

XVII. Fekete Mihály Emlékverseny

Első levelező forduló

12. évfolyam

1. Hány valós megoldása van az $x^4 - 4x^3 + 7x^2 + 5 = 0$ egyenletnek?
2. Határozd meg azt a háromjegyű számot, amelyre teljesül, hogy a négyzetének és a köbének is a háromjegyű végződése megegyezik az adott háromjegyű számmal!
3. Figyeljük azokat a 6 hosszúságú szavakat, amelyek az a , b és c betűkből állnak (a betűk ismétlődhetnek is). Engedélyezettek a következő műveletek: két egymást követő a -t lecserélhetünk egy b -re, két egymást követő b -t lecserélhetünk egy a -ra, valamint az ab , ba és cc kombinációkat egyszerűen csak eltüntethetjük. Ezeket a műveleteket használva hány szóból kaphatunk csak egy c betűt?
4. Bizonyítsd be, hogy egy háromszög köré írható körének sugara feleakkora, mint annak a körnek a sugara, amelyet a háromszög hozzáírt köreinek középpontjai által meghatározott háromszög köré írhatunk!

Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2019. október 8.**

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.