



55. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 2. nap – 2026. március 21.

ÖTÖDIK OSZTÁLY

Minden feladat megoldását külön oldalra írd!

1. V. Ödön király kiszámította az alábbi, 55 számot tartalmazó művelet sor eredményét, amelyben felváltva szerepelnek kivonások és összeadások:

$$5 - 55 + 555 - 5555 + 55555 - 555555 + \dots - \underbrace{55555 \dots 55555}_{54 \text{ darab számjegy}} + \underbrace{55555 \dots 55555}_{55 \text{ darab számjegy}}$$

Hány 5-ös számjegy van az eredményül kapott számban?

2. Egy kétkarú mérleg serpenyőiben piros és kék súlyok vannak. (Mindkét serpenyőben legalább 20 darab piros és legalább 20 darab kék súly.) Az azonos színű súlyok azonos tömegűek. A mérleg kezdetben egyensúlyban volt. Ezt követően 3 piros súlyt áttettem a bal serpenyőből a jobb serpenyőbe, majd feltettem 4 kék súlyt a bal serpenyőbe, így a mérleg újra egyensúlyba került. Ha most ezt a 4 kék súlyt áttenném a bal serpenyőből a jobb serpenyőbe, akkor hány piros súlyt kellene levennem a jobb serpenyőből, hogy egyensúlyba kerüljön a mérleg?
3. Egy 3×7 -es téglalapot a rácsvonalak mentén egynél több összefüggő részre osztottunk úgy, hogy minden rész területe egyenlő. Hány részre oszthattuk a téglalapot, ha minden rész kerülete különböző?
Adj példát minden lehetséges darabszámra és indokold, hogy más darabszám nem lehetséges.
4. Alina választ egy négyjegyű pozitív egész számot, amelynek minden számjegye különböző.

A kiinduló számot leírja a papírra, ez az első sor. A szomszédos számjegyek alá leírja a különbségüket, így kapja a második sort. Ennek a sornak a szomszédos számjegyei alá is leírja a különbségeiket, így kapja a harmadik sort. Végül ennek a számjegyei alá is leírja a különbségüket, így kapja a negyedik sort, amely csak egyetlen számjegyet tartalmaz. Alina a különbségek számításánál eltérő számjegyek esetén mindig a nagyobból vonja ki a kisebbet. Egy példa látható a jobb oldalon.

3572

225

03

3

(a) Tud-e olyan kiinduló számot választani Alina, hogy a harmadik sorban legyen 9-es?

(b) Melyek azok a kiinduló számok, amelyekre a negyedik sorban 8-ast kap Alina?

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.

