

S I. a) Calculați $(2^{32} \cdot 7^{32}) : (14^3)^{10} + 27^8 : 3^{18} : 81$

b) Să se scrie numărul 205^{41} ca suma a două pătrate perfecte.

S II. a) Să se arate că, oricare ar fi cifra x , numărul

$$n = 2021^{\overline{72x}} + 2022^{\overline{x27}} + 2023^{\overline{x72}}$$
 se divide cu 10.

b) Să se afle numerele de forma \overline{abc} , $a \neq b$, știind că

$$\overline{a7b} + \overline{b3a} + \overline{ab} + \overline{ba} = 2^c + 771.$$

S III. Punctele A, B, C și D sunt coliniare, astfel încât $AB = 3 \text{ cm}$,
 $BC = 2 \text{ cm}$, iar punctul D este simetricul punctului A față de
punctul C . Considerăm un punct E situat pe dreapta AB astfel
încât $BE = 4 \text{ cm}$. Calculați distanța dintre punctele D și E .

- *Timp de lucru: 2 ore*
- *Toate problemele sunt obligatorii*
- *Fiecare problemă rezolvată corect este notată cu 7 puncte.*

Subiectele au fost selectate de:

prof. Manuela Hapca, Școala Gimnazială "Lucian Blaga" Bistrița

prof. Maria Sas, C. N. "Liviu Rebreanu" Bistrița