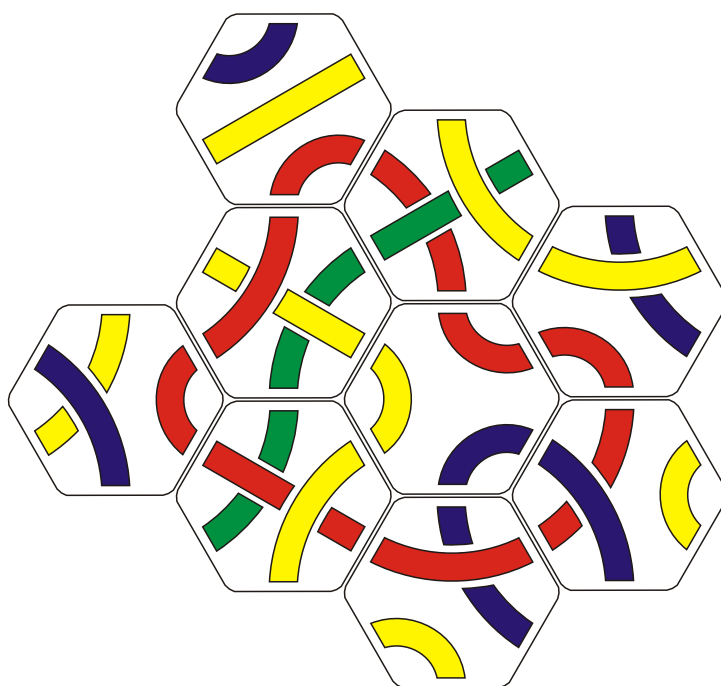


Játssz gondolkozva,
gondolkozz játszva!

TANTRIX



Tantrix oktatási segédanyag

Rövid ismertető a Tantrix játékkészlet
oktatási felhasználásához

A tartalomból

Bevezetés

Mi az a Tantrix ?

4-6 évesek

- Lapkák színek szerinti azonosítása
- Lapkák alakzat szerinti azonosítása
- Megtalálni, leírni
- Kígyó építés
- Hosszú utak építése

5-7 évesek

- Anagy kör
- Hurkok (zárt utak kialakítása)

7-11 évesek

- 6 lapkás hurok
- 7 lapkás hurok
- 8 lapkás hurok
- 10 lapkás hurok

11+ évesek

- Hurok elmélet
- Tantrix stratégia
- Tantrix online

Mit mondanak mások ?



Bevezetés

A Tantrix játékot Mike McManaway (Új-Zéland backgammon bajnoka) találta ki 1991-ben. Azóta a játék számos jelentős díjat nyert Franciaországban, az Amerikai Egyesült Államokban, Japánban és Németországban.

1994-ben A Tantrix-et Franciaországban iskolás gyerekek csoportjaiban vizsgálták és tesztelték. A vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a Tantrix hasznos, sokoldalú és élvezetes eszköz a gyermekek logikai, ok-okozati, vizuális és megfigyelési képességeinek fejlesztésére.

1996-ban az Amerikai Egyesült Államokban a Tantrix a Nemzeti Szülői Egyesület díját nyerte el.

Miként használható ez a segédanyag?

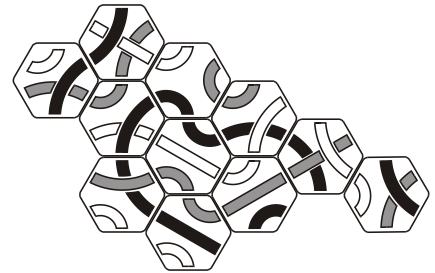
A leírtak alapján a teljes Tantrix játékkészlet mind az 56 lapkája felhasználásra kerül. Ugyanakkor az egyes ötletek a teljes készlet részhalmazaival illetve több készlettel is használhatók.

A hurkokról szóló rész esetében a 10 lapkás Tantrix Felfedező készlet használatára is sor kerülhet, mely jó bevezetőül is szolgálhat a Tantrix-szel történő ismerkedés során.



Mi az a Tantrix?

A teljes Tantrix készlet 56 fekete hatoldalú lapkát tartalmaz. Minden lapkán színes ívek futnak különböző színekben kék, piros, sárga, zöld. Egy lapkán három különböző színű ív van, melyek egyenes, nagy ív (hajlat), kis ív (sarok) alakot ölthetnek.



A három fajta ív és a négy szín kombinációi eredményezik az 56 különböző lapkát, amint azok láthatók a játékkészlethez csomagolt könyvecske hátlapján.

