

JÁTÉKTAN

főiskolai jegyzet
egy ma még nem létező tantárgyhoz

pedagógushallgatóknak
gyakorló pedagógusoknak
gyerekekkel foglalkozóknak
tehetség-gondozóknak

Az „**Elmetorna kurzus**” blokk, egy 19 részes (szándék szerint) egymásra épülő ötlettár, becsülten mintegy 100-150 órányi foglalkozás **gondolatébresztő ötletanyaga**.

Az anyag hiányossága, hogy nincsen tematikusan megtervezve a teljes kurzus nevelési és ismereti anyaga.

Az egyes foglalkozások játékeszközei „csak” nehézségi sorrendet követnek. Egy-egy foglalkozás terve azonban, már fő-, konkrét- és általános célok elérésére törekszik. (Itt-ott kissé túl is lépve az alsó tagozat szintjén.)

Átkelős feladványok és Halma feladványok

„Elmetorna kurzus” **16**

16./a téma: Átkelős feladványok 16./b téma: Halma feladványok

A foglalkozás fő célja:

Az összes lehetőség közül, a teljes fa lebontása közben „folyamatosan értékelve/gondolkodva” lezárhatók a célhoz biztosan nem elvezető ágak és ezzel a fastruktúra jelentősen leegyszerűsödik.

(A faleágazásos technikát eddig: az összes variáció „észnelküli” kibontásaként használtuk és csak a végállapotokat értékeltük. Ezekben a feladatokban úgy tekintjük át az elágazásokat, hogy a kizáró feltételeket nem kielégítőket azonnal kihúzzuk.)

További konkrét célok:

Kreatív szövegértelmezés, továbbgondolással, „kekeckedéssel”, a „kákán csomót kereséssel”

Pl.: a káposztát és a kecskét értjük, de mi szüksége van az embernek egy élő farkasra?

Hacsak nem egy állatkert van a túlparton, ahova mindháromat le kell szállítania.

Lehetne helyettük: kutya, cica és...? Van-e olyan, amit csak az egyik eszik és az embernek meg hiányozna?

Hogyan változik a megoldás, ha 2 kutya és 1 cica van?

Érdeklődéstől függően, a témához kapcsolható érdekes információ-átadó beszélgetések

Misszionáriusok és kannibálok, bennszülöttek, indiánok, az elnevezések jelentése, vallások, hívő-arányok...

Pingvin (csak a Déli sarkon! Miért madár, ha vízben él? Globális felmelegedés...)

Gömbháromszög, földgömb, hosszúsági és szélességi körök:

Expedíció 10 km Délre, 10 Keletre, 10 Északra és visszaér ahonnan indult. Milyen színű medvét láttak?

Halmazok beágyazott halmaz v. részhalmaz,

Általános célok:

- Figyelj a részletekre, a képek/szövegek értelmezésére, Gondold át lépésenként, keresd a miérteket, az okokat.

- Hasonlítsd a már ismerthez, de vedd észre az apró különbségeket is, és hogy mit változtatnak meg.

- Bátran javíts, írd át jobbra, fogalmazd találóbbra, ezzel új kincset is találhatsz, de magaddal is legyél kritikus.

- Vedd sorra és vizsgáld meg az összes lehetőséget! (Még akkor is, ha egy szerencsés választással rátaláltál valamilyen jó megoldásra, mert próbálkozással soha nem tudhatod meg, hogy van-e egyszerűbb, könnyebben és gyorsabban végrehajtható megoldás is.)

Átkelős feladványok (feldolgozás frontálisan és szerepjátékosan)

a./ kecske, káposzta, farkas Az átkelős feladványok legismertebbjében: a kecske azonnal megeszi a káposztát, ha nincs jelen az ember. No és a kecskét is csak a jelen lévő ember védheti meg a farkastól...

