

XIV. Fekete Mihály matematikaverseny

Második levelező forduló

12. évfolyam

1. Oldd meg az alábbi egyenletrendszert az egész számok halmazán!

$$x^3 + yz^2 + xz^2 + z^3 = 7$$

$$\underline{x + z = 2}$$

2. Az $ABCDE$ egyenes gúla alaplapja az $ABCD$ rombusz, melynek hegyesszöge 30° -os, területe pedig 8 területegység. A gúla magassága 2 egység. Számítsd ki annak a gömbnek a térfogatát, amely a gúla oldallapjait az alapéleken fekvő pontokban érinti!

3. Ábrázold a derékszögű koordinátarendszerben a sík azon pontjait, amelyek (x, y) koordinátáira $[\sin x] = [\sin y]$ teljesül! ($[a]$ az a szám egész részét jelenti).

4. Határozd meg az $f(x) = \sqrt{\log_{x-2}(x^2 - 8x + 15)}$ függvény értelmezési tartományát!

Sikeres munkát kívánunk!

A Második levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2016. november 4.**

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.