

**Concursul Interjudețean de Matematică și Informatică  
”Grigore C. Moisil”  
Ediția a XXVI-a, Târgu-Mureș, 1–3 aprilie 2011**

**CLASA A VI-A**

1. Un câine urmărește un iepure care are 2 sărituri înaintea câinelui. În timp ce câinele face 3 sărituri, iepurele face 5 sărituri, dar 4 sărituri de-ale câinelui fac cât 7 sărituri de-ale iepurelui. De câte sărituri are nevoie câinele pentru a ajunge iepurele?

**Vasile Berinde**

2. Determinați toate numerele reale de forma  $x = \overline{9, np2}$  și  $y = \overline{p, n8p}$  pentru care

$$\begin{cases} [x + 2y] = 13 \\ [x] + 2[y] = 11 \end{cases} .$$

**Dorel I. Duca**

3. Numărul natural  $n$ , scris în baza 10, are suma cifrelor egală cu 2009. Determinați suma cifrelor numărului  $n + 7$ . Găsiți toate posibilitățile.

**Gazeta Matematică nr. 6/2010**

4. Într-un triunghi  $ABC$  cu  $\angle A > 90^\circ$ , se consideră bisectoarea  $AD$ ,  $D \in (BC)$ . Perpendiculara dusă prin punctul  $D$  pe dreapta  $AC$  intersectează dreapta  $AB$  în  $E$ , iar dreapta  $AC$  în  $G$ .

a) Demonstrați că  $AE \equiv AC$  dacă și numai dacă  $CE \parallel AD$ .

b) Fie  $F \in AB$  astfel încât  $GF \parallel AD \parallel CE$ . Demonstrați că  $CF \perp AB$ .

**Andrei Horvat-Marc**

*Notă. Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru: 3 ore.*