

1) Bolyai János életútja (Word)

Több mint kétszáz éve, hogy Bolyai János, a magyar matematikatudomány legkimagaslóbb csillaga megszületett. Életének néhány fő mozzanatáról kell egyoldalas kiadványt készítenie. A mellékelt *eletut.txt* tartalmazza – a második bekezdés kivételével – a kiadvány nyers szövegét; a *janos.png*, *appendix.jpg* és a *szulohaz.jpg* pedig a felhasználható illusztrációkat.

1. Szövegszerkesztő programmal készítse el a kiadványt, és mentse el *bolyai* néven a saját vizsgakönyvtárába, a program formátumában! A megoldáshoz használja a mintát és a mellékelt fájlokat! Pótolja a hiányzó bekezdést, a mintának megfelelően! *A bécsi hadmérnöki egyetemen tanult (1818-1822), amelyet kitűnő eredménnyel végzett el. 21 éves korában már hadnagy, 22 évesen főhadnagy és 24 éves korában mérnökkari százados lett. Sokoldalú tehetség volt. Virtuóz hegedűsként és nagyszerű vívóként egyaránt jeleskedett. Több tudománytörténeti forrás is mint híres, sőt hírhedt párbajhőst tartja számon, újabban azonban ezeket nem tartjuk hitelesnek.*

2. A kiadvány készüljön A4-es méretben, minden oldalán 1,5 cm-es margóval. A cím és az élőláb kivételével a szöveg legyen sorkizárt, kezdődjön a bal margótól pontosan 5 cm-rel beljebb.

3. A betűtípus 11 pontos Arial vagy Nimbus Sans, a cím 36 pontos Times New Roman vagy Nimbus Roman.

4. A cím után a térköz 12 pontos, minden egyéb bekezdés után 6 pont.

5. Állítsa az összes évszám betűtípusát félkövér-dőltté! A földrajzi nevek előfordulása esetén a teljes szót (szavakat) tegye félkövérré! Az összes személynév toldalék nélküli alakját állítsa dőltre és tegye kiskapitálissá, de csak akkor, ha az nem magára Bolyai Jánosra vonatkozik!

6. A cím mögötti mintázat RGB színkódja (200;180;160-vöröses szürke), az alsó szegélyvonal az alapértelmezettnél háromszor vastagabb és pontozott. A cím szövege fél cm-rel beljebb kezdődik, mint a mintázat (illetve a bal margó).

7. A képeket helyezze el a mintának megfelelő helyre! Mindegyik képet arányosan méretezze úgy, hogy a szélessége pontosan 4,5 cm legyen! A képeket szegélyezze az alapértelmezettnél kétszer vastagabb, pontozott, 50%-os szürke vonallal!

8. Az élőláb távolsága a lapszéltől legyen 2 cm, mintázata egyezzen meg a címével, de itt a felső szegély legyen ugyanolyan, mint a címnél az alsó. Írja be a közepére egy tetszőlegesen választott írott jellegű (Script) betűtípussal, 36 pontos betűmérettel, hogy „1802-2008”! Forrás: wikipedia.org

Bolyai János életútja



Kolozsváron született, Erdélyben az akkori Ausztria-Magyarország területén. 13 éves korában édesapja, *BOLYAI FARKAS* segítségével már a matematikai analízisben is otthonosan mozgott.

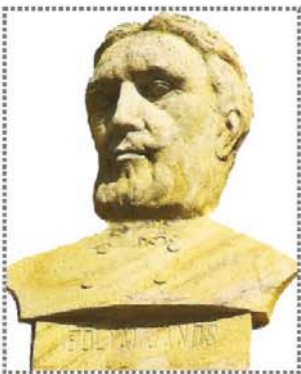
A bécsi hadmérnöki egyetemen tanult (1818–1822), amelyet kitűnő eredménnyel végzett el. 21 éves korában már hadnagy, 22 évesen főhadnagy és 24 éves korában mérnökkari százados lett. Sokoldalú tehetség volt. Virtuóz hegedűsként és nagyszerű vívóként egyaránt jeleskedett. Több tudománytörténeti forrás is mint híres, sőt hírhedt párbajhóست tartja számon, újabban azonban ezeket nem tartjuk hitelesnek.

