

Ha x és y nem negatív egészek, akkor négyzetre emelve az eredetivel ekvivalens egyenletet kapunk:

$$(1) \quad x + y + 2\sqrt{xy} = p.$$

x , y és p is egészek, így $2\sqrt{xy}$ is egész, tehát $\sqrt{xy}$ racionális, azaz $\sqrt{xy}$ is egész kell legyen, tehát xy négyzetszám.

Legyen d az x és y legnagyobb közös osztója. Mivel $d \mid x$ és $d \mid y$, így $d^2 \mid xy$, tehát $d \mid \sqrt{xy}$, ezért d osztója (1) bal oldalának, azaz $d \mid p$. Mivel p prím, így $d = 1$ vagy $d = p$ lehet.

Ha $d = 1$, akkor x és y relatív prímek, ezért mivel xy négyzetszám, x és y is négyzetszám, és (1) miatt $(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 = p$, ami lehetetlen, hiszen a p prím nem lehet négyzetszám. Így csak $d = p$ állhat fenn, ekkor x és y közül az egyik p -vel, a másik 0-val egyenlő.

Az egyenletnek tehát csak $x = 0$; $y = p$ és $y = 0$; $x = p$ a megoldásai.

Koch Dénes (Linz, Akademisches Gymn., 10. o.t.) dolgozata alapján