양꼬치 거리

2차원 격자 평면 위에 양꼬치 식당이 N개 있다. 각 양꼬치 식당은 정수 좌표 (x_i, y_i)에 위치한다.

양꼬치 거리란, 주어진 식당 중 서로 다른 L개를 골라 순서대로 나열한 것이다. 양꼬치 거리를 이루는 식당들을 앞에서부터 $P_1, P_2, \cdots, P_L$이라고 하자. 각 P_i의 좌표를 (a_i, b_i)라고 하면, 모든 $1 \le i < L$에 대해

$$a_i \le a_{i+1}, \qquad b_i \le b_{i+1}$$

이 성립해야 한다. 즉, 양꼬치 거리에서는 식당을 앞에서부터 볼 때 x좌표와 y좌표가 모두 감소하지 않는다.

양꼬치 거리 $P_1, P_2, \cdots, P_L$에서 P_K를 그 양꼬치 거리의 **대표 식당**이라고 하자. 하나의 식당이 여러 양꼬치 거리의 대표 식당이 될 수도 있다.

주어진 N개의 식당 중 적어도 하나의 양꼬치 거리에서 대표 식당이 될 수 있는 식당의 개수를 구하여라.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \le K \le L \le N \le 5\,000$
- $0 \le x_i, y_i \le 10^9$ $(1 \le i \le N)$
- 모든 (x_i, y_i)는 서로 다르다.

부분문제

1. (8점) $L = 1$.
2. (12점) 모든 $1 \le i < N$에 대해 $x_i \le x_{i+1}$이고 $y_i \le y_{i+1}$이다.
3. (15점) $N \le 20$.
4. (20점) 모든 $1 \le i \le N$에 대해 $0 \le x_i, y_i \le 50$이다.
5. (15점) 모든 $1 \le i \le N$에 대해 $0 \le x_i, y_i \le 5\,000$이다.
6. (30점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫째 줄에 식당의 수 N, 양꼬치 거리의 길이 L, 대표 식당의 순서 K가 공백으로 구분되어 주어진다.

다음 N개의 줄에 식당의 좌표가 주어진다. 이 중 i번째 줄에는 두 정수 x_i, y_i가 공백으로 구분되어 주어진다. 이는 i번째 식당이 좌표 (x_i, y_i)에 위치함을 의미한다.

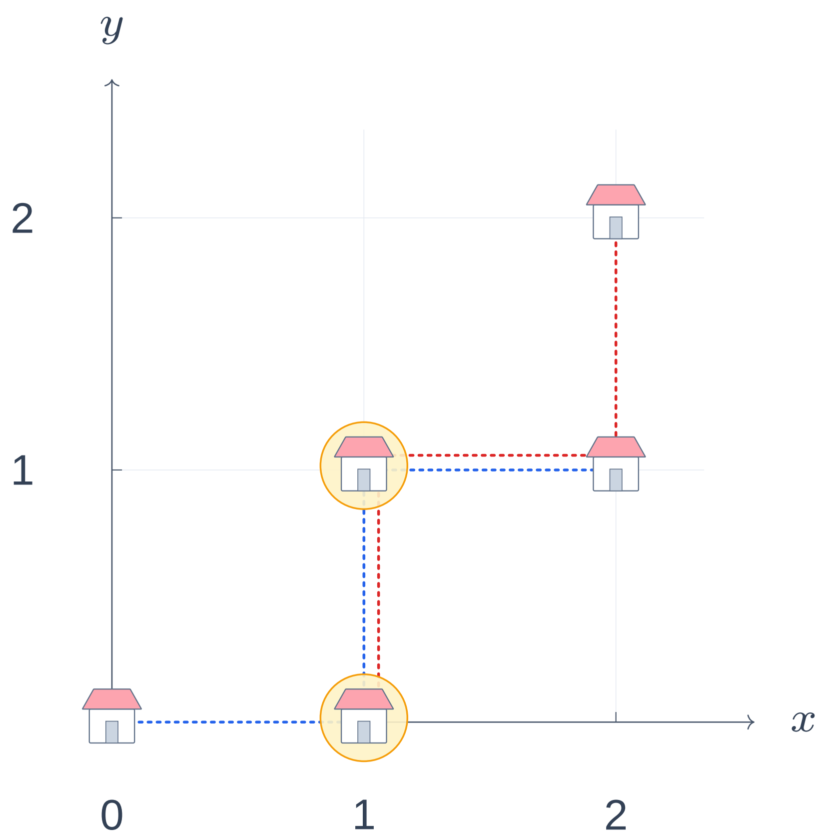
출력 형식

첫째 줄에 적어도 하나의 양꼬치 거리에서 대표 식당이 될 수 있는 식당의 개수를 출력한다.