1820 és 1823 között dolgozta ki és írta meg korszakalkotó felfedezését: a nemeuklideszi geometriáját, amelyet abszolút, illetve hiperbolikus geometriának neveztek neves kortársai. Ő maga így fogalmazta meg felfedezését, melyet apjának írt egy levelében: „semmitől egy új, más világot teremtettem” (1823). Tudományos felfedezése 1832-ben Appendix címen apja Tentamenje első kötetének függelékeként jelent meg, melyet francia és német nyelvre fordítottak le.



A szakirodalom Bolyai-Lobacsevszkij-féle geometriának nevezi a párhuzamossági axióma tagadásán alapuló geometriákat. Az orosz *NYIKOLAJ LOBACSEVSKIJ* ugyanis Bolyaitól függetlenül jutott ugyanerre a felfedezésre. A róluk sokáig folytatott elsőbbségi vita azonban nemcsak ezért nem dönthető el, hanem mert Bolyai a hiperbolikus geometriánál általánosabb abszolút geometriai vizsgálatokat is folytatott, míg *LOBACSEVSKIJ* – némileg előbb ugyan, mint Bolyai – pusztán hiperbolikus geometriával foglalkozott.

János nagy vágya, hogy a kor leghíresebb matematikusának, *GAUSS*nak a tanítványa legyen, sohasem teljesülhetett (*BOLYAI FARKAS* levélben kérte erre *GAUSS*t, az azonban nem válaszolt). A sors kiszámíthatatlansága folytán pedig éppen *GAUSS* ejtette az első és sohasem gyógyuló sebet a fiatal Bolyai Jánoson. Apja ugyanis neki küldte el – fia kérésére – az Appendixben leírt nagy felfedezését (1831). *GAUSS* nagyon szűkszavú volt a dicsérrel. Ami a legfájóbb volt, azt közölte a levelében, hogy ha megdicsérné Bolyait, akkor önmagát dicsérné, mivel ő is erre a felismerésre jutott, de nem volt bátorsága azt papírra vetni. *GAUSS* fennmaradt feljegyzéseiből nem igazán derül ki, pontosan meddig jutott a téma kidolgozásában, milyen igazságokat sejtett csupán, és melyeket bizonyított.



A komplex számokról írott műve, a *Responsio* (1837) sem aratott nagy sikert. Ő határozta meg az álprim számokat (341), amelyek főként a 20. században kerültek előtérbe a kriptográfia területén. Kortársai nem értették és nem tudták felbecsülni a zseni igazi nagyságát. Mint a legtöbb géniusz, végtelenül magányos maradt. Megbízásokat alig kapott (osztrák katonatisztként könyvelték el), pedig mindig készen állott szűkebb pátriáját szolgálni. Erre példa a Maros-gát és -malom megerősítési tervének két nap alatt történt beadása, pedig ezt már betegen végezte el (1850).

1860. január 27-én, Marosvásárhelyt halt meg.

1802–2008

2) A pizza története (PowerPoint)

A minta és az utasítások alapján készítsen bemutatót a pizzáról! Használja a mellékelt képfájlokat és a *pizza.txt* szövegfájlt! Mentse munkáját *pizza* néven, az Ön által használt program formátumának megfelelően!

