



2017-2018 tanév – XVII. évfolyam

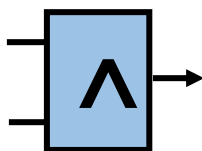
III. forduló

1. feladat:

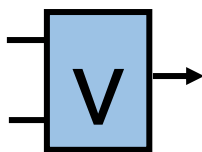
Péter egy számítógépes játékot kapott ajándékba. A játékban téglalap alakú dobozokból kell egy hálózatot építeni a dobozok összekapcsolásával. A létrehozott hálózatban 0 vagy 1 számjegyek áramlanak (a nyilak irányában). A dobozok a megfelelő szabályok szerint átalakítják a számokat. Minden dobozba két szám megy be és egy jön ki. A feladat, hogy ki kell találni, milyen szám jön ki az utolsó dobozból.

A játék második szintjén háromféle doboz van. (A dobozokon lévő ábrák különböztetik meg őket.) Péter hosszas próbálkozás után rájött, hogy a dobozok milyen szabályok alapján alakítják át a számokat.

1. doboz: **Pontosan akkor jön ki 1 a dobozból, ha mindkét bemenő szám 1 volt.**



2. doboz: **Pontosan akkor jön ki 1 a dobozból, ha valamelyik bemenő szám 1 volt.**

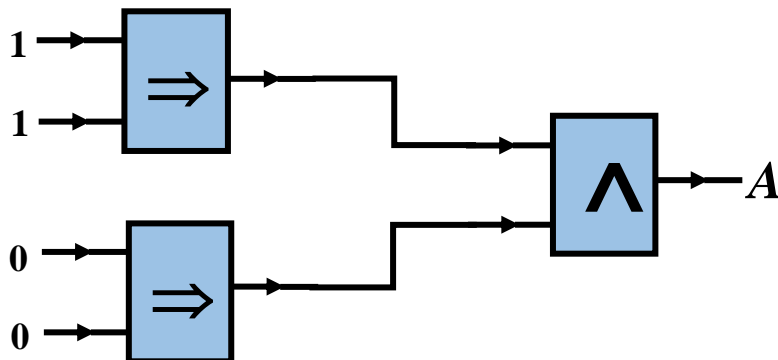


3. doboz: **Pontosan akkor jön ki 0 a dobozból, ha felső bemeneten szereplő szám 1 és az alsó bemeneten szereplő szám 0.**

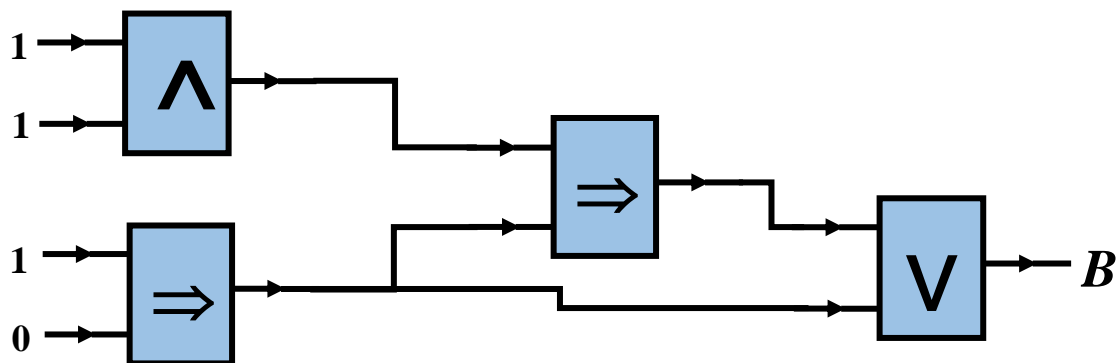


Oldd meg a játék második szintjén lévő alábbi feladatokat!

- a) Milyen szám jön ki a hálózatból az A-val jelölt ponton?

