

XXI. Fekete Mihály Emlékverseny

Első levelező forduló

7. évfolyam

1. Misi az interneten olvasta, hogy Fekete Mihály 1886-ban született. Ezért ma azt játszotta, hogy keresett egy nagy ív papírt, amiből levágott egy 18 cm széles, 86 cm hosszú téglalapot. Ebből kivágta a lehető legnagyobb négyzetet. Így egy kicsivel kisebb téglalapja maradt. Ebből is kiszabta a lehető legnagyobb négyzetet, majd folytatta ezt a játékot egészen addig, míg az egész téglalapot négyzetekre darabolta.

a) Hány négyzet keletkezett így? Sorold fel a méretüket!

b) Mennyi ezeknek a négyzeteknek az össz kerülete?

2. Egy társaságban öten találkoztak: Ani, Betti, Cili, Dani, Ede. Megkérdeztük őket, hogy kinek hány ismerőse van ötük között. Ani azt válaszolta, hogy négy személyt ismer. Betti azt mondta, hogy kevesebb ismerőse van, mint Aninak. Cili úgy tudja, hogy ugyanannyi ismerőse van, mint Daninak. Dani azt mondta, hogy eggyel kevesebb ismerőse van, mint Edének. Ede azt állítja, hogy páratlan számú ismerőse van az öt között. Minden ismeretség kölcsönös. Ismeri-e egymást Cili és Dani?

3. Az $ABCD$ rombusz oldala 12 cm , a BAD szög pedig 60° -os. A P és Q pontok rendre a BC és CD oldalak felezőpontjai. Az AP és AQ egyenesek a BD átlót az M és N pontokban metszik. Számítsd ki az MN szakasz hosszát! (A feladat megoldásához használd ki a háromszögek súlyvonalaira vonatkozó tételt!)

4. Az alábbi összeadásban az azonos betűk azonos számjegyeket, a különböző betűk pedig különböző számjegyeket jelölnek. Határozd meg a betűknek megfelelő számjegyeket úgy, hogy az összeadás helyes legyen! Vedd figyelembe, hogy egy szám első számjegye nem lehet 0 .

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

Sikeres munkát kívánunk!

Az első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2023. október 13.**

Minden feladatot maximum 25 ponttal értékelünk. A megoldásokat részletesen kell indokolni!

A feladatok megoldásait A4-es formátumú lapon kérjük beadni. Nem szükséges minden feladatot új lapon kezdeni, viszont minden beadott lapon fel kell tüntetni a nevet és az évfolyamot. A feladatmegoldásokat tartalmazó lapokat egy dupla A4-es formátumú borítólapba kell beletenni. A borítólapra kérjük ráírni a következő adatokat: a versenyző neve, évfolyama, e-mail címe, telefonszáma, iskolájának neve és székhelye, a felkészítő tanár neve, telefonszáma és e-mail címe.

A megadott versenyzői és tanári e-mail címre minden forduló után el fogjuk küldeni a versenyző adott fordulóban elért pontszámát.

Minden további értesítés megtalálható lesz az **Ingenium Alapítvány** honlapján: <http://ingenium.rs/> illetve a **Bolyai Gimnázium honlapján** <http://www.bolyai-zenta.edu.rs>

Postacím: Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium
L e v e l e z ő v e r s e n y
24400 Zenta, Posta utca 18.