

# XIV. Fekete Mihály matematikaverseny

## Első levelező forduló

### 7. évfolyam

1. Pisti felírta a számokat a táblára 1-től 10-ig. Ezután letöröl a tábláról két számot, és fölírja a letörölt két szám összegénél eggyel kisebb számot. Majd folytatja ezt az eljárást mindaddig, amíg egyetlen szám marad a táblán.

a) Melyik lehet ez a szám? Miért nem lehetnek más számok?

b) Melyik lehet ez a szám, ha a kiinduló helyzetben 1-től 100-ig vannak fölírva a számok?

Írd le pontosan a gondolatmenetedet!

2. Az  $ABCD$  téglalap  $AB$  oldalának felezőpontja  $E$ , a  $CD$  oldalának felezőpontja pedig  $F$ . Az  $AF$  és  $DE$  szakaszok metszéspontja  $G$ . Hány négyzetcentiméter az  $ECFG$  négyszög területe, ha az  $ABCD$  téglalap területe  $100 \text{ cm}^2$ ?

3. Egy mozi pénztáránál 8 ember áll sorban a pénztár nyitására várva. Mindenki egy jegyet szeretne venni 100 dináros áron. Négyüknél csak egy-egy 100 dináros van, a másik négnél pedig csak egy-egy 200 dináros. A pénztárban nyitáskor nincs semmi pénz. Hányféleképpen követheti egymást a nyolc ember úgy, hogy ne akadjon el a jegykiadás visszajáró pénz hiánya miatt?

4. Adj meg minél több egész számot úgy, hogy semelyik kettő összege és különbsége (a nagyobból kivonva a kisebbet) ne legyen osztható

a) 9-cel;

b) 24-gyel!

Az a) és b) feladat két különálló feladat!

**Sikeres munkát kívánunk!**

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2016. október 7.**

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

Minden feladat megoldását külön A4-es formátumú lapon kérjük beadni a név és évfolyam feltüntetésével. A feladatmegoldásokat tartalmazó lapokat egy dupla A4-es formátumú borítólapba kell beletenni. A borítólapra kérjük ráírni a következő adatokat:

Versenyző neve: \_\_\_\_\_

Versenyző e-mail címe: \_\_\_\_\_

Versenyző évfolyama: \_\_\_\_\_

Versenyző telefonszáma: \_\_\_\_\_

Versenyző iskolájának neve: \_\_\_\_\_

Versenyző iskolájának székhelye: \_\_\_\_\_

Felkészítő tanár neve: \_\_\_\_\_

Felkészítő tanár telefonszáma: \_\_\_\_\_

Felkészítő tanár 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/>

**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.