

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ – VRANCEA

10.02.2024

CLASA a V-a

SUBIECTUL 1.

Se dau numerele naturale $a = 2^4 : \left[3^{13^2} : 9^{84} + (5^{2023})^{2024} : (5^{2024})^{2023} \cdot 5^{2024^0} \right]$ și $b = 2^{2139} \cdot 3^2 - 8^{712} \cdot 40 - 2^{2140}$. Comparați $(a^{713})^3$ cu b .

SUBIECTUL 2.

Determinați toate numerele naturale nenule despre care se știe că împărțite la 9 dau câtul c și restul r , iar împărțite la 5 dau câtul r și restul c .

SUBIECTUL 3.

Aflați numerele naturale nenule k și n știind că $2023 + k! = n^2$, unde $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.

Gazeta Matematică 2023

SUBIECTUL 4.

Fiecare dintre cele cinci litere din tabelul de mai jos reprezintă un număr natural. Suma numerelor de pe linie este trecută în dreapta, iar suma numerelor de pe coloană este trecută jos. Totalul coloanelor 2 și 3 s-a șters. Aflați suma numerelor de pe coloana 2.

A	B	C	C	65
C	E	A	A	66
D	D	B	C	69
A	C	A	B	63
65			65	

NOTĂ:

- *Timp de lucru 3 ore.*
- *Fiecare subiect este notat de la 0 puncte la 7 puncte.*

Propunători:

Prof. Anca CUCU, Școala Gimnazială „Ion Basgan” Focșani

Prof. Mihaela DIACONU, Școala Gimnazială „Ștefan cel Mare” Focșani