



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Etapa locală - 15.02.2014

Clasa a VI-a

Problema 1

- a) Aflați suma numerelor naturale, care sunt multipli de 7 și sunt mai mici decât 2014.
- b) Calculați suma $S = \overline{0,ab(c)} + \overline{0,bc(a)} + \overline{0,ca(b)}$, știind că media aritmetică a numerelor a, b și c este 6.

Problema 2

- a) Aflați cel mai mic număr natural de trei cifre care împărțit la 10 dă restul 8 și împărțit la 12 dă restul 10.
- b) Se consideră un număr prim $a \geq 5$. Să se afle resturile posibile la împărțirea lui a la 12.

Problema 3

Unghiurile $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOC}$ și $\widehat{COD}$ au interioarele disjuncte două câte două și suma măsurilor de 150° . Știind că $b \cdot m(\widehat{AOB}) = a \cdot m(\widehat{BOC})$ și $c \cdot m(\widehat{BOC}) = b \cdot m(\widehat{COD})$, unde a, b și c sunt numere prime care îndeplinesc condiția $a + 3b + 15c = 123$, să se calculeze măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor $\widehat{BOC}$ și $\widehat{COD}$.

Problema 4

Fie $M_1, M_2, \dots, M_{2014}$ puncte situate în această ordine pe o dreaptă d , astfel încât să avem:

$$M_1M_2 = 1, \quad M_2M_3 = 2, \quad M_3M_4 = 3, \dots, M_{2013}M_{2014} = 2013.$$

- a) Determinați lungimea segmentelor M_1M_3 , M_2M_5 , M_1M_7 și M_1M_{12} .
- b) Dacă M este mijlocul segmentului $[M_{1000}M_{2000}]$ determinați lungimea segmentului $[M_1M]$.

Probleme selectate de Prof. Bathori Eva și Nicoara Florin

- Notă:** a) Timpul efectiv de lucru este de două ore.
b) Toate problemele sunt obligatorii.
c) Fiecare problemă se notează de la 0 la 7.