



TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176
E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap www.titnet.hu
Telefon: 327-8900 Fax: 327-8901



Kalmár László (matematikus)

44. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

ORSZÁGOS DÖNTŐ 2. forduló – 2015. május 30.

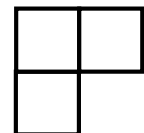
NEGYEDIK OSZTÁLY

Írd le, a megoldások gondolatmenetét, indoklását is!

- Zsófi leírt egy háromjegyű számot, amelyben nincsen 0 számjegy. A szám számjegyeit más sorrendbe írva egy másik háromjegyű számot kapott, és micsoda meglepetés, a két háromjegyű szám összege éppen 1000 lett! Keressük meg az összes olyan számot, amit Zsófi leírhatott!
- Két dobozban összesen 150 gomb van, a piros dobozban pirosak, a sárgában sárgák. Ha 18 piros gombot a piros dobozból átrakunk a sárga dobozba, akkor ott összesen kétszer annyi gomb lett, mint amennyi piros gomb volt eredetileg a piros dobozban. Hány piros és hány sárga gomb volt eredetileg a dobozokban külön-külön?
- A táblázatban a jelek számokat jelölnek, egyforma jelek ugyanazt a számot, különböző jelek különböző számokat jelölnek. A sorok végére írt számok a sorban levő jeleknek megfelelő számok összegét mutatják, ugyanígy az oszlopok alá írt számok az oszlopban levő jeleknek megfelelő számok összegét mutatják. Melyik jelnek melyik szám felel meg?

◇	△	△	△	9
○	○	○	○	20
△	△	○	◇	12
△	△	△	△	6
12	8	14	13	

- Három darab egyforma kis négyzetből egy triminót ragasztunk össze az ábrán látható módon. Két ilyen triminót összeillesztünk úgy, hogy mindig teljes négyzetoldalak illeszkedjenek egymáshoz. Hányféle alakzatot kaphatunk, ha két alakzat akkor különböző, ha nem lehet pontosan egymásra rakni őket? Rajzold le a lehetőségeket!



- Öt különböző színű tányért raktunk egymás tetejére egy oszlopba, felülről lefelé: piros, kék, zöld, sárga, lila. Megfogjuk a két felsőt, és a legalsó alá tesszük úgy, hogy a megfogott tányérok sorrendjét nem változtatjuk. Ezután újra megfogjuk a két felsőt, és a legalsó alá tesszük, és így tovább, összesen 321-szer tesszük át két tányért. Milyen színűek lesznek ekkor a tányérok felülről lefelé haladva?

Budapest, 2015. május 30.