OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
30 IANUARIE 2015

CLASA a V-a

Subiectul 1. Fie suma $S = 101 + 1001 + 10001 + ... + \underbrace{100...001}_{2015\ cifre}$.

a. Aflaţi câte cifre are termenul din mijloc al sumei.
b. Aflaţi câte cifre de 0 se folosesc pentru a scrie toţi termenii sumei.
c. Calculaţi suma.

Subiectul 2. Numărul natural $\overline{abcd}$ are suma cifrelor egală cu 27. Arătaţi că $\overline{abcd} + \overline{dcba}$ se divide cu 297.

Subiectul 3. Aflaţi numerele naturale de forma $\overline{abc}$ ştiind că împărţite la $\left(\overline{ab} + \overline{ac}\right)$ dau câtul 5 şi restul 5.

Subiectul 4. Un elev are 15 creioane roşii şi 22 negre. În fiecare zi el pierde 2 creioane. Dacă pierde două creioane de acelaşi fel, în aceiaşi zi îşi mai cumpără un creion negru, iar dacă pierde un creion roşu şi unul negru îşi mai cumpără un creion roşu.

a. În a câta zi rămîne cu un singur creion?

b. Ce culoare are ultimul creion ce îi mai rămâne?

.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii
Timp de lucru: 2 ore