

KATEDRA MATEMATIKAVEVERSENY

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

AZONOSÍTÓ SZÁM: 2022001

III. FORDULÓ
HORVÁTH GÉZA (ZSELÍZ) FELADATAI

BEKÜLDÉSI HATÁRIDŐ: 2021. DECEMBER 22.

V-VI. OSZTÁLY

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

III-5-1. feladat:

Melyik az a legkisebb természetes szám, amelyben a számjegyek összege 2022? Hányjegyű ez a szám?

III-56-2. feladat:

Sárkányölő Samu hercegnek olyan lézerkardja van, amely egyszeri feltöltéssel legfeljebb 200 sárkányfejet képes levágni. Amikor Samu herceg elindult, hogy kiszabadítsa a szépséges királykisasszonyt, hét ajtón kellett átjutnia. Az első ajtót egy valahányfejű sárkány védte, de a második ajtót védőnek már 1 gyel több, a harmadik ajtót védőnek ennél is 1-gyel több feje volt, és ez így folytatódott tovább: a hetedik ajtót védőnek már 6-tal több feje volt, mint az elsőnek. Samu herceg végül sikerrel eljutott a királykisasszonyhoz, és amikor az utolsó sárkányfejet is levágta, megállapította, hogy ha még egy ajtó lett volna, akkor már nem tudta volna levágni a következő sárkány összes fejét.

- Hány sárkányfejet vágott le Samu herceg?
- Hányfejű volt az első ajtót védő sárkány?
- Samu herceg a levágott fejeket ötösével ládába rakta. Hány ládát töltött meg így Samu herceg? Be tudta-e rakni maradéktalanul a fejeket a ládába? Ha nem, hány fej jutott az utolsó ládába?

III-56-3. feladat:

Írj számokat az üres négyzetekbe úgy, hogy bűvös négyzetet kapj!
(A bűvös négyzetben minden sorban, minden oszlopban és mindkét átló irányában ugyanannyi a számok összege.
Ezt az összeget *bűvös összegnek* nevezzük.)

	374	
26		
848		

III-6-4. feladat:

Milyen számjegyre végződik az alábbi művelet sor eredménye?
 $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 + 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 + \dots + 2019 \cdot 2020 \cdot 2021 \cdot 2022$

VII-VIII-IX. OSZTÁLY

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

III-7-1. feladat:

Egy négyzetet az egyik oldalával párhuzamosan 2020 darab egyenessel 2021 egybevágó téglalapra daraboltunk. Egy-egy ilyen téglalap kerülete 44484 mm. Hány mm a négyzet kerülete?

III-78-2. feladat:

Egy kocka lapjaira különböző számokat írtunk. Tudjuk, hogy a szemközti lapokra írt számpárok összege minden esetben 600. A kocka minden helyzetére a felül látható számot megszoroztuk 3-mal, és ehhez hozzáadtuk az alsó számot. A hat lehetséges összegből csupán hármat árulunk el: 1192, 1430, 1242.

- Milyen számokat írtunk a kocka egyes lapjaira?
- Keresd meg a hiányzó három összeget!

III-789-3. feladat:

Határozd meg az alábbi összeg értékét:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \dots \frac{1}{2021}\right) + \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{4} + \frac{2}{5} \dots \frac{2}{2021}\right) + \dots + \left(\frac{2019}{2020} + \frac{2019}{2021}\right) + \frac{2020}{2021} =$$

III-89-4. feladat:

Egy-egy átlátszó fóliára rajzolt piros és kék négyzetet az ábrán látható módon egymásra helyeztünk. A négyzetek metszetét (közös részét), amely szintén négyzet, lilának látjuk. A piros négyzet területe 42 cm^2 -rel nagyobb, mint a lila négyzet területe. A közös rész területe a piros négyzet területének 16%-ával, a kék négyzet területének 25%-ával egyenlő. Hány cm^2 a lila, hány cm^2 a piros, és hány cm^2 a kék négyzet területe?



III-9-5. feladat: Adott egy egyenlő szárú derékszögű háromszög. Szerkeszd meg azt a szakaszt, amely párhuzamos az alapjal, és a háromszöget két egyenlő területű részre bontja!