



**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA**  
**ETAPA JUDEȚEANĂ 9.03.2019**  
**CLASA a V-a**

**Problema 1.(7 puncte)**

Comparați numerele  $a$  și  $b$  știind că:

$$a = [(4^3 \cdot 2^4)^2 : (8^3 \cdot 2^4 \cdot 2^5) \cdot 4^0]^{18} \quad \text{și}$$
$$b = [5^3 + 5^{91} : 5^{89} \cdot 3 + 2 \cdot 5^{71} : 5^{69} + 5^{20} : 5^{18} : 5^2 - 7 \cdot 2^5]^8$$

**Problema 2.(7 puncte)**

Numerele  $x, y, z$  împărțite pe rând la 9 dau resturile 4, 2 și respectiv 1. Aflați restul împărțirii numărului  $4x+3y+2z$  la 9.

**Problema 3.(7 puncte)**

Vecinii lui Sandală, familia Smart, au o fată pe care o cheamă Botină. Domnul Smart este de patru ori mai mare decât Sandală, doamna Smart are de două ori suma vârstelor lui Sandală și Botină, iar doamna Smart și Sandală au împreună cât domnul Smart. Știind că cei patru au împreună 102 ani, aflați câți ani are fiecare.

**Problema 4.(7 puncte )**

Arătați că numărul  $A = 8^{2018} + 18^{2018} + 28^{2018} + \dots + 2018^{2018}$  nu este pătrat perfect.

*Gazeta Matematică nr. 10/2018*

*Subiectele au fost - propuse de prof. Simona Maria Pop - Colegiul Augustin Maior Cluj-Napoca  
prof. Anca Cristina Hodoroagea - ISJ Cluj  
prof. Emilia Copaciu - Colegiul Ana Aslan Cluj-Napoca  
- traduse de prof. Edit Szasz, Colegiul Tehnic Turda*

**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!**