

DIGITÁLIS KULTÚRA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI MINTAFELADATOK

A 2024. JANUÁR 1-TŐL BEVEZETÉSRE KERÜLŐ VIZSGAKÖVETELMÉNYEK SZERINT

MINTAFELADATOK:

Fontos tudnivalók

A **forrásfájlokat** a `Forrasok` mappában találja.

Azon programok esetén, melyek nem támogatják a cm-es méretmegadást, használhatja az $1\text{ cm} = 40\text{ px} = 28\text{ pt}$ átváltást.

1. Szimmetria és arányosság (25 pont)

A `szim_arany_forras` elnevezésű forrásfájl (a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában) egy hosszabb dokumentum¹ már stílusokkal tagolt, de még meg nem formázott változatát tartalmazza. Az ön feladata, hogy az oldal jellemzőinek beállításával (margók, élőfej, élőláb) és a dokumentumban már szereplő *Behúzott*, *Címsor 1*, *Címsor 2*, *Címsor 3* és *Első* stílusok módosításával, valamint a kezdőlap megformálásával alakítsa ki a dokumentum arculatát. A szöveg tartalmát ne módosítsa, egyedi formázást – hacsak a feladat ezt külön nem kéri – ne végezzen!

A dokumentum formázásakor az alábbi színeket alkalmazza:

szín	színkód
bézs	RGB(230, 210, 190)
bordó	RGB(100, 25, 50)

- Nyissa meg a `szim_arany_forras` forrásállományt és mentse el saját könyvtárába, a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában `szim_arany` néven!
- A lap jobb és bal oldali margóját állítsa 2 cm-esre, felső és alsó margóját hagyja 2,5 cm-en.
- Az *Behúzott* elnevezésű stílust módosítsa: legyen 12 pontos, jól olvasható, talpas betűtípussal (pl. Times New Roman vagy Nimbus Roman) szedett, bordó színű, sorkizárt igazítású szöveg, a bekezdés előtt 0, utána 3 pt térközzel, 108%-os sorközzel, 7 cm-es jobboldali behúzással.
- Minden címfokozat (*Címsor 1*, *Címsor 2* és *Címsor 3*) legyen bordó színű, félkövér, talpatlan (például Arial vagy Nimbus Sans) betűtípussal szedett szöveg.
- Biztosítsa, hogy az első címfokozat (*Címsor 1*) kerüljön mindig új oldalra, legyen fehér háttérrel kiemelt, 32 pontos betűméretű; a bekezdés előtt 0 pt, utána 14 pt térközt, és szimpla sorközt állítson be, igazítsa jobbra, de ennek a címfokozatnak ne legyen jobboldali behúzása!
- A második címfokozat (*Címsor 2*) legyen 14 pontos betűméretű, alulról a betűk színével megegyező színű, vékony vonallal szegélyezett, jobbra igazított, de jobbról az alapértelmezett szöveggel egyező módon 7 cm-re behúzott. A bekezdés alatt ne legyen térköz, felette 2,8 pt-t állítson be.
- A harmadik címfokozat (*Címsor 3*) balra igazított, 12 pontos méretű legyen, előtte állítson be 56 pt térközt.

¹ Forrás: Fekete Soma: A szimmetria világa – a világ szimmetriája
Hámori Miklós: Arányok és talányok
Wikipédia: Képvers, Szimmetria, Aranymetszés

