему Пифагора.

Input

4

8

9

6

Output

5.385164807134504

***Задание № 3.***

Дано действительное положительное число a и целое число n. Вычислите a n . Решение оформите в виде функции power(a, n). Стандартной функцией возведения в степень пользоваться нельзя.

Input

5

6

Output

15625.0

***Задание № 4.***

Напишите программу кошелек.

Программа будет иметь несколько функций, основные добавление баланса и уменьшение баланса кошелька. В теле основной программы, вызовите эти функции, организуя диалог с пользователем. У пользователя может быть более двух валют в кошельке. Output:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*My purse\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Do you want withdraw or deposit money?

Withdraw

Enter an amount: 300

Do you want to check your balance?

Yes

Your balance is 450, valuta $

В случае снятия, проверьте достаточное количество денег на балансе для снятия, иначе выведите сообщение пользователю о недостатке суммы.

**Функции**

Выполните следующие задания:

***Задание № 1.***

Написать рекурсивную функцию нахождения степени числа.

Input:

Enter numbers: 2 3

Output:

2 to the 3 power is 8

***Задание № 2.***

Написать рекурсивную функцию, которая вычисляет сумму всех чисел в диапазоне от a до b. Пользователь вводит a и b. Проиллюстрируйте работу функции примером.

Input:

Enter numbers: 4 7

Output:

Sum from 4 to 7 is 22

***Задание № .3***

Написать рекурсивную функцию, которая выводит N звезд в ряд, число N задает пользователь. Проиллюстрируйте работу функции примером.

Input:

Enter amount of stars: 10

Output:

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

***Задание № 4.***

Дано действительное положительное число *a* и целое неотрицательное число *n*. Вычислите *an* не используя циклы, возведение в степень через \*\* и функцию math.pow(), а используя рекуррентное соотношение *an=a*⋅*an-1*.

Решение оформите в виде функции power(a, n).

Input

4

2

Output

16.0