

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ  
ETAPA LOCALĂ- Clasa a V-a  
28 februarie 2015

1. La un concurs se dau **30** de probleme. Pentru fiecare răspuns corect se acordă **5** puncte, iar pentru fiecare răspuns greșit se scad **3** puncte. Câte răspunsuri corecte a dat un elev care a obținut **118** puncte ?
2. Se consideră 5 numere naturale cu media aritmetică egală cu 24. Împărțind pe rând primul număr la suma dintre al doilea și al treilea, apoi al doilea număr la suma dintre al treilea și al patrulea, iar la final pe al treilea la suma dintre al patrulea și al cincilea se obține de fiecare dată câtul 2 și restul 1. Știind că ultimele două numere sunt consecutive, aflați numerele.  
G.M. Supliment cu exerciții  
Martie 2014; S:E 14.84
3. Se dau mulțimile  $A, B, C, D$  cu proprietatea că sunt disjuncte oricare două între ele, oricare trei între ele și toate patru, astfel încât  $\text{card } A = a^{5n+3}, \text{card } B = a^{5n+2}, \text{card } C = a^{5n+1}, \text{card } D = a^{5n}, a, n \in \mathbb{N}^*$   
Să se demonstreze că  $\text{card } (A \cup B \cup C \cup D) + 4$  este număr par.

**NOTĂ:**

- Timp de lucru 2 ore;
- Toate subiectele sunt obligatorii;
- Fiecare subiect se notează cu maxim 7 puncte.