**дз**

**buns/mod4**

1. Каждое задание оформляется в виде файла «task1.py», «task2.py»,…, «task13.py».
2. Использовать сторонние библиотеки запрещено.

Задача 1.

На вход подается список чисел через пробел. Напишите функцию выводящую сообщение для списка чисел:

1) Все числа равны

2) Все числа разные

3) Есть равные и неравные числа

Задача 2.

Возводить в степень можно гораздо быстрее, чем за n умножений! Для этого нужно воспользоваться следующими рекуррентными соотношениями:

a^n = (a^2)^n/2 при четном n,

a^n = a × a^n−1 при нечетном n.

На вход подается два числа через пробел: a, n. Напишите функцию для реализации алгоритма быстрого возведения в степень с помощью рекурсивной функции.

Задача 3

На вход подается два числа через пробел: a, b. Напишите функцию для реализации рекурсивного алгоритма Евклида поиска наибольшего общего делителя.

Задача 4

На вход подается строка. Напишите функцию для реализации: если из слова можно составить палиндром, то составить его и вывести на экран.