

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ-22 FEBRUARIE 2020
Clasa a V-a**

SUBIECTUL I:

Să se arate că orice număr de forma:

$$A = \overline{abc2} + (\overline{abc2})^2 + (\overline{abc2})^3 + \dots + (\overline{abc2})^{20} \text{ este divizibil cu } 10.$$

SUBIECTUL II:

Suma resturilor obținute prin împărțirea numerelor $1, 2, 3, \dots, n-1, n$ la 7 este egală cu 652. Să se determine numărul n .

SUBIECTUL III:

Determinați patru numere pare consecutive a căror sumă este egală cu 2020.

SUBIECTUL IV:

a)Comparați numerele:

$$A = [2^0 + (2^3)^{21} : (2^4)^{15} + 2 \cdot 3 \cdot (3^3)^{10} : (3^4)^7]^{63} \text{ și}$$
$$B = (2^{2^5} : 2^{5^2} - 5 \cdot 13)^{62}.$$

b)Arătați că numărul $N=7^{2020} + 343^{673}$ este un cub perfect.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 2 ore.

Fiecare subiect este notat de la 0 la 7.