

Logikai feladatok

Sorba rendezés

- 1) Egy virágládába muskátlikat szeretnénk ültetni. 5 muskátlink van: 2 piros (*P*), 2 fehér (*F*) és 1 rózsaszín (*R*). Úgy ültetjük őket a virágládába, hogy a két fehér ne egymás mellett legyen, és a rózsaszín ne legyen a szélén.

Hányféleképpen tehetjük ezt meg? Soroljuk fel az összes lehetőséget! Két sorrend azonos, ha jobbról vagy balról nézve azonos a muskátlik sorrendje.

Lehet, hogy több hely van, mint ahány megoldás lehetséges.

Egy megoldást előre megadtunk.

P	R	F	P	F

Tovább a feladathoz

- 2) Öt különböző színű párnát szeretnénk elrendezni a kanapén. Van egy piros (*P*), és fekete (*F*), egy sárga (*S*), egy kék (*K*) és egy zöld (*Z*). Szeretnénk, hogy a sárga legyen középen, illetve a kék se a zöld, se a fekete mellé ne kerüljön.

Hányféleképpen rendezhetjük el a párnákat a kanapén? Soroljuk fel az összes lehetőséget! Használjuk a színek kezdőbetűit!

Lehet, hogy több ábra van, mint ahány lehetőség.

Tovább a feladathoz

- 3) András szeretné egy hétre előre eltervezni, hogy milyen színű pólókat vegyen fel az iskolába. 2 fekete (*F*), 2 kék (*K*) és egy zöld (*Z*) pólót választott ki vasárnap a következő iskolai hétre. Nem szeretne két egymás utáni napon ugyanolyan színt viselni, és azt is eldöntötte, hogy hétfőn nem akar zöld színű pólóban lenni.

Hányféle sorrendben veheti fel András a pólóit? Soroljuk fel az összes lehetőséget! Használjuk a színek kezdőbetűit! Lehet, hogy több mező van, mint ahány megoldás.

Egy megoldást előre megadtunk.

F	Z	K	F	K															

Tovább a feladathoz

- 4) Bélának szerdán 5 órája van: matematika (*M*), testnevelés (*T*), angol (*A*), fizika (*F*) és rajz (*R*). Az első órája vagy angol vagy rajz, és tudjuk, hogy matematika után testnevelés órája lesz. Az utolsó órája nem fizika.

Hogyan követhetik egymást szerdán Béla órái? Adjuk meg az összes lehetőséget! Használjuk az órák kezdőbetűit! Lehet, hogy több ábra van, mint ahány lehetőség

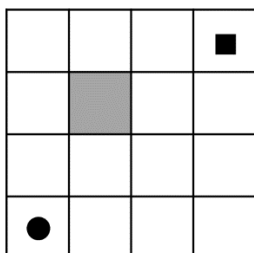
1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.

Tovább a feladathoz

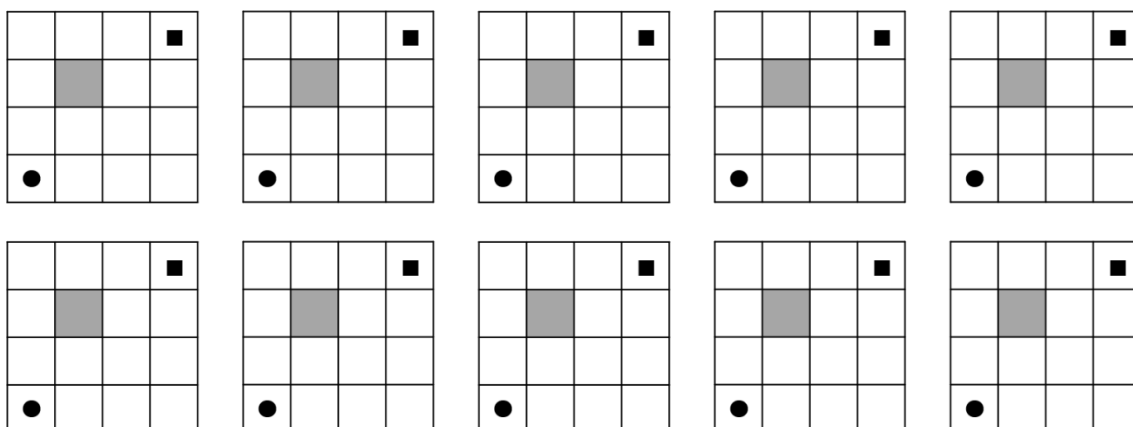
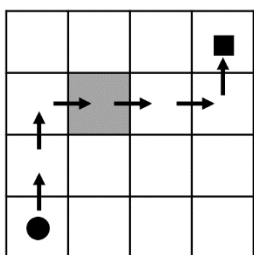
Útvonalak

