



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2023-2024

Concursul de Matematică
Alexandru Myller – 2024
TEST DE ANTRENAMENT 2

- 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 numărul natural x din egalitatea $200 - 200 : (200 - 2 \cdot x : 3) = 150$.
- 10p 2. Un număr este de trei ori mai mic decât altul. Suma dintre triplul numărului mic și dublul celui mare este 1161. Care este diferența dintre numărul mai mare și numărul mai mic?
- 10p 3. Ștergem din numărul 53827 o cifră, fie aceasta a , iar din numărul 97632 o cifră, fie aceasta b , astfel încât produsul numerelor rămase să fie maxim posibil. Aflați numărul \overline{ab} .
- 10p 4. Împărțind numărul \overline{ab} la numărul \overline{cd} obținem câtul c și restul a , iar \overline{db} este de patru ori mai mare decât \overline{ab} . Calculați $a + b + c + d$.
- 10p 5. Fernando își propune să străbată Camino de Santiago, cale de 850 de kilometri. În fiecare zi a săptămânii, de luni până sâmbătă, parcurge câte 25 de kilometri, iar duminica se odihnește. Știind că pornește la drum într-o zi de luni, stabiliți în ce zi a săptămânii va ajunge la capăt.
- 10p 6. Dacă în clasa noastră am grupa câte un băiat și o fată, ar rămâne cinci băieți fără pereche. Dacă am grupa câte doi băieți cu o fată, ar rămâne o fată în afara grupelor. Câți copii sunt în clasa noastră?

SUBIECTUL al II-lea *Scrieți pe foaia de concurs rezolvările complete* (60 de puncte)

7. Media aritmetică a vârstelor membrilor familiei Alexandrescu (exprimate, în ani, prin numere naturale nenule) este 26. Mama are 44 de ani, iar media aritmetică a vârstelor tatălui și copiilor este 20.
- (Media aritmetică a unor numere naturale se calculează împărțind suma numerelor la numărul lor. De exemplu, media aritmetică a numerelor 3, 5, 9 și 15 este $(3 + 5 + 9 + 15) : 4 = 8$.)
- 10p a) Dacă numărul de copii ar fi egal cu 2, care ar fi suma vârstelor tuturor membrilor familiei Alexandrescu?
- 10p b) Arătați că în familia Alexandrescu sunt exact doi copii.
- 10p c) Aflați vârsta tatălui, știind că este de cinci ori mai mare decât vârsta copilului mai mare.
8. Spunem că un număr natural n este *fain* dacă suma cifrelor sale este egală cu 19.
- 10p a) Care este cel mai mic număr fain?
- 10p b) Câte numere faine de trei cifre există?
- 10p c) Determinați toate valorile posibile ale sumei cifrelor succesorului unui număr fain.