Fizikai tulajdonságok

A lapkák bakelit anyagból készülnek, mely minimálisan környezetkárosító, a játék Kermi-engedéllyel rendelkezik.

A lapkák mérete, súlya és felülete könnyen kezelhetővé teszi őket és kellemes érintést biztosít.

A fekete alapon megjelenő színek jó felismerhetőséget biztosítanak.

A hexagon (hatszög) a legnagyobb oldalszámú sokszög, melyek pontosan egymás mellé illeszthetők és így kiválóan használhatók mintázatok kialakítására.



Mit mondanak mások?

„Mi teljesen Tantrix függővé váltunk és meg vagyunk győződve, hogy ez a legjobb játék, amit a valaha is kitaláltak.” (Christie Schultz, USA)

„A Tantrix a legjobb oktatási szemléltető eszköz, amit az Ausztrál Játék Vásáron láttam.” (J. Gassner Gering, Ausztrália)

„A Tantrix nem csak a játékos stratégiai gondolkodását segít fejleszteni, de elősegíti a térbeli eligazodás, a nem verbális problémamegoldó képesség, a tervezés és az emlékezet fejlődését is. Elég egyszerűen megtanulható, de végtelen sok lehetőséget biztosít.” (Linda Palmer, Viselkedési Tudományok Intézete, Louisiana Egyetem, USA)



Tevékenységek

Ahogy a gyermekek - igen fiatalok is - meglátják a lapkákat, azokat spontán a színükkel felfelé fordítják és elkezdik egymáshoz illeszteni őket, rendszerint az illeszkedő oldalaknál színhelyesen. Néhányuk felfedezi, hogy különböző ív típusok vannak, mások az egyes színekből vonalakat kezdenek építeni.

A gyerekek e kezdeti játékok során hamar eléri azt a szintet, ahol már segítségre van szükségük az ötleteik további fejlesztéséhez. Ehhez adunk a továbbiakban ötleteket. Ezeket az ötleteket nagyjából életkori csoportok szerint mutatjuk be, bár a kissé fiatalabbaknak vagy idősebbeknek szóló ötleteket is érdemes felhasználni adott korú gyermek esetében. Természetesen ezeken az ötleteken túlmenően számos más módon is felhasználható a Tantrix az óvodákban, az iskolai tantermekben.

Néhány magyarázat során a Tantrix lapkákra azok hátoldalán levő sorszámuk alapján hivatkozunk.

4-6 ÉVESEK

Lapkák színek szerinti azonosítása

Minden lapkán három különböző színű ív van, így az 56 lapka 4 csoportra osztható (14-14 lapka), melyek esetében egy szín mindig kimarad. (Azaz vannak „nem pirosak”, „nem kékek”, stb.) Bármely Tantrix tevékenység egyszerűbb, ha csak 3 színt tartalmazó lapkákat használunk. A negyedik szín használatával a feladatok nehezebbé válnak.



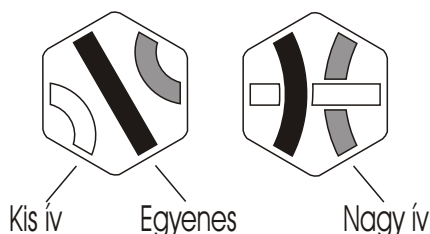
Lapkák alakzat szerinti azonosítása

A lapkákon az ívek három különböző alakkal jelennek meg:

Egyenes

Nagy ív - hajlat

Kis ív - sarok



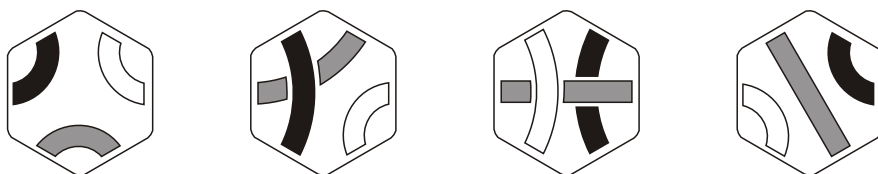
Ezek az ívek négy különböző mintázatú lapkát eredményeznek:

Három sarok

Egy sarok, két hajlat

Egy egyenes, két hajlat

Két sarok, egy egyenes



A gyermeket meg lehet kérni, hogy nevezzék el az eltérő mintázatokat.

