



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2025-2026

Concursul de Matematică
Alexandru Myller – 2026

Test de antrenament 1

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timp de lucru efectiv: 45 minute. Se adaugă 15 minute pentru familiarizarea cu subiectele.
- Se acordă 30 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I Scrieți pe foaia de concurs doar răspunsurile

(60 de puncte)

- 10p 1. Aflați câte numere naturale de trei cifre au diferența dintre număr și răsturnatul său egală cu 495.
- 10p 2. Calculați $2+4+6-8+10+12+14-16+18+\dots+90+92+94-96$.
- 10p 3. Ana are 24 de pătrate identice, fiecare cu latura de 5 cm. Ea le așază fără suprapunere, astfel încât fiecare pătrat să aibă în comun doar laturi cu celelalte, formând un dreptunghi pentru care folosește toate cele 24 de pătrate. Apoi le rearanjează, obținând dreptunghiuri cu dimensiuni diferite, utilizând de fiecare dată toate pătratele. Care este perimetrul minim al dreptunghiurilor pe care le poate obține?
- 10p 4. Dacă n este număr natural nenul, și $9n$ împărțit la 8 dă restul 6, iar $7n$ împărțit la 6 dă restul 4, determinați ce rest dă numărul n la împărțirea prin 24.
- 10p 5. Se organizează un concurs cu copiii clasei a IV-a A. Se observă că dacă s-ar așeza în perechi de câte un băiat și o fată ar rămâne 5 fete fără pereche, iar dacă s-ar forma echipe de câte 3 fete și 2 băieți ar rămâne un băiat și 2 fete singure. Câte fete sunt în clasă?
- 10p 6. Prin împărțirea numerelor \overline{ab} , \overline{bc} , \overline{ca} la același număr natural n se obțin câturile b , c respectiv a și resturile c , a respectiv b . Aflați împărțitorul n .

SUBIECTUL al II-lea Scrieți pe foaia de concurs rezolvările complete

(60 de puncte)

7. George se pregătește pentru Olimpiada de matematică și rezolvă problemele dintr-o culegere de probleme de matematică astfel: în luna iulie o treime din numărul de pagini, în luna august două treimi din rest și constată că mai are de rezolvat încă 10 pagini de probleme, pentru că restul, adică 14 pagini, sunt cu răspunsuri.
- 10p a) Arătați că numărul total de pagini al cărții este 108.
- 10p b) Câte cifre s-au utilizat la paginare, dacă sunt numerotate toate paginile?
- 10p c) După ce termină de rezolvat culegerea, George desenează pe toate paginile care sunt numerotate cu numere care se împart exact la 3 câte 2 triunghiuri și pe toate paginile care sunt numerotate cu numere care se împart exact la 4 câte 3 pătrate. Aflați câte triunghiuri și pătrate a desenat în total George?
8. Se consideră șirul format din grupele (2) , $(4, 2, 4)$, $(6, 4, 2, 4, 6)$, $(8, 6, 4, 2, 4, 6, 8)$, ..., $(2026, 2024, \dots, 6, 4, 2, 4, 6, \dots, 2026)$.
- 10p a) Care este primul număr din a 100-a a grupă?
- 10p b) De câte ori apare în șir numărul 100?
- 10p c) Care e restul împărțirii sumei numerelor diferite aflate în șir la 2026?