

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ**  
**ETAPA LOCALĂ**  
**16 FEBRUARIE 2019**

**CLASA a V-a**

**Subiectul 1**

Determinați termenul necunoscut:

$$7^3 - 3^4 + \left\{ 2019^0 \cdot 3 + 2^5 + 7^1 \cdot \left[ 2 \cdot 6^3 - 2^4 \cdot (10^3 + 2^3) : x \cdot 31 \right] \right\} = 2020 \cdot 2019 - 2019^2.$$

**Subiectul 2**

Considerăm numerele naturale  $n$  care împărțite la 9 dau câtul  $\overline{ab}$  și restul  $a+b$ , unde  $a$  și  $b$  sunt cifre nenule.

- a. Aflați câte astfel de numere  $n$  există.
- b. Aflați numerele  $n$  pentru care câtul împărțirii  $(\overline{ab})$  este pătratul unui număr natural.

**Subiectul 3**

Victor vrea să participe la un concurs „Chefi la cuțite”. Pentru aceasta se pregătește învățând tot felul de rețete. De exemplu, pentru un tort cu nuci și ciocolată el știe că are nevoie de miez de nucă, ciocolată de menaj și zahăr astfel:

- ✓ cantitatea de zahăr este cu 25 de grame mai mare decât cantitatea de ciocolată,
- ✓ cantitatea de miez de nucă este de trei ori și jumătate mai mică decât cantitatea de ciocolată de menaj,
- ✓ cantitatea totală a celor trei ingrediente este un număr de grame care este cel mai mic multiplu nenul, divizibil cu 15, al celui mai mic număr prim de două cifre consecutive.

Aflați cantitățile necesare pentru fiecare dintre cele trei ingrediente ale tortului.

**Subiectul 4**

La o librărie s-au adus 43 de truse cu două, trei și, respectiv patru creioane, în total 127 creioane. Știind că numărul truselor cu 3 creioane este de trei ori mai mare decât al celor cu 2 creioane, aflați numărul truselor de fiecare fel.

**Notă: Toate subiectele sunt obligatorii**

**Timp de lucru: 2 ore**