

OLIMPIADA DE MATEMATICA
FAZA LOCALA

18 februarie 2012

Clasa a VI-a

SUBIECTUL 1Dacă $x, y, z \in \mathbb{N}^*$ și $16x-6y=80z$, arătați că $72/y \cdot (7x+3y-8z)$ **Prof. Dumitra ȘTEFĂNESCU****SUBIECTUL 2**Să se determine numerele \overline{abc} știind că sunt verificate simultan condițiile:
 $ac - ab = 3, bc - ba = 8$ și $a < b < c$ **Prof. Ion NEAȚĂ****SUBIECTUL 3**Fie unghiurile $\angle AOB$ și $\angle BOC$ adiacente cu $m(\angle AOB)=120^0$, iar unghiul $\angle BOC$ ascuțit.a) Arătați că măsura unghiului determinat de bisectoarele unghiurilor $\angle AOC$ și $\angle BOC$ este constantă.b) Dacă $[OC$ și $[OD$ semidrepte opuse, iar $\frac{m(\angle BOC)}{m(\angle AOD)} = \frac{3}{2}$, calculați măsurile unghiurilor $\angle BOC$, $\angle AOD$ și $\angle BOD$.**Prof. Victoria NEGRILĂ****SUBIECTUL 4**Se consideră două unghiuri adiacente $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$ de măsuri 108^0 , respectiv 68^0 .Semidreptele $[OM$, $[ON$, $[OP$ sunt bisectoarele unghiurilor $\sphericalangle AOB$, $\sphericalangle BOC$, respectiv $\sphericalangle MON$. Pe semidreapta opusa lui $[OP$ se considera punctul P' , iar în interiorul unghiului $\sphericalangle AOP'$ alegem un punct B' , astfel încât $m(\sphericalangle B'OP') = 10^0$.Demonstrați că punctele B, O, B' sunt coliniare.**Gazeta Matematică**

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp efectiv de lucru 3 ore.

Fiecare problemă se notează cu puncte de la 0 la 7.