*Ha eszünkbe jutna, akkor sem segítene a megoldáshoz az a szólás, miszerint „**a kecske is jóllakjon és a káposzta is megmaradjon**” közmondás, de kevesen is értelmezik helyesen.*

*A „**se meleg, se hideg**” középútra ugye van megoldás: a „**langyos**”. A fekete és fehér között ott van a szürke. Két vitatkozó fél érvei között, általában félúton található meg az igazság.*

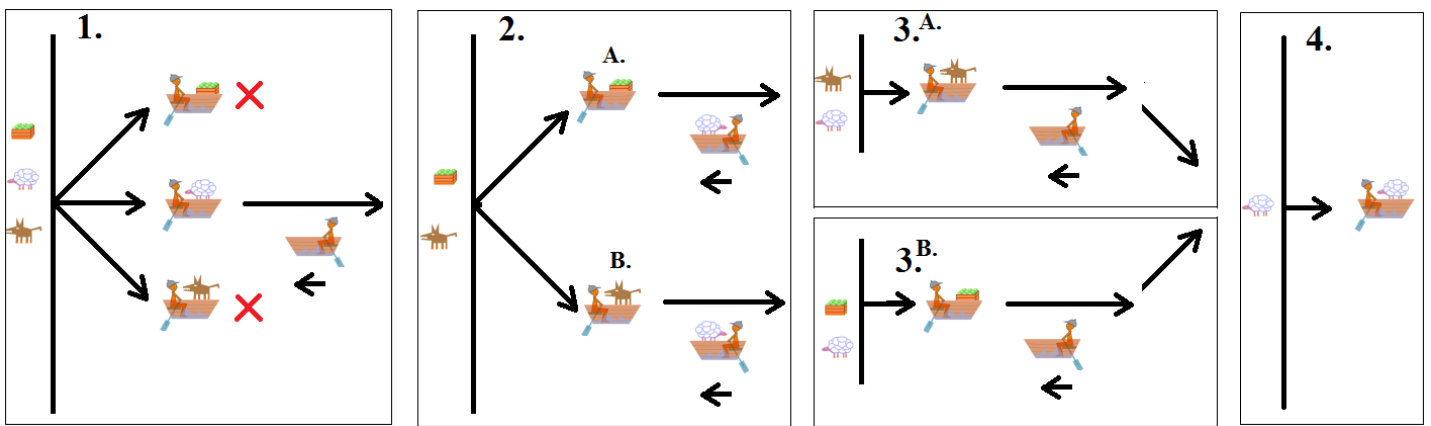
*A dönteni képtelen bírót manipulált/**kompromisszumra törekvő döntetlen az, ha a káposztakészlet felét engedi megenni a kecskének...***

Amíg az ember jelen van, addig nincs baj, ám ha magára marad a kecske a káposztával..., vagy a farkas a kecskével... Hát? Akkor érvényesítik természetes ösztöneiket...

A csónakba ketten férnek el és evezni is csak az ember tud.

A probléma egyetlen elágazásos logikai láncban megoldható.

(Az esetleges csúfolódás elkerülése miatt, ne szerepjátékkal, inkább gyurma-figurákkal, egy vonalzó-folyó két partja között szemléltessük a négy állapotot.)



1. három alternatíva közül csak egy, a kecskével kezdő lehetséges. Visszaevevz...
2. ... majd, vagy a (A) káposztát, vagy a (B) farkast viszi át. Mindkét esetben vissza kell hozni a kecskét!
3. a kecske marad, a farkast átviszi, végül
4. visszajön a kecskéért.

b./ 3 kannibál 3 misszionárius

Belőlük is csak ketten férnek a csónakba. Ámde, ha bármelyik oldalon többségbe kerülnek a kannibálok, akkor jaj a köztük maradó misszionárius(ok)nak.

Nagyon fontos értelmezési különbség az előzőhöz képest: **a csónak nem ad védettséget!**

Érdemes ezen egy picurkát elmélkedni. Hogy is volt ez az előzőben? Kecske a parton, a csónakban csak ketten lehetnek, tehát a káposztát ki kell rakni a kecske mellé, hogy a kecske beléphessen a csónakba. Van tehát egy olyan állapot, amiben a parton ott a kecske is és a káposzta is, de az emberi felügyelet a partra kötött csónakból is hatásos. Történhet persze úgy is a csere, hogy kiszáll az ember, kiveszi a káposztát, beteszi a kecskét és maga is visszaszáll.

Vedd észre a különbséget: egy kannibál van túlparton és egy misszionárius meg egy kannibál érkezik át hozzá. Amint átér a csónak a túlpartra, azonnal létrejön a kannibálok többsége anélkül, hogy a csónakból kilépnének. Tehát a csónak nem ad védettséget!)

