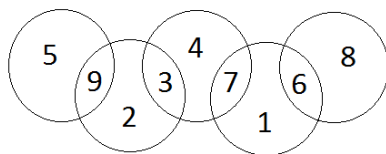
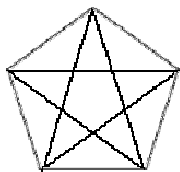


XIII. Fekete Mihály matematikaverseny

Első levelező forduló

5. évfolyam

1. Egy szabályos ötszög összes átlóját megrajzoltuk. Hány háromszög látható az így kapott ábrán?



2. Az olimpiai ötkarika által meghatározott 9 részbe beírhatjuk az első kilenc pozitív egész számot úgy, hogy minden karikában 14 legyen az összeg. Ez látható az ábrán. Keresd meg, hogyan lehet elhelyezni ugyanezt a kilenc számot úgy, hogy minden karikában 13 legyen az összeg! Keresd minél több megoldást!

3. Egy vastag könyvből kiesett néhány szomszédos lap. A kiesett lapokon az első oldal a 387. volt, és a kiesett lapokon szereplő utolsó oldal oldalszámában is ugyanezek a számjegyek voltak, de más sorrendben. Hány lap esett ki a könyvből?

4. Van egy 2 m hosszú és két darab 3 m hosszú deszkánk. Rajzold le, hogyan tudnád ezeknek a deszkáknak a segítségével kimérni 1-től 8 méterig az egyes (egész méterekben kifejezhető) távolságokat!

Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2015. október 10.**

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

Levelezőverseny

24400 Zenta

Posta utca 18.

XIII. Fekete Mihály matematikaverseny

Első levelező forduló

6. évfolyam

1. Határozd meg az abab alakú, négyjegyű természetes számokat, melyek oszthatók 15-tel!

2. Egy sakktabla mezőit a szokásostól eltérően jelöljük meg: a betűjelek helyett is számokat alkalmazunk (az ábrán látható módon). Ezeket a számokat számjegyeknek tekintve kétjegyű számokat kapunk, és az így kapott számokat beírjuk a mezőkbe. Egy-egy sakktablamező (négyzet) oldala 2 cm. Rakjunk a sakktabla minden mezőjére annyi 2 cm élű kockát, amilyen szám olvasható a mezőn!

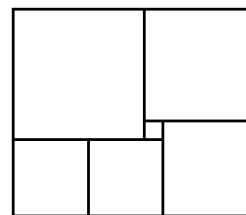
a) Hány kockára lesz szükségünk?

b) A világos vagy a sötét mezőkre kerül-e több kocka?

	1	2	3	4	5	6	7	8	
8									8
7									7
6									6
5									5
4									4
3									3
2									2
1									1
	1	2	3	4	5	6	7	8	

3. Barátomnak is és nekem is mutatós óránk van. Az én órám egy másodpercet siet óránként, az övé másfél másodpercet késik óránként. Most ugyanannyi időt mutatnak. Mikor fognak legközelebb ugyanannyi időt mutatni?

4. Az ábrán látható téglalap 6 négyzetből áll. A legkisebb négyzet területe 1 cm^2 . Mekkora a legnagyobb négyzet területe és a téglalap kerülete?



Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2015. október 10.**

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 borítólappal kell beletenni. A borítólappal 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.

XIII. Fekete Mihály matematikaverseny

Első levelező forduló

7. évfolyam

1. Három lányt: Erikát, Andreát és Szilvit moziba hívta Gábor, Zoli és Laci. A Gyűrűk Urát, Harry Pottert és a Star Warst választották. Az egyik film este 6-kor, a másik 7-kor, a harmadik 8-kor kezdődik. Gábor Szilvivel ment moziba. Andrea a Star Warst nézte meg. Zoli 8-kor ment moziba, de nem Erikával. Laci később ment moziba, mint az a fiú, aki a Harry Pottert nézte meg. Hány órakor ment moziba Erika?
2. Keress két olyan egymás utáni természetes számot, hogy mindkét szám számjegyeinek összege osztható legyen 5-tel! Melyek a legkisebb ilyen tulajdonsággal rendelkező számok? Hány ilyen számpár létezik 0 és 100 000 között?
3. Az ABC háromszögben a B csúcsnál lévő szög 121° -os, míg a C csúcsnál lévő szög 31° -os. Az A csúcshoz tartozó magasság talppontja a BC egyenesen a T , az A csúcsnál lévő belső szög szögfelezője a BC oldalt D -ben metszi. Igaz-e, hogy $AT=TD$?
4. Egy röplabda csapat 6 tagja között nincs két azonos magasságú játékos. A csapat tagjai elhatározták, hogy minden bajnoki mérkőzésükre más-más sorrendben vonulnak be, de úgy, hogy egyetlen játékos se legyen két magasabb társa között. Legfeljebb hány bajnoki mérkőzést játszott a csapat, ha tervüket sikerült megvalósítani?

Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2015. október 10.**

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.

XIII. Fekete Mihály matematikaverseny

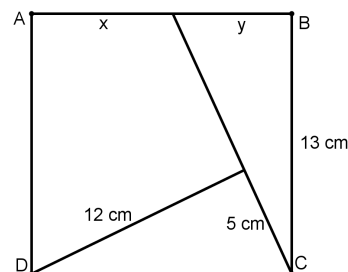
Első levelező forduló

8. évfolyam

1. Adott egy 13 cm oldalhosszúságú négyzet. Hányféleképpen lehet hézagmentesen, átfedés nélkül letakarni ezt a négyzetet 5 téglalappal, melyek oldalainak hossza centiméterben mérve egész szám és 1-10 cm-ig minden hossz pontosan egyszer szerepel? Válaszodat indokold!

2. Hány olyan négyjegyű palindrom szám van, melyből a középső két számjegyet elhagyva, az eredeti és a kapott szám hányadosa egész szám?

3. Az ABCD négyzet oldala 13 cm. Az ábrán látható módon az egyik oldalra derékszögű háromszöget szerkesztünk, amelynek befogói 12 cm és 5 cm hosszúak. Határozd meg az x és y szakaszok arányát!



4. Marcsi a születésnapjára csokis, meggyes és diós muffint készített vendégeinek. Csak csokisat kétszer annyian ettek, mint ahányan csak meggyeset. Akik kóstolták a meggyeset, azok közül minden negyedik kóstolta a csokisat is. A diósat kóstolók fele fogyasztott másfajta muffint is. Háromszor többen ettek diósat és meggyeset, mint ahányan meggyeset és csokisat. A diósat négygyel több vendég kóstolta meg, mint a meggyeset. Legkevesebb hány vendége volt Marcsinak, ha mindenki evett muffint, de csak ketten kóstolták meg mindhárom fajtát?

Sikeres munkát kívánunk!

Az Első levelező fordulóban a megoldások beküldésének határideje: **2015. október 10.**

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.