



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2021-2022

Concursul de Matematică
Alexandru Myller – 2022

Test de antrenament 5

- 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. Calculați $2022 - 20 \cdot 22$.
- 10p 2. Stabiliți câte perechi de numere naturale (x, y) verifică egalitatea $72 : (x + 3) = 2y + 1$.
- 10p 3. Câte numere naturale de patru cifre au produsul cifrelor egal cu 18?
- 10p 4. Determinați cel mai mare număr de forma \overline{abc} cu proprietatea $\overline{5ab} + \overline{3ac} = 913$.
- 10p 5. Aflați numărul natural care se mărește cu 2022 atunci când se adaugă cifra 6 la dreapta sa.
- 10p 6. Un automobil pleacă din Iași către Timișoara, cu viteza de 60 km/h. După trei ore, un alt automobil pleacă din Iași, pe același traseu, și ajunge din urmă primul automobil după șase ore. Care este viteza celui de-al doilea automobil?

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

(60 de puncte)

7. Suma a trei numere naturale a, b și c este 111. Împărțindu-le, pe rând, la același număr natural nenul, caturile obținute sunt numere naturale consecutive (în ordine crescătoare), iar resturile obținute sunt 1, 2, respectiv 3.
- 10p a) Dacă $a = 1$, aflați valorile numerelor b și c .
- 10p b) Arătați că numărul b este impar.
- 10p c) Câte triplete (a, b, c) de numere naturale verifică toate condițiile problemei?
8. Dacă Maria ar așeza câte 7 trandafiri în fiecare vază, i-ar rămâne 5 trandafiri fără vază. Dacă ar așeza câte 9 trandafiri în fiecare vază, în ultima vază ar fi doar 6 trandafiri.
- 10p a) Arătați că Maria are 4 vase.
- 10p b) Ce sumă obține Maria dacă vinde trandafirii cu 5 lei firul?
- 10p c) Cu banii astfel câștigați, fata cumpără cărți și caiete. Dacă ar cumpăra 6 caiete și 10 cărți nu i-ar ajunge 15 lei, iar dacă ar cumpăra 6 cărți și 10 caiete i-ar rămâne 25 lei. Cât costă o carte și cât costă un caiet?