



**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ, 02.02.2020**



CLASA a VI-a

**Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare subiect se punctează de la 0 la 7 puncte.
Pe foaia de concurs se trec rezolvările complete. Timp de lucru: 2 ore.**

Problema 1 Se consideră numerele $a = 2^{2n+4} \cdot 5^n + 20^{n+1} - 4^n \cdot 5^n$ și $b = 2^{n+4} \cdot 5^n + 10^{n+1} + 2^{n+1} \cdot 5^n$, unde n este un număr natural. Calculați cmmdc și cmmmc pentru numerele a și b .

Problema 2: Patru numere consecutive se împart succesiv la același număr natural de trei cifre. Suma resturilor obținute este egală cu 983. Calculați restul împărțirii celui mai mic dintre cele patru numere la 109.

GM9/2019

Problema 3. Fie numărul natural $A = \overline{abcdef}$ și numărul natural B care se obține schimbând arbitrar ordinea cifrelor numărului A . Este posibil ca diferența numerelor A și B să fie 2020?

Problema 4. Se dau 13 numere naturale distincte, nenule, mai mici decât 64. Să se arate că se pot alege trei numere din cele date, fie acestea a , b , c cu $a < b < c$, astfel încât $a + b > c$.