Javasolt eljátszani. Kijelöljük a bal partot és a túlpartot, meg a csónakot és 3 kannibált (mindegyik figyel, hogy többségben vannak-e), meg a 3 misszionáriust. (A kannibálokat jelöljük pl. egy A4-re rajzolt csont kitűzésével.) A szereplők értsék meg az összeférhetetlenségeket, próba-állások magyarázatával: **A csónakban ketten három féleképpen ülhetnek.** Határozzuk meg mindegyiknél, hogy kik lehetnek csak a két parton:

az öt keretezett összeférhetetlenségi halmaz lehetséges, azaz vérengzés nélküli tartalma alapján.



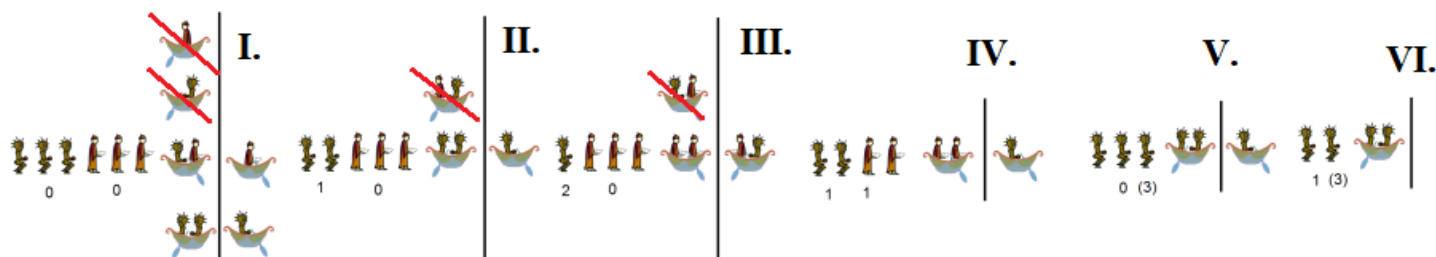
Ha már megértették az összeférhetetlenségeket, akkor nem lesz nehéz **kizárásokkal megtalálni a megoldást:**

Az igaz, hogy már az I. átkeléskor **két féle kezdés is lehetséges...**

a./ vagy 1 kannibál és 1 misszionárius; b./ vagy 2 kannibál megy át.

... de visszaúton a csónakban az a./ esetben csak a misszionárius; a b./ esetben csak az egyik egy kannibál lehet, ezért **a részeredmény mindkét esetben ugyanaz: 1 kannibál jutott át a túlsó oldalra.**

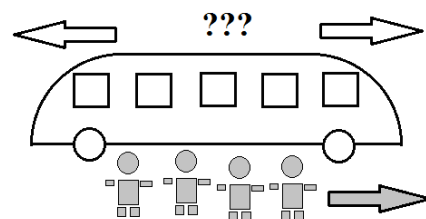
Az ábrán a függőleges vonalak bal oldala az átkelést, jobb oldala a csónak visszajuttatását mutatja. Létszámokat elégséges az egyik oldalon látni (, alattuk feltüntetve a túlpártiak „kiszámolható” eredményei).



A II. folytatásban csak 2 kannibál átkelése lehetséges (vérengzés nélkül). Akik közül 1 visszahozza a csónakot. A III.-ban egyedüli lehetőség, hogy 2 misszionárius evez, és a visszaút is csak 1 kannibál 1 misszionárius lehet. A IV-ben már egyértelmű a választás, hogy 2 misszionárius átkel, a kannibál vissza a csónakkal, majd V. és VI.

Hogy merre megy a csónak?

Színesítő furmányosságként rajzoljuk fel az autóbuzsos talányt:
(Demjén:)”Jobbra van az iskola...” Felszállnak-e a gyerekek a buszra?
A megállóban honnan tudhatnák a gyerekek, hogy az álló busz milyen irányban fog elindulni?
(A busz ajtaja a másik oldalon van)



c./ Pingvin-mamák és kicsinyeik három színben:

A felnőttek gyorsabban megértik a „**féltékeny férfiek átkelési problémája**”-ként: adott a folyó, meg a kétszemélyes csónak, meg három házaspár... A csajok olyan csapodárok, hogy egyik pasi sem meri egyedül hagyni feleségét más pasikkal, ha ő nincs jelen.

Gyerekek találó a színezett pingvinek változata, amiben picik a csajok és a mamák a pasik.

Lehetne persze kacsamama, hattyúmama, vizicsibemama is egy-egy kicsinyével, mert hát azoknak is minek a csónak? Maradjunk a pingvineknél, meg a jégtáblás közlekedésnél!



