



TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

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

Honlap: <https://www.kalmarverseny.hu>

Adószám: 19002457-2-42



TIT - Kalmár László
Matematikaverseny

54. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Vármegyei forduló – 2025. március 21.

HETEDIK OSZTÁLY

Minden feladat megoldását egy-egy külön lapra készítsd el!

Minden állításodat indokolnod kell, kivéve, ha a feladat szövege másképp fogalmaz.

1. Samu látott egy LEGO-t a boltban, ami nagyon tetszett neki. Elmesélte az anyukájának ezt, aki az ára iránt érdeklődött. Samu azt mondta neki, hogy ez a legkisebb pozitív egész szám, amely osztható 12-vel, de nem osztható 8-cal, viszont a számjegyeinek szorzata 8.

Mennyibe kerül a LEGO?

2. Hány olyan 8-jegyű páratlan pozitív egész szám van, amelyben bármely két szomszédos számjegy különbsége 4? (A különbség úgy értendő, hogy a nagyobb számjegyből vonjuk ki a kisebbet.)
3. Egy nagy táblára az első 99 pozitív egész szám van felírva. Bori minden lépésben letöröl 3 számot és felírja vagy a három szám összegét, vagy a három szám szorzatát. Néhány ilyen lépés után csak páratlan számok maradtak a táblán. Ráadásul sikerült ezt a helyzetet úgy elérnie, hogy ennél több páratlan szám nem maradhatott volna. Hány szám szerepelt ekkor a táblán?

FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!

A 201108/03508. sz. projektet a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.

Az NTP-TMV-24-0114. sz. projektet a Nemzeti Tehetségprogram és a Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatja.





TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

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

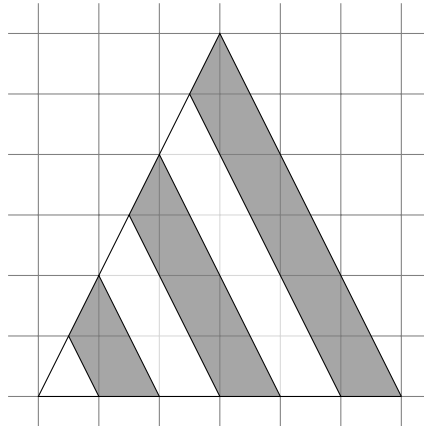
Honlap: <https://www.kalmarverseny.hu>

Adószám: 19002457-2-42



TIT - Kalmár László
Matematikaverseny

4. Egy háromszöget az alábbi módon beszíneztünk fehérre és szürkére. Mekkora a szürke rész területe, ha egy rácsnégyzet minden oldala 1 egység?



5. Egy kocka minden csúcsára ráírtunk egy-egy egész számot az $1, 2, \dots, 8$ számok közül, minden számot pontosan egyszer használva.

- (a) Kiszámoltuk minden csúcs esetén, hogy mennyi a rajta és az élszomszédain szereplő négy szám átlaga. Lehetséges-e, hogy ez a nyolc átlag mind egész szám?
- (b) Kiszámoltuk minden csúcs esetén, hogy mennyi az élszomszédain szereplő három szám átlaga. Lehetséges-e, hogy ez a nyolc átlag mind egész szám?

(Egy csúcsnak *élszomszédja* egy másik csúcs, ha van olyan éle a kockának, ami ezt a két csúcsot köti össze.)

A feladatokat összeállította: Juhász Péter, Károlyi Gergely, Nagy Kartal, Szepessy Luca.

Lektorálta: Erben Péter, Steller Gábor.

A 201108/03508. sz. projektet a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.

Az NTP-TMV-24-0114. sz. projektet a Nemzeti Tehetségprogram és a Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatja.

