

1.mājasdarbs

Ievads. Šajā mājasdarbā Jums tiek piedāvāti 4 uzdevumi, kuri ir sakārtoti grūtību pieaugošā secībā. Katrs uzdevums tiek novērtēts ar 0–7 punktiem. Punkti tiek piešķirti arī par ne līdz galam atrisinātiem uzdevumiem, ja ir iegūti noderīgi rezultāti. Risinājumu iesniegšanai izmantot NMS mājaslapā esošo formu.

1.uzdevums Atrast visus pirmskaitļus p , kuriem eksistē naturāli skaitļi x , y un z ar īpašību, ka skaitlis $x^p + y^p + z^p - x - y - z$ ir tieši trīs dažādu pirmskaitļu reizinājums.

2.uzdevums Atrast visus pirmskaitļus p un q ar īpašību, ka skaitlis $1 + \frac{p^q - q^p}{p+q}$ ir pirmskaitlis.

3.uzdevums Sauksim skaitļu $(1, 2, \dots, n)$ permutāciju (a_1, \dots, a_n) par *rizz*, ja skaitļi $a_1 + a_2 + \dots + a_i$ dod dažādus atlikumus, dalot ar n , visiem $1 \leq i \leq n$. Pierādīt, ka eksistē naturāls skaitlis n ar īpašību, ka eksistē vismaz 2025 rizz skaitļu $(1, 2, \dots, n)$ permutācijas.

4.uzdevums Atrast visus naturālos skaitļus (m, n) ar īpašību, ka skaitlis $m^2 - mn + n^2 + 1$ dala gan skaitli $3^{m+n} + (m+n)!$, gan skaitli $3^{m^3+n^3} + m + n$.