

Oldjuk meg az alábbi egyenletet:

$$(1) \quad (x + y)^2 = (x + 1)(y - 1).$$

Megoldás. (1) szerint $(x + 1)(y - 1) \geq 0$, hisz egy szám négyzetével egyenlő. Mivel $x + y = (x + 1) + (y - 1)$, ezért

$$(x + y)^2 = (x + 1)^2 + (y - 1)^2 + 2(x + 1)(y - 1),$$

ahonnan (1) alapján

$$(x + 1)^2 + (y - 1)^2 + (x + 1)(y - 1) = 0$$

A fenti összeg egyik tagja sem negatív, így

$$(x + 1)^2 = (y - 1)^2 = (x + 1)(y - 1) = 0,$$

ahonnan $x = -1$ és $y = 1$.

Behelyettesítéssel látható, hogy a kapott értékek valóban megoldásai (1)-nek.