Megtalálni, leírni

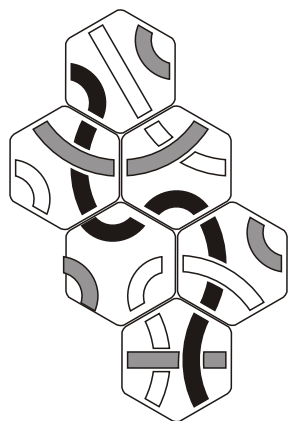
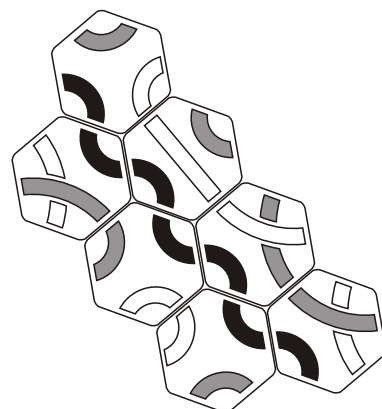
A Tantrix lapkák a fenti tulajdonságok mentén tovább csoportosíthatók. Például minden olyan lapka, melyen egyenes van, vagy azok a lapkák, melyeken adott számú sarok van. A gyerekeket meg lehet kérni, hogy magyarázzák el szavakkal az



általuk látott különböző jellemzőket. Ez a feladat arra is használható, hogy párba állított gyerekek közül az egyik elmagyaráz valamilyen mintázatot, a másik pedig kiemeli a megfelelő lapkákat a sokaságból.

Kígyó építés

Ha kiválasztjuk az azonos színű sarok íveket tartalmazó lapkákat, lehetőség van kígyó építésére. A feladat azzal bonyolítható, hogy a kiválasztott szín mellett a további színeknek is azonosaknak kell lenni az érintkező oldalakon. (lásd az ábrát)

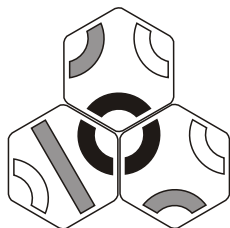


Hosszú utak építése

Ez a feladat a kígyó építéshez hasonló, de ez esetben minden ív alakot felhasználunk egy adott színű út építéséhez. Ez esetben is növelhető a feladat nehézsége, ha megköveteljük a további színek egyezőségét az érintkező oldalaknál.

5-7 ÉVESEK

A kis kör



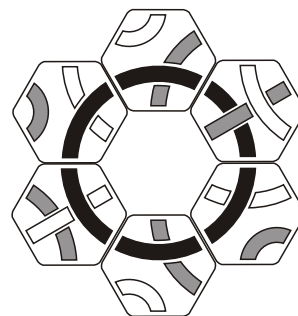
Ehhez a feladathoz három azonos színű sarok ívet tartalmazó lapkára van szükség. Meg kell kérni a gyermeket, hogy ezekkel



alakítson ki egy kis kört a kiválasztott színből.

A nagy kör

Ehhez a feladathoz hat azonos színű hajlatot tartalmazó lapkára van szükség. A feladat ezekből egy kör kialakítása.



Hurkok (zárt utak) kialakítása

Ha már a gyermek sikeresen alakított ki kis illetve nagy köröket, a feladatok nehézsége növelhető azáltal, hogy 4, 5 vagy több lapkás hurkok kialakítását kérjük. A feladatok nehézsége tovább növelhető:

A színegyezőség minden érintkező oldalon történő megkövetelésével.

A megfelelő lapkák előzetes kiválogatásával vagy ennek a gyermekre hagyásával.

A hurokokról szóló (későbbi) fejezet alapján ötletek adásával.

7-11 ÉVESEK

6 lapkás hurok

A 15, 17, 19, 20, 31, 34 számú lapkákat kiválasztva egy sárga hurkot kell kialakítani úgy, hogy az érintkező oldalaknál a színegyezőség fennálljon.

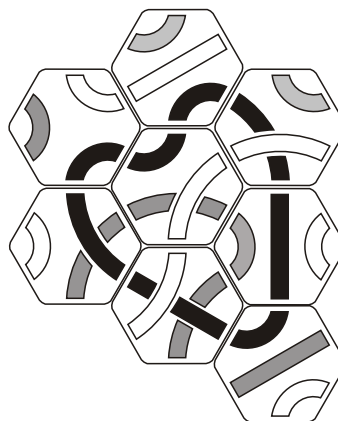


7 lapkás hurok

A 16, 18, 21, 22, 32, 33, 35 számú lapkákat kiválasztva egy sárga hurkot kell kialakítani úgy, hogy az érintkező oldalaknál a színegyezőség fennálljon.

