



Olimpiada Națională de Matematică 2020
Etapa locală – Iași

CLASA a V-a

Problema 1. Să se determine numerele naturale de forma \overline{abc} știind că $\overline{ab} = \overline{bc} + a^3$, iar $a \neq 0$, $b \neq 0$.

Problema 2. Vlad are o sumă de bani. După ce dublează suma cheltuiește 160 lei. Triplează suma rămasă și mai cheltuiește 900 lei. După ce dublează noul rest și cheltuiește 600 lei constată că i-au mai rămas 900 lei. Ce sumă inițială a avut Vlad?

Problema 3. Se scriu în ordine primele 2020 numere naturale nenule. Eliminăm din acest șir o parte din numere după următorul procedeu: tăiem un număr, sărim un număr; tăiem două numere, sărim două numere; tăiem trei numere, sărim trei numere; ș.a.m.d.

- Verificați dacă 2020 este tăiat sau nu.
- Câte numere au rămas netăiate?

Problema 4. Determinați x, y, z numere naturale dacă

$$2^{5x+1} + 2^{2y} + 2^z = 2368.$$

Timp de lucru: 2 ore

Fiecare problemă este notată cu 7 puncte.