



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

**Concursul de Matematică „Traian Lalescu”
Ediția a XXIII-a, 28 mai 2022**

1. Calculați:

$$50 - 25 : [125 - 4 \cdot (100 : 20 \cdot 5 + 5)].$$

2. Andrei și Bogdan cântăresc împreună 66 de kilograme, Bogdan și Carol 84 de kilograme, iar Carol și Andrei 78 de kilograme. Câte kilograme cântăresc toți cei trei băieți împreună?
3. Calculați suma tuturor numerelor naturale impare de forma \overline{abc} , știind că a, b, c sunt trei dintre cifrele 0, 1, 2, 3 (cifrele a, b, c sunt diferite și $a \neq 0$).
4. Determinați cel mai mare număr natural care împărțit la 100 dă câtul mai mic decât restul.
5. Maria a avut primul copil la 25 de ani. Doi ani mai târziu, ea a născut al doilea copil, iar după alți trei ani a născut al treilea copil. Maria și copiii săi s-au născut în aceeași zi a anului.
 - a) Câți ani avea Maria când a născut al treilea copil?
 - b) Aflați câți ani va avea Maria atunci când vârsta sa va fi egală cu suma vârstelor celor trei copii ai săi.
6. Ana a primit un coș cu 60 de mere, unele roșii și celelalte verzi, din care a început să mănânce câte trei mere pe zi: două roșii și unul verde.
 - a) Aflați câte mere roșii au fost la început, știind că Ana a terminat de mâncat toate merele verzi în 20 de zile.
 - b) Aflați câte mere roșii au fost la început, dacă în ziua în care Ana a terminat de mâncat toate merele verzi din coș, numărul merelor roșii rămase era egal cu numărul merelor verzi care au fost la început în coș.
7. Fie numărul $n = 1234567891011...20212022$, obținut prin alăturarea tuturor numerelor naturale de la 1 la 2022, scrise unul după altul, în ordine crescătoare.
 - a) Aflați câte cifre are numărul n .
 - b) Care este cifra numărului n situată pe poziția 2022 (de la stânga la dreapta)?
 - c) Determinați cel mai mare număr care se poate obține din n prin ștergerea a exact 171 de cifre.

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.