

**Matematika tantárgyverseny**  
**Megyei (Bukarestben szektor) forduló, 2019. március 16.**

**V. OSZTÁLY**

**1. feladat.** Hány olyan 5-nél kisebb vagy egyenlő nemnulla természetes számokból álló  $(m, n, p)$  számhármass van, amelyre az

$$A = 2^m + 3^n + 5^p$$

szám osztható 10-zel?

*Gazeta Matematică feldolgozás*

**2. feladat.** Matekórán az V. osztály mind a 25 tanulója kap egy-egy kártyát, amin egy-egy nemnulla természetes szám van. Minden tanuló elosztja a kártyáján levő számot 24-gyel, majd az osztási maradékot megmondja a tanárnak. Ezeknek a maradékoknak az összege 288. Dani megállapítja, hogy az osztálytársai által kapott maradékok páronként különbözők, az általa kapott hányados és maradék pedig egyenlő egymással.

a) Milyen szám van a Dani kártyáján?

b) Ha Danin kívül minden tanuló az osztás során 1-gyel nagyobb hányadost kapott, mint maradékot, mennyi a 25 kártyára írt számok összege?

**3. feladat.** Egy sakkversenyen minden résztvevő játszott egy-egy játszmát minden más résztvevővel. A verseny végén a szervező is játszott egy-egy játszmát néhány résztvevővel, így összesen 100 játszmát játszottak.

Hányan vettek részt a sakkversenyen és hány játszmát játszott a szervező?

**4. feladat.** a) Határozd meg azokat a tízes számrendszerbeli négyjegyű számokat, amelyeknek a kettes számrendszerbeli felírása csupa 1-esekből áll!

b) Hány olyan tízes számrendszerbeli négyjegyű szám van, amelyeknek a kettes számrendszerbeli felírása pontosan egy 0-t tartalmaz?

*Munkaidő 2 óra + 30 perc kérdésekre.*  
*Minden feladatra 7 pont szerezhető.*