A jégtábla csak „kétszemélyes”.

A mamapingvinek azonnal elverik más mamák kicsinyeit, ha nincs mellettük a saját mamájuk.

Jégtáblán kicsik is, egyedül is utazhatnak.

A jégtáblán álló kicsi védett, azaz akkor sem bántják, ha a mamája a túlparton van. Ámde a már jégtáblára fellépett mama nem tudja megvédeni a parton álló kicsinyét!

Értsük meg, hasonlítsuk össze az első kettővel és észrevevesszük, hogy már az első lépés végzetes lehet, ha bármelyik mama rálép az úszó jégtáblára, mert a parton hagyott kicsinyét nem tudja megvédeni. Az első lépés tehát: valamelyik picik lép a jégtáblára. (Egyedül átmennie ugye értelmetlen, mert valakinek vissza is kell hoznia a jégtáblát.) A jégtáblára lépett picik mellé vagy a (1) saját mamája, vagy (2) egy másik picik léphet fel.

Ki hozza vissza a jégtáblát?

(1)/A. Ha mama, akkor , a folytatásban kézenfekvőnek látszik, hogy a másik két pár hasonlóan az első oda-vissza úthoz, átviszi a saját kicsinyét. Ezzel előáll egy olyan állapot, hogy a picik mind átkeltek, de a jégtábla is

és mind a 3 mama a túlparton maradt, ahonnan nincsen tovább, mert a túlparti pici mellé egyik mama sem léphet majd ki a jégtábláról.

(1)/B. Ha pici, akkor visszajövet nem léphet ki a partra az idegen mamák közé, tehát egy másik picivel kell újra átkelnie és a túlsó parton ki is léphet a mamája mellé. A másik pici visszajön és átviszi előbb a mamáját, visszajön, átviszi a harmadik picit, kilép a mamája mellé, majd a harmadik pici visszamegy a saját mamájáért.

Ez egy jó megoldás!!!

(2) Bármelyik pici jön vissza az vagy (A.)kilép a partra, vagy (B.)átviheti a mamáját, vagy (C.)átviheti a harmadik picit.

(2)/A esetben átmehet egy mama a kicsinyével, de vissza is kell jönnie és visszaérkezéskor ki is kell lépnie a partra, mert ha két mama átkelése értelmetlen, hiszen egyik sem léphetne ki a túlparton. A következő átkelő páros csak a harmadik pici és a mamája lehetne, de csak a pici léphet ki a partra, a mamának vissza kell jönnie. (Ilyen állapot már volt, hogy a csónak és a három mama az indulási oldalon áll. (Nem volt folytatás.)

(2)/B Ha a mamáját visz át, akkor annak kell visszajönnie... és a lehetséges folytatások végén megint csak a három mama és a csónak áll majd a parton.

(2)/C A harmadik picit átvive, az a helyzet áll elő, hogy a túloldalon a három pici meg csónak, a másikon a három mama. Ahhoz, hogy valamikor később bármelyik átkelő mama ki is léphessen a túlparton, ott csak a saját kicsinye állhat egyedül. Tehát két picinek előbb vissza kell jönnie, de innen nincs előre vívő folytatás.

Nagy figyelmet igényel szerepjátékként! Különösen akkor, ha az első két feladvány után nem teljesen értik a jégtáblán álló védettségét a parton állókkal szemben.

Hálós kapcsolatban:

Kecskés: http://www.jatektan.hu/jatektan/uj2001/2003/flash/1atkeles_1.html

Kannibálos(1): http://www.jatektan.hu/jatektan/uj2001/2003/flash/1atkeles_2.html

Kannibálos(2 kutyusokkal, kicsiknek) http://www.jatektan.hu/jatektan/2009/002r/3kuty_3kacs.html

Pingvines: http://www.jatektan.hu/jatektan/zz2007/pingvin_familia.html

Láss még nehezebbeket is: <http://www.jatektan.hu/jatektan/uj2001/2003/flash/1atkeles.html>

Halma feladványok

Ha nem marad rájuk idő,

(kár lenne, mert érdekesek, ámbár aki túlélte ezt a foglalkozást, megbirkózik velük egyedül, segítség nélkül is) legalább „házi feladatként”, nézzenek be a JÁTÉKTAN-ra:

<http://www.jatektan.hu/jatektan/zz2006/jumpinjava.html>

...majd verjék meg a progit:

