



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Etapa locală - 15.02.2014

Clasa a VI-a

Problema 1

- a) Határozd meg azoknak a 2014-nél kisebb számoknak az összegét, melyek 7-nek többszörösei.
- b) Számítsd ki az $S = \overline{0,ab(c)} + \overline{0,bc(a)} + \overline{0,ca(b)}$ összeget, tudva, hogy az a, b és c számok számtani közeparányosa 6.

Problema 2

- a) Határozd meg azt a legkisebb háromjegyű számot, amelyet 10-zel osztva a maradék 8 és 12-vel osztva a maradék 10.
- b) Adott az $a \geq 5$ prímszám. Határozd meg a lehetséges maradékokat, ha az a számot 12-vel osztod.

Problema 3

Az \widehat{AOB} , \widehat{BOC} és \widehat{COD} szögeknek kettőnként nincs közös belső részük, és mértéküknek az összege 150° . Tudva, hogy $b \cdot m(\widehat{AOB}) = a \cdot m(\widehat{BOC})$, $c \cdot m(\widehat{BOC}) = b \cdot m(\widehat{COD})$, ahol a, b és c olyan prímszámok, melyek teljesítik a következő feltételt: $a + 3b + 15c = 123$, számítsd ki a \widehat{BOC} és \widehat{COD} szögek szögfelezői által alkotott szög mértékét.

Problema 4

Adottak az $M_1, M_2, \dots, M_{2014}$ pontok, ebben a sorrendben a d egyenesen, úgy, hogy:

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

- a) Határozd meg a következő szakaszok hosszát: M_1M_3 , M_2M_5 , M_1M_7 és M_1M_{12} .
- b) Ha az M pont az $[M_{1000}M_{2000}]$ szakasz felezőpontja, határozzátok meg $[M_1M]$ szakasz hosszát.

Probleme selectate de Prof. Bathori Eva si 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.