8. A kezdőlapot a következők szerint alakítsa ki:
- Az első bekezdést követő térközt állítsa 6 cm-re, majd alatta a megadott négy szót egy-egy cellában elhelyezve hozzon létre a szedéstükör teljes szélességében egy 2×2-es, 5 cm sormagasságú, vékony, bordó szegélyű táblázatot, melynek bal-felső és jobb-alsó cellája a szegéllyel megegyező színnel, másik két cellája bézs színnel kitöltött. A cellák betűszíne a bordó cellákban bézs, a bézs színű cellákban bordó legyen. A cellák belső margóját állítsa 3 milliméteresre.
 - A táblázat szövegei legyenek egységesen 32 pont méretűek és félkövérek, a bordó háttérű cellák szövegei a címsorokkal egyező betűtípusúak, míg a bézs háttérűek esetén válasszon valamilyen kézirást utánzó betűtípust! Az első sor cellái vízszintesen legyenek balra, a második sor cellái pedig jobbra igazítva; az első oszlop cellái legyenek függőlegesen felülre, a második oszlop cellái pedig alulra igazítva!
 - Az oldalt lássa el bordó színű, vastag szegéllyel, vagy szúrjon be középre igazított, megfelelő méretű és szegélyezésű, kitöltés nélküli téglalapot. Az így kialakított szegély és a táblázat szegélye érjen össze!
9. Az első oldal kivételével az élőlábba helyezzen el egy 6,7 cm széles, 18 cm magas, szegély nélküli, bézs színű téglalapot vízszintesen középre, függőlegesen a lap alsó széléhez igazítva, a szöveg mögé elhelyezve; továbbá szúrjon be vízszintesen középre igazítva oldalszámot és szegélyezze vékony bordó vonallal felülről az élőlábat.
10. Az első oldal kivételével legyen minden oldalnak azonos élőfeje. Az élőfejbe szúrjon be egy 6,7 cm széles, 18 cm magas, szegély nélküli, bordó kitöltésű téglalapot a margóhoz jobbra és az oldal felső széléhez igazítva, a szöveg mögé helyezve.
11. A fejezetek első bekezdése minden esetben egy külön stílushoz van rendelve (*Első*). Formázza meg ezt a stílust: legyen dőlt, középre zárt, balról 10,5 cm, jobbról 0,2 cm behúzás, a betű színe pedig legyen bézs.
12. A Képversek fejezetben található vers betűtípusát módosítsa valamilyen monospace, azaz egyenlő szélességű típusra (például Courier vagy Nimbus Mono), igazítsa balra a szöveget, s ha szükséges változtassa meg a betűméretet, hogy ne törjön meg a vers képe. Biztosítsa, hogy a vers egésze egy oldalra kerüljön!

Minta:

<p>A szimmetria világa – a világ szimmetriája</p>	<p><i>Szimmetria</i></p>	<p><i>Kultúra</i></p>
<p>Mi a szimmetria?</p> <p>– emlékedett magában Alice, amikor meglátta Tükörország kapuját felat a feltraot. Csapaúú eráében találkoztot a diákkal, a sportolóval és a tudóssal. Nyomban meg is kérdezte tőlük, hogy mit tudnak róla.</p>	<p>A diák szerint: olyan dolgok, melyek különböző nézőpontból tekintve is ugyanúgy néznek ki... egy dologgal valamit teszel, akkor ugyanolyan marad, mint előtte volt... A tudós véleménye: A szimmetria – bármily tágan vagy szűken is értelmezzük – egyike azoknak a fogalmaknak, amelyek segítségével a történelem folyamán az emberek igyekeztek a rendet, szépséget és tökéletességet megérteni és megvalósítani. (H. Weyl) A szimmetria gyönyörködteti az emberi elmét; mindenki szereti az olyan minítés tárgyakat, amelyek valamilyen módon szimmetrikusak... de ami miniket a szimmetriában leginkább érdekeli, az az, hogy magukban az alapvető törvényekben is létezik. (R. P. Feynman)</p>	<p>Mit gondolt a sportoló? Amikor kosárra dobok, tudom, hogy a labda tökéletesen szimmetrikus parabolapályán fog szállni, amit a kosár megtör. Ez olyan jópofa, hogy a kosár mindig megszakítja a szimmetriát. (Michael Jordan) Ezek után Alice teljesen összezavarodott, de szerencséjére szembejött vele egy igazí Tükörfigura, aki megpróbálta elmagyarázni neki ezt a fogalmat: A szimmetria szót a mindennapi nyelvben többféle értelemben is használjuk. Az egyik szerint szimmetrikus egy alakzat, ha arányos, kiegyensúlyozott, a szimmetria pedig az a fajta összhang, mely egyes részeket egészzé egyesít. Ily módon a szépség szoros kapcsolatban áll a szimmetriával, ahogy az a harmadik idézetből is kicseng. Második jelentése a szó etimológiájából következik: a <i>onv</i> (azonos) és <i>terpov</i> (mérték) görög szavakból tevődött össze, és szó szerinti értelmezésben a dolgok közös mértékét jelenti, azt a középutat, melyre</p>



