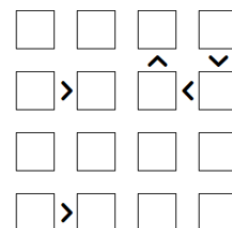


**Budapesti Általános Iskolák Matematika Versenye**  
**8. osztály**  
**I. forduló**

Minden állításodat indokolni kell.  
 A feladatok megoldására 90 perced van.  
 Körzön, vonalzón és íróeszközön kívül egyéb segédeszközt nem használhatsz.

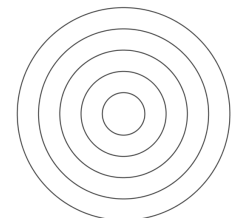
**1. feladat:** A táblára kezdetben az 1, 2, 3, 4, 5 számokat írjuk. Egy-egy lépésben letörölünk két számot, és helyettük a (pozitív vagy nulla) különbségüket írjuk vissza. Négy lépés múlva egyetlen szám marad a táblán. Mennyi lehet ennek a számnak a maximuma és minimuma? (6 pont)



**2. feladat:** Az ábrán látható  $4 \times 4$ -es táblázat mezőibe úgy kell beírni az 1, 2, 3, 4 számokat, hogy minden sorban és minden oszlopban pontosan egy legyen mindegyikből, és a kisebb-nagyobb relációs jelek is teljesüljenek.

(6 pont)

**3. feladat:** Egy konferencia 300 résztvevője kör alakú kitűzött kap, amely koncentrikus körgyűrűkből áll (ábra). Az 5 sáv mindegyike piros, sárga, kék vagy zöld színnel festhető ki, de a szomszédos sávok színe nem egyezhet meg. Jut-e minden résztvevőnek különböző színű kitűző?



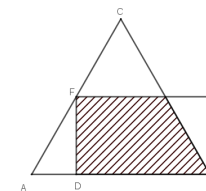
(6 pont)

**4. feladat:** Az  $a, b, c, d, e$  és  $f$  számok különböző tízes számrendszerbeli számjegyeket jelölnek. Mennyi lehet  $f$  értéke, ha

$$\begin{aligned} a + b + c &= 8; \\ c + d + e &= 22; \\ e + f &= 16? \end{aligned}$$

(7 pont)

**5. feladat:** Az  $ABC$  szabályos háromszög és a  $DBEF$  téglalap az ábrán látható módon helyezkednek el. A  $D$  csúcs illeszkedik az  $AB$  szakaszra,  $F$  pont pedig a  $CA$  oldal felezőpontja. Hány százaléka a sátriozott rész területe a téglalap területének?



(7 pont)