



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2021-2022

Concursul de Matematică
Alexandru Myller – 2022

Test de antrenament 3

- 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 $15 + 3 : 3$.
- 10p 2. Suma a cinci numere naturale consecutive este 15. Determinați cel mai mare dintre numere.
- 10p 3. Pentru 5 bluze și 4 tricouri s-au plătit 299 lei. Știind că 2 bluze costă cât 3 tricouri, stabiliți cât costă o bluză și cât costă un tricou.
- 10p 4. Sofia a cules 33 de floricele: ghiocei și toporași. Numărul ghioceilor este cu 1 mai mare decât o treime din numărul toporașilor. Aflați câți ghiocei și câți toporași sunt în buchetul Sofiei.
- 10p 5. Lungimea unei săli de dans este cu 6 metri mai mare decât lățimea ei, iar perimetrul sălii este 112 metri. Determinați lungimea și lățimea sălii de dans.
- 10p 6. Numărul natural n împărțit la 54 dă restul 31. Aflați restul împărțirii lui n la 18.

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

7. Se consideră numerele naturale de forma $n = \overline{ab} + \overline{ba}$, unde a și b sunt cifre nenule.
- 10p a) Numărul n poate fi egal cu 45? Justificați răspunsul!
- 10p b) Stabiliți câte numere naturale n având forma dorită există.
- 10p c) Calculați suma tuturor numerelor naturale n cu proprietatea din enunț.
8. Istoria **Colegiului Național din Iași** începe la 23 ianuarie 1828; scriem această dată sub forma 23.01.1828. În general, vom scrie orice dată sub forma $zz.ll.aaaa$, unde zz reprezintă ziua, ll luna, iar $aaaa$ anul.
- 10p a) Astăzi este 21 martie 2022. Cum se scrie această dată în formatul dorit?
- 10p b) Care este prima dată după 23.01.1828 care se scrie cu patru cifre distincte, fiecare folosită de câte două ori?
- 10p c) De câte ori s-ar folosi cifra 2 în scrierea datelor, în formatul dorit, pentru toată luna februarie a anului 1828?