

## VII. Nemzetközi Magyar Matematikaolimpia Marosvásárhely, 2025. május 2.

### V. osztály

**1. feladat.** A Nemzetközi Magyar Matematikaversenyen vidám vetélkedőt rendeztek. A résztvevőknek pontosan az  $\frac{1}{3}$  része az erdélyi,  $\frac{2}{7}$  része pedig a felvidéki régió versenyzője volt. A magyarországi csapatból 12 diák vetélkedett, a kárpátaljai és a délvidéki régióból pedig összesen kevesebb diák indult a vetélkedőn, mint a magyarországi csapatból. Hányan vettek részt a vetélkedőn összesen és közülük hányan indultak a kárpátaljai és a délvidéki régióból?

**2. feladat.** Ádám szeret sakkozni. Minden lejátszott sakkparti után zászlókat tűz ki a kertjébe. Az első után egyet, a második után kettőt, a harmadik után hármat és így tovább. Az  $n$ -edik sakkparti után barátja Balázs megállapítja, hogy 2016 zászló van kitűzve. Ádám szerint, ő 2025 zászlót tűzött ki. Igaza lehet-e mindkét fiúnak?

**3. feladat.** Egy háromjegyű szám középső számjegyét töröltük. Mi lehet a háromjegyű szám, ha az így kapott kétjegyű szám 9-ed része az eredeti számnak?

**4. feladat.** Egy dobozban 100 golyó van, kék, fehér és piros. Becsukott szemmel 26 golyót kell kivenni ahhoz, hogy ezek között biztosan legyen 10 azonos színű golyó. Hány golyót kell becsukott szemmel kihúzni ahhoz, hogy biztosan legyen közte 30 azonos színű golyó?

**5. feladat.** Anna egy asztalra olyan 5 szintű piramist rakott ki egyforma méretű kockákból, amelynek legfelső három rétege felülnézetből és oldalnézetből az ábrákon látható, a következő rétegek a látható három réteg mintájára készültek. Mielőtt felépítette volna a piramist, a kockákat megszámozta 1-től kezdődően egymás utáni természetes számokkal, úgy, hogy az adott kocka minden lapjára ugyanazt a számot írta.

- a) Hány darab kockát használt fel Anna a piramis megépítéséhez?
- b) Hány kocka fog látszani a piramis külső oldalain?
- c) Mennyi lehet a megépített piramison a látható számok legnagyobb összege?