- 5) Az alábbi pályán úgy kell végig menni, hogy a körtől indulunk, egyszer áthaladunk a szürke mezőn, és a négyzethez jutunk el. Minden mezőről jobbra vagy felfelé lehet lépni az egyik szomszédos mezőre. Hányféleképpen juthatunk el a négyzethez? Adjuk meg az összes lehetőséget! Lehet, hogy több ábra van, mint ahány lehetőség.

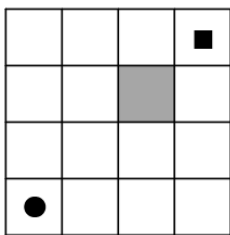
a)



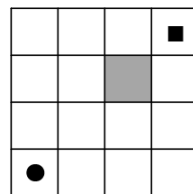
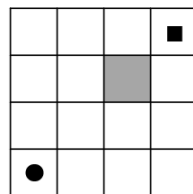
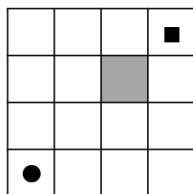
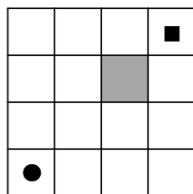
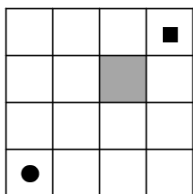
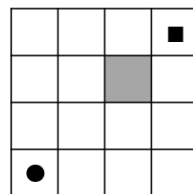
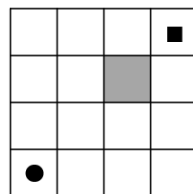
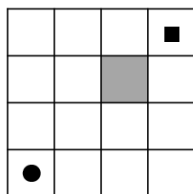
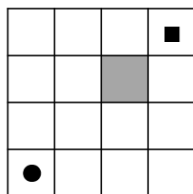
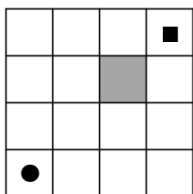
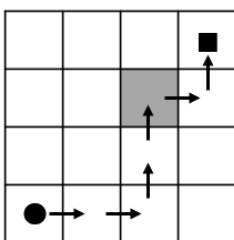
Egy példát megadtunk.



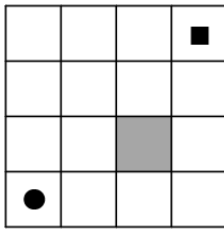
b)



