

**Notice:** 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

## 4014: [FJOI2014]病毒防护带

Time Limit: 20 Sec Memory Limit: 512 MBSec Special Judge

Submit: 55 Solved: 0

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

### Description

众所周知，在国王胖哥的带领下，K国国泰民安，空前繁荣，但今天K国却遇到了空前的危机。

在K国境内同时发现了 $n$ 个未知的病毒，每个病毒会从它被发现的位置开始感染K国的土地，K国可以看做是一个无限大的二维平面，而病毒的感染形状可以看做是一个不断扩大的圆形区域，即在 $t$ 时间这个病毒会感染半径为 $t$ 的圆形土地，这个圆形的圆心为发现这个病毒的位置。

但是万幸的是，K国有独特的病毒防护带可以杀死这些病毒，所以K国国王胖哥在刚发现病毒之时就开始着手进行杀毒工作，所谓的病毒防护带可以看成是一条直线，可以选定建立在K国的任意位置，即可以放置在K国所表示的平面上的任意位置，一旦病毒在扩散的过程中接触到这个防护带，病毒就会死亡，它感染的土地面积就固定为这个病毒死亡时所占的土地面积。注意由于防护带的建立十分昂贵，K国最多只能建立一条病毒防护带。

现在胖哥想知道要如何设立这个病毒防护带，才能使每个病毒感染的平均面积最小，即被感染的总土地面积除以病毒数 $n$ ，每个病毒可以独立看待，即任意一个病毒的死亡不会影响到其他的病毒。注意如果同一个区域被多个病毒感染，那么在计算被感染的土地面积时需要计算多次，即若有一个病毒在位置 $(0,0)$ 被发现，一个病毒在位置 $(1,1)$ 被发现，它们都在 $t=1$ 时接触到防护带死亡，那么此时K国被感染的面积为 $\pi \times 2$ ，病毒感染的平均面积为 $\pi$ 。

由于K国有举世无双的安全监测系统和卫生防护系统，可以认为在病毒防护带建立完毕之后病毒才开始进行扩散。若病毒出现在病毒防护带上，他感染的土地面积

可以看做0。

请编程输出在最优决策下，这些病毒感染的平均面积。

## Input

第1行中给出正整数Q，表示该组数据中有多少组测试样例。

每组样例首先输入一个整数n ( $0 < n \leq 1000000$ )，表示该组样例中病毒的个数，之后一行输入两个正整数x, y，表示第一个病毒的坐标，之后一行输入三个正整数a, b, c，如果第i个病毒的坐标为(x, y)，那么第i+1个病毒的坐标为(x', y')，其中 $x' = (a * x * x + b * x + c) \% 107$ ， $y' = (a * y * y + b * y + c) \% 107$ ，其中%是取模运算符号

## Output

首先输出样例编号，之后输出在最优决策下，这些病毒会感染的K国的土地面积，答案保留8位小数，详见输出示例，请严格按照输出实例中的格式输出

## Sample Input

```
2
2
0 0
0 0 1
3
1 2
3 4 5
```

## Sample Output

```
Case 1: 0.00000000
Case 2: 58.42574374
```

## HINT

100%的数据满足 $Q * n \leq 10000000$ ， $0 \leq x, y, a, b, c \leq 100$ ， $Q \leq n$ 。

//某出题人是见到了这题以后才出了[Zjoi2014]星系调查

## Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

---

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.