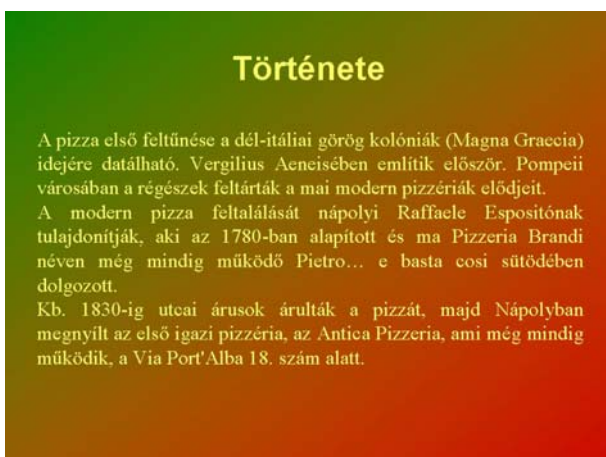
1. A bemutató négy diából áll, hátterük egységesen a bal felső sarokból a jobb alsó felé haladó átmenet (gradiens) a (0;128;0) RGB kódú zöldből a (204;0;0)RGB kódú piros felé. A szöveg minden dián halványsárga (255;255;102 RGB kód).
2. A diacímek mérete – a címdia kivételével – egységesen 40 pont, félkövér, Arial vagy Nimbus Sans betűtípusúak. A többi szöveg mérete 24 pont, Times New Roman vagy Nimbus Roman betűtípusú. A címek középre igazítottak, a többi szöveg sorkizárt.
3. A címdíán a cím betűmérete 60 pont. A cím szövegdobozának kitöltését állítsa a már használt piros árnyalatra (204;0;0) 30%-os átlátszósággal! Ezen a dián a mintának megfelelően háttérként helyezze el a pizzak.png képeket! A cím szövegdobozja animálva jelenjen meg, automatikusan, 5 másodpercre a dia megjelenése után.
4. A második dián, a mintának megfelelően, a szöveg mellé helyezze el az italia.gif fájlt, amelynél állítsa be a fehér színt átlátszónak!
5. A harmadik dián nincs kép, míg a negyediken a supreme.jpg foglal helyet a cím alatt, arányosan felnagyítva.
6. A címdia kivételével a többi dián az elemek egymás után jelenjenek meg azonos módon, automatikusan.
7. Az áttűnés a diák között kattintásra történjen, azonos módon.



1. dia



2. dia



3. dia



4. dia

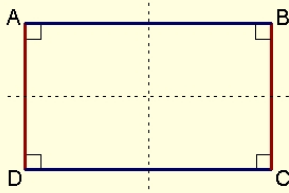
3) Szimmetrikus négyszögek (Web)

Készítsen weblapot a szimmetrikus négyszögek bemutatására! Hozzon létre egy állományt, melynek neve legyen *negyszogek.html*! Az oldal szövegét a *negyszogek.txt* tartalmazza. A felhasználható képek gif formátumúak, és nevük megegyezik a rajtuk található síkidomával.

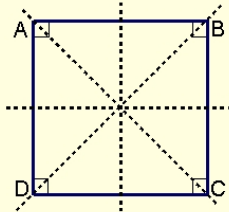
1. Az oldal háttérszíne maroon (#800000 kódú szín). A szöveg színe a barna egy másik árnyalata, melynek kódja (#663300).
2. Az oldal váza a mintának megfelelően egy hatsoros táblázat, amely az oldalon vízszintesen középre igazított, és az oldal szélességének 80%-át foglalja el.
3. A cellamargó 5 pontos, a cellaköz 0 pontos, a táblázat szegélye 1 pont vastag és orange (#FFA500 kódú) színű. A cella háttere lightyellow (#FFFFE0 kódú).
4. Írja be a „Szimmetrikus négyszögek” címet a felső cellába a minta szerint, legyen ez elsőszintű címsor, középre igazított! A böngésző keretén megjelenő cím is ugyanez legyen. A cím alatt ugyanebbe a cellába helyezze el a mellékelt *negyszogek.txt* szövegfájl első bekezdését is!
5. A táblázat további sorai az egyes négyszögek jellemzőit ismertetik, ahogy az a mintán látszik. A sorokra igaz, hogy függőlegesen középre igazítottak, a képet tartalmazó cellák vízszintesen középre, míg a szöveget tartalmazók balra igazítottak. A sorok a következő sorrendben ismertetik a szimmetrikus négyszögeket: téglalap, négyzet, rombusz, deltoid, egyenlő szárú trapéz.
6. A mellékelt képfájlokat és a *negyszogek.txt* szövegfájl további sorait felhasználva töltse ki a táblázatot a minta alapján!
7. A leírások sorait alakítsa felsorolássá! Az idomok leírásában az adott idom nevét tegye félkövérré!

