

**Problema 1.** Fie  $a, b, c$  numere reale pozitive cu  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$ . Aflați minimul expresiei

$$\frac{ab}{c} + \frac{bc}{a} + \frac{ca}{b}.$$

\* \* \*

**Problema 2.** Fie  $ABCD$  un paralelogram. Arătați că cercurile Euler ale triunghiurilor  $ABC$  și  $ADC$  sunt tangente.

*Concursul KöMaL, Ungaria*

**Problema 3.** O submulțime a mulțimii  $\{1, 2, 3, \dots, 50\}$  se numește *specială* dacă nu conține nicio pereche de forma  $\{x, 3x\}$ . O submulțime specială se numește *superspecială* dacă ea are numărul maxim posibil de elemente. Câte elemente are o submulțime superspecială și câte submulțimi superspeciale există?

*Olimpiadă Finlanda, 2013*

**Problema 4.** Determinați perechile  $(x, y)$  de numere întregi pentru care

$$28 + x^2(y - 2) + y^2(x - 2) = 0.$$

\* \* \*