

49. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVESENYSZ

Megyei forduló – 2020. szeptember 25.

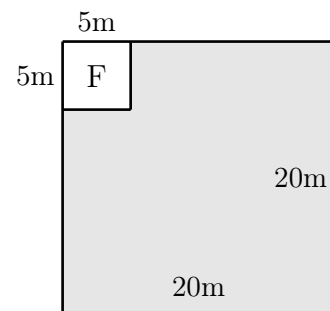
ÖTÖDIK OSZTÁLY

Minden állításodat bizonyítanod kell.

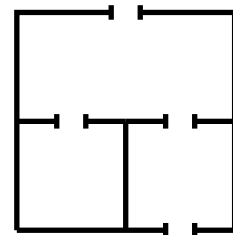
Minden feladat megoldását egy-egy külön lapra készítsd el!

1. Anna összeadta 1-től 17-ig a pozitív egész számokat. Bella összeadta 7-től 23-ig a pozitív egész számokat. Mennyivel nagyobb Bella összege, mint Anna összege?
2. Juss el a 777-ről a 666-ra 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.)

3. Három fiú örököl egy 20 méter oldalú négyzet alakú telket, melynek egyik sarkában egy faház (F) áll, amelynek alapja egy 5 méter oldalhosszúságú négyzet. A telék többi részén szántóföld van. A fiúk fel akarják osztani a szántóföldet úgy, hogy mindegyikük egy-egy ugyanakkora területű és ugyanolyan alakú összefüggő részt kapjon. Mutass példát egy ilyen felosztásra.



4. Egy egyszintes lakásról a következőket tudjuk.
 - A lakás és a szobák alaprajza téglalap alakú.
 - Bármely két szoba között legfeljebb egy ajtó van.
 - Bármely szobából legfeljebb egy ajtó nyílik a lakáson kívülre.
 - A lakásban összesen 12 ajtó van.(Az ábra egy 3-szobás 4-ajtós lakásra mutat példát.)



Legkevesebb hány szoba lehet a lakásban? Rajzolj példát és indokold, hogy miért nem elég kevesebb szoba.

5. 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 szerezhetett a negyedik csapat?

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.