

XVI. Fekete Mihály Emlékverseny

Második levelező forduló

10. évfolyam

1. Egy tanuló az év folyamán matematika feladatokat old meg. Minden napon legalább egyet, de a hét folyamán leg több 12-t, hogy ne merüljön ki nagyon. Igazoljuk, hogy van az év folyamán néhány egymást követő nap, amikor összesen 20 feladatot fog megoldani!

2. Melyek azok az x, y, z pozitív egész számok, amelyekre teljesül a következő egyenlet:

a) $xyz + xy + xz + yz + x + y + z = 2018,$

b) $\overline{xyz0} + \overline{xy0} + \overline{xz0} + \overline{yz0} + x + y + z = 2020.$

3. Mennyi az $x^5 + y^5 - x^4y - xy^4 + x^2 + 4x + 7$ lehető legkisebb értéke, ha az $x + y \geq 0$ és az x, y milyen értékeire veszi azt fel?

4. Legfeljebb hány oldalú lehet egy olyan konvex sokszög, amely feldarabolható olyan derékszögű háromszögekre, amelyek hegyesszögei 30° és 60° ?

(Megjegyzés: A feldarabolás során csak ilyen háromszög keletkezhet, másmilyen sokszög nem!)

Sikeres munkát kívánunk!

A Második levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2018. november 7.**

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.