

# Wielokąty wypukłe (wielokaty-wypukłe)

Limit pamięci: 128 MB

Limit czasu: 7.00 s

Danych jest  $N$  punktów na płaszczyźnie.

Napisz program, który: wczyta pozycje punktów, wyznaczy liczbę podzbiorów punktów, które tworzą wielokąt wypukły (wszystkie kąty mniejsze niż  $180^\circ$  i wszystkie punkty ze zbioru na brzegu wielokąta) i wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $N$ , określająca liczbę punktów. W kolejnych  $N$  wierszach znajduje się opis kolejnych punktów, po jednym w wierszu. Opis każdego punktu składa się z dwóch liczb całkowitych  $x_i$  oraz  $y_i$ , oddzielonych pojedynczym odstępem. Są to współrzędne  $i$ -tego punktu.

## Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna nieujemna liczba całkowita – reszta z dzielenia przez  $10^9 + 7$  liczby podzbiorów punktów, które tworzą wielokąt wypukły.

## Uwaga

W tym zadaniu przyjmujemy, że wielokąt musi mieć co najmniej trzy boki.

## Ograniczenia

$$1 \leq N \leq 200, -10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9.$$

## Przykład

### Wejście

```
5
0 0
2 0
1 1
2 2
0 2
```

### Wyjście

```
9
```

### Wyjaśnienie

Jest 9 wielokątów wypukłych: wszystkie trójkąty (jest ich 8) oraz kwadrat (bez punktu środkowego).

test test