

Хуваагч

Хавтгай дээр, бүх орой нь бүхэл координаттай цэгүүд дээр байрлах олон өнцөгт өгөгдөв. Уг олон өнцөгтийг хамгийн олон тэг биш талбайтай хэсгүүдэд хуваах хэвтээ шулууныг ол(хэдэн хэсэг үүсэхийг ол). Уг шулууны у координат нь мөн бүхэл тоо байх ёстой. Шулууныг татсаны дараа ямар нэг хоёр цэг нэг хэсэгт харъяалагдаж байна гэдэг нь тэдгээрийг холбосон, анхны олон өнцөгтийн талуудтай болон татсан шулуунтай огтлолцоогүй, тасралтгүй муруй шугам оршиж байна гэсэн үг юм. Доорх зурагт шулуун нь олон өнцөгтийг 3 хэсэгт хувааж байна.

Input

Оролтын эхний мөрөнд олон өнцөгтийн оройн тоо болон n тоо байрлана ($3 \leq n \leq 50000$). Дараагийн n ширхэг мөрөнд олон өнцөгтийн оройн координатууд болох (x_i, y_i) тоонууд зайгаар тусгаарлагдан, оройнуудыг аль нэг зүгт тойрох дарааллаараа өгөгдөнө. Координатууд нь абсолют утгаараа 10^8 - ээс хэтрэхгүй. Олон өнцөгт өөрийгөө огтлох эсвэл шүргэхгүй ба аль ч хоёр орой нь давхцахгүй мөн талбай нь тэг биш байна.

Output

Гаралт дээр уг олон өнцөгтийг бүхэл координаттай хэвтээ шулуунаар хамгийн ихдээ хэдэн хэсэг болгон хувааж болохыг илэрхийлэх ганц бүхэл тоог гаргана.

Example

Input:

```
3
0 -1
2 1
-1 1
```

Output:

```
2
```