

XVII. Fekete Mihály Emlékverseny

Második levelező forduló

11. évfolyam

1. Adott az ABC háromszög, legyen O a körülírt körének középpontja. Húzz merőlegeseket a B és C csúcsokból az AC illetve AB oldalakra, majd jelöld a merőlegesek talppontjait E -vel és F -fel. Igazold, hogy AO merőleges EF egyenesre!

2. Oldd meg az egyenletet: $4\sin^3 x = \sin x + \cos x$.

3. Határozd meg, majd ábrázold grafikusán az $f : \mathbf{R} \setminus \{-1, 1, 2\} \rightarrow \mathbf{R}$ függvényt, ha teljesül, hogy $f\left(\frac{x+1}{x-2}\right) + 2 \cdot f\left(\frac{x-2}{x+1}\right) = x$.

4. Írd fel mindazokat a kétjegyű számokat, amelyek oszthatóak számjegyeik szorzatával!

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.