Szimmetrikus négyszögek

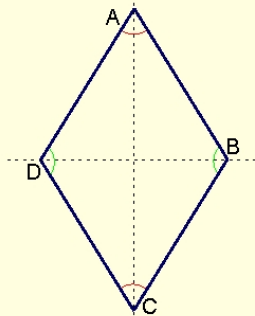
A geometriában a **négyszög** olyan sokszög, amelynek négy oldala és négy csúcsa van. A belső és a külső szögeknek összege egyaránt 360° .



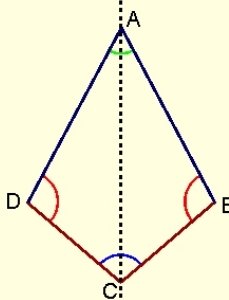
- A **tégla**lap szemközti oldalai páronként párhuzamosak és egyenlők. Továbbá minden szöge derékszög.
- Két szimmetriatengelye van: melyek a szemben fekvő oldalak felezőpontjain áthaladó egyenesek.



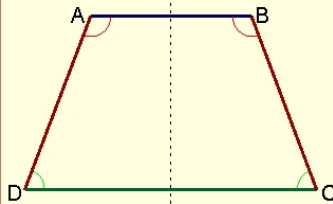
- A **négyzet** a szabályos négyszög. Minden oldala egyenlő, minden szöge derékszög.
- Az átlók derékszögben metszik egymást.
- Négy szimmetriatengelye van. A téglalapéval megegyezők mellett a szemben fekvő csúcspontokon áthaladó egyenesek (az átlók egyenesei) is szimmetriatengelyek.



- A **rombusz** minden oldala egyenlő, szemben fekvő szögeik egyenlők.
- Az átlók derékszögben metszik egymást.
- A szemben fekvő csúcspontokon áthaladó egyenesek (az átlók egyenesei) is szimmetriatengelyek.



- A **deltoid** egymás melletti oldalai egyenlők. A nem egyenlő oldalak által bezárt szögek egyenlők.
- Az átlók derékszögben metszik egymást.
- Egyetlen szimmetriatengelye van: az egyenlő oldalak metszésein áthaladó egyenes.



- Az **egyenlő szárú trapéz** két szemközti oldala párhuzamos. A nem párhuzamos oldalak egyenlők.
- Egyetlen szimmetriatengelye van: a párhuzamos oldalak felezőpontjain áthaladó egyenes.

Minta

4) Választás a medvék földjén (Excel)

A medvék az erdők urának gondolják magukat, ezért úgy határoznak, hogy választásokat rendeznek. Három párt alakul, pártonként két jelöltre lehet szavazni. A mellékelt *medve.csv* a szavazás eredményét tartalmazza. Táblázatkezelője segítségével oldja meg a következő feladatot! A számításokhoz használjon képletet vagy függvényt! A feladatban megadott színeket próbálja meg a lehető legjobban közelíteni! A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha egy részfeladatot nem sikerül megoldani, akkor a számot adó kifejezés helyett írjon be egy 10 és 30 közötti számot, és azzal dolgozzon tovább (ezzel részpontokat kaphat)! A minta és a feladat számadatai eltérhetnek.

