

Problema 1. Pentru două numere naturale m și n , arătați că numărul $5^m + 5^n$ se scrie ca sumă de două pătrate perfecte dacă și numai dacă $m - n$ este par.

Vasile Zidaru

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

Problema 3. Fie AH_1 și BH_2 două dintre înălțimile triunghiului ascuțitunghic ABC , D proiecția lui H_1 pe AC , E proiecția lui D pe AB și F intersecția dreptelor DE și AH_1 . Demonstrați că $H_2F \parallel BC$.

Problema 4. Arătați că, oricum am alege 20 numere din mulțimea $\{1, 2, 3, \dots, 30\}$, putem găsi printre acestea două al căror produs este pătrat perfect.

Dorin Mărghidanu