valamilyen tulajdonságára vonatkozó viszony, rangsor felállítása vezet azok adott szempont szerinti rendezéséhez. Ilyen szempont lehet a testmagasság, egy sportág bajnoki táblázatán elért helyezések, vagy akár az iskolai teljesítmény. Minőségileg magasabb szintet jelent az összehasonlítás eredményének számokkal való kifejezése. Ennek során megállapíthatjuk azt, hogy az egyik mennyiség mennyivel különbözik a másiktól, vagy azt, hogy hányszorosa a másiknak. Az összehasonlítás utóbbi formája vezet az arány matematikai fogalmához. Az összehasonlítás művelet sokszor közvetlenül is elvégezhető, a gyakorlati számára azonban hatékonyabb módszert jelent, ha olyan mindegyiket (távolságot, súlyt stb.) keressük, mely egységnek tekintjük. Azt a számot, mely megmutatja, hogy a mérendő dolog az egységül választott mennyiségnek hányszorosa, nevezzük mérőszámunk. A mérőszám maga is arány: az egységhez való viszony. Két, azonos mértékkel mérhető dolog összehasonlításának eredménye a megfelelő mérőszámok aránya, vagy hányadosa. Ily módon az arány egy törtszámmal fejezhető ki, beleértve azt az esetet is, amikor a tört nevezője 1. A számlálás is mérésnek tekinthető, melynek eredménye természetes egész szám. Az ilyen számok aránya, ha az arány második tagja nem zérus – mindig racionális szám. A fentiekből következik, hogy az arány fogalma szigorúan matematikai értelemben véve csak olyan dolgokra értelmezhető, melyek mérőszámai ugyanahhoz a skálához tartoznak (azonos egységgel mérhetők), és a skálának van kezdőpontja.

6



megfigyelések azt mutatják, hogy ilyen nevezetes arányok az élő természetben is találhatóak. E párhuzam a racionális gondolkodó embert arra készteti, hogy a különböző összeállításokat kutassa, és arra tudományosan megalapozott magyarázatot adjon.

A művészet és a tudomány édestestvérek; közös enlőből, az emberi szellemből táplálkoznak. Míg a művészet a világot az egyén szubjektív élményén átszűrve látja és látatja, a tudomány a racionális gondolkodás lámpásával igyekszik bevilágítani a képzelt által teremtett sokszor misztikus és homályos bugyrokba.

Az arány fogalmának értelmezése

Az arányszóval kapcsolatban többnyire az aránytér, az egyenes és a fordított arányosság, valamint az ezekkel kapcsolatos iskolai emlékeink elevenednek fel. De mit kezdünk az olyan kifejezésekkel, mint „a gyermek arányosan fejlődik”, „a bíróság egy ügyben aránytalanul nyhe ítéletet hozott”, „a csapat nagy arányú győzelmet aratott”, vagy „egy épület méretei arányosak”? A fenti példák azt mutatják, hogy az arány és arányos fogalmakat azok matematikai jelentésén túl sokkal tágabb értelemben is használjuk. Az arány fogalma matematikai értelemben – minden matematikai fogalomhoz hasonlóan – absztrakció eredménye. De miként magukhoz a számokhoz is absztrakcióval jutunk, elvonkoztatva attól, hogy három almáról vagy három lóról van szó, arányon matematikai értelemben két szám hányadosát értjük, nem vizsgálva, hogy a számok mire vonatkoznak. Mivel az osztás eredményét számunk tekintjük, ennek megfelelően az arány maga is szám. Az arány fogalmának tágabb és absztrakciós matematikai értelmezését, illetve ezek megkülönböztetését jól tükrözik a latin eredetű proportio és ratio szavak, melyek valamilyen formában a legáltalánosabb nyelvi nyelvből is megtalálhatók.