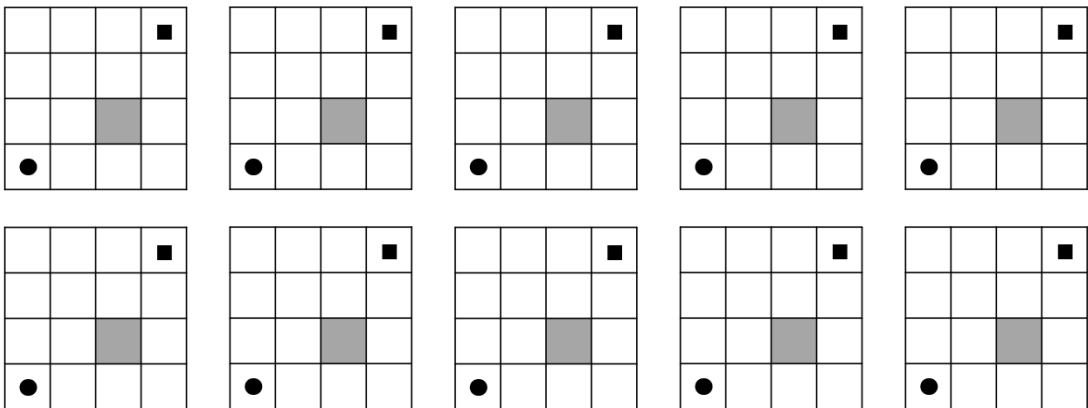
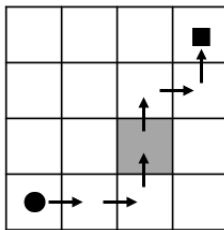
Egy példát megadtunk.



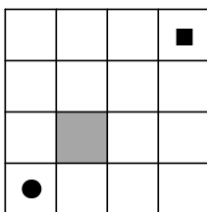
c)



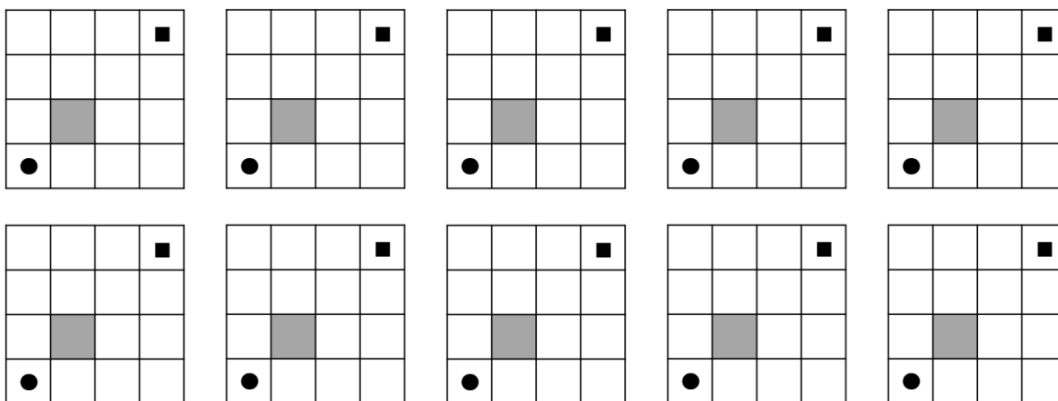
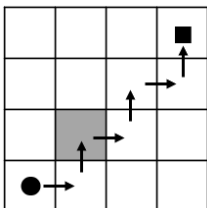
Egy példát megadtunk.



d)



Egy példát megadtunk.



Tovább a feladathoz

- 6) Az alábbi pályán úgy kell végig menni, hogy a Start mezőről indulunk, egyszer áthaladunk a szürke mezőn, és végül a Cél mezőhöz jutunk el. Minden mezőről balra vagy lefelé lehet lépni az egyik szomszédos mezőre. Hányféleképpen juthatunk el a Célig? Adjuk meg az összes lehetőséget! Lehet, hogy több ábra van, mint ahány lehetőség.

a)

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

b)

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

c)

