

Problema 1. Numerele naturale a, b, c și $a^4 + b^4 + c^4 - 3$ sunt prime. Arătați că $a^2 + b^2 + c^2 - 1$ este număr prim.

Problema 2. Dacă m și n sunt numere naturale astfel încât $\sqrt{7} > \frac{m}{n}$, atunci are loc inegalitatea:

$$\sqrt{7} > \frac{m}{n} + \frac{1}{mn}.$$

Problema 3. Pe latura $[AB]$ a pătratului $ABCD$ se consideră punctul E astfel încât $m(\angle ADE) = 15^\circ$. Se construiește triunghiul echilateral ECF , al cărui interior conține punctul D . Determinați măsura unghiului $\angle FDA$.

Adrian Bud, Negrești Oaș

Problema 4. Suma numerelor nenegative x_1, x_2, \dots, x_7 este 1. Considerăm următoarele cinci sume: $x_1 + x_2 + x_3$, $x_2 + x_3 + x_4$, $x_3 + x_4 + x_5$, $x_4 + x_5 + x_6$, $x_5 + x_6 + x_7$. Notând cu M valoarea celei mai mari din aceste cinci sume, care este cea mai mică valoare posibilă a lui M ?