



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

**OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA**  
**MATEMATICĂ- ETAPA NAȚIONALĂ**  
**CLASA a V-a**  
**24.06.2017**



**Problema 1.(7 puncte )**

Aranjați numerele pare de la 2 până la 18 într-un pătrat magic 3x3 (suma numerelor de pe linie, coloană și diagonale este aceeași)


**Problema 2.(7 puncte)**

Alex scrie pe tablă numerele 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 16. Cris șterge patru numere de pe tablă și Mihai șterge alte patru numere de pe tablă. Alex constată că suma numerelor șterse de Cris este de trei ori mai mare decât suma numerelor șterse de Mihai. Determinați numărul rămas pe tablă.

**Problema 3.(7 puncte )**

Se consideră șirul de numere: 1;3;6;10;15;21;...

- Completați șirul cu următoarele două numere;
- Aflați cel de-al 2017-lea termen;
- Aflați numărul de divizori proprii ai numărului obținut prin diferența termenilor al 170-lea și al 120-lea.

**Problema 4.(7 puncte )**

Să se afle ultima cifră a numărului:

$$A = 1^{2018} + 2^{2018} + 3^{2018} + \dots + 2016^{2018} + 2017^{2018}$$

*Subiectele au fost - propuse de prof. univ. emerit dr. Dorel Duca, Univ. Babes-Bolyai Cluj-Napoca  
prof. Cristian Petru Pop, Inspectoratul Școlar Județean Cluj  
- traduse de prof. Reka Rokaly, Liceul Teoretic Apaczai Csere Janos*

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

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

**„Binele ce-l faci la oarecine, ți-l întoarce vremea care vine”**

**Anton Pann**

**Succes!**