<http://www.jatektan.hu/jatektan/z2005/frog.html>

A kitartóbbak kerüljenek fel a TOP-listára (1540 ponttal kiemelkedően dícséretes):

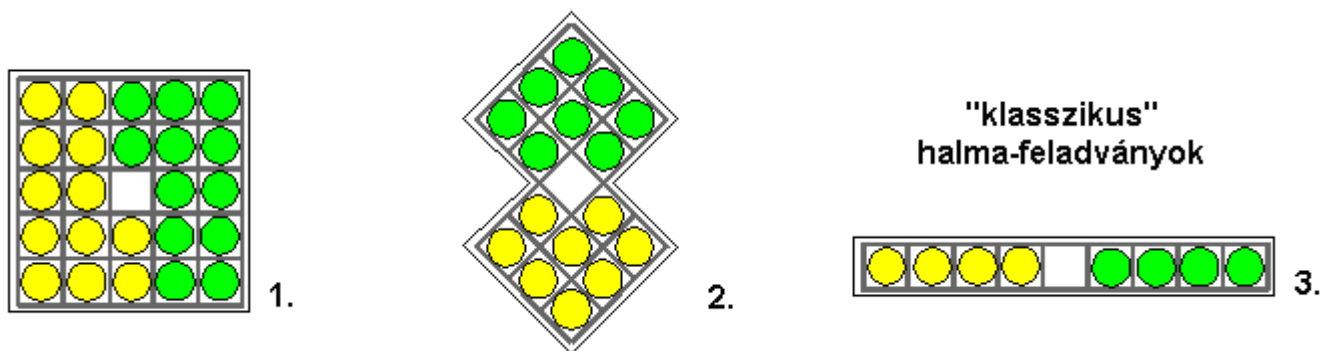
http://www.jatektan.hu/jatektan/2012/0005/dice_mix.html

Egyébként kezdjük, a brekusokkal, élőben, bakukrásokkal... lásd a „klasszikusok 3. feladványát.

A halmák mind előre felrakott állásból indulnak. Társas változataikban a játékosok saját bábuik (általában az ellenfél kiindulási helyére történő) mielőbbi áttelepítésében versenyeznek.

Rejtvény-változataikban: a legkevesebb lépésből álló helycsere a feladat.

Nehezebbeknél a visszalépés tiltása mellett, kötött haladási irányban.



(1.) Az 5x5-ös tábla közepe üres, a többi mezőn az ábra szerinti elrendezésben 12 db sötét és 12 db világos bábu van felrakva. Feladat a világos és sötét bábuk helycséréje (természetesen nem az egész tábla 180°-os elfordításával, hanem) a következő lépés-szabály betartásával: Bármely bábu vízszintesen és függőlegesen áthelyezhető a mellette lévő üres mezőre, vagy a mellette lévő egyetlen ellenkező színű bábut átugorhatja (vagy vízszintesen, vagy függőlegesen), ha az mögött üres (érkezési) mező van.

(2.) A sarkain összeillesztett, két 3x3-as táblára felrakott bábuk (előző feladványhoz hasonló) helycséréje annyiban bonyolultabb, hogy a bábuk csak egy-egy irányban, azaz: a sötét bábuk csak "lefelé", a világos bábuk csak "felfelé" haladhatnak.

(3.) Az egy sorba elrendezett 4-4 bábu helycséréjekor is be kell tartani az egyirányú haladás szabályát: a világos bábuk csak jobbra, a sötétek csak balra mozoghatnak (vagy a szomszédos üres mezőre, vagy egyetlen másik színű bábut átugorva, ha az mögött szabad mező van).

Kezdjük tehát a 3. klasszikussal, élőben, bakugrásokkal...

Elsőre csak 3-3 egymással szemben. Esetleg több hatos csoport, versenyben egymással, hogy ki mutatja be elsőként a helyes megoldást.

Azután, ha nem sikerül, akkor álljanak fel úgy, hogy már egyetlen „lépéssel” megoldható legyen...



(Jól kimozogják az átkelősök okozta esetleges bénaságot, visszatér a figyelem és jöhetnek a táblás feladatok.)



Zárásként, egyéni feladatmegoldással a Holdak és Csillagok helycséréje...