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

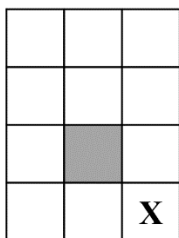
		Start
Cél		

		Start
Cél		

		Start
Cél		

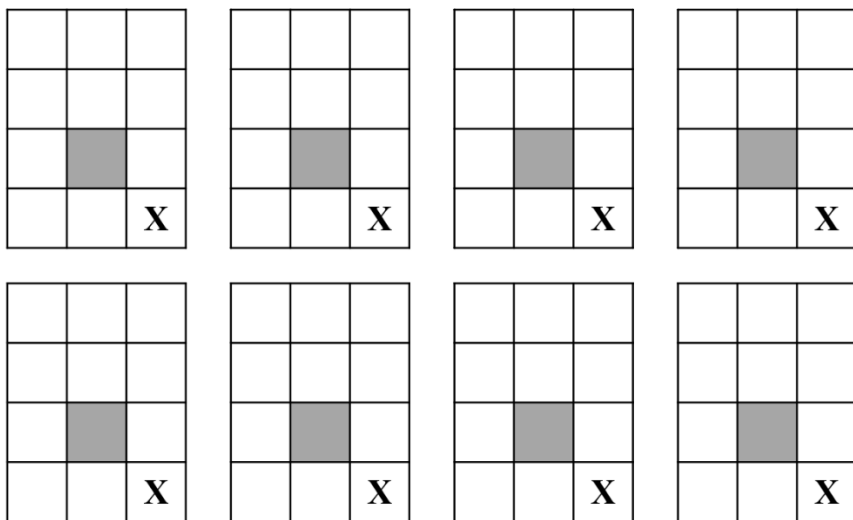
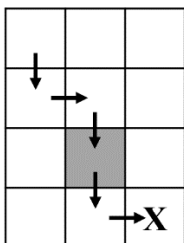
Tovább a feladathoz

- 7) Az alábbi pályán úgy kell végig menni, hogy a bal felső mezőről indulunk, egyszer áthaladunk a szürke mezőn, és az *X*-hez jutunk el. Minden mezőről jobbra vagy lefelé lehet lépni az egyik szomszédos mezőre.



Hányféleképpen juthatunk el a *X*-ig? Adjuk meg az összes lehetőséget! Lehet, hogy több ábra van, mint ahány lehetőség.

Egy példát megadtunk.



Tovább a feladathoz

Számokon lépkedés

- 8) Az alábbi, 3×3 -as táblázatban úgy mozoghatunk a mezők között, hogy minden mezőről csak a vele szomszédos mezőre léphetünk át. Egy lépéssorozatban 3 mezőt érintünk.

9	5	1
2	3	8
4	7	6

Egy ilyen lépéssorozat közben lejegyeztük, hogy egymás után melyik 3 mezőt érintettük, így kaptunk egy háromjegyű számot, a 953-at.

9	→ 5	1
2	↓ 3	8
4	7	6

Bármelyik mezőről lehet indulni.

Hány olyan háromjegyű számot írhatunk le a fenti módon, amelynek a 953-hoz hasonlóan csökkenő sorrendben vannak a számjegyei? Soroljuk fel mindet!

.....

Tovább a feladathoz

- 9) Az alábbi, 2×3 -as táblázatban úgy mozoghatunk a mezők között, hogy minden mezőről csak a vele szomszédos mezőre léphetünk át. Egy lépéssorozatban 3 mezőt érintünk.

2	5	3
6	7	8

Egy ilyen lépéssorozat közben lejegyeztük, hogy egymás után melyik 3 mezőt érintettük, így kaptunk egy háromjegyű számot, a 267-et.

2	5	3
↓ 6	→ 7	8

Bármelyik mezőből lehet indulni, kivéve a 6-os mezőt.

Hány olyan háromjegyű számot írhatunk le a fenti módon, amely osztható 3-mal?
Soroljuk fel mindet!

.....

Tovább a feladathoz

- 10) Az alábbi, 3×3 -as táblázatban úgy mozoghatunk a mezők között, hogy minden mezőből csak a vele szomszédos mezőbe léphetünk át. Egy lépéssorozatban 3 mezőt érintünk.

4	1	7
3	5	9
8	6	2

Egy ilyen lépéssorozat közben lejegyeztük, hogy egymás után melyik 3 mezőt érintettük, így kaptunk egy háromjegyű számot, a 159-et.