Arány és összehasonlítás

Az arány alapja az összehasonlítás. De összehasonlításon alapszik a mérés is: a mérés és az arány között szoros kapcsolat van. Ha két dolog összehasonlításának eredményeként csak azt állapíthatjuk meg, hogy azok valamely szempontból azonos tulajdonságúak, vagy sem, az összehasonlítás eredménye a csoportosítás. Az összehasonlítás ettől eltérő formája annak a megállapítás, hogy két dolog közül az egyik nagyobb vagy kisebb, nehezebb vagy könnyebb, több vagy kevesebb, mint a másik. A dolgok

5

2. Mobiltechnológia

(20 pont)

Gyakran alkalmazott figyelemfelkeltő grafikai megoldás, amikor egy szürke árnyalatosságtérből egy részlet színesen kiemelkedik. Más grafikai elemek mellett erre a hatásra épít az alábbi feladat.

Készítsen a mellékelt `mobiltech.pdf` elnevezésű, PDF formájú állományban található elektronikus minta alapján pixelgrafikus ábrát és mentse el `mobiltech` néven a pixelgrafikus képszerkesztő alkalmazás saját formátumában! Munkájához használja a források közt megtalálható `pipacs.jpg` és `mobil.png` állományokat².

1. Töltse be külön rétegeként a `pipacs.jpg` képet, majd egy új rétegre a `mobil.png` állományt.
2. A mobiltelefont tartó kéz képét nagyítsa fel a képarány megtartásával úgy, hogy függőlegesen a teljes kép legalább kétharmadát kitöltse, majd helyezze el a jobb alsó sarokba.
3. Készítsen kijelölést a `pipacs` rétegen, ami a telefon képernyőjét magába foglalja, de nem lóg le a készülék képéről. A `pipacs` rétegből másolja ki a kijelölt részt egy új rétegre.
4. Az eredeti `pipacs` réteget duplázza meg, majd a felső példányt alakítsa szürkeárnyalatossá.
5. A szürke árnyalatosságtér réteghez adjon rétegmazskot.
6. Készítsen a rétegmazskon a kép bal szélének közepéből induló, sugaras színátmenetet feketéből fehérbe, ami nagyjából a kép szélességének harmadát foglalja el.
7. Külön rétegre helyezze el a „Mobiltechnológia” feliratot piros, 160px méretű, félkövér betűkkel. A réteget mozgassa a mobiltelefont ábrázoló réteg alá.
8. Jelölje ki a feliratot, mozgassa el úgy, hogy a felirat részben a kijelző takarásába kerüljön a minta szerint.
9. Jelölje ki a felirat kijelző alá eső részét és színezzé szürkére. Ha szükséges, ehhez készíthet új rétegre másolatot a feliratról.
10. Új rétegre helyezze el az előzőekkel megegyező színben és méretben az „ablak a világra” feliratot!
11. Jelölje ki, majd a perspektíva eszközzel alakítsa át a minta szerint úgy, hogy kissé takarja a mobiltelefon szélét.
12. A kész képet exportálja `mobiltech.jpg` és `mobiltech.png` néven.

