**瘟疫（plague）**

**题目背景：**

2020年2月前后，全国爆发瘟疫，为了预防被瘟疫感染，Tim不得不和他的同学们配置消毒水来预防这场灾难。由于制作消毒水的秘方只有Tim自己知道，而整个WH市的居民都需要这种消毒水，因此Tim不得不日以继日的制作。

**题目描述：**

已知Tim所制作的消毒水可以供m1人使用n1天，或者供m2人使用n2天，那么问题来了，请问：Tim每天所制作的消毒水最多可供几个人使用一天？

**输入描述：**

共一行，包含四个整数，分别为：m1,n1,m2,n2。

**输出描述：**

一个整数n，表示Tim每天制作的消毒水最多可供n个人使用一天。

|  |  |
| --- | --- |
| **样例输入：** | **样例输出：** |
| 15 20 20 10 | 10 |

**思路点拨及解析：**

此题属于牛吃草问题，想要取到最多，那么直接下取整即可。只要知道数学思路，问题就迎刃而解了。我们把样例带入题目中，并转换成牛吃草问题。那么题目如下：

有一个牧场,牧场上的牧草每天都在匀速生长,这片牧场可供15头牛吃20天,或供20头牛吃10天,那么,这片牧场每天新生的草量可供几头牛吃一天?

数学解题思路如下：  
假设一头牛每天吃草一份，那么15头牛20天吃草为：15 X 20 = 300份。20头牛10天吃草为：20 X 10 = 200份。  
前者是在原有草的基础上，加上20天新草。后者是在原有草的基础上，加上10天新草。  
300-200=100份，20-10=10天。  
说明10天长草100份，那么每天长草10份，够10头牛吃一天。  
答案是这片牧场每天新生的草量可供10头牛吃一天.  
再继续想：10头牛每天专吃新长出来的草，那剩余的牛吃原有草，我们可以得到：  
原有草：（15-10）X  20 = 100份 或者 （20-10）X 10 = 100份  
现在我们把数学问题转换为代码实现，就很简单了。如果这样讲你还不会，那你的C语言水平就有待提升了！

**代码：**

1. #include <iostream>
2. #include <cstdio>
3. **using** **namespace** std;
4. **int** main()
5. {
6. **int** m1,n1,m2,n2;//mi为牛的数量，ni为mi对应的吃草天数。
7. cin>>m1>>n1>>m2>>n2;
8. **int** x=(m1\*n1-m2\*n2)/(n1-n2);
9. cout<<x<<endl;
10. **return** 0;
11. }