

KATEDRA MATEMATIKAVEGSENY

ROVATVEZETŐ: RNDr. HORVÁTH GÉZA, horvath.geza@slovanet.sk

I. FORDULÓ

BEKÜLDÉSI HATÁRIDŐ: 2022. OKTÓBER 21.

HORVÁTH GÉZA (ZSELÍZ) [H. G.] ÉS PÓCSIK BÉLA, NYITRACSEHI [P. B.] FELADATAI

V-VI. OSZTÁLY

Beküldendő PaedDr. Kiss Szilvia címére: Ul. Sv. Juraja 4, 929 01 Dunajská Streda

I-56-1. feladat:

Az alábbi szorzásban az egyforma betűk egyenlő számjegyeket, a különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Határozd meg a betűk értékét! Keresd meg az összes megoldást, és írd le, hogyan fejtetted meg a betűk jelentését! ($A \neq 0$, $C \neq 0$, $D \neq 0$, $G \neq 0$) [H. G.]

$$\begin{array}{r} A \ B \ C \\ \cdot \quad C \ D \\ \hline D \ E \ F \\ G \ D \ C \\ \hline G \ C \ B \ F \end{array}$$

I-56-2. feladat:

Egy dobozban szabályos dobókockák vannak. (Egy szabályos dobókocka szemközti lapjain a pöttyök számának összege 7.) A kockákra felülről rátekintve összesen 311 pötty látható. Ha a kockákat a dobozból úgy borítjuk ki, hogy most a kockák szemközti lapjai kerüljenek felülre, akkor összesen 193 pöttyöt látunk. Hány kocka van a dobozban? [H. G.]

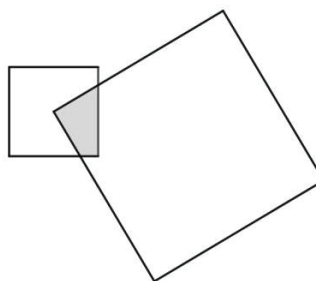
I-56-3. feladat: Leventének piros, kék, sárga és zöld rudacskái vannak. A pirosak (P) hossza egyenként 5 cm, a kékeké (K) 6 cm, a sárgáké (S) 8 cm és a zöldeké (Z) 11 cm. Levente úgy akar ezekből kirakni egy 60 cm hosszú sort, hogy mind a négy szín szerepeljen benne, és hogy minden piros minden kéktől balra legyen, minden kék minden sárgától balra legyen és minden sárga minden zöldről balra legyen. A PKSZK sorrend tehát nemcsak azért nem jó, mert ez csak 36 cm, hanem azért is, mert az egyik kék rudacska a sárgától jobbra van. Hogy rakhatja ki Levente a 60 cm-es sort? Keress minél több lehetőséget! [H. G.]

VII-VIII-IX. OSZTÁLY

Beküldendő Mgr. Bajcsi Barnabás címére: ZŠ s VJM Sokolce, Hlavná 27, 946 17 Sokolce

I-7-1. feladat:

Egy nagyobb négyzet alakú szőnyeg részben fedi egy kisebb, ugyancsak négyzet alakú szőnyeg egy részét. A nagyobbik négyzet egyik csúcsa a kisebbik négyzet középpontjában van. A kisebbik szőnyeg területének hányad részét fedi le a nagyobbik szőnyeg? [P. B.]



I-78-2. feladat:

Egy téglalap oldalainak cm-ben kifejezett mérőszámai természetes számok. Területe 2023 cm^2 .

- Legalább hány darab ilyen tulajdonságú téglalapról rakható ki a lehető legkisebb négyzet? Add meg a téglalap méreteit is!
- Hány cm a lehető legkisebb ilyen négyzet oldalának hossza? [H. G.]

I-789-3. feladat: Az alábbi összeadásban az egyforma betűk egyenlő számjegyeket, a különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Határozd meg a betűk értékét! Keresd meg az összes megoldást, és írd le, hogyan fejtetted meg a betűk jelentését! [H. G.]

$$\begin{array}{r} \mathbf{A\ B\ C\ A} \\ + \mathbf{C\ B\ A\ D} \\ \hline \mathbf{E\ F\ E\ G\ A} \end{array}$$

I-89-4. feladat: Írj a 2023 elé és után is egy-egy számjegyet úgy, hogy a keletkező (nem 0-val kezdődő) hatjegyű szám osztható legyen 11-gyel! Keresd meg az összes megoldást! [H. G.]

I-9-5. feladat: Szerkeszd meg az ABC háromszöget, ha adott az a oldala (10 cm), az s_c súlyvonala (5 cm), és tudjuk, hogy az m_c magasság az s_c súlyvonallal $\varphi = 37^\circ$ -os szöget zár be! Írd le a szerkesztés menetét (szimbólumokkal vagy mondatokkal)! [H. G.]