

XV. Fekete Mihály Emlékverseny

Első levelező forduló

10. évfolyam

1. Melyik a 15-nek az a legkisebb közös többszöröse, amelynek tízes számrendszerbeli alakja csak a 0 és a 7 számjegyeket tartalmazza?

2. Hányféleképpen olvasható ki Fekete Mihály neve az alábbi ábrából, ha az olvasás során csak jobbra és lefelé haladhatunk?

F E K
E K E
K E T
E T E
T E M I H Á L Y
I H Á L Y
H Á L Y
Á L Y
L Y
Y

3. Egy osztályba 15 gyerek jár, és az osztálynak 4 társasjátéka van. Minden gyerek legalább 1 játékkal szeret játszani. Bizonyítsd be, hogy az alábbi állítások között biztosan van igaz!

- a) Legalább 3 olyan gyerek van, aki pontosan 4 játékkal szeret játszani.
- b) Legalább 4 olyan gyerek van, aki pontosan 3 játékkal szeret játszani.
- c) Legalább 5 olyan gyerek van, aki pontosan 2 játékkal szeret játszani.
- d) Legalább 6 olyan gyerek van, aki pontosan 1 játékkal szeret játszani.

4. Az $ABCDE$ konvex ötszög minden átlója párhuzamos azzal az oldallal, amelyikkel nincs közös végpontja. Legyen az AC és a BE átlók metszéspontja M . Bizonyítsd be, hogy az ABC háromszög területe egyenlő az EMC háromszög területével!

Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2017. október 9.**

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.