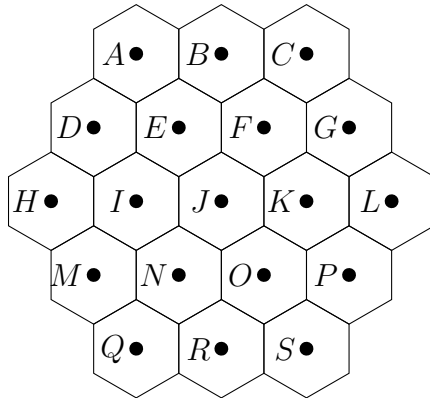


51. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 2. nap – 2022. május 28.

HATODIK OSZTÁLY

1. Egy társasjáték táblája az alábbi ábrán látható módon, 19 darab szabályos hatszögből áll. Mind-egyik hatszögnek megjelöltük a középpontját. Adjunk meg minél több, különböző méretű szabályos háromszöget, amelynek mindhárom csúcsa a megjelölt 19 pont valamelyike.



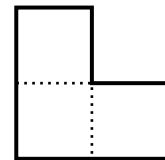
A háromszögeket a csúcsok megnevezésével sorold fel.

Azonos méretű háromszögekből csak egyet-egyed adj meg.

Nem kell bizonyítanod, hogy nincs más, az általad megtaláltaktól különböző méretű szabályos háromszög.

2. Sanyi a Harry Potter-napokon szeretné megnézni mind a nyolc filmet a kedvenc mozijában. A moziban három napon adják a filmeket, mindhárom napon 1-2-3-4-5-6-7-8 sorrendben, és Sanyi is ilyen sorrendben szeretné látni őket, mindegyiket pontosan egyszer. A filmek megnézését több napra is oszthatja, de lehetnek olyan napok, amikor egy részt se néz meg. Hányféleképpen teheti ezt meg?
3. (a) Van-e olyan háromjegyű szám, amelynek számjegyeit fordított sorrendben felírva a szám háromszorosát kapjuk?
(b) Van-e olyan négyjegyű szám, amelynek számjegyeit fordított sorrendben felírva a szám négyszeresét kapjuk?

4. (a) Össze lehet-e építeni 12 db L-triominóból egy téglalapot úgy, hogy semelyik két triominó ne álljon össze egy 2×3 -as téglalappá?
(b) Össze lehet-e építeni 18 db L-triominóból egy téglalapot úgy, hogy semelyik két triominó ne álljon össze egy 2×3 -as téglalappá?



Az ábrán egy L-triominó látható. A triominókat el lehet forgatni, de oldalaiknak a téglalap oldalával párhuzamosaknak kell lenniük. Az építés során sem hézag, sem átfedés nem keletkezhet.