



**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

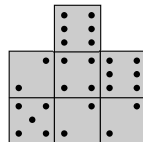
Országos döntő – 2. nap – 2023. május 27.

### ÖTÖDIK OSZTÁLY

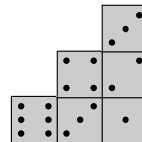
Minden feladat megoldását egy-egy külön lapra készítsd el!

1. A mesebeli lények találkozásán tündérek, manók és óriások vettek részt. Több tündér vett részt, mint óriás, míg a manók még a tündéreknél is többen voltak. Minden manó adott egy szál virágot minden tündérnek. Így összesen 72 szál virág került átadásra. Minden tündér adott ajándékba egy szelet csokit minden óriásnak. Így összesen 48 szelet csoki került átadásra. Minden óriás adott ajándékba egy üveg szörpöt minden manónak. Hány üveg szörp kerülhetett átadásra összesen?
2. Szabályos dobókockák összeragasztásával tornyokat készítettünk, majd felragasztottuk ezeket az asztalra. Az elkészült építmény az ábrán látható módon néz ki előlről, oldalról, illetve felülről. Összesen hány pötty van a ragasztós oldalakon?

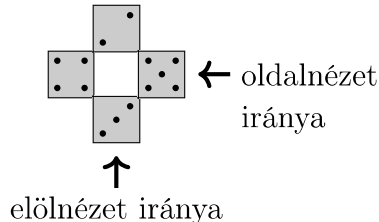
Előlről:



Oldalról:



Felülről:



*A felülnézeti ábrán egy-egy nyíllal jelöltük az elölnézet és az oldalnézet irányát.  
A ragasztásoknál mindig teljes kockalapok érintkeznek egymással, illetve az asztallal.  
Egy dobókocka akkor szabályos, ha a szemközti lapjain összesen 7 pötty van.*

## 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. Leírtam egymás mögé a számokat 1-től 2023-ig szünet vagy egyéb elválasztás nélkül, így kaptam egy hatalmas számot: 1234567891011...02120222023. Hányszor fordul elő ebben a számban, hogy három egymást követő számjegy 023, ebben a sorrendben?

4. Joe bácsi az űrutazásról hazatérve hozott három holdkövet és három marskövet, melyeket szét szeretne osztani három fia között úgy, hogy mindenki egy holdkövet és egy marskövet kapjon. Sajnos már nem tudja, hogy melyik kő melyik égitestről származik, de szerencséjére van egy gépe, amely el tudja dönteni, hogy a gépbe berakott két kő ugyanarról az égitestről származik-e. Legalább hányszor kell használnia a gépet ahhoz, hogy biztosan szét tudja osztani jól a köveket?

*A gép működése a következő: Ha a két betett kő ugyanarról az égitestről származik, akkor egy zöld lámpa villan fel. Ha különböző égitestről származnak, akkor egy piros lámpa villan fel. A gép semmilyen más információt nem ad. Nem lehet egyszerre kettőnél több követ betenni.*

*Keress megoldást minél kevesebb géphasználatra és mutasd meg, hogy annyi miért elegendő. Azt nem kell indokolni, hogy ennél kevesebből nem lehet megcsinálni.*

---

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.