

Đi bè trên dòng nước

Hùng được một công viên nước thuê thiết kế hoạt động chèo bè trên dòng nước. Hùng thiết kế ra một cung đường: đó là một hành trình vòng quanh được mô tả bởi một đa giác bên trong và một đa giác bên ngoài. Khoảng trống giữa hai đa giác là dòng nước để bè trôi.

Bên cạnh đó, Hùng thiết kế bè là một hình tròn với diện tích lớn nhất có thể để chúng có thể quay tự do và không quá lớn để không bị kẹt trên đường trôi.

Hãy xác định bán kính tối đa của bè để người chơi có thể hoàn thành cung đường trôi.

Input:

- Dòng đầu chứa một số nguyên dương, thể hiện số lượng bộ test, tối đa là 100. Tiếp theo là các tham số của từng test:
 - dòng đầu của mỗi test là số nguyên n ($3 \leq n \leq 100$): số đỉnh đa giác bên trong
 - n dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên là tọa độ đỉnh của đa giác bên trong theo thứ tự liên tiếp
 - dòng tiếp theo là số nguyên m ($3 \leq m \leq 100$): số đỉnh đa giác bên ngoài
 - m dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên là tọa độ đỉnh của đa giác bên ngoài theo thứ tự liên tiếp

Tất cả các tọa độ có giá trị tuyệt đối không lớn hơn 1000. Các đỉnh của đa giác có thể được cho theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược kim đồng hồ. Hai đa giác không giao nhau. Đa giác ngoài bao quanh đa giác trong.

Output:

- Với mỗi test, ghi ra 1 số thực là bán kính tối đa mà bè có thể trôi trên cung đường. Sai số tối đa không quá 10^{-6} .

Ví dụ:

Input	Output
2 4 -5 -5 5 -5 5 5 -5 5 4 -10 -10 -10 10 10 10 10 -10 3 0 0 1 0 1 1 5 3 -3 3 3 -4 2 -1 -1 -2 -2	2.5 0.70710678