

CHBLLNS: Chef and Ballons

题目描述

这天一个疯子劫持了一架飞机，所有乘客被当成人质，大厨也不例外。

这个疯子邀请一位乘客陪他玩一个游戏。如果他输了，那么他会释放所有的乘客；否则他会把乘客杀光。风险很高。

大厨自愿接受了这个任务。劫机者将他的眼睛蒙住，然后拿出了一个黑色的大袋子。从外面看不到袋子里有什么。劫机者说，袋子里有 R 个红气球、 G 个绿气球和 B 个蓝气球。

劫机者要求大厨从袋子里拿出一些气球，然后交给他。只有当这些气球中有至少 K 个颜色相同时，大厨才算赢。大厨非常害怕，他希望尽早结束游戏，所以他会从袋子里拿出尽量少的气球，但也会保证大家能得救。请你帮大厨算出他至少要拿出多少个气球。

输入格式

输入数据的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含三个整数 R 、 G 和 B 。第二行包含一个整数 K 。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表大厨至少需要拿出的气球数。

数据范围和子任务

- $1 \leq T \leq 1000$
- $1 \leq R, G, B \leq 10^9$
- $1 \leq K \leq \max(R, G, B)$

子任务 1 (44 分)：

- $1 \leq R, G, B \leq 10$

子任务 2 (56 分)：

- 无附加条件

样例数据

输入

```
2
3 3 3
1
3 3 3
2
```

输出

```
1
4
```

样例解释

在第二组数据中，最坏情况是大厨拿出的前三个气球都是不同颜色的，直到他拿出第四个气球才会出现两个相同颜色的气球。因此答案为 4。

时间限制

1 秒