



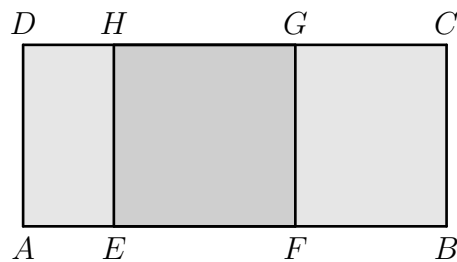
47. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKÁVERSENY

Országos döntő – 1. nap

HATODIK OSZTÁLY

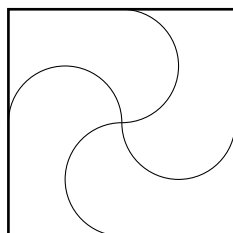
Minden állításodat bizonyítanod kell. Csak akkor elegendő az eredmény pusztán közlése, ha a feladat szövegében szerepel, hogy „*nincs szükség indoklásra*”.

1. Egy számot emelkedőnek nevezünk, ha balról jobbra olvasva minden számjegye nagyobb az előtte állónál. (Például a 36 és a 257 emelkedő számok.) Hány olyan négyjegyű emelkedő szám van, amelyet 5-tel megszorozva emelkedő számot kapunk?
2. Rita, Sára és Tamara egy körasztal körül ülnek, előttük egy-egy kupac kavics (nem feltétlen egyforma kupacok). Mindhárman egyszerre a saját kupacuk egyharmadát a tőlük jobbra ülőnek, egyharmadát a tőlük balra ülőnek átadják, a többit megtartják. (Ezt mindhárman pontosan meg tudják tenni.) Megmondható-e, hogy most melyikük előtt hány db kavics van, ha csak azt tudjuk, hogy az asztalon összesen 876 db kavics hever?
3. Az $ABCD$ téglalap AB oldalán felvettük az E és F pontokat, CD oldalán pedig a G és H pontokat az ábra szerint. Tudjuk, hogy $EFGH$ négyszög egy négyzet, valamint azt, hogy az AF szakasz 63 cm, a CH szakasz 77 cm hosszú. Mennyi az $ABCD$ téglalap kerülete?



FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!

-
4. Anna játékkészletében az ábrán látható mintájú színes lapok szerepelnek. A négy egybevágó tartomány mindegyike a kék, sárga, zöld vagy piros színek valamelyikével van színezve. A készletben csak olyan lapok vannak, aminél két tartomány különböző színű, ha van közös határvonala. Hány különböző lapot tartalmazhat legfeljebb Anna készlete? (A forgatással egymásba vihetőket nem tekintjük különbözőnek.)



5. Egy 4×4 -es táblázatot az itt látható módon kitöltöttünk számokkal. A táblázat bal felső sarkából indulva lépkedhetünk a táblázat mezőin, az alábbi szabályok szerint:

- mindig csak élszomszédos mezőre léphetünk
- egy mezőre csak egyszer szabad rálépni
- a sétának a jobb alsó sarokmezőben kell végződnie.

9	10	4	8
12	6	16	2
5	7	1	14
15	13	11	3

Legfeljebb mennyi lehet a séta során bejárt mezőkre írt számok összege?

Budapest, 2018. május 25.

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Jakucs Erika, Nagy Kartal, Steller Gábor.

Lektorálta: Erben Péter, Győry Ákos.

Az NTP-TMV-17-0114. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.