**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA**

**ETAPA JUDEŢEANĂ 9.03.2019**

**CLASA a V-a**

**Problema 1.(7 puncte)**

Comparaţi numerele $a$ şi $b$ ştiind că:

 $a=\left[\left(4^{3}∙2^{4}\right)^{2}:\left(8^{3}∙2^{4}∙2^{5}\right)∙4^{0}\right]^{18}$ şi

 $b=\left[5^{3}+5^{91}:5^{89}∙3+2∙5^{71}:5^{69}+5^{20}:5^{18}:5^{2}-7∙2^{5}\right]^{8}$

**Problema 2.(7 puncte)**

Numerele x,y,z împărţite pe rând la 9 dau resturile 4, 2 şi respectiv 1. Aflaţi restul împărţirii 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 şi Botină, iar doamna Smart şi Sandală au împreună cât domnul Smart. Ştiind că cei patru au împreună 102 ani, aflaţi câţi ani are fiecare.

**Problema 4.(7 puncte )**

Arătaţi că numărul $A=8^{2018}+18^{2018}+28^{2018}+…+2018^{2018}$ 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 Hodorogea –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.**