

题目描述

有一个神奇的装置，可以从容地做出一个黑洞。你的导师给它起了一个好听的名字，叫做壶中的大银河。现在她正在用这个装置研究空间扭曲问题。

在 n 维空间中的任意一点的位置可以用一个 n 维向量 $\boldsymbol{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ 来表示。研究这个向量有很多方便的数学工具，其中一个很重要的定义叫做范数。 n 维向量 \boldsymbol{x} 的 l 范数被定义为

$$\|\boldsymbol{x}\|_l = \left(\sum_{i=1}^n |x_i|^l \right)^{\frac{1}{l}}.$$

特别地，1 范数是向量各元素的绝对值之和，2 范数就是向量的长度。

研究在黑洞中的一个平面上进行，你的导师在坐标 (x, y) 的位置放置了一个探测器，其中 x 和 y 都是正整数，并且探测器检测到此坐标的 1 范数值为 c 。但是 $|x| + |y| = c$ 可能不成立，因为黑洞中的空间是会扭曲的。具体来说，黑洞中的实际坐标应该是 (ax, by) ，其中 a 和 b 都是正整数。所以按理说应该有 $|ax| + |by| = c$ ，但是 a 和 b 的值我们不知道，所以你的导师想问你：

对于给定的正整数 c, x, y ，是否存在正整数 a 和 b ，使得 $|ax| + |by| = c$ ？以及如果存在，那么在所有使 $|ax| + |by| = c$ 的 a 和 b 中， $a + b$ 最小是多少？

输入格式

第一行一个正整数 T ，表示有 T 组数据。

接下来 T 行，每行三个用空格隔开的整数 c, x, y ，表示装置的参数。

输出格式

T 行，每行一个整数。如果存在正整数 a 和 b 使得 $|ax| + |by| = c$ ，那么输出最小的 $a + b$ 的值。如果不存在则输出 -1 。

样例输入

```
3
3 2 1
11 4 5
24 6 4
```

样例输出

```
2
-1
5
```

数据范围

$$1 \leq T \leq 10000$$

$$1 \leq x, y \leq 10^6$$

$$1 \leq c \leq 2 * 10^{12}$$

