

# Problem C – Wielokąt

**Punkty kratowe** na płaszczyźnie to punkty o współrzędnych całkowitych. Niech  $S$  oznacza zbiór punktów kratowych stanowiących wierzchołki pewnego wielokąta **wypukłego**. Wielokąt ten składa się z brzegu (łamana zamknięta, w której dwie krawędzie mają punkt wspólny tylko wtedy, gdy są kolejnymi krawędziami wielokąta; ten wspólny punkt jest wtedy wierzchołkiem wielokąta) oraz wnętrza, czyli części płaszczyzny ograniczonej brzegiem.

## Zadanie

Należy wyznaczyć liczbę punktów kratowych należących do wnętrza wielokąta  $S$ .

## Wejście

Pierwsza linia standardowego wejścia zawiera liczbę całkowitą  $Z$  ( $1 \leq Z \leq 100$ ), oznaczającą liczbę zestawów danych, które są umieszczone w kolejnych wierszach. Każdy zestaw ma następującą strukturę. Pierwszy wiersz  $i$ -tego zestawu zawiera jedną liczbę całkowitą  $N_i$  ( $N_i \leq 200000$ ) oznaczającą liczbę punktów zbioru  $S_i$ . W kolejnych  $N_i$  wierszach umieszczone są pary liczb całkowitych (z zakresu  $-1\,000\,000 \div 1\,000\,000$ ) będących współrzędnymi punktów zbioru  $S_i$ .

UWAGA! Kolejność punktów w zestawie jest dowolna, tzn. żadne dwa zdefiniowane kolejno punkty nie muszą być końcami jednej krawędzi.

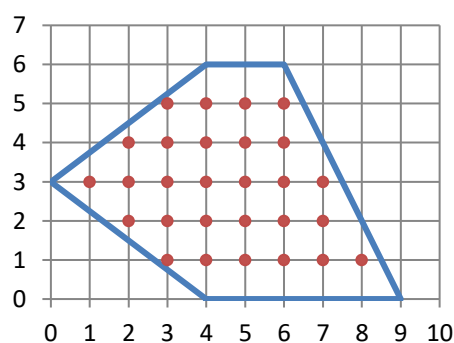
## Wyjście

Standardowe wyjście powinno zawierać  $Z$  wierszy. W  $i$ -tym wierszu powinna znaleźć się jedna liczba określająca liczbę punktów kratowych należących do wnętrza wielokąta  $S_i$ .

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
4
0 0
10 10
10 0
0 10
5
4 0
6 6
0 3
4 6
9 0
```



Rys. 1. Ilustracja przykładu drugiego.

prawidłowe rozwiązanie ma postać:

```
81
28
```