



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

**OLIMPIADA SATELOR CLUJENE
MATEMATICĂ- ETAPA LOCALĂ**

19.02.2016

CLASA a VI-a

Subiectul I. (30 puncte)

a) Calculați suma $S = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+2016}$;

b) Calculați : $\left(\frac{2}{3}\right)^{2016} : \frac{2^{2017}+6^{2017}}{3^{2017}+9^{2017}}$

Subiectul II. (20 puncte)

Cel mai mic multiplu comun a două numere naturale a și b este de 28 de ori mai mare decât cel mai mare divizor comun al celor două numere. Știind că suma dintre c.m.m.m.c și c.m.m.d.c este 435, să se afle numerele a și b.

Subiectul III. (20 puncte) (Pătratul magic)

În pătratul de mai jos sunt scrise numere naturale, astfel încât suma numerelor situate pe linii, pe diagonale și pe coloane să fie aceeași. O parte din numere au fost șterse.

- a) Ce număr este în ultimul pătrățel din stânga jos?
b) Completați pătrățelele cu numere corespunzătoare.

	10	31
	22	
?		19

Subiectul IV. (20 puncte)

În jurul unui punct O avem unghiurile $\sphericalangle AOB, \sphericalangle BOC, \sphericalangle COD, \sphericalangle DOE, \sphericalangle EOA$, astfel încât $m(\sphericalangle BOC) = 2m(\sphericalangle AOB), m(\sphericalangle COD) = 2m(\sphericalangle BOC), m(\sphericalangle DOE) = 5m(\sphericalangle AOB), m(\sphericalangle EOA) = 4m(\sphericalangle BOC)$.

- a) Precizați toate unghiurile ascuțite, drepte și obtuze care se formează în jurul punctului O
b) Arătați că semidreptele $[OA$ și bisectoarea unghiului $\sphericalangle COD$ formează un unghi drept.

Gazeta matematică, 11/2008

*Subiectele au fost - propuse de prof. Sorin Pop - Școala Octavian Goga Cluj-Napoca
prof. Sorin Galea - Colegiul Ana Aslan Cluj-Napoca
- traduse de prof. Edit Szasz, Colegiul Tehnic*

**Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timp efectiv de lucru - 2 ore.**

"Matematică, matematică, matematică, matematică,.....
Atâta matematică? Nu! Mai multă!"