



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE



SOCIETATEA DE  
ȘTIINȚE  
MATEMATICE  
DIN ROMÂNIA

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ  
ETAPA LOCALĂ – 16.02.2019  
CLASA A V-A  
Vâlcea**

**SUBIECTUL 1**

Se știe că **a** este un număr natural de cel mult patru cifre, care împărțit la 2019 dă restul un număr natural de 2 cifre .

- a) Aflați suma celor mai mici 50 de valori pe care le poate lua **a** .
- b) Aflați câte valori numere naturale poate lua **a** , astfel încât restul împărțirii să fie un număr natural pătrat perfect.

**SUBIECTUL 2**

- a) Determinați numerele naturale de forma  $\overline{abc}$  care verifică egalitatea :  
$$\overline{abc} = 10 \cdot (a + b + c)^2$$

- b) Determinați numerele naturale de două cifre care au proprietatea că suma pătratelor cifrelor sale este cub perfect.

**SUBIECTUL 3**

Trei prinți au luptat cu un balaur cu multe capete. Primul prinț a tăiat cu mâna dreaptă o treime din capetele balaurului și încă două capete cu mâna dreaptă. Al doilea prinț, cu mâna dreaptă a tăiat o treime din capetele rămase ale balaurului și cu mâna stângă încă două. Al treilea a tăiat cu mâna dreaptă jumătate din capetele rămase și cu mâna stângă ultimele 3 capete ale balaurului. Câte capete a avut balaurul?

**SUBIECTUL 4**

Aflați numerele naturale a, b și c astfel încât  $2^a + 2^{2b} + 2^{3c} = 2^{400}$

G.M. Nr.

Timp de lucru: 2 ore

Fiecare subiect este punctat de la 0 la 7 puncte

Toate subiectele sunt obligatorii