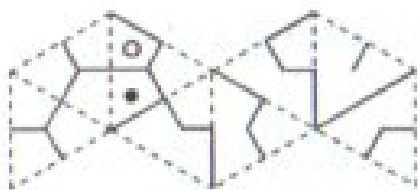


Matematika háziverseny II. forduló 2019.

7-8. osztály

Teljes pontszám csak az alaposan és érthetően indokolt megoldásokért jár. Minden feladat megoldását külön A5-ös méretű lapra írd! Akárhány feladat megoldását be lehet adni, de a pontversenybe csak a **négy legmagasabb pontszámot elért feladat fog beszámítani.** Az Árpád Napokon megrendezésre kerülő **III. fordulóban** azok indulhatnak majd, akik az első vagy a második fordulóban eredményesen szerepeltek. **Beadási határidő: 2019. február 21.**

1. Nézz utána, mit nevezünk szabályos oktaédernek! Egy papírból készített ilyen test felületére rajzoltunk egy labirintust, majd a papírt szétvágva és kiterítve az alábbi ábrát kaptuk (a vastag vonalak jelzik a labirintus oldalait). Rajzoljuk be az ábrába hogyan lehetett eljutni a labirintusban a fekete ponttal jelzett helyről az üres körrel jelzett helyre, amikor az oktaéder még nem volt szétvágva.



2. Egy dobozban 100 fekete és 100 fehér golyó van. Kiveszünk 3 golyót véletlenszerűen, és a kivett golyók színétől függően a táblázatnak megfelelően meghatározott színű golyókat teszünk vissza a kivettek helyett. Egy megbízott személy addig csinálja ezt, amíg csak 2 golyó marad az urnában, és nekünk nem árulja el, hogy az egyes cserék milyen sorrend szerint zajlottak le. Ezután a megmaradt 2 golyó közül egyet kihúzunk, de előre tippelni kell a színére. Mit érdemes tippelni?

Kivett golyók	Visszatett golyók
3 fekete	1 fekete
2 fekete, 1 fehér	1 fekete, 1 fehér
1 fekete, 2 fehér	2 fehér
3 fehér	1 fekete, 1 fehér

3. Egy trapéz két párhuzamos oldala 51 cm és 67 cm, az egyik szára 68 cm hosszú. Mekkora a 68 cm-es száron lévő szögek, ha a trapéz területe 2006 cm^2 ?
4. Karcsi egy föld körüli utat tervez a terepjárójával, melynek során 42 000 km-t fog szárazföldön megtenni az autóval. Egy gumi az autókeréken 24 000 km-t bír ki. Legalább hány gumit kell vennie, hogy végig tudja csinálni az utat? Adjuk meg azt is, hogyan kell ezeket az autóra felhelyeznie, hogy a gumik végig bírják az utat!
5. A 2019-nél nem nagyobb pozitív egész számok közül kiválasztjuk azokat, amelyeknek valamelyik számjegye prímszám. Hány számot választhatunk ki?
6. Kati készített egy táblázatot. A táblázatba pozitív egész számokat írt úgy, hogy ha kiválasztunk három számot a táblázatból, melyek közül semelyik kettő nincs egy sorban, sem egy oszlopban, akkor ezen három szám szorzata mindig ugyanannyi. A táblázatba az 1, 3, 5, 7, 11, 21, 33, 35, 55 számok kerültek. Adjuk meg a táblázat üres celláinak összes, a feltételeknek megfelelő kitöltését!

1	5	