Уравнение

$$a^2 + b^2 - nab = n$$

в результате замены $a = na1 - b1$, $b = a1$ переходит в уравнение такого же вида. Таким образом, если пара a, b - его решение, то и пара $na - b$, a также является его решением. Т.е. для любой начальной пары a_0, b_0 получаем серию решений:

$$a_{n+1} = na_n - b_n,\ b_{n+1} = a_n.$$

Если n-точный квадрат, то можно взять $a_0 = 0$, $b_0 = \sqrt{n}$. В частности, при $n = 1369 = 37^2$ возьмем $a_0 = 0$ и $b_0 = 37$ и получим бесконечный набор решений, удовлетворяющих исходному уравнению, что дает решение первого и второго пунктов задачи.

Если $n = 2013$, то перебором проверяем и убеждаемся, что уравнение неразрешимо по mod 5.