Problema 2. Fie a, b, c trei numere naturale astfel încât $a^2 + b = c^2 + c$. Demonstraţi că $a \leq b$.

Soluţie:
Presupunem, prin absurd, că numerele naturale a, b, c satisfac $a^2 + b = c^2 + c$ şi $a > b$.
Atunci $c^2 + c = a^2 + b < a^2 + a$. Dacă am avea $a \leq c$, ar rezulta $a^2 \leq c^2$ şi apoi $a^2 + a \leq c^2 + c$, ceea ce ar contrazice $c^2 + c < a^2 + a$. Aşadar, trebuie ca $a > c$, adică $a \geq c + 1$. Dar atunci $a^2 + b \geq (c+1)^2 + 0 = c^2 + 2c + 1 > c^2 + c$, ceea ce contrazice egalitatea $a^2 + b = c^2 + c$.
Astfel, am ajuns la o contradicţie, ceea ce arată că presupunerea de la care am pornit este falsă, deci că $a \leq b$.