



Olimpiada de Matematică –etapa locală- Galați

17 februarie 2018

Clasa a V-a

Problema 1.

Să se scrie numărul 314^{2017} ca suma a cinci pătrate perfecte nenule.

Problema 2.

Fie numărul \overline{abcd} . Să se arate că, dacă $11 \cdot \overline{ab} = \overline{cd} + 222$, atunci numărul \overline{abcd} se divide cu 37.

Problema 3.

Să se determine câtul și restul împărțirii numărului $A = 7 \cdot 2^{2022} + 5 \cdot 2^{2020}$ la numărul $B = 9 \cdot 2^{2018}$.

Problema 4.

Pe o tablă sunt scrise numerele 1, 2, 3, ..., 999, 1000. Se șterg la întâmplare două numere și se înlocuiesc cu restul împărțirii cu 7 a sumei lor. Se continuă acest procedeu până rămân pe tablă două numere, unul din ele este 500.

- Să se determine celălalt număr rămas pe tablă.
- Dacă se mai aplică încă o dată procedeu, să se precizeze care este ultimul număr rămas pe tablă.

Notă: Toate problemele sunt obligatorii
Timp efectiv de lucru 2 ore
Fiecare problemă se notează cu puncte de la 0 la 7