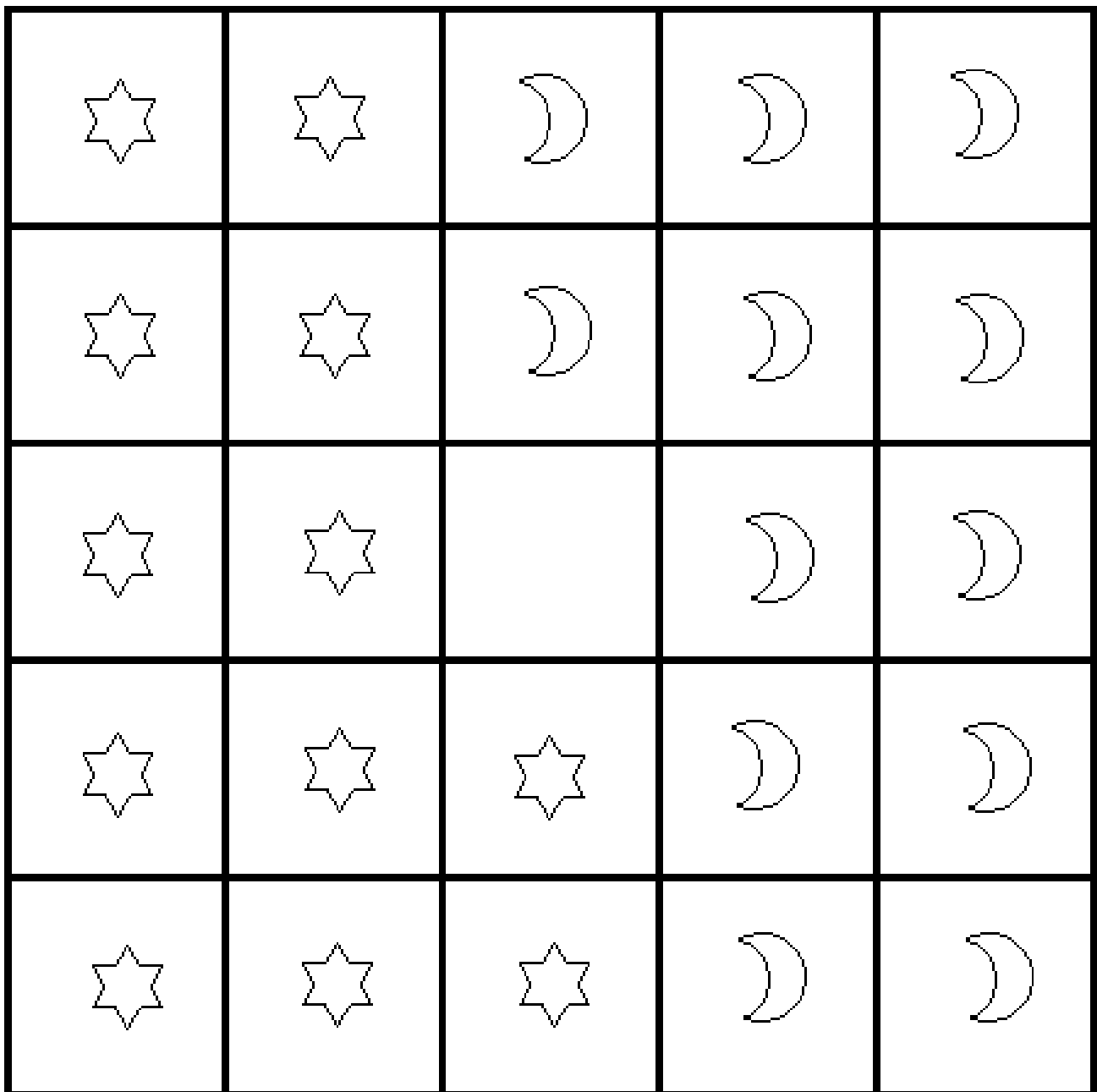
Hazavihetik...

(Rakj fel 12 db bábút a holdakra és 12 db másmilyen bábút a csillagokra!)

