

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN PRAHOVA

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

- ETAPA LOCALĂ, 16.02.2013 –

CLASA A VI-A

Subiecte

1. Un robinet umple un bazin în 4 ore, iar alt robinet umple același bazin în 10 ore. În cât timp se va umple 42% din bazin dacă cele două robinete vor curge în același timp?

Prof. Ioana Crăciun și prof. Gh. Crăciun, Ploiești

2. Fie fracția $F = \frac{4n+7}{11n+18}$, cu n număr natural impar. Știind că F este reductibilă, aflați ultima cifră a lui n .

Prof. Gheorghe Achim, Mizil

3. Fie segmentul $[AB]$ și punctele $M_1, M_2, M_3, \dots, M_{2013}$ mijloacele segmentelor $[AB]$, $[AM_1]$, $[AM_2]$, \dots , $[AM_{2012}]$. Arătați că $AM_1 + AM_2 + \dots + AM_{2013}$ nu depășește lungimea segmentului $[AB]$.

Prof. Ion Lupea, Ploiești și prof. Ion Tomescu, Mizil

4. Fie unghiul MON un unghi cu măsura de 90° și punctele A, O, B coliniare cu $O \in (AB)$. Fie $[OE]$ bisectoarea unghiului AOM și $[OF]$ bisectoarea unghiului BON . Arătați că $m(\sphericalangle EOF) \in \{45^\circ, 135^\circ\}$.

Gazeta Matematică

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare subiect se punctează de la 0 la 7 puncte.

Pe foaia de concurs se trec rezolvările complete. Timp de lucru: 2 ore.