（出题人：九（1）班 李泽锋）

【提出问题】已知为正整数，若要使为整数，求所有满足条件的.

【初步推导】

令

则

∴

∴

【完善推导】请接着【初步推导】中已有的过程解答原题.

【小试牛刀】已知在关于的二次方程（均为有理数，为正整数）中，，若要使方程的所有根都为有理数，求所有满足条件的.

【思考探究】已知为正整数，，为小于的质数的个数，若为整数，设只有一个满足条件的时的情况的个数为，探究与的关系，并说明理由.