Feladat a csillagok és holdak helycseréje

(természetesen nem az egész tábla 180°-os elfordításával, hanem)

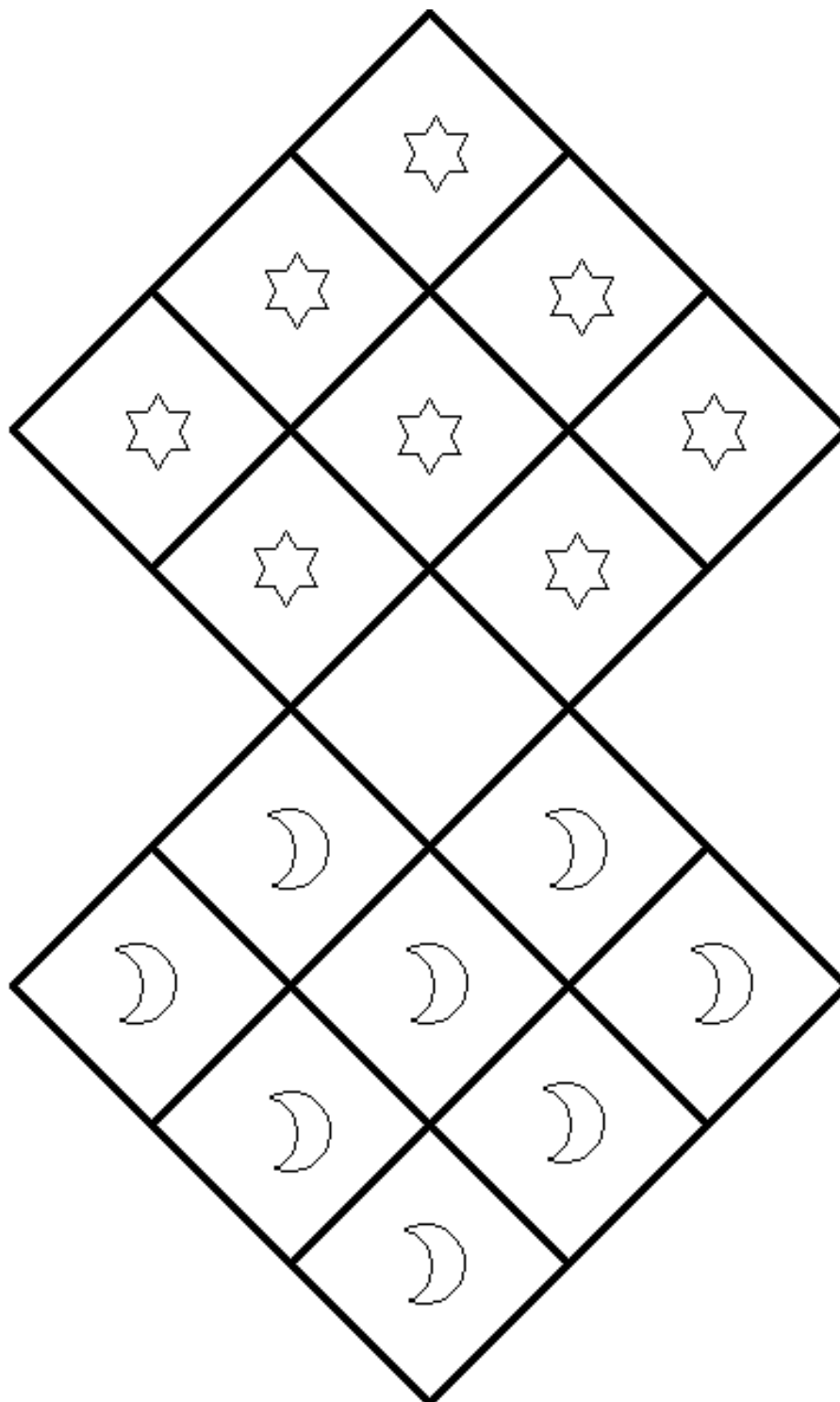
a következő lépés-szabály betartásával: Bármely bábu vízszintesen és függőlegesen áthelyezhető a mellette lévő üres mezőre, vagy a mellette lévő egyetlen ellenkező színű bábút átugorhatja (vagy vízszintesen, vagy függőlegesen), ha az mögött üres (érkezési) mező van.



(Rakj fel 8 db bábút a holdakra és 8 db másmilyen bábút a csillagokra!)

Feladat a csillagok és holdak helycseréje

Lépés-szabály: Bármelyik bábu az oldalszomszédos mezőre léphet, vagy ha ott egyetlen más színű bábu áll úgy, hogy mögötte üres mező van, azt átugorhatja.



Nehezítés: a bábuk csak egy-egy irányban, azaz: a csillagok csak "lefelé", a holdak csak "felfelé" haladhatnak.