



47. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKÁVERSENY

Országos döntő – 2. nap

HATODIK OSZTÁLY

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

1. Van 10 különböző számkártyánk 0-tól 9-ig. 5 gyerek (Anna, Bea, Cili, Dóra, Enikő) mindegyike húz két-két kártyát, majd összeszorozza a két számot. Ezután a következő igaz mondatok hangzanak el:

Anna: „Az én számom osztható 26-tal.”

Bea: „Az én számom osztható 20-szal.”

Cili: „Az én számom osztható 27-tel.”

Dóra: „Az én számom osztható 28-cal.”

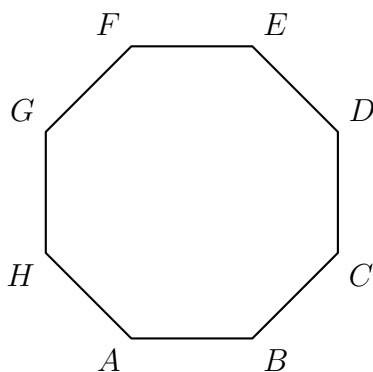
- (a) Lehetséges-e, hogy Enikő száma osztható 12-vel?
(b) Lehetséges-e, hogy Enikő száma osztható 18-cal?
2. Az alább látható táblázatot az következő szabályoknak megfelelően kell kitölteni.
- Bármelyik mezőbe az 1-től 9-ig az egész számok valamelyikét írhatod.
 - Egy oszlopban, ill. egy sorban legfeljebb egyszer használhatsz fel egy számot. (A táblázatban, akár többször is.)
 - A sorok mellett, ill. az oszlopok fölött az abban a sorban, ill. oszlopban szereplő számok összegét adtuk meg.

	23	21	7
20			
18			
13			

Mutasd meg, hogy csak egy kitöltés lehetséges!

FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!

-
3. Az ábrán látható szabályos nyolcszög csúcsai közül szeretnénk kiválasztani hármat úgy, hogy közülük semelyik kettő ne legyen szomszédos, és semelyik kettő ne legyen átellenes. Hány különböző kiválasztás lehetséges? (Két kiválasztás különböző, ha van olyan csúcs, ami az egyikben szerepel, de a másikban nem.)



4. Sára a következő játékot találta ki. Egy füzetlap első sorába felírt egy pozitív egészekből álló számsort. Ezután a következő sorba az előző sor minden száma helyett leírta növekvő sorrendben 1-től az adott számig az összes pozitív egészt. Majd ugyanezzel a módszerrel képezte a második sor számaiból a harmadik sor számait, és így tovább. Ha például az egyik sorban az

5, 1, 2, 3, 2

számsor szerepel, akkor a következő sorba az

1, 2, 3, 4, 5, 1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2

számsort írta.

Hány számot írt Sára a 6. sorba, ha az első sorba az 1, 2, 3, 4, 5 számsort írta?

Budapest, 2018. május 26.

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

Lektorálta: Erben Péter, Győry Ákos.

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