

Zadanie F5*: Ogrodnik

Ogrodnik John wpadł we wściekłość, kiedy zastał dzieci sąsiadów buszujące w jego czereśniach. W ciągu jednej nocy zbudował ogrodzenie wokół całego sadu. Ale zaraz, czy na pewno całego? Było przecież ciemno, a on krzyknął popił poprzedniego dnia...

Drzewa w sadzie Johna zasadzone są regularnie w szachownicę (innymi słowy, we wszystkich punktach kratowych – tych o współrzędnych całkowitych). Ogrodzenie ma kształt wielokąta o wierzchołkach również w punktach kratowych. Znając współrzędne tych punktów, oblicz, ile drzew znalazło się bezpiecznie wewnątrz ogrodzenia.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii zestawu podana jest liczba wierzchołków wielokąta $3 \leq n \leq 500000$. Kolejnych n linii zawiera po dwie liczby całkowite, nie przekraczające na moduł 10^9 – współrzędne kolejnych wierzchołków. Żadne dwa z nich nie znajdują się w tym samym miejscu.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz jedną liczbę całkowitą — liczbę drzew wewnątrz ogrodzenia (drzew na brzegu nie liczymy).

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 6 0 0 0 4 2 3 4 4 4 0 2 1	7