

Budapesti Általános Iskolák Matematika Versenye
5. osztály
II. forduló

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

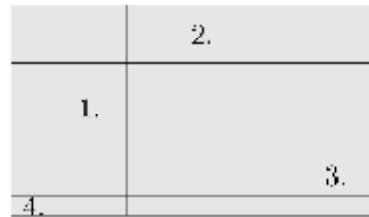
1. feladat: Gondoltam egy számot. Kivontam belőle 22-t. Az eredményt megszoroztam 2-vel, s az így kapott számnak vettem az abszolút értékét. Ehhez még 5-öt adtam, s ekkor 4005-öt kaptam végeredményül. Melyik számra gondolhattam? (10 pont)

2. feladat: Bella, Andi, Cili és Dalma egymás mellett laknak, különböző állatot tartanak és más a hobbijuk. Tudjuk, hogy:

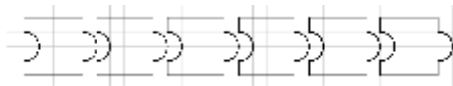
- (A) Bella halat tart, Cili pedig a harmadik házban lakik;
- (B) Andi lovagol;
- (C) akinek kuttyója van, az úszik;
- (D) a második házban lakó lány karatéra jár, a negyedik házban lakó pedig macskát tart;
- (E) az íjásznak papagája van és nem az első házban lakik.

Add meg melyik házban ki lakik, milyen állatot tart, és mit sportol? (10 pont)

3. feladat: Egy téglalap alakú terítő különböző méretű téglalap alakú részekből van összeállítva a rajz szerint. Az 1. számú darab kerülete 38 cm, a 2. számú kerülete 28 cm, a 3. számúé 24 cm, és az egész terítő kerülete 110 cm. Hány cm a 4. számú téglalap kerülete? (10 pont)



4. feladat: Domino-puzzle készletünk van: az 1, 3, 5 számok szerepelnek rajta, minden elemen 2 db szám, az egyik a „fül”-ön, a másik a „lyuk”-nál. Minden lehetséges párosításban szerepelnek a számok, (két azonos szám is lehet egy elemen), de nincs két egyforma elemünk. (Két elem akkor egyforma, ha a két fülön is egyező számok, továbbá a két lyukon is egyforma számok vannak.)



a) Sorold fel a készlet elemeit!

LÁNC-ot úgy lehet kirakni, hogy egymáshoz illesztjük a puzzle összes elemét, de arra is figyelünk, hogy az illesztéseknél egymás mellé kerülő számok megegyezzenek.

b) Lehetséges-e olyan láncot lerakni, melynek első és utolsó eleme egyaránt 3-as? (Ha igen, adj meg egy ilyen láncot, ha nem, indokold, hogy miért nem lehet!)

c) Lehetséges-e olyan láncot lerakni, melynek első eleme 1 és utolsó eleme 5? (Ha igen, adj meg egy ilyen láncot, ha nem, indokold, hogy miért nem lehet!) (10 pont)

5. feladat: 1 cm élű egységkockákból építettünk egy nagyobb kockát, melynek egy éle 5 egységkockából áll. Ezt követően a nagy kocka két szemben levő lapjának középső kis kockáját (egy-egy egységkockát) kivettünk, és félretettük. Végül kiválasztottuk a kockának másik két szemben fekvő lapját, és ezekre merőlegesen a középső kockasoron átfúrtuk a nagy kockát, azaz onnan az összes kiskockát kivettük.

a) Hány db kiskockából áll az így megmaradt test?

b) Hány cm^2 a megmaradt test felszíne? (10 pont)