

Sylwester w Bajtogradzie

W Bajtogradzie trwają przygotowania na sylwestra. Prezydent miasta zażyczył sobie, aby w tym roku dookoła barierki zabezpieczających obszar przeznaczony do zabawy ustawiono mnóstwo kolorowych kwiatów. Jako współorganizator imprezy Twoim zadaniem jest policzenie długości obwodu po zewnętrznej i wewnętrznej stronie zabezpieczeń, aby było wiadomo ile kwiatów należy przywieźć.

Plac przeznaczony do zabawy jest wielokątem reprezentowanym przez N punktów dodatnich. Zabezpieczenia są kwadratami o boku długości 1 i ustawiane są zawsze na liniach łączących kolejne punkty. Ich pozycjonowanie jest zgodne z [algorytmem rasteryzacji krzywych płaskich](#), więc fragmenty ogrodzenia mogą wystawać poza obszar ograniczony linią. W danej kratce może stać tylko jedno zabezpieczenie.

Punkty zostały podane w odpowiedniej kolejności. Dane są tak dobrane, aby zrasteryzowane linie się nie przecinały (mogą się nakładać). Ostatni punkt połączony jest z pierwszym. Czasem prezydent życzy sobie, aby zostało przygotowane miejsce wydzielone dla specjalnych gości.

Wejście

W pierwszej linii jedna liczba $T(1 < T < 10^3)$ oznaczająca liczbę testów. Dalej dla każdego testu jedna liczba $N(2 < N < 10^3)$ stanowiąca liczbę punktów ograniczających pole zabawy. Następnie są podane punkty w formacie $X Y(0 < X, Y < 10^9)$. Dane wejściowe są tak dobrane, że wynik nigdy nie przekroczy 8×10^6 .

Wyjście

Jedna liczba będąca sumą obwodów wewnątrz i zewnątrz zabezpieczeń.

Przykład

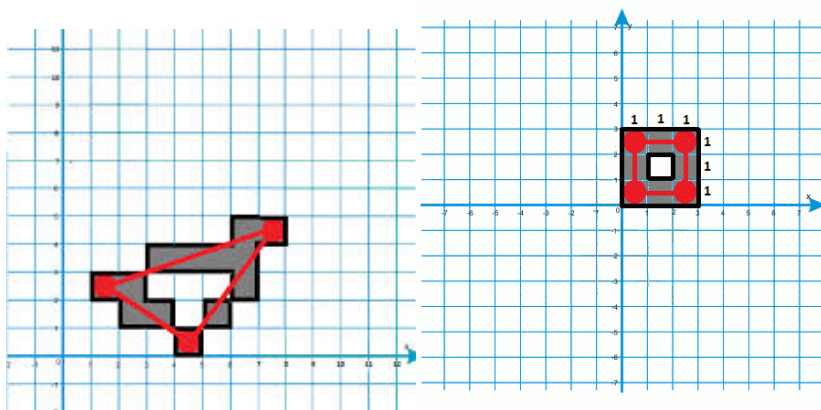
Input:

```
2
3
2 3
5 1
8 5
4
1 1
1 3
3 3
3 1
```

Output:

```
34
16
```

Wyjasnienie



Dla pierwszego testu obwód wew=10, zew=24

Dla drugiego testu obwód wew=4, zew=12

Uwaga! Zakłada się, że obwody są zawsze niezerowe.