

## KATEDRA MATEMATIKAVEVERSENY

ROVATVEZETŐ: RNDr. HORVÁTH GÉZA, [horvath.geza@slovanet.sk](mailto:horvath.geza@slovanet.sk)

II. FORDULÓ

BEKÜLDÉSI HATÁRIDŐ: 2022. NOVEMBER 25.

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

**II-5-1. feladat:** Húzz ki a 20222023 számból négy számjegyet úgy, hogy a számjegyeket „összetolva” a lehető legkisebb (nem nullával kezdődő) számot kapd! Mennyi a kihúzott számok összege? [H. G.]

**II-56-2. feladat:** Bence a számjegyeket három csoportra osztja: szögletesekre (1, 4, 7), kerekdedekre (6, 8, 9, 0) és vegyesekre (2, 3, 5). Kerékpárzárja négyjegyű kódját úgy akarja kialakítani, hogy egy vegyes számjeggyel kezdődjék, ezt két különböző kerekded kövesse, és a negyedik számjegy egy szögletes számjegy legyen.

a) Hányféle kódot tud így kialakítani?

b) Mi az így kialakítható legkisebb, és mi a legnagyobb kódszám? [H. G.]

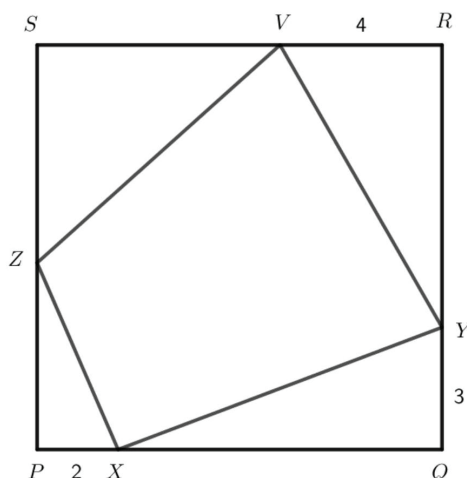
**II-56-3. feladat:** Dóri a  $\overline{2023}$  számtáblát négy számjegykártyára darabolta fel. Hányféle egyjegyű, hányféle (nem nullával kezdődő) kétjegyű, hányféle háromjegyű és hányféle négyjegyű, **négyvel maradék nélkül osztható** szám rakható ki ezekből a  $\overline{2}, \overline{0}, \overline{2}, \overline{3}$  kártyákból? [H. G.]

**II-6-4. feladat:** A 27, 36, 64, 90, 169, 441, 525, 567, 605, 625 számok közül válassz ki hármat úgy, hogy a szorzatuk a lehető legtöbb nullára végződjék! Határozd meg a szorzatot is!

VII-VIII-IX. OSZTÁLY

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

**II-78-1. feladat:** A PQRS négyzet oldalának hossza 10 cm. Vegyük fel a négyzet PQ, QR, RS, SP oldalain rendre az X, Y, V, Z pontokat úgy, hogy az XYVZ négyszög területe a PQRS négyzet területének fele legyen, ha  $|PX| = 2$  cm,  $|QY| = 3$  cm és  $|VR| = 4$  cm! Milyen hosszú az SZ szakasz? (Megj.: Az ábra nem méretarányos!) [H. G.]



**II-78-2. feladat (Károlyi Károly alapján):** Egy négyjegyű szám utolsó számjegyét letöröltük, majd az így kapott háromjegyű számot hozzáadtuk az eredeti számhoz, és eredményül 2022-t kaptunk.

a) Mi volt a letörölt számjegy?

b) Mi volt az eredeti négyjegyű szám? [H. G.]

**II-789-3. feladat:** Az  $ABC$  háromszögben  $|\angle CAB| = 70^\circ$ ,  $|\angle ABC| = 50^\circ$ . Az  $M$  pont a háromszög belső pontja, és  $|\angle CAM| = |\angle MCA| = 40^\circ$ . Hány fokos a  $\angle CMB$  szög? [P. B]

**II-9-4. feladat:** Adott egy tetszőleges általános (nem egyenlő szárú, nem derékszögű)  $BCD$  háromszög. Szerkessz egy olyan  $EF$  szakaszt, amely párhuzamos a  $BC$  oldallal, és a háromszöget két egyenlő területű részre osztja! [H. G.]

**II-9-5. feladat (Károlyi K. alapján):** Ha két természetes szám szorzatához hozzáadjuk az összegüket, akkor 2023-at kapunk. Melyik lehet ez a két természetes szám? Keresd meg az összes megoldást! [H. G.]