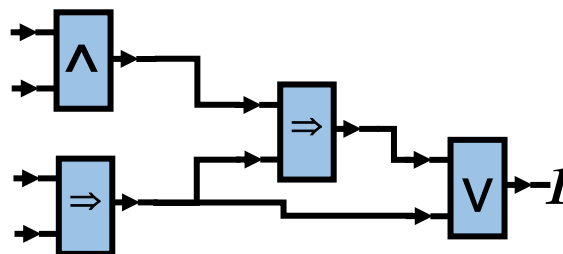


b) Milyen szám jön ki a hálózathoz a **B**-vel jelölt ponton?



c) Írj olyan bementi számokat a b) feladatrészt hálózatához, hogy a **B**-vel jelölt ponton 1 legyen a kijövő érték! Sorold fel az összes lehetőséget, de ne változtass a hálózaton! A megoldásaidat az alábbihoz hasonló táblázatba írd! (Az ábrán kevesebb oszlop van, mint megoldás.)

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



2. feladat:

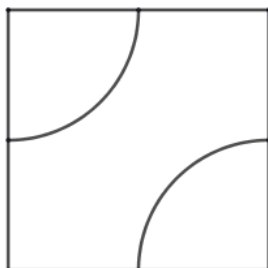
Írd le azokat a háromjegyű pozitív egész számokat, melyekben a számjegyek összege a 2017 szám számjegyeinek az összegével egyenlő.

3. feladat:

Pista bácsiék 100 állatot vittek a vásárba. Tyúkokat, kacsákat, libákat, pulykákat és nyulakat, és mindet el is adták. Tudjuk, hogy tyúkot és kacsát összesen 52-öt, libát és kacsát együtt 43-at, pulykát és libát együtt 34-et, nyulak és pulykát összesen 30-at vittek a vásárba. Minden állatot el is adták. Melyik állatból hányat vittek a vásárba Pista bácsiék?

4. feladat:

Egy téglalap alakú nappali csempézéséhez az ábrán látható csempét választottuk, lásd ábra!

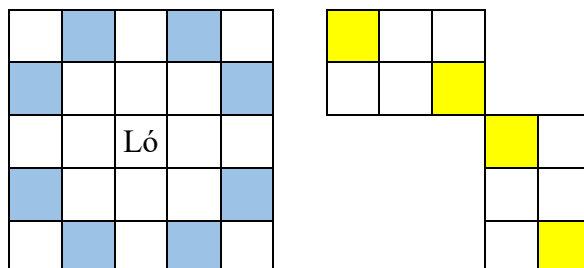


Négy ilyen csempéből készítsd el az összes különböző mintát! Két minta különböző, ha elforgatva nem azonosak. Rajzokkal válaszolj!

5. feladat:

Éhes ló

Adott egy négyzetrácsokra felosztott terület, amelyet egy lóval szeretnénk bejárni. A ló a sakkban megszokott módon tud lépni. Az ábra szemlélteti a lehetőségeket. Ha a ló a megjelölt mezőn áll, akkor a színesen kiemelt mezőkre léphet. (Egy 2x3-as téglalap átellenes csúcsához tud lépni.)




A tábla egyes mezői számokat tartalmaznak, amelyek azt jelentik, hogy hány darab fűszál van az adott mezőn. Ha a ló elér egy mezőt, akkor az ott található fűszálakat megeszi. Mivel a ló éhes, ezért minél több fűszálát szeretne megenni.

Olyan mezőre már nem léphet, ahol korábban járt, hiszen ott már nincsenek fűszálak.

A feladat, hogy az alábbi kiindulás állapotból minél több mezőt bejárva megegye a fűszálakat.


	A	B	C	D	E
1	12	33	14	37	42
2	9	6	30	17	5
3	4	13	8	18	21



- Hány fűszálát tud legfeljebb megenni a ló, ha a fent ismertetett szabályok szerint lép?
- Add meg a ló útvonalát úgy, hogy a táblába beírod a lépés sorszámát, amelyiknél a ló az adott mezőre lépett!

Pl.: A ló első 5 lépését tartalmazza a tábla.

5		3		
	1			
	4		2	



Sikeres feladatmegoldást kívánunk.

Beküldési határidő: 2017. december 15./ péntek

Beküldési cím/kizárólag Maros megyei versenyzők számára:

Bolyai Farkas Líceum (Pop Ágnes), 540064-Marosvásárhely, Bolyai u. 3.

A borítékra kérjük felírni: „PONTSZERZŐ”.