

Chip Exchange

时间限制：4.0s 内存限制：256M

题目描述

Bessie 手中有 A 枚 A 型芯片和 B 枚 B 型芯片，满足 $0 \leq A, B \leq 10^9$ 。

她可以任意多次执行下面的操作：

- 如果当前至少有 c_B 枚 B 型芯片，就可以用这 c_B 枚 B 型芯片兑换 c_A 枚 A 型芯片，其中 $1 \leq c_A, c_B \leq 10^9$ 。

现在还会额外给 Bessie x 枚随机芯片。这里的“随机”表示这 x 枚芯片中每一枚都可能是 A 型或 B 型，因此你无法控制它们的具体分配方式。

请你求出最小的非负整数 x ，使得无论这 x 枚额外芯片如何分配，Bessie 都一定能通过若干次兑换后，最终拥有至少 f_A 枚 A 型芯片，其中 $0 \leq f_A \leq 10^9$ 。

输入格式

第一行包含整数 T ，表示测试组数，满足 $1 \leq T \leq 10^4$ 。

接下来 T 行，每行包含五个整数：

A, B, c_A, c_B, f_A

输出格式

对于每组测试数据，输出一行一个整数，表示答案。

注意：答案可能很大，建议使用 64 位整数类型，例如 C/C++ 中的 `long long`。

样例 1

输入

```
2
2 3 1 1 6
2 3 1 1 4
```

输出

```
1
0
```

样例 2

输入

```
5
0 0 2 3 5
0 1 2 3 5
1 0 2 3 5
10 10 2 3 5
0 0 1 1000000000 1000000000
```

输出

```
9
8
7
0
10000000000000000000
```

说明

对于第二组样例中的第 1 个测试，Bessie 一开始没有任何芯片。如果额外给她任意 9 枚芯片，那么无论这些芯片如何分配，她都能最终得到至少 5 枚 A 型芯片。

例如，如果这 9 枚芯片中有 2 枚是 A 型、7 枚是 B 型，那么她可以兑换两次，最终得到 $6 \geq 5$ 枚 A 型芯片。

但是如果只额外给她 8 枚芯片且全是 B 型芯片，那么她最多只能得到 $4 < 5$ 枚 A 型芯片，因此 8 不够。

对于第 4 个测试，Bessie 一开始就已经拥有足够多的 A 型芯片，所以答案为 0。

数据范围

- 输入 3： $c_A = c_B = 1$
- 输入 4-5：所有测试满足答案 $x \leq 10$
- 输入 6-7： $c_A = 2, c_B = 3$
- 输入 8-12：无额外限制

命题信息

原题命题：Benjamin Qi