² Forrás: <https://bixabay.com>

3. Dobókocka

(25 pont)

A véletlen jelenségek régóta foglalkoztatják az embereket. Egy ehhez kapcsolódó kísérlet kapcsán öt tanuló egymás után 25-ször dobott két dobókockával, e dobássorozatok eredményeit a `Forrasok` mappában található `dobokocka-forras` elnevezésű forrásfájl (a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában) *valós* nevű munkalapja tartalmazza. A kísérletet ezután számítógépes szimulációval is elvégezték egy program által generált álvéletlen számokkal; ennek eredményét a munkafüzet *álvéletlen* nevű munkalapja tartalmazza. Végül a *dinamikus* nevű munkalapon a táblázat véletlen számokat generáló képlettel lett kitöltve, így időnként változó értékek szerepelnek benne (az F9 gombot lenyomva például újragenerálhatóak a számok).

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A R oszloptól jobbra végezhet segítségszámításokat!*
 - *Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az adatok módosítása esetén is a kívánt eredményt kapja!*
 - *Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megadnia, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be egy valószínűnek tűnő eredményt, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*
1. Nyissa meg a `dobokocka-forras` nevű, a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában lévő állományt, majd mentse a saját könyvtárába `dobokocka` néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában.
 2. A *valós*, *álvéletlen* és *dinamikus* munkalapok felépítése megegyező, így ha egyszerre kijelöli mindhármat, akkor a következő műveleteket egyszerre tudja mindhárom lapon elvégezni:
 - a. A középső táblázat (*B31:O55*) sárga oszlopaiban számítsa ki egy-egy dobásra a dobott számok összegét. A fehér cellákban érje el, hogy 1 vagy 0 érték jelenjen meg attól függően, hogy az adott dobás két egyforma vagy két különböző eredményt adott.
 - b. Az 57. sorban a fehér oszlopok alatt összegezze, hogy a 25-25 dobásból hányszor sikerült két egyformát dobni.
 - c. Az 58. sor sárga celláiban jelenítse meg a felettük levő 25-25 dobásösszeg átlagát!
 - d. Az alsó táblázat (*B61:O71*) sárga oszlopaiban jelenítse meg, hogy az egyes dobásösszegek hányszor fordultak elő a 25 dobásból. A szomszédos cellákban jelenítse meg, hogy ez a dobások hány %-át jelenti. Törekedjen arra, hogy a képlet másolható legyen, de a másolással a formai beállításokat ne rontsa el!
 - e. A *P61:P71* tartományban jelenítse meg a százaléktértékek (fehér cellák) átlagát.
 3. Az *összesítés* munkalap *B3:B8*, *C3:C8* és *D3:D8* tartományaiban oszloponként másolható képlettel számítsa ki, hogy az egy-egy munkalapon eltárolt 350-350 dobásra vonatkozóan mennyi az egyes dobott értékek relatív gyakorisága, azaz a dobások hányadrésze volt 1-es, 2-es, 3-as, 4-es, 5-ös, illetve 6-os. A számításokat négy tizedesre kerekítve végezze.

4. Az *összesítés* munkalap *B9:D9* tartományában határozza meg munkalaponként, hogy melyik a legtöbbször dobott érték, azaz melyik érték relatív gyakorisága a legnagyobb. Az alatta lévő *B10:D10* sorban határozza meg a legkevesebbszer dobott értéket is. Amennyiben nem egyértelmű, melyik a legtöbbször vagy legkevesebbszer dobott érték, úgy a több azonos darabszámú érték közül a legkisebbet jelenítse meg.
5. Formázza az *összesítés* munkalapon a táblázatot a minta szerint! A számított cellák legyenek dőlt betűsek, az egy-egy munkalaphoz tartozó értékek, illetve a várt eredmények más-más színnel jelölve. A minta szerint vonja össze a megfelelő cellákat (négy vízszintes és egy függőleges összevonás), a megfelelő helyeken alkalmazzon félkövér megjelenítést. A számított értékeket tartalmazó cellák kitöltése fehér, a többi cella kitöltése világos- vagy sötétszürke legyen; állítson be vastagabb és vékonyabb szegélyeket, ahol szükséges. Ügyeljen a szövegek vízszintes és függőleges igazítására, állítsa be a több sorban való megjelenítést, ahol szükséges.

