

## Задачи второго дня

**Задача 1.** Вводятся координаты точки на плоскости. Известно, что точка не лежит на осях координат. Выведите номер координатной четверти, в которой расположена точка.

Ввод	Вывод
1 -2	4
2 1	1

**Задача 2.** Каждая клетка шахматной доски определяется парой натуральных чисел, каждое из которых не превосходит 8. По введённым координатам двух клеток  $(k, l)$  и  $(m, n)$  выясните, угрожает ли ладья, находящаяся на клетке  $(k, l)$ , ладье, находящейся на клетке  $(m, n)$ . На вход программе подаются 4 целых числа  $k, l, m, n$ .

Ввод	Вывод
1 1 2 1	да
1 1 2 2	нет

**Задача 3.** Та же задача, только теперь на двух клетках стоит по слону.

Ввод	Вывод
1 1 2 1	нет
1 1 2 2	да

**Задача 4.** Та же задача, фигура — ферзь.

Ввод	Вывод
1 1 2 1	да
1 1 2 2	да
2 2 3 4	нет

**Задача 5.** Та же задача, фигура — король.

Ввод	Вывод
1 1 2 2	да
1 1 3 3	нет

**Задача 5.** Та же задача, фигура — конь.

Ввод	Вывод
1 1 2 2	нет
1 1 2 3	да

**Задача 6.** Напишите программу для решения уравнения  $ax=b$  относительно  $x$  в целых числах. Учтите, что  $a$  может принимать любые значения, в том числе 0.

На вход программе подаются целые числа  $a$  и  $b$ . Выведите целый корень уравнения, если он есть и единственный. Если это не так, выведите «много решений» или «нет решений», смотря по обстоятельствам.

Ввод	Вывод
3 -12	-4
2 3	нет решений

**Задача 7.** По введённому номеру года — натуральному числу требуется определить, является ли данный год високосным. По григорианскому календарю (по которому мы с вами живём) високосными являются года, номера которых кратны 4, но не кратны 100, а также года, номера которых кратны 400.

Ввод	Вывод
2000	високосный
2011	не високосный
2100	не високосный

**Задача 8.** Яша плавал в бассейне размером  $m \times n$  метров и устал. В этот момент он обнаружил, что находится на расстоянии  $x$  метров от одного из длинных бортиков (не обязательно от ближайшего) и  $y$  метров от одного из коротких бортиков. Какое минимальное расстояние должен проплыть Яша, чтобы выбраться из бассейна на бортик?

На вход программе подаются 4 натуральных числа  $n, m, x, y$  ( $n \neq y$ ), разделённые пробелами. Требуется вывести одно число — минимальное расстояние, которое должен проплыть Яша, чтобы выбраться на бортик.

Ввод	Вывод
10 25 7 8	3