

1. Axes

Zadanie

Dane są współrzędne kolejnych wierzchołków wielokąta. Zadanie polega na wyznaczeniu liczby osi symetrii tego wielokąta.

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opisy wielokątów,
- dla każdego wielokąta wyznaczy liczbę osi symetrii,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę naturalną $1 \leq t \leq 10$ – jest to liczba wielokątów, dla których należy wyznaczyć liczbę osi symetrii. Kolejno na wejściu znajduje się t opisów wielokątów. Pierwszy wiersz opisu zawiera jedną liczbę naturalną $3 \leq n \leq 100000$ oznaczającą liczbę wierzchołków wielokąta. Każdy z następnych n wierszy zawiera dwie liczby całkowite x i y ($-1000000000 \leq x, y \leq 1000000000$) reprezentujące współrzędne kolejnych wierzchołków wielokąta. Wielokąty nie muszą być wypukłe, ale nie mają samo-przecięć – jedynym punktem wspólnym dwóch różnych boków jest ich wspólny koniec i każdy wierzchołek należy do dokładnie dwóch boków. Żadne dwa kolejne boki wielokąta nie są równoległe.

Wyjście

Program powinien wypisać dokładnie t wierszy; k -ty wiersz powinien zawierać dokładnie jedną liczbę całkowitą – liczbę osi symetrii k -tego wielokąta.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
12
1 -1
2 -1
2 1
1 1
1 2
-1 2
-1 1
-2 1
-2 -1
-1 -1
-1 -2
1 -2
6
-1 1
-2 0
-1 -1
1 -1
2 0
1 1
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
4
2
```