

XIX. Fekete Mihály Emlékverseny

Első levelező forduló

8. évfolyam

1. Peti egy tíz lépcsőfokból álló lépcsőn halad felfelé úgy, hogy vagy fellép a következő lépcsőfokra, vagy egy nagyot ugorva kihagy kettőt. Hányféleképpen juthat fel Peti a lépcső legmagasabb fokára?
2. Egy egységoldalú szabályos kilencszög egyik oldalára kívülről egy szabályos háromszöget szerkesztünk. A háromszöget addig görgetjük a kilencszög oldalain, míg vissza nem ér a kezdeti helyzetébe. Rajzoljuk meg a háromszög egyik csúcsának a görgetés során keletkezett nyomvonalát. Határozd meg a nyomvonal és a kilencszög által bezárt terület nagyságát két tizedes pontossággal.
3. Ha az $a, \overline{ab}, \overline{cb}$ és \overline{cacb} számok mind négyzetszámok, akkor igaz-e, hogy \overline{ac} szám is négyzetszám?
4. Marcsi 2021 gyümölcsfát szeretne elültetni egymástól legalább 3 m távolságra, majd a gyümölcsöst téglalap alakban bekeríteni úgy, hogy a kerítés és a fák között legalább 2 m távolság legyen. Legalább hány egész méter kerítést kell megvásárolnia Marcsinak? (A feladatban a fákat pontoknak tekintjük)

Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2021. október 15.**
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/> 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.