

Budapesti Általános Iskolák Matematika Versenye
5. osztály
I. forduló

Minden állításodat indokolni kell.
 A feladatok megoldására 60 perced van.
 Körzön, vonalzon és íróeszközön kívül egyéb segédeszközt nem használhatsz.

1. feladat: Két Bolha, Ugris és Bugris ugrál a számegyenesen. Ugris jobbra egy ugrással 8 egységet, balra pedig 6 egységet ugrik, míg Bugris egy ugrással jobbra 4-et, balra pedig 12-t halad. Ha Ugris a -11 pontból, Bugris pedig a 14 pontból indul, akkor lehet-e, hogy valamikor ugyanarra a számra ugranak? *(6 pont)*

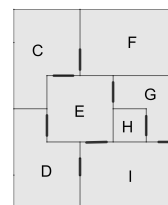
> <

2. feladat: Az ábrán látható 4×4 -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. Segítségül előre beírtunk két darab 2-es számot.

> <

(6 pont)

3. feladat: Az ábrán egy múzeum egyik emeletének alaprajza látható. A termetek nagybetűvel jelöltük, a termek közötti ajtókat pedig a vastagabb vonalak jelzik. Egy látogató bejárta az összes termet úgy, hogy minden teremben pontosan egyszer járt és minden ajtón legfeljebb egyszer ment át.



- Melyik teremből indulhatott és melyikbe érkezhett?
- Hányféle úton mehetett?

(6 pont)

4. feladat: Anna, Béla és Cili megettek egy tábla csokoládét közösen, egy kocka sem maradt. A tábla 21 kocka csokiból áll. Anna azt állította, hogy ő csak egyet evett. Béla azt mondta, hogy a táblának legalább a felét ő ette meg. Cili bizonygatta, hogy ő többet evett, mint mindenki más együttvéve. Dani, akinek sajnos egy árva kocka csokoládé sem jutott, biztosan állította, hogy Cili ette a legtöbbet. Legfeljebb hány kocka csokoládét ehetett Béla, ha tudjuk, hogy pontosan az egyikőjük nem mondott igazat? *(6 pont)*

5. feladat: Kristóf és Lóránt egységkockákat ragasztottak össze és így mindketten egy $4 \times 4 \times 4$ -es nagyobb kockát kaptak.

- Képzeld Lóránt, az én kockám nem tömör. Hiányzik a közepéből néhány kiskocka - mondta Kristóf.
 - Képzeld, az enyém sem tömör, az enyéméből is hiányzik kocka. A kettőnk összes egységkockájának felhasználásával viszont ki tudnánk rakni egy tömör, nagyobb kockát is - válaszolta Lóránt Kristófnak.
- Hány kockát használhatott fel Kristóf és Lóránt külön-külön? *(6 pont)*