

XVII. Fekete Mihály Emlékverseny

Második levelező forduló

9. évfolyam

1. Hány téglalap látható a sakktáblán? Hány négyzet van ezek között?
2. Az ABC derékszögű háromszögnek a C csúcsnál van a derékszöge, a D pont pedig az AB oldalra illeszkedik úgy, hogy a CD szakasz a háromszög magasságvonalán van. Legyen N a CD , M pedig a BD szakasz felezőpontja. Igazold, hogy az AN szakasz merőleges az MC szakaszra!
3. Jelöljük az a és b természetes számok legnagyobb közös osztóját a következő módon: $(a;b)$. Mennyi az $(1;2019)+(2;2019)+(3;2019)+\dots+(2019;2019)$ kifejezés értéke?
4. Egy bolha a koordináta-rendszer rácspontjain ugrál. Bármely $(m;n)$ pontból a bolha átugorhat az $(n;m)$, az $(m-n;n)$ vagy az $(m+n;n)$ pontok egyikébe. Van-e olyan ugrássorozat, amellyel a $(12;32)$ pontból kiindulva eljuthat a
 - a) $(7;12)$ vagy a
 - b) $(8;12)$ pontba?(Ha igen, adj meg egy ugrássorozatot, ha nem, magyarázd meg, miért nem!)

Sikeres munkát kívánunk!

A Második levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2019. november 5.**
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.