



55. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 1. nap – 2026. március 20.

NYOLCADIK OSZTÁLY

Minden feladat megoldását külön oldalra írd!

- Egy 25 egység oldalú négyzetet először egy szakasz segítségével felosztottunk két téglalagra. Ezt követően a két téglalap közül az egyiket ismét felosztottuk egy szakasz segítségével két téglalagra. Így összesen három téglalapot kaptunk.
 - Lehet-e, hogy a három kisebb téglalap területének összege 180 egység?
 - Lehet-e, hogy a három kisebb téglalap területének összege 250 egység?
- Melyik a legkisebb pozitív egész szám, amelynek több kétjegyű osztója van, mint egyjegyű?
A 75 például nem ilyen, mert egyjegyű osztójából ugyanúgy három van (1, 3, 5) mint kétjegyű osztójából (15, 25, 75).
- Az $ABCDE$ szabályos ötszögnek a K pont a középpontja. Az ABK és CDK háromszögek köréért köreinek középpontja P és Q . Bizonyítsd be, hogy PQ hossza megegyezik a szabályos ötszög oldalával.
A szabályos ötszögnek mind az öt oldala egyenlő hosszú, és minden belső szöge 108° . A csúcsok az óramutató járásával ellentétesen, ábécésorrendben vannak megbetűzve. A szabályos ötszög középpontja egyenlő távolságra van mind az öt csúcsától. Egy háromszög köréért köreinek középpontja az a pont, amely a három csúcsától egyenlő távolságra van.
- Egy pingpongversenyen mindenki mindenkivel pontosan egyszer játszott. A győzelem 1 pontot, a vereség 0 pontot ért, döntetlen pedig nincs.
Hányan vehettek részt a versenyen, ha a versenyzők több mint fele pontosan 2 ponttal zárta a bajnokságot? Keresd meg az összes lehetőséget és bizonyítsd, hogy más nem lehetséges.
- Egy N pozitív egész számot Anna elosztott maradékosan 20-szal, míg Béla 26-tal. Mindketten összeadták a saját osztásuknál kapott hányadost és maradékot. Ez a két összeg ugyanannyi lett. Melyik a legnagyobb ilyen N szám?
A maradékos osztás során a maradék kisebb, mint az osztó, de nem lehet negatív szám.

A feladatokat összeállította: Hujter Bálint, Juhász Péter, Polák Péter, Steller Gábor.

Lektorálta: Erben Péter, Károlyi Gergely.

Az 504108/14266. sz. projektet a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.

Az NTP-TMV-25-0036/1. sz. projektet a Nemzeti Tehetségprogram és a Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatja.

