

**OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA**  
**MATEMATICĂ- ETAPA JUDEȚEANĂ**  
**CLASA a VI-a**  
**18.03.2017**

**Problema 1.(7 puncte )**

Dacă  $n$  este un număr prim astfel încât  $\frac{5n^3+6}{2} \in N$ , determinați ultima cifră a numărului  $A=2+n+n^2+n^3+\dots+n^{2017}$ .

**Problema 2.(7 puncte)**

Fie șirul de numere naturale: 1,2,4,7,11,.....

- a) Scrieți următorii trei termeni ai șirului;
- b) Să se determine termenul de pe locul 50;
- c) Stabiliți dacă 2017 este termen al șirului.

**Problema 3.(7 puncte )**

Să se determine numerele  $a,b,c$  știind că  $a$  și  $b$  sunt direct proporționale cu 5 și 8,  $b$  și  $c$  sunt invers proporționale cu 3 și 2 iar  $10a+3b-c=248$ .

**Problema 4.(7 puncte )**

Fie triunghiul  $ABC$ ,  $m(\sphericalangle A) = 105^\circ$ , punctele  $D$  și  $E$  astfel încât  $D \in (AB)$ ,  $B \in (DE)$ ,  $[BE] \equiv [AD]$ . În semiplanul determinat de dreapta  $AB$ , care nu conține punctul  $C$ , se ia punctul  $M$ , astfel încât  $[EM] \equiv [AC]$  și  $m(\sphericalangle BEM) = 105^\circ$ . Demonstrați că:

- a)  $[MD] \equiv [BC]$ .
- b)  $[MA] \equiv [EC]$ .

*Subiectele au fost - propuse de prof. Sorin Pop - Colegiul de Muzică S.Toduță Cluj-Napoca  
prof. Sorin Galea - Colegiul Ana Aslan Cluj-Napoca  
- traduse de prof. Rokaly Reka, Liceul Teoretic Apaczai Csere Janos, Cluj-N*

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

**Timp efectiv de lucru - 2 ore.**

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

**Succes!**

(Grigore Moisil)