

Problemă. Numărul N are 9 cifre, este pătrat perfect și nu conține cifra 6. Arătați că N are cel puțin două cifre identice.

Ioana și Gheorghe Crăciun

Soluție Presupunem că N are cifrele distincte, adică cifrele: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9. Atunci suma cifrelor lui N este 39. Deci N se divide cu 3 și pentru că este pătrat perfect, N se divide cu 9. Dar suma cifrelor lui N nu se divide cu 9, prin urmare am ajuns la o contradicție.