

XXIV. Fekete Mihály Emlékverseny

Második levelező forduló

7. évfolyam

1. 27 db azonos méretű szabályos dobókockából építünk egy nagyobb kockát. Legalább hány pötty látható a kocka felszínén (a dobókocka akkor szabályos, ha a szemben fekvő oldalain összesen 7 pötty van)? Válaszodat indokold!
2. Az ABC háromszög B és C csúcsához tartozó külső szögeinek szögfelezői ugyanakkora szöget zárnak be egymással, mint az A csúcsához tartozó belső szög. A B csúcsnál lévő belső szög 13° -kal nagyobb a C csúcs belső szögénél.
 - a) Számítsd ki az ABC háromszög belső szögeit!
 - b) Sorold fel az ABC háromszög oldalait a legrövidebbtől a leghosszabbig!
3. Misinek két gépe van, A és B : az A gép meg tud szorozni egy számot 6-tal, B pedig hozzá tud adni 7-et egy számhoz. Misi az egyik gépbe beletette a 4-et, majd a kijövő számot is beletette az egyik gépbe. Ha ezt így folytatja, meg tudja-e kapni eredményül a 2026-ot (mindkét gépet akárhányszor, bármilyen sorrendben használhatja)? Ha igen, írd le hogyan jutottál az eredményhez, és hogy a gépeket milyen sorrendben kell használni?
4. Egy gép csak akkor működik jól, ha az egymást követő, megmunkálásra váró tárgyak magassága 2 vagy 3 cm-rel tér el egymástól.
 - a) Egy kupacban 20 tárgy található, a magasságuk (cm-ben mérve) 1 és 20 közötti természetes szám (nincs közöttük két egyforma magas). Rendezd őket sorba úgy, hogy a gép jól tudjon működni!
 - b) Meg tudod-e oldani a feladatot, ha a 100 megmunkálásra váró tárgy 1 cm és 100 cm közötti magasságú, és itt se nincs ismétlődés?

Sikeres munkát kívánunk!

A második levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2026. november 6.**

Minden feladatot maximum 25 ponttal értékelünk. A megoldásokat részletesen kell indokolni!

A feladatok megoldásait A4-es formátumú lapon kérjük beadni. Nem szükséges minden feladatot új lapon kezdeni, viszont minden beadott lapon fel kell tüntetni a nevet és az évfolyamot. A feladatmegoldásokat tartalmazó lapokat egy dupla A4-es formátumú borítólapba kell beletenni. A borítólapra kérjük ráírni a következő adatokat: a versenyző neve, évfolyama, e-mail címe, telefonszáma, iskolájának neve és székhelye, a felkészítő tanár neve, telefonszáma és 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.