



**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
14 DECEMBRIE 2019**

CLASA a V-a

Subiectul 1.

Fiind dat un număr natural n , considerăm numerele $a = (1+1)^n \cdot (1^n + 1^n)$, $b = 10^{2n} : 25^n$ și

$$c = \left[8^{144} : 4^{216} + (222^4 : 111^4) : 4^2 + (3^2 - 2^3)^{432} \right]^n. \text{ Ordonăți crescător cele trei numere.}$$

Subiectul 2.

Considerăm toate numerele naturale de trei cifre care împărțite la 53 dau restul 5.

- a) Aflați câte astfel de numere există.
- b) Câte dintre aceste numere sunt divizibile cu 5 și care sunt acestea?
- c) Calculați suma tuturor acestor numere.

Subiectul 3.

Suma a două numere naturale scrise în baza 10 este 176. Determinați cele două numere știind că, dacă ștergem o cifră a unuia dintre ele, obținem celălalt număr.

Subiectul 4.

Numerele 0, 1, 2, 3, ..., 2019 sunt aranjate într-un tablou astfel:

0	7	8	15	...
1	6	9	14	...
2	5	10	13	...
3	4	11	12	...

- a) Scrieți ultima coloană a tabloului;
- b) Precizați elementele coloanei 101;
- c) Calculați diferența dintre suma elementelor pare de pe linia a treia și suma numerelor impare de pe aceeași linie.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii

Timp de lucru: 2 ore