4	1	7
3	5	9
8	6	2

Bármelyik mezőről lehet indulni.

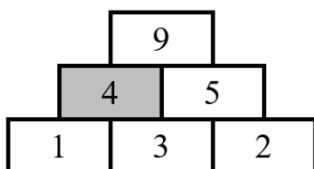
Hány olyan háromjegyű számot írhatunk le a fenti módon, amelynek a 159-hez hasonlóan növekvő sorrendben vannak a számjegyei? Soroljuk fel mindet!

.....

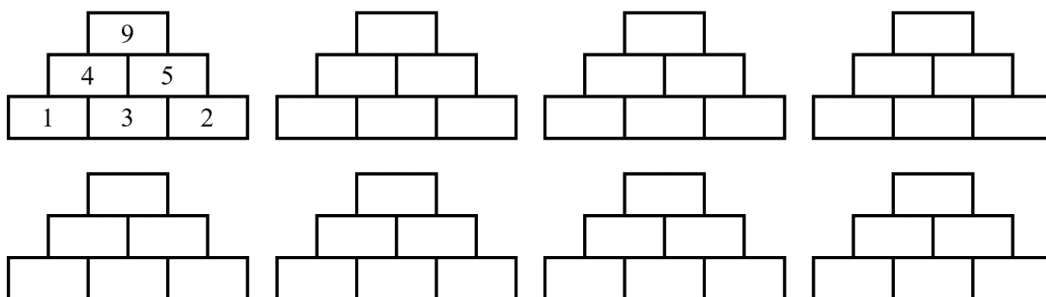
Tovább a feladathoz

Számpiramis

- 11) Egy számpiramisban minden téglalap értéke az alatta lévő két téglalap értékének az összege. Az alábbi példában a szürke téglalap értéke 4, mert az alatta lévő 2 téglalap értéke 1 és 3.



A piramisba 10-nél kisebb, pozitív számokat írhatunk, és mindegyiket csak egyszer használhatjuk fel. Hányféleképpen tölthetünk ki egy ilyen piramist? Soroljuk fel az összes lehetőséget! Lehet, hogy több ábra van, mint ahány megoldás lehetséges. Egy példát megadtunk.



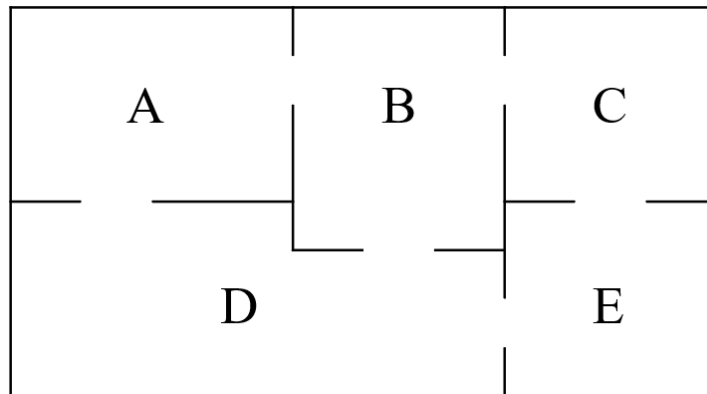
Tovább a feladathoz

Egyéb feladatok

12) Béla a családjával nyaral, és lerajzolta az apartmanjuk alaprajzát. Ahol ajtó nyílik, ott Béla megszakította az alaprajzon a vonalat. Béla az A jelzésű szobából indulva végig járja az apartmant úgy, hogy minden helyiségbe pontosan egyszer megy be.

Hányféleképpen teheti ezt meg? Adjuk meg az összes lehetőséget! Az útvonalat a helyiségek betűjelének sorrendjével adjuk meg!

Lehet, hogy több hely van, mint ahány megoldás lehetséges.



--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

Tovább a feladathoz

- 13) Az alábbi logikai játékban minden sorba a sor előtti számnak megfelelő számú pöttyöt kell rajzolni úgy, hogy az oszlopok fölé írt számnak megfelelő számú pötty legyen egy oszlopban. (Egy négyzetbe egy pöttyöt lehet rajzolni.)

