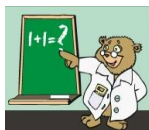




XIX. Breyó Mihály
ORSZÁGOS PONTSZERZŐ MATEMATIKÁVERSENY
3 - 4. osztályosok számára
2019/2020-as tanév



III. forduló

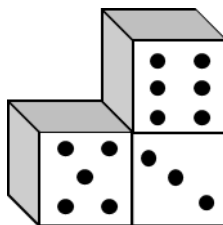
1. feladat:

A dobókocka 6 lapján pöttyök szerepelnek 1-től 6-ig.

Egy dobókockát *szabályosnak* nevezünk, ha a szemben lévő lapjain a pöttyök összege minden esetben 7.

Egy dobókockát *ravasznak* nevezünk, ha a szemben lévő lapjain a pöttyök különbsége minden esetben 3.

Három kockát illesztettünk össze, az ábrán látható módon. Az összes lehetséges megoldást add meg!



- A fenti kockák négy szürkével színezett lapján mennyi lehet a pöttyök összege, ha mindhárom kocka szabályos?
- A fenti kockák négy szürkével színezett lapján mennyi lehet a pöttyök összege, ha mindhárom kocka ravasz?
- A fenti kockák négy szürkével színezett lapján mennyi lehet a pöttyök összege, ha a szürkével színezett lapot tartalmazó kockák közül az egyik szabályos, a másik pedig ravasz?

2. feladat:

Van négy egyforma méretű piros, kék, sárga és zöld golyó, és van egy hasáb, melybe négy a golyók méretével megegyező nagyságú félgolyó formájú üreg van. Az üregeket befestettük a golyók színével, mindegyik színt pontosan egyszer felhasználva. Hányféleképpen helyezhető el a négy golyó az üregekben, ha legfeljebb két golyó kerülhet a színével azonos színű üregbe? Válaszod indokold!

3. feladat:

Egy pozitív egész számot szépségesnek nevezünk, ha a szám elejéről, vagy a végéről, vagy mindkét irányból néhány számjegyet letörölve az eredeti szám számjegyeinek az összegével egyező számot kapjuk (pl.: 3126-ból a 12). Hány olyan huszonegyedik századi évszám van, melyekből előállíthatók szépséges számok? Mindegyik szépséges számból írd legalább egyet! Válaszod indokold!

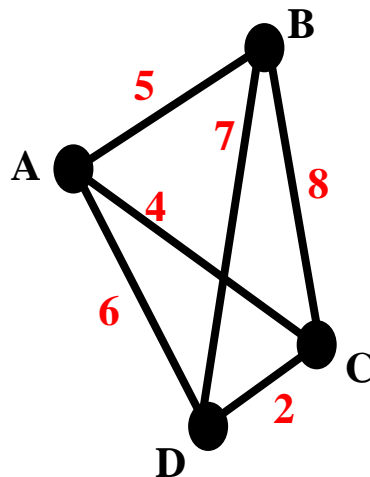
4. feladat:

Lali és édesapja életévei korának összege 44 év. Lali 14 év múlva feleannyi éves lesz, mint édesanyja. 17 év múlva fele olyan idős lesz, mint édesapja. Hány éves Lali és szülei most?

5. feladat:

Az alábbi ábra egy térképet szemléltet. A térképen négy város látszik (a térképen a pontok), amelyek neve: A, B, C illetve D. A városokat utak kötik össze, amelyeket a térképen egyenes vonalak (szakaszok) jelölnek. Hamilton egy utazó ügynök, aki A városban lakik. Szeretné bejárni az összes várost úgy, hogy minden városban pontosan egyszer legyen és végül visszatérjen A városba. A városok között csak az egyenes utakon közlekedhet, és ugyanazon az úton csak egyszer haladhat. (Nem kell valamennyi úton végig mennie. Az A és C, valamint a B és D városokat összekötő utak keresztezik egymást, de a kereszteződésnél nem térhet át a másik útra.) Az utak hosszát a melléjük írt (piros) számok jelzik.

Például egy útvonal: **ABCDA**, ami azt jelenti, hogy A-ból indul, majd B-be megy, onnan tovább halad C városba, majd C-ből D-be, végül D-ből visszatér az A városba. Eközben megtett útjának a hossza: 21.



- Mennyi az út hossza, ha **ACBDA** útvonalon halad?
- Van-e másik útvonal, amelynek ugyanannyi a hossza, mint az a) feladatban megadott útnak? Add meg az útvonalat a példánál mutatott módon!
- Add meg a legrövidebb hosszúságú útvonalat úgy, hogy Hamilton A-ból indul és oda is tér vissza, miközben bejárja a másik három várost is a szabályok szerint! (Ha több megoldás is van, akkor valamennyit add meg!) Mennyi ennek az útvonalnak a hossza?

Sikeres feladatmegoldást kívánunk.

Beküldési határidő: 2019. december 20./péntek

Bolyai Farkas Líceum, 540064-Marosvásárhely, Bolyai u. 3. – Főbejárati porta

A borítékra kérjük felírni: „PONTSZERZŐ”.