8 lapkás hurok

A 15, 16, 18, 19, 21, 23, 33, 34 számú lapkákat kiválasztva egy hurkot kell kialakítani úgy, hogy az érintkező oldalaknál a színegyezőség fennálljon. Itt nem áruljuk el, hogy melyik színnel van megoldás (de van). A hurkokról szóló - későbbi fejezet adhat még támpontot.



10 lapkás hurok

A 43, 44, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56 számú lapkákat kiválasztjuk. E lapkákból mindhárom színnel lehetséges hurok összeállítása (a színegyezőség tartásával) egyszerre természetesen csak az egyik színből.

11+ ÉVESEK

Az idősebb diákok már a Tantrix játékkészlethez biztosított könyvben leírt kirakókat meg tudják oldani. A könyvben mind a szükséges lapkák, mind a feladatok részletesen le vannak írva. E kirakók száma eléri a 40-et, nehézségi fokuk pedig az igen könnyűtől két még megoldatlan feladatig terjed.



A továbbiakban két, osztályteremben megbeszélhető problémáról és a hurok elméletéről írunk.

További gondolat a 8 lapkás hurokról.

A feladat leírásánál bemutattunk egy megoldást, de ennek a feladatnak 4 különböző alakzat is helyes megoldását adja. Megtalálják a további hármat? Egyébként a 8 vagy több lapkás kirakó feladatok megoldása során minden esetben többféle alakzat is a helyes megoldást adja, bár ez a tény a megoldás megtalálását nem teszi könnyebbé.

Hány Tantrix lapka lehetne?

Vajon az 56 Tantrix lapkán szereplő kombinációk kimerítik-e a 3 ív típus és 4 szín minden lehetséges kombinációját? Ha az a véleményük, hogy nem, akkor melyek hiányoznak?

Hurok elmélet

A kör 360 fokos elfordulást jelent. Miként használható fel ez az ismeret a Tantrix hurok kirakók megoldása során?

Mivel a fenti állításhoz hasonlóan igaz, hogy bármely *egyszerű* vagy *összetett* zárt hurok belső szögeinek összege 360 fok és az egyes ívek az alábbi elfordulásokat jelentik az egyeneshez képest:

Egyenes = 0 fok

Hajlat = 60 fok

Sarok = 120 fok



A következő 3 lépéssel megkapható a 360 fokos eredmény bármely Tantrix hurok esetében:

1. Megszámoljuk az egyenes, hajlat és sarok íveket a *semleges és támogató* (magyarázatot lásd lentebb) lapkákon a hurkunkban.
2. A fenti táblázat alapján összeadjuk a szögeiket.
3. A *nem támogató* (magyarázatot lásd lentebb) lapkák szögeinek összegét kivonjuk a fenti eredményből.

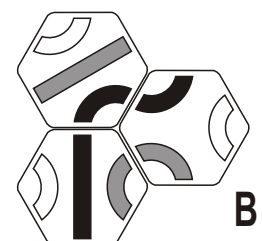
Mit jelent a *támogató*, *nem támogató* és *semleges* ívű lapka?

Minden esetben, amikor egy lapka egy épülő hurokhoz hozzáadódik van három lehetőség az alábbi példák szerint:

Támogató ívű lapka: Az ív támogatja a hurok bezárását, azaz abba az irányba fordul, amerre a vonal vége van, melyhez el akarunk jutni. Mind a hajlat, mind a sarok lehet támogató. (lásd A ábra)

Nem támogató ívű lapka: Az ív nem támogatja a hurok bezárását, azaz elfordul attól az iránytól, amerre a vonal vége van, melyhez el akarunk jutni. Mind a hajlat, mind a sarok lehet nem támogató. (lásd B ábra)

Semleges ívű lapka: Az ívnek nincs hatása a hurok bezárására. Csak az egyenes lehet semleges ívű lapka. (lásd C ábra)





Az egyszerű hurok elmélete

Az egyszerű hurkok csak semleges és támogató ívű lapkákat tartalmaznak.



Kezdjünk egy 3 lapkás hurokkal (kis kör), ez három sarok és mivel minden sarok 120 foknak felel meg, kiadódik a 360 fok.

Ha bemutatunk egy négy lapkás hurkot (két hajlat és két sarok), akkor a $2 \cdot 120$ fok mellé a két hajlat ($2 \cdot 60$ fok) szintén kiadja a 360 fokot.

