

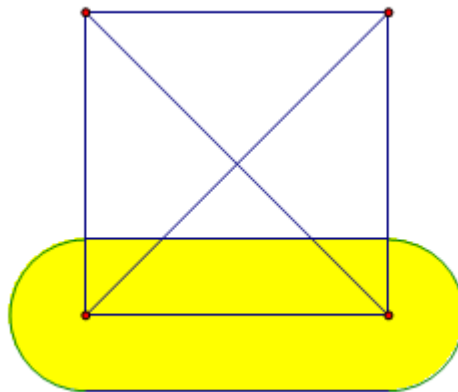
描边

【问题描述】

小 Z 自幼就酷爱数学。聪明的他特别喜欢研究一些数学小问题。

有一天，小 Z 在一张纸上选择了 n 个点，并用铅笔将它们两两连接起来，构成 $n(n-1)/2$ 条线段。由于铅笔很细，可以认为这些线段的宽度为 0。

望着这些线段，小 Z 陷入了冥想中。他认为这些线段中的一部分比较重要，需要进行强调。因此小 Z 拿出了毛笔，将它们重新进行了描边。毛笔画在纸上，会形成一个半径为 r 的圆。在对一条线段进行描边时，毛笔的中心(即圆心)将从线段的一个端点开始，沿着该线段描向另一个端点。下图即为在一张 4 个点的图中，对其中一条线段进行描边强调后的情况。



现在，小 Z 非常想知道在描边之后纸面上共有多大面积的区域被强调，你能帮助他解答这个问题么？

【输入文件】

这是一道提交答案型试题，所有的输入文件 path1.in~path10.in 已在相应目录下。

输入文件 path*.in 第一行包含一个正整数 n ，表示选择的点的数目。

第 2 至第 $n+1$ 行，第 $i+1$ 行有两个实数 x_i, y_i ，表示点 i 的坐标为 (x_i, y_i) 。

第 $n+2$ 行有一个正整数 m ，表示小 Z 认为比较重要的线段的条数。

第 $n+3$ 至第 $n+m+2$ 行，每行有两个正整数 a, b 表示一条线段。 a, b 两个数分别表示该线段的两个端点的编号。

第 $n+m+3$ 行，有一个实数 r ，表示毛笔在纸上形成的圆的半径。

第 $n+m+4$ 行，有四个实数 p_1, p_2, p_3, p_4 ，为评分使用的参数。

【输出文件】

输出文件 path*.out 仅包含一行，即为描边后被强调区域的总面积。

【输入样例】

```

2
1 1
1 2
1
1 2
1
0.00001 0.001 0.1 1

```

【输出样例】

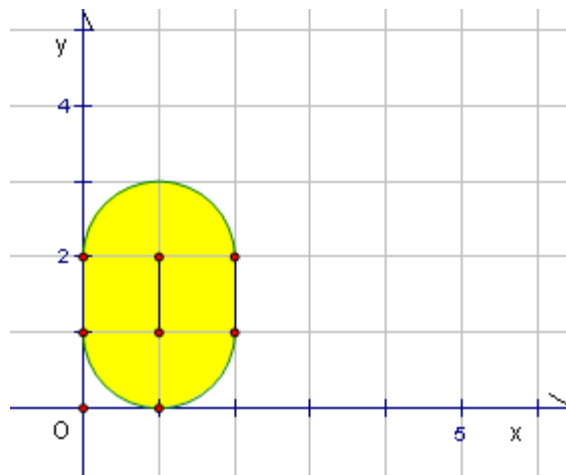
```

5.1415927

```

【样例说明】

如下图所示。

**【评分标准】**

每个测试点单独评分。

本题设有 4 个评分参数 p_1, p_2, p_3, p_4 ($p_1 < p_2 < p_3 < p_4$), 已在输入文件中给出。你的得分将按照如下规则给出：

若你的答案与标准答案相差不超过 p_1 , 则该测试点你将得到满分；

否则, 若你的答案与标准答案相差不超过 p_2 , 则你将得到该测试点 70% 的分数；

否则, 若你的答案与标准答案相差不超过 p_3 , 则你将得到该测试点 40% 的分数；

否则, 若你的答案与标准答案相差不超过 p_4 , 则你将得到该测试点 10% 的分数；

否则该测试点你的得分为 0。