

# Okrnjen trougao

Time Limit: 1.0s Memory Limit: 64M

Dok je prenosio veliki stakleni trougao Cimi je za trenutak izgubio ravnotežu te je treće teme trougla udarilo o pod (primetiti da kako Cimi ima samo dve ruke mogao je u jedinici vremena da drži samo 2 temena velikog staklenog trougla). Od nekada velikog staklenog trougla ostao je jedan stakleni mnogougao koji je Cimiju ostao u rukama dok se ostatak stakla pri kontaktu sa tlom razbio u neupotrebljivo male komadiće. Cimiju je ovaj događaj bio izuzetno zanimljiv i želi da o njemu razgovara sa ostalim radnicima ali razmišlja da malo izmeni priču kako bi umanjio štetu koju je napravio, koja se izražava u površini stakla koja je sada neupotrebljiva. Pomozite Cimiju time što ćete mu za dati prost mnogougao (ne obavezno konveksan) reći kolika je minimalna razlika u površinama između njega i trougla koji ga sadrži a sa njim deli bar jednu stranicu.

## Opis ulaza

U prvoj liniji standardnog ulaza nalazi se ceo broj  $n$  koji predstavlja broj temena mnogougla. U narednih  $n$  linija standardnog ulaza nalaze se po dva cela broja  $x_i, y_i$  koji predstavljaju koordinate temena mnogougla. (Uzastupna temena kao i prvo i poslednje dele stranicu)

## Opis izlaza

U jedinom redu standardnog izlaza napisati realan broj koji predstavlja minimalnu razliku definisanu u tekstu zadatka. Ukoliko ne postoji ni jedan trougao koji odgovara opisu ispisati  $-1$ .

## Primer 1

### Ulaz

```
4
2 0
0 2
0 5
5 0
```

### Izlaz

```
2
```

## Primer 2

### Ulaz

```
4
0 0
1 1
2 0
1 7
```

## Izlaz

```
1
```

## Objašnjenje primera

---

U 1. primeru optimalno je odabrati trougao sa koordinatama temena (0,0), (5,0) i (0,5). U 2. primeru optimalno je odabrati trougao sa koordinatama temena (0,0), (2,0) i (1,7).

## Ograničenja

---

- $3 \leq n \leq 10^5$ .
- $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ .
- U 50% primera važi  $n \leq 1000$

## Napomena

---

Ukoliko ne postoji traženi trougao, vaš program mora ispisati ceo broj -1. U suprotnom, ako je vaš program ispisao broj  $a$ , a rešenje komisije je realan broj  $b$ , vaše rešenje se prihvata kao tačno pod uslovom da važi  $\frac{|a-b|}{b} \leq 10^{-6}$  ili važi  $|a-b| \leq 10^{-6}$ .