



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

Strada Arcu nr. 4, Telefon: 0232 214 036, Fax: 0232 264 385

www.colegiulnationaliasi.ro

email: colegiulnationaliasi@yahoo.com

Concursul de Matematică *Alexandru Myller – 2020*

Varianta 1

Pe foaia de concurs se scriu rezolvările complete

1. Aflați numărul natural x din egalitatea

$$200 - [100 + 2 \cdot (80 - x + 46) : 4] = 41.$$

2. Câțiva copii stau așezați într-un singur rând, astfel încât între oricare doi băieți consecutivi stau câte trei fete, iar în capetele rândului sunt băieți. Numărul fetelor din rând este de două ori mai mare decât numărul băieților. Aflați câți copii sunt în rând.
3. Stabiliți câte numere naturale \overline{abc} au proprietatea că $\overline{abc} + \overline{ba} = \overline{cba} + \overline{bc}$.
4. Pe o sârmă de telegraf de adună, în fiecare seară, vrăbiile. Dacă o vrăbie vine într-o seară pe sârmă, ea vine și în seara următoare, aducând cu sine trei vrăbii care nu au mai fost pe sârmă în serile precedente. Sâmbătă seara, Radu numără pe sârmă 3072 de vrăbii. Câte vrăbii au fost în seara zilei de luni a aceleiași săptămâni?
5. Pe trei rafturi ale unei biblioteci se află, în total, 90 de cărți. A treia parte din cărțile de pe primul raft sunt mutate pe al doilea raft. Apoi, un sfert din cărțile de pe al doilea raft sunt mutate pe al treilea. După aceste operații, pe fiecare dintre cele trei rafturi se află același număr de cărți. Câte cărți au fost, la început, pe fiecare raft?
6. Suma a două numere naturale este 172. Dacă ștergem una dintre cifrele unui număr, îl obținem pe cel de-al doilea. Determinați toate perechile de numere care verifică aceste condiții.

Notă:

1. *Timp de lucru efectiv: 45 minute*
Se adaugă 5 minute pentru familiarizarea cu subiectele
2. *Fiecare problemă se notează cu 20 puncte*
3. *Se acordă din oficiu 30 puncte*