Concursul judetean
„Trepte în matematică și comunicare”
Ediția a XX-a
Călimănești, 16 mai 2026
Clasa a V-a
MATEMATICĂ

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 5 puncte din oficiu.**

SUBIECTUL I (20 puncte**) (***Pe foaia de concurs se trec **doar** numărul exercițiului și litera corespunzătoare **singurului răspuns corect***)**

1. Rezultatul calculului $2024^2 \cdot 2025 - 2024^2$ este:
   a. cub perfect; b. multiplu de 3; c. multiplu de 5; d. multiplu de 7

2. Suma numerelor naturale nenule care împărțite la 5 dau câtul egal cu restul este:
   a. 28; b. 60; c. 40; d. 85.

3. Se consideră șirul 0; 3; 8; 15; 24; 35;.....Suma urmatorilor doi termeni ai sirului este:
   a. 99; b. 101; c. 104; d. 111

4. Gabi, Heidi și Luca au împreună 216 timbre. Gabi are de trei ori mai multe timbre decât Heidi și Luca la un loc, iar Luca are cu 20 de timbre mai mult decât Heidi. Heidi are:
   a. 37 de timbre; b. 17 timbre; c. 20 de timbre; d. 40 de timbre.

5. Un călător are o sumă de bani. În prima zi cheltuiește jumătate din sumă și încă 10 lei. A doua zi cheltuiește jumătate din rest și încă 20 lei. A treia zi cheltuiește jumătate din noul rest și încă 30 lei, după care îi mai rămân 50 lei. Ce sumă a avut inițial?
   a. 670 b. 370 c.740 d. 440

SUBIECTUL II (25 puncte**) (***Pe foaia de concurs se scriu **rezolvările complete***)**

1. Alex are 500 de mere și pere. Dorind să aibă numai pere, face schimb cu Bogdan. Acesta îi oferă 16 pere pentru fiecare 21 de mere. După schimb, Alex are exact 400 de pere. Câte pere a avut Alex la început?

2. a) Arătați că numărul $x = (3^{1+2+3+\cdots+42} + 2 \cdot 3^{1+3+5+\cdots+59})$: 29 este cub perfect.
   b) Arătați că numărul x poate să fie scris ca o sumă de patru pătrate perfecte distincte nenule.

Probleme selectate de:
Prof. Sintion Manuela