

49. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Megyei forduló – 2020. szeptember 25.

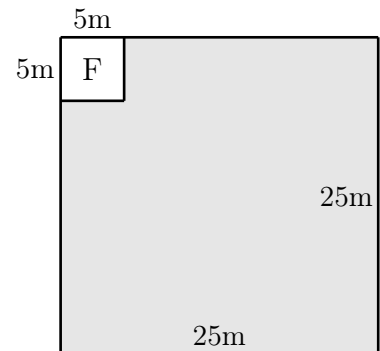
HATODIK OSZTÁLY

Minden állításoadat bizonyítanod kell.

Minden feladat megoldását egy-egy külön lapra készítsd el!

1. Juss el a 888-ról a 777-re úgy, hogy minden lépésben az éppen aktuális számból kivonod a számban szereplő egyik jegyet.
(Például a 183-as számról a $183 - 1 = 182$ -re, a $183 - 8 = 175$ -re és a $183 - 3 = 180$ -ra lehet egy lépésben eljutni.)

2. Hat fiú örököl egy 25 méter oldalú négyzet alakú telket, melynek egyik sarkában egy faház (F) áll, amelynek alapja egy 5 méter oldalhosszúságú négyzet. A telk többi részén szántóföld van. A fiúk fel akarják osztani a szántóföldet úgy, hogy mindegyikük egy-egy ugyanakkora területű és ugyanolyan alakú, összefüggő részt kapjon, de furfangos édesapjuk kikötötte, hogy a részek nem lehetnek téglalap alakúak. Mutass példát egy ilyen felosztásra.



3. Egy pozitív egész számot *6-almasnak* nevezünk, ha csupa különböző számjegyből áll, minden számjegye legalább 6, és a szám osztható 6-tal. Hány 6-almas szám van?
4. Egy négycsapatos focibajnokságban mindenki mindenkivel pontosan egyszer játszott. Győzelemért 3, döntetlenért 1, vereségért pedig 0 pont járt. A bajnokság végén megkérdeztünk három csapatot, hogy hány pontot értek el. A válaszok a következők voltak: 1, 3 és 7. Hány pontot szerezhettek a negyedik csapat?
5. Egy 4×4 -es táblázat sorait és oszlopait is megszámoztuk 1-től 4-ig. Ezután pöttyöket tettünk néhány mezőbe (egy mezőbe akár többet is) úgy, hogy minden sorban és minden oszlopban összesen pontosan annyi pötty legyen, mint amennyi az adott sor, illetve oszlop sorszáma. Hány mező maradhatott üresen? Adj példát minden lehetséges értékre, és indokold meg, hogy más érték miért nem lehetséges.

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Hujter Bálint, Nagy Kartal, Sándor András.
Lektorálta: Erben Péter, Steller Gábor.

Az NTP-TMV-19-0019. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.