Problema 1. Să se rezolve în mulţimea numerelor naturale ecuaţia

$$2^x - 3^y = 1.$$

Problema 2. Fie $x \in \mathbb{R}$. Demonstraţi că, dacă numerele $a = x^3 - x$ şi $b = x^2 + 1$ sunt raţionale, atunci x este raţional.

Problema 3. Fie triunghiul ABC dreptunghic în A, cu $m(\angle ABC) = 30°$. Bisectoarea unghiului $\angle C$ intersectează pe AB în D. Notăm cu F şi E mijloacele laturilor $[BC]$ şi respectiv $[AB]$. Dacă $M \in (FD)$ şi $S \in (CD)$ sunt puncte alese astfel încât $AB = 4FM = 4SM$, atunci arătaţi că $AS \perp SE$.

Adrian Bud, Negreşti Oaş

Problema 4. Demonstraţi că oricum am colora numerele naturale cu două culori, roşu şi albastru (fiecare număr fiind colorat cu una din cele două culori), există trei numere naturale a, b, c de aceeaşi culoare astfel încât $a = \dfrac{b+c}{2}$.