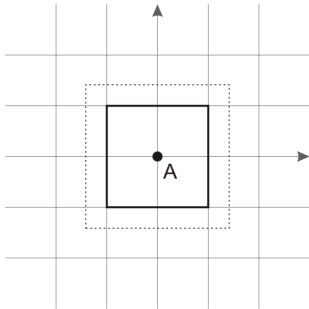


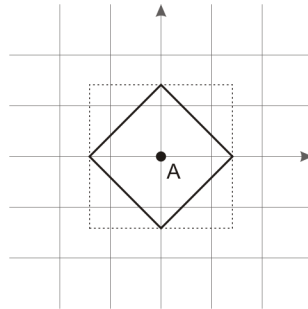
Zadan je poligon i točka A.

Zanima nas kolika je **površina najmanjeg pravokutnika** takvog da, za koliko god stupnjeva **zarotiramo zadani poligon oko točke A**, rotirani poligon bude **unutar tog pravokutnika**.

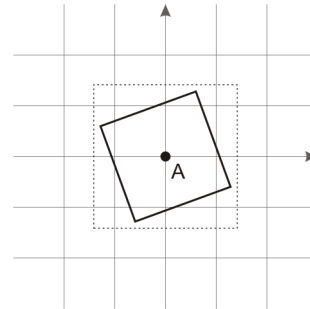
Skica odgovara prvom test primjeru. Iscrtkani pravokutnik je rješenje i površina mu je 8.



Početni poligon



Poligon rotiran 45 stupnjeva



Poligon rotiran 20 stupnjeva

Ulazni podaci

Prvi redak ulaza sadrži koordinate točke A, dva realna broja po apsolutnoj vrijednosti manja od 10000.

Slijedi prirodni broj N, ($1 \leq N \leq 1000$), broj točaka u poligonu. Svaki od sljedećih redaka sadrži koordinate jedne točke poligona, također dva realna broja po apsolutnoj vrijednosti manja od 10000.

Točke poligona će biti dane zaredom, u smjeru obrnutom od smjera kazaljke na satu.

Izlazni podaci

Na standardni izlaz ispišite realan broj sa najmanje tri znamenke iza decimalne točke, površinu traženog pravokutnika. Dopušteno odstupanje od točnog (preciznog) rješenja iznosi ± 0.001 .

Primjeri test podataka

ulaz	izlaz	ulaz	izlaz
0 0 4 1 1 -1 1 -1 -1 1 -1	8.000	-1 0.4 7 1.5 0.5 0.5 1.0 1.5 2.0 -0.5 1.5 -1.0 0.0 -2.0 -0.5 1.0 -0.5	35.240