[22周赛 - Virtual Judge (vjudge.net)](https://vjudge.net/contest/548413#problem/I)

奇怪的分数

我的思路：没有

数学题积累的少了，没什么感觉

题解思路

**// p / q == a / b + b / a;**

**// // a / b + b / a 互为倒数，可以用x 和 1/x 来表示 切入点**

**有两个变量就想办法消掉一个，换元或移项。三个变量的枚举两个来表示剩下的一个**

// p / q = x + 1 / x;

// x \* p / q = x^2 + 1 ,同乘x

// x^2 - x \*p/q +1 = 0;移项

// // 求是否有a，b满足p / q == a / b + b / a;转化为求x^2 - x \*p/q +1 = 0是否有解

// 求根公式p/q +- sqrt(p^2/q^2 - 4) / 2;只要求p^2/q^2 - 4为完全平方数，则存在a，b满足条件

// 用sqrt二分判完全平方数需要用整数型来存数据，且式子不能用除号

// 所以分子分母同乘q,公式化为(p +- sqrt(p^2 - 4\*q^2) )/ 2q;

// 用sqrt或二分来判断是否为完全平方数

// 然后输出求根公式的分子分母

// 数据范围是1e7，开longlong否则相乘会爆

二刷

爆int，没有看一遍过程要用到的表达式，只凭记忆就想写出正确流程，属于是跳步了

1wa

// The first line contains one integer T(1≤T≤105), denoting the number of test cases.

// For each test case:

// Input one line containing two integers p,q(1≤p,q≤107), denoting the given fraction.

// If solution exists, output one line containing two integers a,b(1≤a,b≤109), or print two zeros in one line if no solution.

// 第一步,查看数据范围：1e9的n，肯定不是枚举两个数，

//

// Given a positive fraction qp​, you should find two positive integers a,b that qp​=ba​+ab​. If no such integers, report it.

// 题目表达式p / q == a / b + b / a;两个变量+1e7 = 没法移项 = 换元 x = a / b; 1/x = b/ a;

// p / q = x + 1 / x; , 求x，

// x - p \* x / q + 1 = 0;

// 求根公式 x = (p / q +- sqrt(p^2 / q ^2 - 4)) / 2;

// 如果sqrt有理，则x有解，

// 判断有理需要用int类型存变量并运算，int类型进行除法运算会丢失精度，把分母去掉

// x = (p +- sqrt(p^2 - 4\*q^2)) / 2\*q;

// 如果sqrt(p^2 - 4\*q^2) \* sqrt(p^2 - 4\*q^2) == p^2 - 4\*q^2, x有解

// x = a / b = (p +- sqrt(p^2 - 4\*q^2)) / 2\*q;

// a 对应分子，b对应分母

// 即a，b有一组解是(p +- sqrt(p^2 - 4\*q^2)),2\*q

// 计算输出任意一组解即可

// 检查

// The first line contains one integer T(1≤T≤105), denoting the number of test cases.

// For each test case:

// Input one line containing two integers p,q(1≤p,q≤107), denoting the given fraction.

// If solution exists, output one line containing two integers a,b(1≤a,b≤109), or print two zeros in one line if no solution.

// pq1e7，运算不怕爆int

// 放狗屁，平方直接爆int

[云剪贴板 - 洛谷 | 计算机科学教育新生态 (luogu.com.cn)](https://www.luogu.com.cn/paste/tzt2c8he)

三刷，秒了[云剪贴板 - 洛谷 | 计算机科学教育新生态 (luogu.com.cn)](https://www.luogu.com.cn/paste/9bc2hsbb)