求二元二次不定式正整数解

问题：（这里相当于你式的an，相当于你的an’，只是符号的改变而已）。

先给出答案：有两种解法，每种解法分三种情况，设判别式。

1. 第一种解法：不等式解法，分三种情况：

（1）、当时，有，得完全平方式：。即，有；

（2）、当时，若满足以下三式：

①、；②、；③、

则有解，解为：，。若不存在同时满足以上三式，则无解。

（3）、当时，若满足以下三式：

①、；②、；③、

则有解，解为：，。若不存在同时满足以上三式，则无解。

可以看出（2）、（3）情况若有解，则解的形式相同。

（二）第二种解法：分解因数解法，分三种情况：

（1）、当时，解与（一）（1）完全相同，有，得完全平方式：。即，有；

以下设（即是的两个因数且积等于），有：

（2）、当时，满足以下四式：

①、；②、；③、；④、

则有解，解为：，。若不存在同时满足以上四式，则无解。

（3）、当时，满足以下四式：

①、；②、；③、；④、

则有解，解为：，。若不存在同时满足以上四式，则无解。

小讨论：当的因数较多时可以采用第一种解法，当的因数较少时可以采用第二种解法。

例子：以下使用第，使用解法解答作例：

首先

（一）第一种解法，因为，因此寻求满足下三式；

①、；②、；③、

解得只有满足，此时解为：，。

（二）第二种解法，因为，又因为1721是素数，只有1和1721两个因数，因此按照定义只能取，代入四个判断式，有：

①、；②、；③、；④、

发现四个判断式均满足，因此有解：，。