



**TIT - Kalmár László  
Matematikaverseny**

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

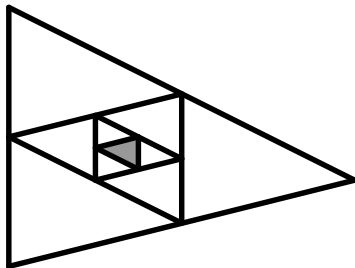
## 52. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

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

### HATODIK 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. Amikor befejezte, 39-cel kisebb számot kapott eredményül, mint amelyre eredetileg gondolt.  
Melyik számot adhatta hozzá vagy vonhatta ki utoljára Panka?
2. Egy háromszögnek összekötöttük az oldalfelező pontjait, ezáltal négy egyforma területű háromszögre bontottuk. A középső háromszöggel ugyanezt az eljárást megismételtük még kétszer. A legbelső háromszöget szürkére színezve az alábbi ábrát kaptuk.



Ezután minden olyan háromszöget, melynek a belsejében nincs további szakasz berajzolva, sárgára vagy szürkére színeztünk úgy, hogy ha két háromszög több, mint egy pontban találkozik, akkor különböző színűek legyenek.

Hányszor akkora a sárga háromszögek területeinek összege, mint a szürkéké?

## 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.

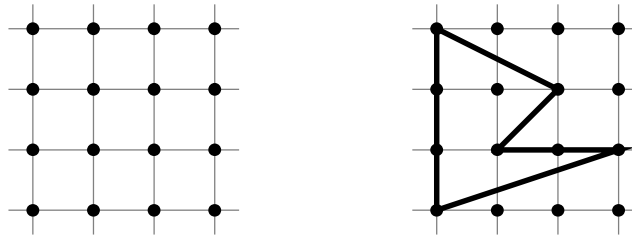
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176.

E-mail: [kapcsolat@kalmarverseny.hu](mailto:kapcsolat@kalmarverseny.hu), [titkarsag@titnet.hu](mailto:titkarsag@titnet.hu);

Honlap: [www.kalmarverseny.hu](http://www.kalmarverseny.hu)

Adószám: 19002457-2-42

3. 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.*

- Csaba bácsi felírt 89 egymást követő egész számot. Csenge összeadta az első 45 számot, Csongor pedig a többbit. Csodák csodájára ugyanazt a számot kapták összegként. Mi volt a legnagyobb szám, amelyet Csaba bácsi felírt?
- Legfeljebb hány pozitív egész számot lehet megadni úgy, hogy bármely kettő összege 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.