1. Importálja a *medve.csv* szövegfájlt a táblázatkezelő A2 cellájától, és mentse el *medve* néven! A megoldás során végig az alapértelmezett betűtípust használja!
2. Az első sorba a minta alapján írja be címnek: „Választási eredmények”! A cím dőlt, félkövér, 16 pontos, mindkét irányban középre igazított!
3. Az eredménytáblázat fejléc-cellái félkövérek, 14 pontosak, középre igazítottak mindkét irányban. Oszlopainak szélessége legyen egyenlő úgy, hogy minden érintett cella tartalma elférjen, de nem sokkal szélesebbek a szükségesnél. A cím és a fejléc sorának magasságát növelje meg legalább az alapértelmezett sormagasság duplájára!
4. Formázza meg a táblázatot a mintának megfelelően: a szegély sötétbarna színű, körben vastag, belül vékony folyamatos vonal! A Méz-párt sorainak mintázata világossárga, a Szeder-párté világoskék, a Szamócaé rózsaszín.
5. Rendezze az eredménytáblázatot névsor szerint!
6. Egy sort kihagyva, az A10-es cellától kezdve készítsen egy segéd táblázatot! A segéd táblázat három sort és két oszlopot foglal el. Ennek első oszlopába írja be a medve-pártok neveit!
7. A segéd táblázat második oszlopába függvény segítségével számolja ki, hogy az adott párt hány szavazatot szerzett összesen! Ez a számítás adjon akkor is helyes eredményt, ha egy újabb jelölt kerülne a listába, egy visszalépne, esetleg átigazolna más pártba.
8. Formázza meg a segéd táblázatot az eredménytáblázattal megegyező színekkel és szegéllyel, a minta alapján!
9. Egy sort kihagyva, az A14-es cellától kezdve készítsen egy másik segéd táblázatot, mely két sort és két oszlopot foglal el! E táblázat szegélye is ugyanolyan barna, mint az előzőké, de nincs kitöltése, a beleírt szöveg legyen félkövér. Az első oszlopba írja be: „Nyertes szavazat:”, illetve „Nyertes párt:”!

10. A nyertes szavazat mellé függvény segítségével számolja ki azt a szavazatszámot, mely a választások megnyerését hozta! Alatta pedig, szintén függvény segítségével, írassa ki a nyertes párt nevét! A nyertes párt nevének szövegszíne legyen piros.

11. A táblázatok alatti területre készítsen egy tortadiagramot, mely az egyes pártok által szerzett szavazatok százalékos megoszlását mutatja! A diagramon szereplő minden szöveg és felirat betűmérete legyen 14 pontos, a tortaszeletek színe egyezzen meg a táblázatokban használt párt-színekkel. A diagram címe legyen: „Medveföldi választások eredménye”.

12. A jelmagyarázat dobozának ne legyen se szegélye, se kitöltése.

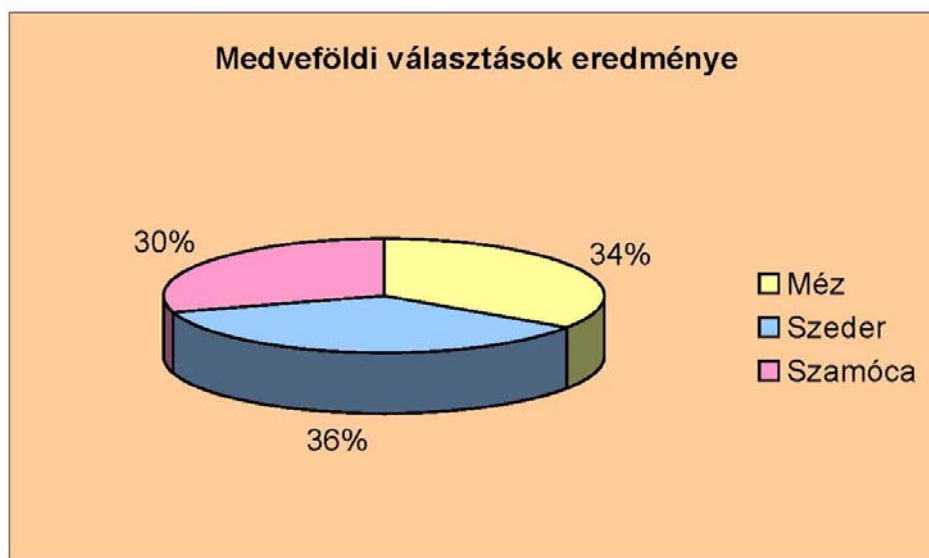
13. A diagram háttérét állítsa világos-narancssárgára!

