

BAO LỒI

Cho N điểm trên mặt phẳng. Tìm đa giác lồi bé nhất bao phủ tất cả các điểm mà mỗi đỉnh của đa giác đều là một trong các đỉnh đã cho.

Input

Dòng 1: số N ($3 \leq N \leq 20000$)

Dòng 2 đến $N+1$: mỗi dòng gồm 2 số là tọa độ (x,y) của một điểm ($|x|, |y| \leq 10^6$)

Output

Gồm 1 số là **hai lần** diện tích của đa giác tìm được.

Example

Input:	Output
8 10 -9 -2 -4 3 -9 -2 -2 -2 4 3 5 4 -9 -9 -2	289