

Профиль (предмет): Информатика и ИКТ

Задания 2021-2022 уч. года

Этап: I (заочный, отборочный)

Тур: 1 заочный этап олимпиады проводится в один тур

9-11 классы

Задание 1. Дроби

Дана дробь  $\frac{a}{b}$ . Требуется ее сократить, то есть записать это же число в виде  $\frac{c}{d}$ , где  $c$  — целое число,  $d$  — натуральное число и  $d$  минимальное возможное.

**Входные данные**

Вводятся два целых числа  $a$  и  $b$  ( $-100 \leq a \leq 100$ ,  $0 < b \leq 100$ ).

**Выходные данные**

Выведите два числа  $c$  и  $d$ .

**Примеры**

входные данные

3 6

выходные данные

1 2

входные данные

-2 5

выходные данные

-2 5

Задание 2. Банковские проценты

Вклад в банке составляет  $x$  рублей. Ежегодно он увеличивается на  $p$  процентов, после чего дробная часть копеек отбрасывается. Каждый год сумма вклада становится больше. Определите, через сколько лет вклад составит не менее  $y$  рублей.

**Входные данные**

Программа получает на вход три натуральных числа:  $x$ ,  $p$ ,  $y$ .

**Выходные данные**

Программа должна вывести одно целое число.

**Примеры**

входные данные

100

10

200

выходные данные

8

### Задание 3. Максимальные подпалиндромы

Дана непустая строка, длина которой не превышает  $10^6$ . Требуется для каждой позиции символа в строке найти длину наибольшего палиндрома с центром в этом символе. Строка состоит из букв английского алфавита, большие и маленькие буквы считаются различными. Ограничение времени - 1 секунда.

Входные данные

Одна строка длины  $N$ ,  $0 < N \leq 10^6$ .

Выходные данные

$N$  чисел, разделенные пробелами.

Примеры

входные данные

abcd

выходные данные

1 1 1 1

входные данные

aaaaa

выходные данные

1 3 5 3 1