Minta:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Valós adatok	Álvéletlen adatok	Dinamikusan változó adatok					
2	Dobott számok relatív gyakorisága						várt érték		
3	1	0,1571	0,1486	0,1771			0,1667		
4	2	0,1429	0,1486	0,1771			0,1667		
5	3	0,1629	0,1629	0,1571			0,1667		
6	4	0,16	0,1686	0,1743			0,1667		
7	5	0,1771	0,1257	0,1686			0,1667		
8	6	0,2	0,1743	0,1457			0,1667		
9	legtöbbször	6	6	6					
10	legkevesebbszer	2	5	6					
11	Dobott összegek relatív gyakorisága						várt érték		
12	2	4,00%	4,57%	3,43%			2,78%		
13	3	4,57%	6,86%	6,29%			5,56%		
14	4	5,14%	7,43%	8,57%			8,33%		
15	5	10,86%	8,57%	9,14%			11,11%		
16	6	10,86%	13,71%	15,43%			13,89%		
17	7	16,00%	18,29%	16,57%			16,67%		
18	8	14,86%	13,71%	17,71%			13,89%		
19	9	13,71%	8,00%	9,71%			11,11%		
20	10	9,71%	6,86%	6,86%			8,33%		
21	11	5,14%	6,29%	4,00%			5,56%		
22	12	5,14%	1,71%	2,29%			2,78%		
23	Dobott összegek átlaga								
24		7,31	6,57	6,83			7,00		
25	Két azonos dobásának relatív gyakorisága								
26		5,71	2,71	4,57			4,17		
27									
28									

Digitális kultúra – Középszintű írásbeli érettségi mintafeladatok a 2024. január 1-től bevezetésre kerülő vizsgakövetelmények szerint

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
30		Alga		Bétór		Coltán		Divadar		Estván		Fiktor		Gálmán			
31	1	8	0	7	0	11	0	12	1	8	0	9	0	8	0		
32	2	8	1	7	0	4	0	6	0	9	0	9	0	7	0		
33	3	9	0	9	0	6	0	10	0	9	0	7	0	8	1		
34	4	11	0	12	1	6	1	6	0	7	0	8	1	8	0		
35	5	7	0	7	0	11	0	6	0	10	0	8	0	7	0		
36	6	2	1	4	0	10	1	12	1	6	0	9	0	9	0		
37	7	5	0	10	1	10	1	8	1	7	0	8	1	4	0		
38	8	5	0	6	0	7	0	10	1	7	0	8	0	6	1		
39	9	5	0	6	1	2	1	9	0	8	0	8	0	5	0		
40	10	5	0	8	0	3	0	5	0	7	0	9	0	10	1		
41	11	7	0	7	0	8	0	6	0	3	0	10	0	7	0		
42	12	7	0	5	0	6	1	5	0	10	0	6	0	9	0		
43	13	2	1	9	0	3	0	12	1	9	0	7	0	7	0		
44	14	10	1	10	0	9	0	11	0	2	1	9	0	12	1		
45	15	8	1	6	0	6	0	4	1	10	0	5	0	7	0		
46	16	4	1	7	0	8	0	11	0	5	0	9	0	5	0		
47	17	7	0	9	0	6	0	8	0	8	0	10	1	2	1		
48	18	5	0	12	1	10	1	6	0	11	0	5	0	8	0		
49	19	11	0	3	0	7	0	7	0	9	0	8	0	6	0		
50	20	9	0	10	0	3	0	7	0	4	0	5	0	7	0		
51	21	9	0	8	0	10	0	9	0	7	0	8	0	8	1		
52	22	5	0	3	0	8	0	5	0	9	0	7	0	3	0		
53	23	6	1	5	0	5	0	12	1	4	0	4	1	2	1		
54	24	3	0	12	1	11	0	2	1	6	0	9	0	7	0		
55	25	10	0	5	0	8	0	9	0	4	1	11	0	12	1		
56																Átlag	Várható érték
57	Két azonos		7		5		6		8		2		4		8	5,71	4,17
58	Dobott összeg átlaga	6,72		7,48		7,12		7,92		7,16		7,84		6,96		7,31	7,00
59																	
60		db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	Átlag	Várt eloszlás
61	2	2	8%	0	0%	1	4%	1	4%	1	4%	0	0%	2	8%	4,00%	2,78%
62	3	1	4%	2	8%	3	12%	0	0%	1	4%	0	0%	1	4%	4,57%	5,56%
63	4	1	4%	1	4%	1	4%	1	4%	3	12%	1	4%	1	4%	5,14%	8,33%
64	5	6	24%	3	12%	1	4%	3	12%	1	4%	3	12%	2	8%	10,86%	11,11%
65	6	1	4%	3	12%	5	20%	5	20%	2	8%	1	4%	2	8%	10,86%	13,89%
66	7	4	16%	5	20%	2	8%	2	8%	5	20%	3	12%	7	28%	16,00%	16,67%
67	8	3	12%	2	8%	4	16%	2	8%	3	12%	7	28%	5	20%	14,86%	13,89%
68	9	3	12%	3	12%	1	4%	3	12%	5	20%	7	28%	2	8%	13,71%	11,11%
69	10	2	8%	3	12%	4	16%	2	8%	3	12%	2	8%	1	4%	9,71%	8,33%
70	11	2	8%	0	0%	3	12%	2	8%	1	4%	1	4%	0	0%	5,14%	5,56%
71	12	0	0%	3	12%	0	0%	4	16%	0	0%	0	0%	2	8%	5,14%	2,78%

