



48. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKÁVERSENY

Megyei forduló – 2019. március 23.

ÖTÖDIK OSZTÁLY

Minden állításodat bizonyítanod kell. Csak akkor elegendő az eredmény pusztán közlése, ha a feladat szövegében szerepel, hogy „*nincs szükség indoklásra*”.

Minden feladat megoldását egy-egy külön lapra készítsd el!

1. Piros, sárga, kék, narancs, fehér és zöld korongjaink vannak egy sorban, mindegyik színből egy darab. A következőket tudjuk:

- (1) A zöld korong nem a jobb szélén van.
- (2) A piros korong két másik korong között található.
- (3) A fehér korong közvetlenül a narancstól balra van.
- (4) A sárga korong a piros és a fehér között helyezkedik el, de egyiknek sem szomszédja.

Milyen sorrendben helyezkedhetnek el a korongok?

2. Össz fel 12 centiméter területű téglalapokra

- (a) egy olyan téglalapot, amelynek szomszédos oldalai 6 cm és 7 cm hosszúak;
- (b) egy 7 cm oldalhosszúságú négyzetet!

Elég egy-egy jó felosztást megadni, nincs szükség indoklásra. Ábráidon egyértelműen add meg valamennyi téglalap oldalainak hosszát!

3. Hány olyan 1000-nél kisebb pozitív egész szám van, amely pontosan kétféle számjegyet tartalmaz?

FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!



4. Anna és Benő két hatoldalú dobókockával játszanak. A kockák nem szokványosak, oldalaikra nem számok vannak írva, hanem kékre vagy pirosra vannak színezve. A játék nagyon egyszerű: feldobják mindkét kockát, és ha a kapott színek egyformák, akkor Anna nyer, különben pedig Benő.

Az egyik kockának öt kék lapja van és csak egy piros. Tudjuk, hogy a játék igazságos, azaz Annának és Benőnek is ugyanolyan esélye van nyerni. Hány kék és hány piros lapja lehet a másik kockának? (Feltételezzük, hogy bármelyik kockán bármelyik lap azonos eséllyel jön ki.)

5. Egy 8×8 -as sakktábla minden mezőjére ráírtunk egy számot, mindegyikre különbözőt. Nevezünk egy mezőt érdekesnek, ha oszlopában őrá írtuk a legnagyobb számot, sorában pedig a legkisebbet. Legfeljebb hány érdekes mező lehet a táblán?

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Jakucs Erika, Nagy Kartal, Steller Gábor.

Lektorálta: Damásdi Gábor, Erben Péter.

Az NTP-TMV-18-0024. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatja.