

Szorozzuk meg az egyenlet mindkét oldalát 20-szal. Így kapjuk, hogy

$$100x^2 + 100xy + 100y^2 = 140(x + 2y),$$

ahonnan rendezés után

$$25(x + 2y)^2 - 2 \cdot 14[5(x + 2y)] + 75x^2 = 0,$$

azaz

$$(1) \quad [5(x + 2y) - 14]^2 + 75x^2 = 14^2$$

adódik.

(1) szerint $75x^2 \leq 14^2$, hiszen az összeg másik tagja négyzetszám, és így nem negatív. Mivel x egész, ez csak úgy lehet, ha $|x| \leq 1$, azaz x lehetséges értékei -1 , 0 és 1 .

A behelyettesítés után y -ra kapott másodfokú egyenletek mindegyikének egyik gyöke egész, a másik nem az, és mivel lépéseink megfordíthatók, az egyenletnek három megoldása van az egész számok körében. Ezek

$$\begin{array}{ll} x_1 = -1, & y_1 = 3; \\ x_2 = 0, & y_2 = 0; \\ x_3 = 1, & y_3 = 2. \end{array}$$

Megjegyzés. Másképpen is eljuthatunk a megoldáshoz, ha az adott kétváltozós polinomot az egyik változó – pl. az y — hatványai szerint rendezve, felírjuk a kapott paraméteres egyenlet diszkriminánsát. Mivel az egyenlet egész gyökeit keressük, $D = 196 - 75x^2$ teljes négyzet, ami csak akkor teljesül, ha $x = -1$, 0 vagy 1 , és a megfelelő y értékek közül egy-egy mindhárom esetben egésznek adódik.