



Olimpiada de matematică  
Etapa locală, Caraș-Severin, 16.02.2013

**Clasa a V-a**

7p 1. În grădina Mariei au înflorit ghioceii. Numărându-i în fiecare zi observă că a doua zi au înflorit jumătate din cei înfloriți în prima zi și s-a ofilit un ghiocel, iar în a treia zi au înflorit jumătate din câți au rămas înfloriți după primele două zile, dar s-au mai ofilit doi ghiocei. Maria culege toți ghioceii înfloriți și dăruiește mamei buchetul cules de 19 ghiocei. Câți ghiocei au înflorit în prima zi în grădină?

*Pîrvu Camelia, Oravița*

7p 2. Determinați cifrele  $a$  și  $b$  știind că  $\overline{ab} = (a + b)(a + b - 1)$ .

*Gazeta matematică, nr. 9/2012*

7p 3. Se consideră opt numere naturale distincte. Efectuând toate sumele oricăror șapte numere, din cele opt, se obțin rezultatele: 42, 47, 50, 52, 54, 55, 56, 57. Determinați cele opt numere.

*Gazeta matematică, nr. 3/2012*

7p 4. Se consideră mulțimea  $A = \{3n + 1 / n \in \mathbb{N}, 0 < n \leq 169\}$ .

Arătați că:

- mulțimea  $A$  conține cel puțin trei numere prime, cel puțin două pătrate perfecte și cel puțin un cub perfect;
- nu se pot alege patru numere diferite din mulțimea  $A$  astfel încât suma lor să fie egală cu 2012;

*RMCS, nr. 40*

**Notă:** Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru: 2 ore

Fiecare problemă se punctează cu 7 puncte.