

题目 D. 楼观楼观楼楼时间到了

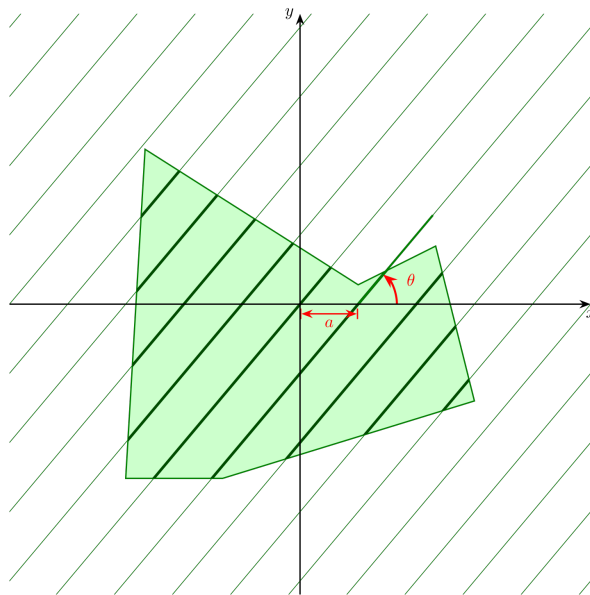
... 妖怪所锻造的这把楼观剑，无法斩断的东西，几乎不存在！

东方妖妖梦~Perfect Cherry Blossom.



迷途竹林里有无数根竹子。妖梦希望利用楼观剑砍下一些竹子用于生火做饭。

为了简化题意，考虑一个二维平面，竹子可以看作 $+\infty$ 根直线，相邻两根竹子间距相等。每根竹子的倾斜程度（即与 x 轴的夹角）相同。妖梦斩击的范围可以视作一个**简单多边形**。



妖梦会利用楼观剑沿着简单多边形的边斩断竹子，所有处于多边形内的竹子都会掉落并被妖梦收集。现在妖梦希望知道她砍下来的竹子的总长度。

输入

第一行有一个整数 n ($1 \leq n \leq 10^5$), 表示多边形的顶点个数。接下来 n 行, 每行两个实数 x_i, y_i ($0 \leq |x_i|, |y_i| \leq 10^4$), 按照顺时针顺序给出每个点的坐标。

最后一行给出两个实数 θ, a ($\theta \in [1, 179)$, $a \in [0.1, 100]$) 描述竹林的参数。

输入中出现的所有实数均保留到四位小数。此外, 题目保证多边形的任意一条边与 x 轴的夹角均不为 θ 。

输出

共一行一个实数表示砍下的竹子的总长。

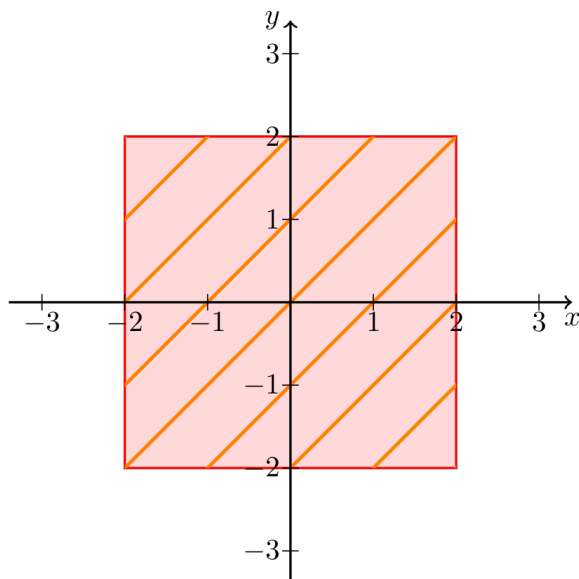
你的答案 ans 被认为是正确的, 当且仅当与标准答案 std 满足 $\frac{|ans - std|}{\max(1.0, std)} \leq 10^{-6}$ 。

样例

standard input	standard output
4 2.0000 2.0000 2.0000 -2.0000 -2.0000 -2.0000 -2.0000 2.0000 45.0000 1.0000	22.6274169980
8 0.0000 2.5000 1.0000 1.5000 2.5000 1.0000 2.0000 -1.0000 1.0000 -2.0000 -2.0000 -2.0000 -2.5000 1.0000 -1.0000 2.0000 60.0000 0.8000	23.1662217484

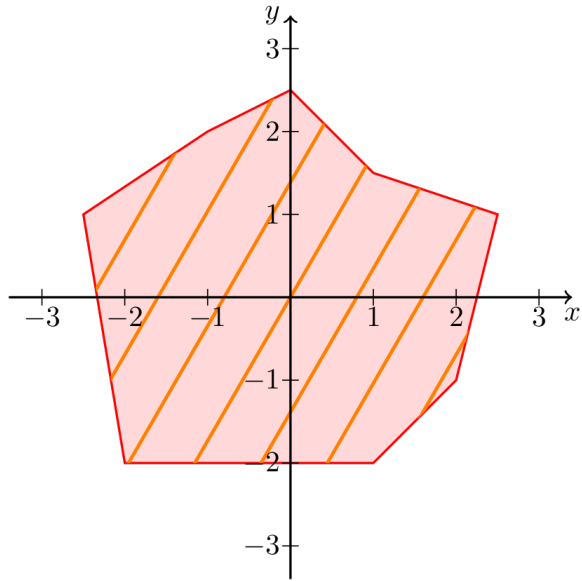
注释

样例 1



容易发现，竹子总长（即橘红色线段的总长度）为 $16\sqrt{2}$ 。

样例 2



我有一个精妙绝伦的方法解释样例 2，可惜这里空白太小写不下。