

XXI. Fekete Mihály Emlékverseny

Második levelező forduló

9. évfolyam

1. András és Béla sakkoznak. Andrásnak 6 másodperccel kevesebb, Bélának 10 másodperccel több időre van szüksége ahhoz, hogy saját sakkfiguráit felállítsa a sakktáblára, mint amennyi időre akkor lenne szükségük, ha az összes sakkfigurát közösen raknák fel. Mennyi idő alatt tudja felrakni András és Béla a saját sakkfiguráit?
2. Hány olyan négyjegyű szám van, amely csak az 1, 2 és 3 számjegyeket tartalmazhatja (nem feltétlenül mindegyiket), és egyik számjegy sem fordul benne elő kettőnél többször?
3. Adott az $ABCD$ négyzet, valamint a BC oldalán az E , és a CD oldalán az F pont úgy, hogy $\angle BAE = 15^\circ$ és $\angle FAD = 30^\circ$. Határozzuk meg az AEF háromszög belső szögeinek mértékét!
4. Anna fölírta a táblára egy pozitív egész számot. Ezután letörli a számot, és ha a szám páros volt, akkor a felét írja föl helyette, ha pedig páratlan, akkor helyette 7 -tel nagyobb számot ír a táblára. Ezt ismétli folyamatosan.
 - a) Kiindulhatott-e Anna a 2023-as számból, ha most a táblán egy 1-es áll?
 - b) Hány olyan kétjegyű szám van, amelyből megkapható az 1-es szám?

Sikeres munkát kívánunk!

A második levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2023. november 3.**

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.