



Prin noi, vei fi **tu** cel mai bun!

Concursul de Matematică „Traian Lalescu”

Ediția a XXVI-a, 10 mai 2025

1. Aflați numărul natural x care verifică relația: $3 + [71 - (17 - x) : 5] : 3 = 26$.
2. Determinați numărul natural $\overline{ab}$, știind că $\overline{ba}$ împărțit la suma cifrelor sale dă câtul 4 și restul 12.
3. Ana, Bogdan și Corina au împreună 93 de ani, vârstele lor fiind exprimate prin numere naturale. Când Corina avea vârsta actuală a lui Bogdan, Bogdan avea vârsta actuală a Anei. Aflați câți ani are Bogdan în prezent.
4. În tabelul de mai jos, literele reprezintă numere naturale și fiecare număr, începând cu al treilea (de la stânga la dreapta), este cu 4 mai mare decât jumătatea sumei celor două numere scrise imediat la stânga sa. Calculați suma $M + A + T + E$.

M	12	A	16	T	E
-----	----	-----	----	-----	-----

5. De ziua lui de naștere, Dan dorește să împartă cu prietenii toate bomboanele și toate prăjiturile pe care le are, în mod egal. El constată că, pentru a mânca fiecare persoană câte 2 prăjituri și 9 bomboane, mai are nevoie de 7 bomboane, deși îi rămâne o prăjitură în plus. Știind că numărul total de bomboane este de 4 ori mai mare decât cel de prăjituri, aflați câți prieteni are Dan.
6. Pe Strada Calculelor, casele sunt numerotate cu numere naturale consecutive, fără a începe numerotarea de la 1. Diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr al unei case este egală cu 46. Domnul Observatorescu poate face cu ușurință calcule în minte și află imediat că suma tuturor numerelor impare ale caselor de pe această stradă este egală cu 759. Determinați cel mai mic număr folosit pentru numerotarea caselor de pe Strada Calculelor.
7. Pe o foaie suficient de mare a fost scris, fără spații, numărul 2025 de 2025 de ori:

2025202520252025... 20252025

Doamna Cifrariu observă că unele secvențe de cel puțin două cifre **alăturate** se citesc identic de la stânga la dreapta sau invers (de exemplu 202 sau 52025) și le numește pe acestea *secvențe norocoase*.

a) Aflați numărul de apariții ale tuturor *secvențelor norocoase* de trei cifre în cadrul numărului 20252025.

b) Determinați ce rezultat a obținut doamna Cifrariu, numărând corect toate aparițiile *secvențelor norocoase* de cel mult cinci cifre din numărul scris inițial pe foaie.

Notă. La toate problemele se cer rezolvări complete. Fiecare dintre problemele 1, 2, 3, 4 se notează cu câte 10 puncte, iar fiecare dintre problemele 5, 6, 7 se notează cu câte 20 de puncte. Se acordă 20 de puncte din oficiu.

Timp de lucru: 60 de minute (15 minute pentru acomodarea cu subiectele și 45 de minute pentru redactarea rezolvărilor).