

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICA „NICOLAE PĂUN”
EDIȚIA a XVIII- a – DECEMBRIE 2011

SUBIECTE CLASA a VI-a

Problema 1.

Să se determine numerele naturale a, b astfel încât $a + b = 100$ și $[a, b] = 455$, unde $[a, b]$ reprezintă cel mai mic multiplu comun al numerelor a și b .

M. Pop

Problema 2.

Fie numărul $A = 5^{2n+1} - 20^n - 4^{2n+1}$, $n \in \mathbb{N}$.

- a) Stabiliți ultima cifră a numărului A .
- b) Determinați valorile lui n pentru care A este un număr prim.

D. Dobre

Problema 3.

Numerele 1, 2, 3, ..., 20 se scriu pe un rând într-o ordine arbitrară. Să se arate că:

- a) Există trei termeni consecutivi cu suma mai mare decât 29;
- b) Există trei termeni consecutivi cu suma mai mică decât 34.

V. Pop

Problema 4.

Fie $\sphericalangle MON$ un unghi cu măsura de 90° și A, O, B puncte coliniare astfel încât $O \in (AB)$. Dacă (OE) este bisectoarea unghiului $\sphericalangle AOM$ și (OF) este bisectoarea unghiului $\sphericalangle BON$ arătați că $m(\widehat{EOF}) \in \{45^\circ; 135^\circ\}$

G.M. nr. 1/2010

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii, timp de lucru 3 ore.