Befejezésül nézzük meg a 6 hajlatból építhető hurkot, ami $6 \cdot 60$ fok.

Az összetett hurok elmélete

Az összetett hurkok legalább egy nem támogató ívű lapkát tartalmaznak.

A legkisebb összetett hurok 6 lapkát tartalmaz. Válasszunk ki 2 sarkot és 4 hajlatot és készítsünk hurkot.

Kérjük meg a gyerekeket, hogy mutassák meg a támogató és nem támogató ívű lapkákat.

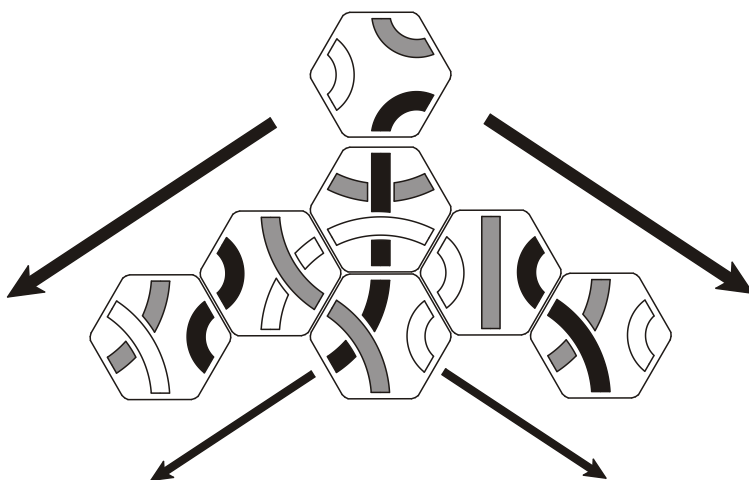
Összegezzük a fentiek szerint a támogató és nem támogató ívű lapkák szögeinek értékeit és vonjuk ki a támogatók összegéből a nem támogatók összegét.



Függetlenül attól, hogy a hurkok egyszerűek vagy összetettek, a fentiek szerint számolt belső szögek összege kiadja a 360 fokot. Ennek az egyik következménye, hogy abban az esetben, ha hurkot építünk és a lapkákon levő ívek fentiek szerinti szög összege több, mint 360 fok, akkor legalább 1 lapkának kifelé kell fordulnia (nem támogató lapka). Egy másik következmény, hogy a huroknak páros számú hajlatot kell tartalmaznia.

Tantrix stratégia

A diákok koruktól függően megismertethetőek a Tantrix stratégiai játékkal. Tapasztalataink szerint 8 éves kortól a gyerekek képesek játszani és élvezik is a játékot. Tény, hogy a világ legjobb játékosai között számos tinédzser van.



Tantrix on-line

Ha van internet elérés, akkor lehetőség van a www.tantrix.com címen on-line játszani a világon bárholonnan játszó játékosokkal, más iskolákkal, akár bajnokságot is szervezve. (A magyar nyelvű belépéshez induljon a www.tantrix.hu oldalról!)



Befejező gondolat

Semmi kétség, hogy Ön is számos módját találhatja a Tantrix lapkák oktatásban történő felhasználásának. Örölnénk, ha megosztaná velünk ötleteit és ezeket - az Ön hozzájárulásával - ismertetőnk következő kiadásában felhasználhatjuk.

Ha kérdése, észrevétele van, kérjük forduljon hozzánk bizalommal.

Tevékenységek, amiről írunk ...

Lapkák összehasonlításának bátorítása
Azonosságok és különbségek felismerése
Lapkák válogatása és osztályzása
Két dimenziós mintázat felismerés
Probléma megoldás

Oktatási értékek

Logikai és szisztematikus gondolkodás fejlesztése
Szimmetria és elfordulások megértésének fejlesztése
Hurok elméletek megértése
Együttműködési készségek fejlesztése
Probléma megoldó csoportmunka gyakorlása
Motiváció és kitartás serkentése



TANTRIX regisztrált márkavédjegy.

Ez az oktatási segédanyag a Uniqsoft Kft. szellemi tulajdona.

Az anyag a Tantrix Games Ltd., Nelson, Új-Zéland illetve a Tantrix UK Ltd., UK által készített anyagon alapul.

További információért forduljon:

Uniqsoft Kft.

Telefon: 06 (30) 212-1628

Email: info@tantrix.hu

Web-oldal: www.tantrix.hu