예제

예제 1

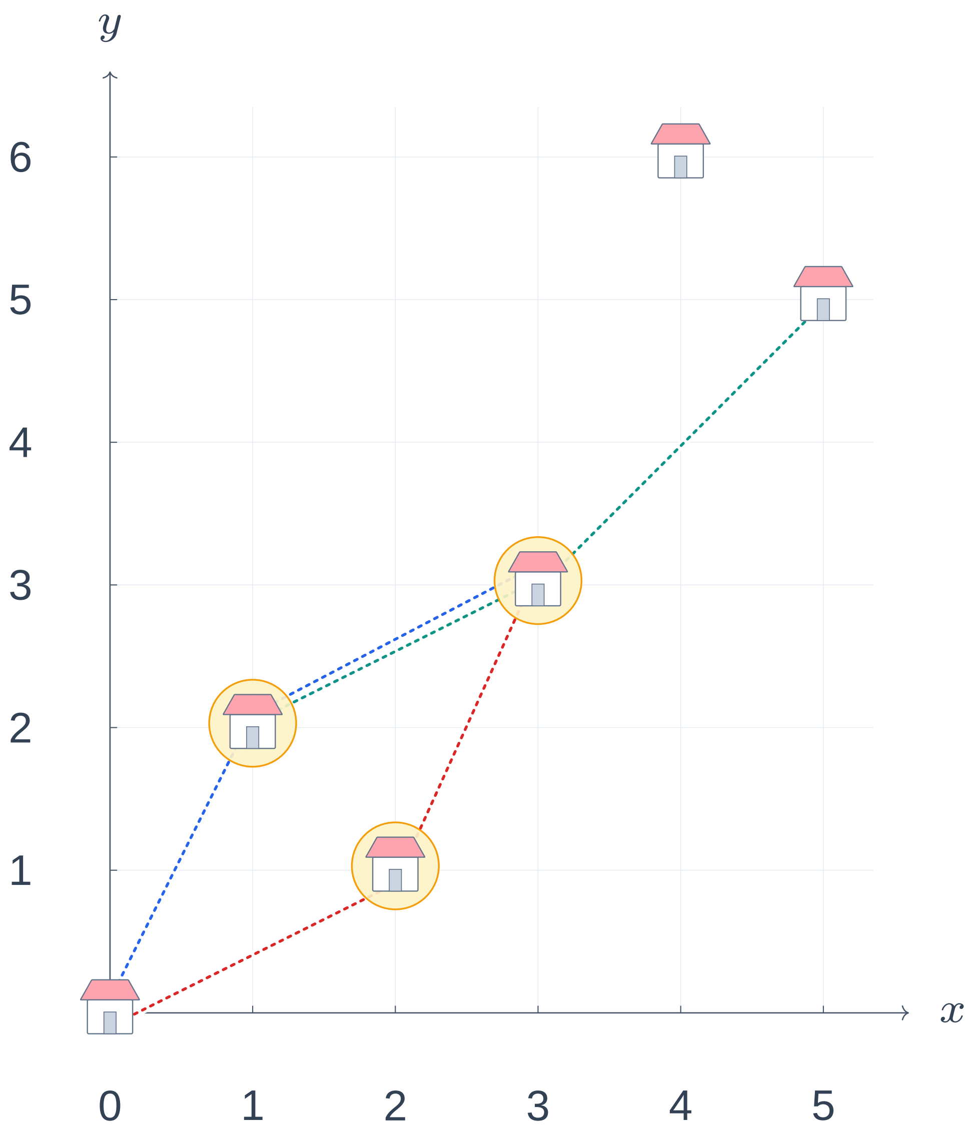
입력	출력
5 4 2 0 0 1 0 1 1 2 1 2 2	2



길이가 4인 양꼬치 거리 $(0,0) \to (1,0) \to (1,1) \to (2,1)$을 생각하자. 이때 두 번째 식당은 $(1,0)$이므로, $(1,0)$은 대표 식당이 될 수 있다. 또한 $(1,0) \to (1,1) \to (2,1) \to (2,2)$도 길이가 4인 양꼬치 거리이며, 이때 두 번째 식당은 $(1,1)$이다. 따라서 $(1,1)$도 대표 식당이 될 수 있다. 그림에서 노란색으로 표시한 두 식당을 제외한 나머지 식당은 대표 식당이 될 수 없다. 따라서 출력해야 하는 값은 2이다.

예제 2

입력	출력
6 3 2 0 0 1 2 2 1 3 3 4 6 5 5	3



길이가 3인 양꼬치 거리의 두 번째 식당이 될 수 있는 식당은 $(1, 2)$, $(2, 1)$, $(3, 3)$이다. 예를 들어 $(0, 0) \to (1, 2) \to (3, 3)$, $(0, 0) \to (2, 1) \to (3, 3)$, $(1, 2) \to (3, 3) \to (5, 5)$는 모두 가능한 양꼬치 거리이다. 따라서 그림에서 노란색으로 표시한 세 식당은 대표 식당이 될 수 있다. 이외의 모든 식당은 대표 식당이 될 수 없다. 따라서 출력해야 하는 값은 3이다.