

2019. január 28-án nem lesz szakkör.

**1. feladat** Egy focilabda készítésekor 12 db szabályos ötszög és 20 db szabályos hatszög alakú bőrdarabot varrnak össze. A sokszögek egy-egy oldalán a varrás 4,5 cm hosszú. Összesen hány cm hosszú varrás szükséges egy focilabda összevarrásához?

**2. feladat** Rajzoltam egy négyszöget, amelyről négy gyerek a következőket állította:

Andi: Vannak egyenlő szögei.

Bandi: Van szimmetria-tengelye.

Endi: Átlói merőlegesen egymásra.

Gabi: Átlói egyenlő hosszúak.

A négy állításból egy hamis, a többi igaz. Milyen négyszöget rajzolhattam?

**3. feladat** Egy kocka mindegyik élét be akarjuk festeni úgy, hogy azok az élek, melyeknek van közös csúcuk, más színűek legyenek. Legalább hány különböző színre van szükségünk?

**4. feladat** Egy szabályos hatszög csúcsai közül négyet kiválasztunk, s sorban összekötjük azokat. Így egy konvex négyszöget kapunk. Milyen négyszöget kaphattunk?

**5. feladat** Az alábbi állítások közül melyek igazak (I) és melyek hamisak (H) ?

**a)** Minden téglalapnak két szimmetria-tengelye van. **b)** Minden deltoid tükrös a hosszabbik átlójára. **c)** Ha egy négyszög tengelyesen szimmetrikus, akkor téglalap vagy deltoid. **d)** Van olyan négyszög, amely szögeinek összege  $300^\circ$ . **e)** Minden négyzet deltoid. **f)** Van olyan téglalap, amelyik nem deltoid. **g)** Minden olyan négyszög, amelynek átlói merőlegesen egymásra, deltoid. **h)** A rombusz és a téglalap területét is kiszámolhatjuk úgy, hogy átlóik hosszát összeszorozzuk, és a szorzatot osztjuk kettővel. **i)** A rombusz külső szögeinek összege  $360^\circ$ .

**6. feladat** Egy  $2 \times 2 \times 2$ -es kocka felszínét felbontottuk 24 egységnégyzetre. Két egységnégyzet szomszédos, ha van közös élük. Legalább hány színre van szükségünk, ha a kis négyzeteket ki akarjuk színezni úgy, hogy a szomszédosak eltérő színűek legyenek?

**7. feladat** Egy kocka lapjait hat színnel akarjuk kiszínezni úgy, hogy mindegyik lap más színű legyen. Hányféleképpen tehetjük meg?