A feltételben szereplő egyenletet alkalmas azonos átalakításokkal a következő alakra hozhatjuk:

$$(3x+3y+1)\,(x-y)=x^2, \tag{1}$$

$$(2x+2y+1)\,(x-y)=y^2. \tag{2}$$

Az x és y egészekre (1) és (2) is teljesül tehát, a két egyenlőség szorzatát képezve azt kapjuk, hogy

$$(3x+3y+1)\,(2x+2y+1)\,(x-y)^2=(xy)^2 \tag{3}$$

is fennáll.

Ha (3) jobb oldala, $xy=0$, akkor vagy $x=0$, vagy $y=0$ és a bal oldal is 0. Könnyen ellenőrizhető, hogy a bal oldal első két tényezője ebben az esetben nem lehet nulla, így csak $x=y=0$ állhat fenn, ekkor $2x+2y+1=1$ és $3x+3y+1=1$ is négyzetszám.

Tegyük fel, hogy $xy\neq 0$. Ekkor a (3) egyenlőségből következik, hogy $(3x+3y+1)\,(2x+2y+1)$ négyzetszám. Megmutatjuk még, hogy $3x+3y+1$ és $2x+2y+1$ relatív prímek, ebből már következik, hogy mindkettő külön-külön is négyzetszám.

Ha volna olyan p prímszám, ami osztója a $3x+3y+1$ és a $2x+2y+1$ számoknak, akkor p osztója a különbségüknek, $x+y$-nak is és így a $2x+2y+1-2(x+y)=1$ számnak is, ami nem igaz. A $3x+3y+1$ és $2x+2y+1$ számok tehát relatív prímek.