

Concursul regional interdisciplinar
„Trepte în matematică și comunicare”
Ediția a XVII-a, Călimănești, 2 aprilie 2023

MATEMATICĂ

Clasa a V-a

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

1. Scrieți inversa numărului a , unde $a = 2^{13} : 4^6 + 5^3 - 5^2 \cdot [729 : 3^5 + 16 : (7 \cdot 3^2 - 55)]$.
2. Să se scrie numărul 2023 ca o sumă de puteri ale lui 2.
3. Să se determine numerele naturale $\overline{2x3y}$ divizibile cu 36.

SUBIECTUL II

(25 de puncte)

1. Se consideră șirul de fracții: $\frac{7}{10}; \frac{8}{15}; \frac{9}{20}; \dots$
 - a) Dacă notăm cu a_1 prima fracție, a_2 a doua fracție, ..., cu a_n a n-a fracție, determinați a_{2023} .
 - b) Arătați că $a_n > \frac{1}{5}$, pentru orice n număr natural.
2. Să se determine numerele naturale x, y, z știind că $2^x \cdot 3^y \cdot 5^z + 2x = 2^{x+7} + 7$.

Subiectele au fost propuse de prof. Bogeanu Simona

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timpul de lucru pentru probele de limba română și matematică este de 2 ore.

Se acordă 5 puncte din oficiu.

Mult succes!