

Problem M. div4.3

Time limit 2000 ms

Mem limit 262144 kB

青蛙弗雷娅正在二维坐标平面上旅行。她目前位于点 $(0, 0)$ ，想要前往点 (x, y) 。在一次移动中，她选择一个整数 d ，使得 $0 \leq d \leq k$ ，并向她面朝的方向跳跃 d 个位置。

最初，她面朝正 x 方向。在每次移动后，她将交替面朝正 x 方向和正 y 方向（即，在她的第二次移动时，她将面朝正 y 方向，在第三次移动时面朝正 x 方向，依此类推）。

她必须执行的最少移动次数是多少，以便落在点 (x, y) 上？

输入

第一行包含一个整数 t ($1 \leq t \leq 10^4$) — 测试用例的数量。

每个测试用例包含三个整数 x 、 y 和 k ($0 \leq x, y \leq 10^9, 1 \leq k \leq 10^9$)。

输出

对于每个测试用例，在新的一行中输出弗雷娅需要跳跃的次数。

示例

Input	Output
3 9 11 3 0 10 8 1000000 100000 10	8 4 199999

注意

在第一个示例中，一个最优的移动组合是弗雷娅以以下方式跳跃： $(0, 0) \rightarrow (2, 0) \rightarrow (2, 2) \rightarrow (3, 2) \rightarrow (3, 5) \rightarrow (6, 5) \rightarrow (6, 8) \rightarrow (9, 8) \rightarrow (9, 11)$ 。这需要8次跳跃。