4. Magyar együttesek³ (15 pont)

Magyar könnyűzenét játszó együttesek adatai szerepelnek az UTF-8 kódolású `egyuttesek.txt` és `zeneszek.txt` állományokban¹. Az egyes adatelemeket pontosvessző választja el, az első sorban a mezőnevek találhatók.

1. Hozzon létre zenekarok néven új adatbázist! Importálja az együttesek és a zenészek adatait az *egyuttesek*, illetve *zeneszek* nevű táblákba!

Az *egyuttesek* táblában csak a `txt` állományban lévő adatok legyenek! A *zeneszek* táblában a zenészek azonosítására vegyen fel új mezőt *azon* néven! A táblák mezőinek nevét, adattípusát és a kulcsot az alábbi leírásnak megfelelően adja meg!

Táblák:

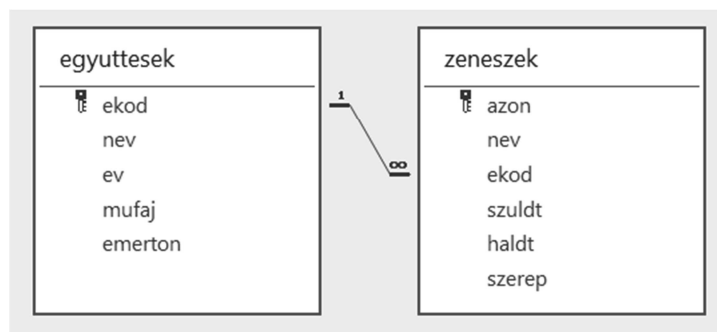
egyuttesek (*ekod, nev, ev, mufaj, emerton*)

- ekod* az együttes kódja (szám), ez a kulcs
- nev* az együttes neve (szöveg)
- ev* az együttes alakulásának éve (szám)
- mufaj* az együttes által játszott zenei műfajos felsorolása (szöveg)
- emerton* az együttes kapott-e eMeRTon-díjat (logikai)

zeneszek (*azon, nev, ekod, szuldt, haldt, szerep*)

- azon* egyedi azonosító (szám), ez a kulcs
- nev* a zenész neve (szöveg)
- ekod* az együttes kódja (szám)
- szuldt* a zenész születési dátuma (dátum)
- haldt* a zenész halálozási dátuma (dátum)
- szerep* a zenész szerepe az együttesben (szöveg)

A két tábla közötti kapcsolatot az *ekod* mező biztosítja.



