Az egyenlethez 1-et adva, a jobb oldal szorzattá alakítható:

$$n^2+1=(p^2+1)(q^2+1).$$

Ha p és q mindegyike páratlan, akkor ez a szorzat osztható néggyel, így $n^2=4k-1$. Azonban egy négyzetszám néggyel osztva csak nulla vagy egy maradékot adhat, ezért p és q közül legalább az egyik páros, s mivel prím is, ezért szükségképpen kettővel egyenlő. Minthogy p és q szerepe felcserélhető, ezért feltehetjük, hogy $p=2$.

Ekkor az egyenlet így alakul: $n^2=4+5q^2$, azaz $(n-2)(n+2)=5q^2$. A jobb oldal felbontásai csak $(1,\ 5q^2)$, $(q,\ 5q)$ és $(q^2,\ 5)$ lehetnek, mivel q prím és n pedig természetes szám. Ezen párok nagyobbik elemének $n+2$-vel, míg a másiknak $n-2$-vel kell megegyeznie, azaz különbségük 4:

$$5q^2-1=4,\quad \text{vagy}\quad 5q-q=4,\quad \text{vagy}\quad q^2-5=\pm4.$$

Az elsőből $q^2=1$, ez nem prím; a másodikból $q=1$, szintén nem prím; a harmadikból $q^2=9$ vagy 1 adódik, aminek prím megoldása egyedül a $q=3$. Ezt visszahelyettesítve:

$$p^2+q^2+p^2q^2=4+9+4\cdot9=49=7^2,$$

vagyis ebben az esetben a $p=2$, $q=3$, $n=7$ az egyedüli megoldás. Ehhez hozzávéve a p és q felcserélésével nyert $p=3$, $q=2$, $n=7$ számhármast, megkapjuk az egyenlet összes megoldását.

Lengyel Tímea (Kaposvár, Munkácsy M. Gimn., I. o.t.) dolgozata alapján