**题目描述**

一天，我突发奇想向某ACM群提出了申请，三代目立刻就认出了是我。我向他问起这事时，他立刻告诉我说是通过头像发现的。大神果然不愧是大神。于是我用PS对所有地方的头像做了变换。弱渣的PS技术很差，只会平移、旋转和正位似变换三种。我还把这个技术告诉了其他人......

可是这也难不倒三代目。头像的数目非常多，于是三代目打算写一个程序来准确的分辨出两个头像是不是一致的。

三代目的程序把要比较的两个头像识别为两个凸多边形，并且放在同一个坐标系中，现在需要由你来写程序判断这两个头像是否一致，如果是的话，最简可在怎样的变化下重合？

**输入**

第一行为点的数目N（3≤*N*≤100，本题不卡时间和精度，思路最重要），接下来N行各有两个整数表示第一个头像的顶点坐标，接下来N行各有两个整数表示第二个头像的顶点坐标。

**输出**

第一行输出"Y"或者"N"，表示两个头像是否一致。如果不一致，程序只需要输出这一行。

如果你的回答是一致，并且认为第一个头像只靠平移就能和第二个重合，第二行输出"T(x,y)"，(x,y)是平移的矢量。

如果第一个头像需要经过旋转或者位似才能和后一个重合，第二行输出"R(a)S(b)O(x,y)”。(x,y)是旋转位似变换的中心；a是逆时针的旋转角度，用角度制的−180.0<*a*≤180.0表示；b是缩放因子，用*b*>0.0表示。如果有多种方法可以重合（等边三角形之类的），我们优先选择旋转角度在指定范围内绝对值最小的一种方法。

**Author**

1120132001

**备注**

所有结果保留一位小数。输入的点并不是一一对应的。三点共线的情况是不合法的，不会在用例中出现。输出的结果应该符合人类的阅读习惯，像是-0和.1之类的事不合法的输出。

**难度评估：**

思考量：★★  
代码量：★★★★