

# К\*. Выпуклая оболочка

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод
Вывод	стандартный вывод

Дано  $N$  точек на плоскости. Нужно построить их выпуклую оболочку, используя алгоритм Грэхема.  
Гарантируется, что выпуклая оболочка не вырождена.

## Формат ввода

На первой строке число  $N$  ( $3 \leq N \leq 10^5$ ). Следующие  $N$  строк содержат пары целых чисел  $x$  и  $y$  ( $-10^9 \leq x, y \leq 10^9$ ) — точки.  
Будьте аккуратны! Точки произвольны. Бывают совпадающие, бывают лежащие на одной прямой в большом количестве.

## Формат вывода

В первой строке выведите  $K$  — число вершин выпуклой оболочки. Следующие  $K$  строк должны содержать координаты вершин в порядке обхода. Никакие три подряд идущие точки не должны лежать на одной прямой.  
Кроме того, в последней строке выведите площадь получившейся выпуклой оболочки. Площадь необходимо вывести с точностью 1 знак после запятой.

## Пример

Ввод 	Вывод 
5	4
0 0	0 0
2 0	0 2
0 2	2 2
1 1	2 0
2 2	4.0

## Примечания

Оболочку нужно вывести в порядке обхода по часовой стрелке, начиная с самой левой (в случае нескольких таких, то с самой левой самой нижней) точки. Иначе ответ считается неверным.