A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan a megoldást adó mezők szerepeljenek!

2. Listázza ki a (bármilyen) gitáron játszó zenészeket! (*2gitar*)
3. Hány tagja van az egyes együtteseknek? (*3letszam*)
4. Melyik együttes – esetleg több együttes – rendelkezik a legtöbb énekessel? (*4enekes*)
5. Listázza ki a legkorábban alakult együttes tagjait és az együttesben betöltött szerepüket is, a zenészek neve szerint rendezve! (*5tagok*)

³ A feladat Benke G: „Színes érettségi feladatsorok informatikából” című könyvének felhasználásával készült.

6. A neves zenészek némelyike már eltávozott az élők sorából. Melyek azok az együttesek, amelyek ez okból már biztosan nem fognak eredeti felállásban együtt zenélni? *(6együttes)*

5. Számoló

(15 pont)

Készítsen összeadás, kivonás és szorzás gyakorlására szolgáló programot az alábbi leírás szerint `szamolo` néven! A megoldás során használja a `valasz`, `a`, `b`, `c`, `d`, `ok` és `db` nevű, egész típusú változókat.

1. Írja ki a képernyőre a választási lehetőségeket az alábbiak szerint:

Milyen műveletet szeretne gyakorolni?

1. Összeadás
2. Kivonás
3. Szorzás

2. Olvassa be a választ és tárolja a `valasz` nevű változóba! (Ha a beolvasást nem tudja megvalósítani, akkor állítsa a változó értékét 3-ra a program kódjában.)

Választás (1-3): **1**

3. Állítsa a `db` és `ok` nevű változók kezdőértékét nullára. Ezekben a változóknak számlálja majd a próbálkozások, illetve helyes válaszok számát.
4. Készítsen feltételes ciklust, ami addig fut, amíg a helyes válaszok száma nem éri el az ötöt.
5. A cikluson belül a következő utasításokat hajtsa végre:
 1. Növelje meg a `db` változó értékét.
 2. Generáljon két 1 és 10 közötti véletlen egész számot és tárolja el őket az `a` és `b` nevű változóba!
(Ha a véletlenszám-generálást nem tudja megvalósítani, akkor az `a` változó értéke legyen az `ok` változó értékének kétszeresére plusz egy, a `b` változóba pedig tárolja el a `db` változó tízes osztási maradékánál eggyel nagyobb számot!)
 3. Készítsen háromágú elágazást a választott művelet sorszáma szerint.
 4. Az elágazás mindhárom ágában írja ki a képernyőre az elvégzendő műveletet a két generált számmal.
 5. Az elágazás mindhárom ágában végezze el a generált számokkal a kijelölt műveletet, s az eredményt mentse a `d` nevű változóba!
 6. Olvassa be a felhasználó megoldását a `c` nevű változóba.
 7. Készítsen elágazást aszerint, hogy a beolvasott `c` érték egyenlő-e a helyes megoldást tároló `d` értékkel.
 8. Egyenlőség esetén növelje meg az `ok` számláló értékét eggyel és írja ki a „Helyes!” feliratot; egyéb esetben írja ki a „Hibás!” feliratot.

7*4 = 28
Helyes!

6. A ciklus után írjon ki egy gratuláló szöveget, melyben visszajelzi, hogy hány próbálkozásból sikerült az öt helyes választ megadni.

Gratulálunk!
Sikerült 5 helyes műveletet elvégezni 8 próbálkozásból.