Példának megadjuk az alábbi feladványt és megoldását.

	0	2		0	2
1	☐	☐	1	☐	☒
1	☐	☐	1	☐	☒

Oldjuk meg az alábbi logikai játékot!

	3	1	3	1
2	☐	☐	☐	☐
0	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐

Tovább a feladathoz

Kiválasztás

14) Attila öt tárgy közül hármat szeretne kiválasztani, amiket az asztalára tesz majd. A következők közül választ: plüssmedve (M), plüssróka (R), váza (V), naptár (N) és a kedvenc könyve (K). Az alábbi szempontokat veszi figyelembe:

Legalább egy plüssállat legyen az asztalon.

A tárgyak sorrendje nem számít.

Attila nem akarja, hogy vizes legyen a mackója, így a váza és a plüssmedve nem lehet egyszerre az asztalon.

Írjuk le az összes lehetséges tárgyösszeállítást, amely a fenti feltételeknek megfelel! A tárgyakat a tárgyak betűjével adjuk meg!

Lehet, hogy több hely van, mint ahány megoldás lehetséges.

Tovább a feladathoz

- 15) Évi egy születésnapi bulin 3 sütit szeretne venni a tányérjára. Körülnéz, és látja, hogy van 8 linzer (L), 1 kókuszgolyó (K), 2 szelet meggyes rétes (R) és 3 túrókocka (T). Legalább kétféle sütit szeretne enni, és egy túrókockát mindenképpen szeretne megkóstolni.

Hányféleképpen választhat 3 sütit? Írjuk le az összes lehetséges összeállítást, amely a fenti feltételeknek megfelel! A sütit a sütik kezdőbetűjével adjuk meg! A kiválasztás sorrendje nem számít.

Lehet, hogy több hely van, mint ahány megoldás lehetséges.

Tovább a feladathoz

- 16) Anna a barátnőivel filmnézős vasárnapot tart. Összesen 4 filmet szeretnének megnézni. Ehhez már összegyűjtöttek 5 romantikus (R) filmet, 3 vígjátékot (V), 1 horror (H) és 2 drámát (D), ezekből kell kiválasztaniuk 4-et. Legalább kétféle műfajút szeretnének nézni, és mindenképpen választanak egy romantikus filmet és egy vígjátékot.

Hányféleképpen választhatják ki a 4 filmet? Soroljuk fel az összes lehetőséget! A kiválasztás sorrendje nem számít. Használjuk a műfajok kezdőbetűit! Lehet, hogy több mező van, mint ahány megoldás.

Egy lehetőséget megadtunk.

R	V	V	H												

Tovább a feladathoz

Tulajdonságok

17) Kulcstartót szeretnénk vásárolni. Egy-egy kulcstartónak háromféle tulajdonsága van:

- formája szerint lehet szögletes vagy kerek,
- színe szerint lehet piros, fekete vagy kék, és
- mérete szerint lehet kicsi vagy nagy.

A boltban az összes lehetséges tulajdonság-kombinációjú kulcstartóból pontosan egy darab van.

- a) Hány darab kerek fekete kulcstartó van a boltban?
- b) Hány olyan kulcstartó van a boltban, ami a szögletes, piros, nagy kulcstartótól pontosan 1 tulajdonságban tér el?
- c) Hány olyan kulcstartó van a boltban, ami a kicsi, kerek, kék kulcstartóval legalább 2 tulajdonságban megegyezik?

Tovább a feladathoz

Számok képzése

18) A 8-nál kisebb prímszámokból háromjegyű, különböző számjegyekkel rendelkező számokat képeztünk.

- a) Hány páratlan számot raktunk ki?
- b) Csak a 6-nál kisebb prímszámokat felhasználva hány ilyen páros szám van?

Tovább a feladathoz