



**TIT - Kalmár László
Matematikaverseny**

TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT
1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176.
E-mail: kapcsolat@kalmarverseny.hu, titkarsag@titnet.hu;
Honlap: www.kalmarverseny.hu
Adószám: 19002457-2-42

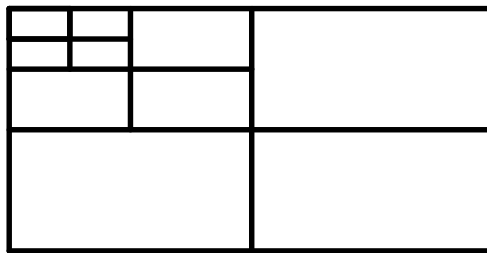
52. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 1. nap – 2023. május 26.

ÖTÖDIK OSZTÁLY

Minden feladat megoldását egy-egy külön lapra készítsd el!

1. Panka gondolt egy számra. Ezután kivont belőle 1-et, majd hozzáadott 2-t, majd kivont belőle 3-at, majd hozzáadott 4-et, és így tovább, míg végül kivont belőle 99-et, aztán hozzáadott 100-at, és így 53-at kapott. Melyik számra gondolt Panka?
2. Öt testvér életkora: 11, 12, 13, 14 és 15 év. A 14 évesnek egy húga, egy nővére és két fiútestvére van. A 12 évesnek egy öccse, egy bátyja és két lánytestvére van. Hány lánytestvére lehet a 13 évesnek?
3. Egy téglalapnak összekötöttük a szemközti oldalfelező pontjait, ezáltal négy egyforma területű téglalpra bontottuk. A bal felső téglalappal ugyanezt az eljárást megismételtük még kétszer, így összesen tíz téglalpra bontottuk fel a nagy téglalapot, az ábrán látható módon.



A tíz téglalap közül néhányat szürkére színeztünk úgy, hogy bármely két szürke téglalap legfeljebb egy pontban érintkezzen. Legfeljebb mennyi lehet a szürke téglalapok területeinek az összege, ha a bal felső téglalap 1 cm^2 területű?

FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!

A 201108/03097. sz. projektet a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.



TIT - Kalmár László Matematikaverseny

TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

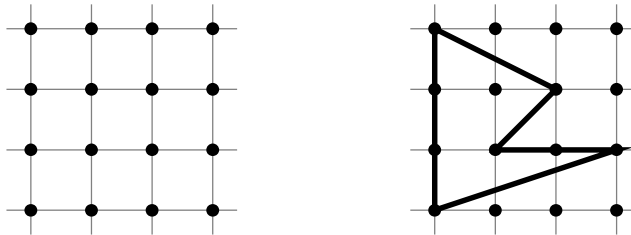
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176.

E-mail: kapcsolat@kalmarverseny.hu, titkarsag@titnet.hu;

Honlap: www.kalmarverseny.hu

Adószám: 19002457-2-42

4. Egy matekfüzetben kijelöltünk 16 rácspontot a bal oldali ábrán látható elrendezésben.



A jobb oldali ábrán egy olyan ötszög látható, amelynek minden csúcsa a kijelölt rácspontok közül való, és nincsenek párhuzamos oldalai.

- Rajzolj egy olyan hatszöget, amelynek minden csúcsa a 16 rácspont közül való, és nincsenek párhuzamos oldalai.
- Rajzolj egy olyan hétszöget, amelynek minden csúcsa a 16 rácspont közül való, és nincsenek párhuzamos oldalai.
- Rajzolj egy olyan nyolcszöget, amelynek minden csúcsa a 16 rácspont közül való, és nincsenek párhuzamos oldalai.

A sokszög nem metszheti önmagát, azaz a nem szomszédos oldalainak nem lehet közös pontja.

5. Legfeljebb hány pozitív egész számot lehet megadni úgy, hogy bármely kettő szorzata különböző számjegyre végződjön?

A feladatokat összeállította: Hujter Bálint, Károlyi Gergely, Nagy Kartal, Pintér Richárd.

Lektorálta: Erben Péter, Steller Gábor.

A 201108/03097. sz. projektet a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.