Concursul Interjudețean de Matematică „PRIN LABIRINTUL MATEMATICII”

Ediția a XIX-a, Baia Mare, 14 noiembrie 2026

CLASA a VII-a

Subiectul 1. Se consideră numerele naturale $a=3n+7, b=2n+5, c=n+2,$ unde $n\in\mathbb{N}$. Stabiliți dacă numărul $\sqrt{[a,b]+[a,c]}$ este rațional sau irațional (prin $[x,y]$ înțelegem cel mai mic multiplu comun al numerelor x și y).

Subiectul 2. În exteriorul triunghiului ascuțitunghic ABC se construiesc pe laturile AB și AC pătratele de centru P și Q și mai considerăm punctul M mijlocul laturii BC. Demonstrați că triunghiul MPQ este dreptunghic isoscel.

Subiectul 3. Fie paralelogramul $ABCD$ și punctul M situat pe diagonala BD, cu $2\cdot BM<BD$. Fie punctele $E\in AB$, $F\in AD$ și $G\in BD$ astfel încât $ME\,||\,AD, MF\,||\,AB, MC\,||\,AG$ și $AB=EM+MF$. Determinați valoarea raportului dintre perimetrul triunghiului BCM și perimetrul triunghiului DGC.

Subiectul 4. Determinați numerele naturale nenule m și n pentru care numerele $m, m+8, m+10$ și $m+n$ sunt prime, având suma o putere a lui 2 cu exponent natural, iar suma pătratelor acestor patru numere este un pătrat perfect.

Timp de lucru: 3 ore.

Fiecare subiect se notează cu puncte de la 1 la 10 puncte.

SUCCES!

Proiect realizat cu sprijinul financiar al Consiliului Județean Maramureș