

## Задача А. Разрезание торта

Каждый год Петя празднует свой день рождения в кругу трех друзей: Маши, Васи и Ани. И, как полагается, ни один день рождения не обходится без вкусного торта. Будучи честным, Петя делит праздничный торт на 4 равновеликие части, и каждому достается кусок одинакового размера (хотя на правах именинника он может урвать себе кусок побольше). Поскольку он считал, что один большой кусок выглядит аппетитней, чем два куска поменьше, то каждый получал ровно один кусок — четверть от всего торта. Для облегчения разрезания торта на равновеликие части Петя придумал хитрый инструмент, представляющий из себя 2 прямые, пересекающиеся под прямым углом. С помощью этого приспособления он с легкостью делил круглые, квадратные и даже прямоугольные торты на 4 равновеликие части одним движением. Однако на 18-ти летие друзья принесли Пете лакомство необычной формы — торт имеет форму выпуклого многоугольника, и разрезать такой торт этим инструментом, оказалось ему не по силам. К сожалению, других приспособлений для резки у Пети нет. Помогите ему спасти праздник и разрежьте торт, либо сообщите, что день рождения безнадежно испорчен.

### Формат входных данных

В первой строке записано число  $N$  ( $3 \leq N \leq 1500$ ) — количество вершин многоугольника. В следующих  $N$  строках перечислены вершины многоугольника в порядке обхода. Координаты — целые числа и по модулю не превосходят  $10^4$ .

### Формат выходных данных

Если многоугольник может быть разрезан согласно условиям, то выведите координаты точки пересечения прямых в первой строке и угол наклона прямых во второй строке. В противном случае в первой и единственной строке выведите "-1" без кавычек.

### Примеры

входные данные	выходные данные
4 0 0 2 0 2 2 0 2	1 1 45

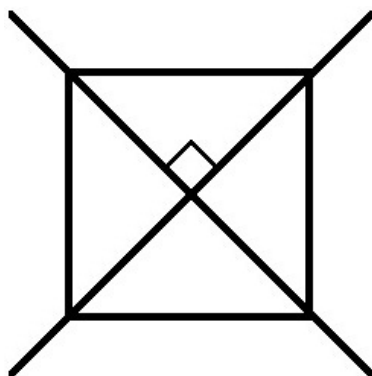


Рис. 1: Иллюстрация к примеру