

Đường tròn chứa nhiều điểm nhất

Cho trước một tập hợp các điểm trên mặt phẳng. Bạn cần tìm một đường tròn sao cho nó chứa nhiều điểm nhất. Hãy chỉ ra số điểm nằm trên đường tròn đó.

Input

Gồm nhiều bộ test. Mỗi bộ test bắt đầu bởi số N là số điểm trên mặt phẳng ($1 \leq N \leq 100$).

N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số X, Y là tọa độ của một điểm cho trước ($-10^4 \leq X, Y \leq 10^4$). (Không có hai điểm nào trùng nhau).

Input kết thúc bởi số 0.

Output

Với mỗi trường hợp, in ra một số nguyên duy nhất là số điểm nhiều nhất có thể cùng nằm trên một đường tròn.

Example

Input:

```
7
-10 0
0 -10
10 0
0 10
-20 10
-10 20
-2 4
4
-10000 10000
10000 10000
10000 -10000
-10000 -9999
```

```
3
-1 0
0 0
1 0
0
```

Output:

```
5
```

3

2