



Országos Matematikaolimpia
Megyei forduló - 2025. március 8.

V. OSZTÁLY

1. feladat. Egy iskola robotikakörén a gyerekek csoportokban dolgoznak. Egy teljes csoportban három fiú és egy lány van. Egyik nap hiányzott két lány és egy fiú, ekkor újraalakultak a csoportok, így minden csoportban egy lány és négy fiú volt.

Hány gyerek jár robotikakörre ebben az iskolában?

2.feladat. Adott az $n = 2^x + 2^y + 2^z + 2^t$ szám, ahol x, y, z és t különböző természetes számok. Ha az n számot elosztjuk a 305 számmal, akkor a hányados 2^a és a maradék 0, ahol a egy természetes szám.

Határozd meg az $a + x + y + z + t$ szám 5-tel való osztási maradékát!

Gazeta Matematică

3.feladat. Egy számítógép képernyőjén megjelenik minden természetes szám 1-től 2025-ig. Egy vírus kitörli a számok egy részét az alábbi algoritmus szerint:

- Az első lépésben kitöröl egy számot és a rákövetkezőjét;
- Minden új lépésben a vírus kitöröl két számot, amelyek közül egyik a másik rákövetkezője.

Az algoritmus 674 lépés után megáll.

a) Igazold, hogy a képernyőn maradt számok összege nem osztható 6-tal!

b) Igazold, hogy a képernyőn maradt számok szorzata osztható 6-tal!

4.feladat. András a 2025-ös számot 40 darab olyan nemnulla természetes szám összegeként írja fel, amelyek páronként különbözők.

Határozd meg, hogy mennyi lehet a legkisebb értéke a 40 darab szám közül a legnagyobbiknak!

Munkaidő 3 óra.

Minden feladatra legfeljebb 7 pont szerezhető.