14. Az élőlábba helyezze el az aktuális dátumot!

Választási eredmények		
Jelölt	Párt	Szavazatok
Áfi	Szamóca	16
Dömötör	Szeder	9
Dömper	Méz	12
Epres	Szamóca	4
Málna	Szeder	15
Mézga	Méz	11

Méz	23
Szeder	24
Szamóca	20

Nyertes szavazat:	24
Nyertes párt:	Szeder



Minta

5) Pizza receptek (Access)

A *pizza_nevek.txt* fájl egy pizzéria kínálatát, míg a pizzákhoz használt feltétek megnevezéseit és az egyes méretekhez szükséges mennyiséget a *pizza_feltetek.txt* tartalmazza grammban.

1. Készítsen adatbázist *pizza_receptek* néven! Importálja az adatokat egy **kinalat** nevű táblába a *pizza_nevek.txt* fájlból, illetve a *pizza_feltetek.txt* tartalmát egy **feltetek** nevű táblába! Ne vegyen fel új mezőt egyik táblába sem!

A **kinalat** tábla mezőinek jelentése a következő:

azon	<i>A pizza azonosítója a kínálatban (számláló vagy szám, kulcs)</i>
megnevezes	<i>A pizza fantázianeve (szöveg)</i>

A **feltetek** tábla mezőinek jelentése a következő.

pizza_azon	<i>A pizza azonosítója a kínálatban, amihez a feltét tartozik (szám)</i>
feltet	<i>A feltét megnevezése (szöveg)</i>
cm28	<i>A 28 cm átmérőjű pizza esetén szükséges mennyiség grammban kifejezve (szám)</i>
cm35	<i>A 35 cm átmérőjű pizza esetén szükséges mennyiség grammban kifejezve (szám)</i>
cm50	<i>Az 50 cm átmérőjű pizza esetén szükséges mennyiség grammban kifejezve (szám)</i>

Az egyes pizzákból nem mindig készül mindhárom átmérőben. Ha az adott méretben nem készül, akkor ott az összes felét értéke hiányzik (NULL). A feladatok megoldása során ne használjon segédlekérdezéseket! A megoldásokat mentse a részfeladat végén zárójelben szereplő néven!

2. Állítsa be a két tábla közötti kapcsolatot! A feltetek tábla *pizza_azon* mezője hivatkozik a kinalat tábla *azon* mezőjére.

3. Készítsen jelentést a pizzák neveiből, növekvő sorrendben! (A)

4. Listázza ki egy lekérdezés segítségével az egyes különböző feltétek megnevezését, az Oregano kivételével, növekvő sorrendben! (B)

5. Listázza ki egy lekérdezés segítségével azon pizzák nevét, amelyekben van füstölt sajt! (C)

6. Lekérdezéssel adja meg, hogy hány gramm feltét lesz összesen az 50 cm-es „Négy évszak” pizzán! (D)

7. Listázza ki azon pizzák nevét, amelyből készül 35 cm-es változat, a feltét összsúlya szerint növekvő sorrendben! (E)

8. Lekérdezéssel gyűjtse ki azon pizzák nevét, melyből mindhárom méretben készül! (F)