

再次出发，前往地球

时间限制：6.0s 内存限制：512M

题目描述

在月球上工作的辉夜姬听到彩叶的歌声，决定再去一趟地球。

月球和地球之间有一块陨石，如果撞上这块陨石，就会回到 8000 年以前，辉夜姬想要回到彩叶唱歌的夜晚，于是她决定避开这块陨石，并且在有限时间内来到地球。

形式化题面：

在二维平面上，有一个凸多边形 C ，其顶点数为 N 。多边形 C 的顶点按逆时针顺序为 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)$ 。

有 Q 次询问，每次询问给出两个点 $S = (s_x, s_y)$ 和 $T = (t_x, t_y)$ ，和一个浮点数 d ，（保证点 S 和 T 均严格在多边形外部，且不在多边形边界）。判断以点 S 为起点，点 T 为终点，是否存在一条长度不超过 d 的路径，要求路径不得进入多边形 C 的内部（但允许经过其边界）。

输入格式

第一行输入一个整数 T 表示测试数据组数。

对于每组数据：

第一行输入两个整数 N, Q 表示凸多边形的顶点数量和询问次数。

接下来 N 行，每行输入两个浮点数 x_i, y_i ，凸多边形上表示第 i 个点的坐标。

接下来 Q 行，每行输入四个浮点数 s_x, s_y, t_x, t_y 和一个浮点数 d ，表示一组询问 $S = (s_x, s_y)$ 和 $T = (t_x, t_y)$ 。

数据保证给出一个合法的凸多边形，不存在三点共线，询问给出的点均严格在多边形外部，且不在多边形边界。

如果从 S 到 T 的理论最短路径长度为 d_{min} , 保证给出的 d 满足 $|d - d_{min}| \geq 10^{-4}$ 。

令 N_{tot} 表示所有测试组 N 之和, Q_{tot} 表示所有测试组 Q 之和。

$1 \leq T \leq 100, 1 \leq N_{tot}, Q_{tot} \leq 2 \times 10^5$ 。

对于每组数据：

$|x_i|, |y_i|, |s_x|, |s_y|, |t_x|, |t_y| \leq 10^5, d \leq 10^6$ 。

$3 \leq N$ 。

输入中所有浮点数小数点后的位数不会超过 7。

输出格式

对于每组数据：

输出 Q 行, 对于每组询问, 如果存在符合要求的路径, 输出单行字符串 "Yes", 否则输出单行字符串 "No"。

输出区分大小写

样例输入

2

5 5

5 0

1 4

-4 2

-4 -2

1 -4

7 -5 10 -7 3.6

-7 9 -2 10 5.1

6 -6 5 -9 3.2

-9 -2 1 -4 10.2

-10 8 6 -3 20

8 8

1.815869 5.843392

-6.402481 3.597517

-6.319297 -3.679320

-6.151667 -3.835793

-2.258571 -5.755919

-0.068164 -5.999782

1.243600 -5.927063

6.844729 -3.105914

-7.696176 4.544950 -3.255233 -9.303071 14.753040

3.983767 9.020432 -9.072549 -1.868772 17.810307

-2.369852 6.386474 -8.059800 -5.163218 13.818208

-0.165644 -6.672256 -5.693888 -6.119447 5.545805

6.851962 -9.182809 5.063777 9.871202 19.175962

9.653594 3.164725 -4.106512 5.460949 14.227531

2.161436 9.984498 9.811317 -4.208692 16.121492

-4.227538 -7.987818 -1.651629 9.434430 19.591694

样例输出

No
Yes
Yes
Yes
No
Yes
Yes
No
No
Yes
Yes
No
No