

Feladatok:

Az osztály tehetséges gyerekeinek felkészítő foglalkozások tartása matematikából.

Felkészítés a 4. évfolyamos kerületi tantárgyi matematikaversenyre.

A C programcsomag 1.,2.és 4. moduljának megismerése.

Interneten elérhető matematikai fejlesztő játékok megismerése.

Célok:

A tudatos észlelés, a megfigyelés és a figyelem fejlesztése. Kreativitás, térszemlélet fejlesztése.

Geometriai ismeretek alapozása.

A kombinatorikus gondolkodás fejlesztése.

A számolási készség fejlesztése.

Szabály megértése, követése, betartása. Saját stratégia készítése, végrehajtása, módosítása.

Helyes következtetések megfogalmazása. Biztos, lehetséges, lehetetlen esetek megfogalmazása.

Egyénileg, párban és csoportban való tevékenykedés, együttműködés, egymásra figyelem fejlesztése.

A képességfejlesztés fókuszai:

A megismerési képességek alapozása, fejlesztése: megfigyelés, összehasonlítás, ok-okozati összefüggések felismerése, magyarázata, következtetések és indoklásuk.

Gondolkodási képességek, problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.

Kommunikáció fejlesztése, verbális képességek.

Tudásszerző képességek fejlesztése.

A felkészítés időtartama 4 hét, heti 2 x 45perc

Időterv, feldolgozott anyagok, témák:

Időpont	Téma	Időtartam
2010. február 17.	Ismerkedés a programcsomaggal. Búvárkodás a digitális tananyagban. (internet) Betekintés az „A” és a „C” programcsomagokba. (internet)	5 óra
2010. február 24.	Előkészítés: A kooperatív módszer alapjai; csoportalakítás (irányítottan); a csoportok összetétele: jó képességű tanulók Az interaktív tábla használatának lehetőségei	5 óra

<p>2010. 03. 03.</p>	<p>A foglalkozások anyaga: A modulok és a saját tapasztalatok, ötletek.</p> <p>1-2. foglalkozás anyaga</p> <p><u>Tangram készítése kemény papírból, ismerkedés a tangram elemeivel. Kerület becslése, számítása. Területfogalom.</u></p> <p>A tangram nem más, mint egy szétdarabolt síkidom.</p> <p><u>Képességfejlesztés:</u></p> <p>Megismerés: tájékozódás a síkon, a megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel. Kerület-, területfogalom tapasztalati alakítása</p> <p>Gondolkodási képességek: rendszerezés, következtetés, az induktív és deduktív gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Kommunikáció képességek: sík és térlátás fejlesztése, részegész észlelése.</p> <p>Tudásszerző képességek: problémamegoldás, kreativitás fejlesztése.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barcochba – logikai lapokkal, • Memória – tükörírás kártyákkal • 4. modul és a hozzá tartozó eszközök megismerése. • http://www.kfki.hu/chemonet/TermVil/ • http://www.ch.bme.hu/chemonet/Term/Vil/ 	<p>Heti 2 óra 8óra</p>
<p>2010. 03. 10.</p>	<p>3-4. foglalkozás anyaga</p> <p>Ki vagyok én?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. modul, valamint a hozzájuk tartozó eszközök megismerése <p><u>Képességfejlesztés:</u></p> <p>A megismerési képességek fejlesztése: megfigyelés, összehasonlítás, összefüggés-felismerőképesség, és összefüggésekben való gondolkodás képessége, ok-okozati összefüggések felismerése, következtetések és indoklásuk.</p> <p>Problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.</p>	
<p>2010. 03. 17.</p>	<p>5 – 6. foglalkozás anyaga</p> <p>Színkirakó</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snóbli • 2. modul és a hozzá tartozó eszközök megismerése. 	

<p>2010. 03. 24</p>	<p><u>Képességfejlesztés:</u></p> <p><u>Gondolkodási képességek:</u> Rendszerezés, következtetések. Az induktív és deduktív lépések gyakorlása. Gondolkodási sebesség fokozása, a versenyhelyzet által.</p> <p><u>Kommunikációs képességek:</u> Rész egész viszony becslése. Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; párkapcsolatokban való működtetése.</p> <p><u>Megismerési képességek alapozása:</u> Tudatos és akaratlagos emlékezés fejlesztése. Szabályértés, szabálykövetés.</p> <p><u>A kombinatorikus gondolkodás fejlesztése</u> – adott feltételnek megfelelő minél több eset előállítása</p> <p><u>Geometriai ismeretek alapozása</u> – tájékozódás a síkon</p> <p><u>A számolási készség fejlesztése</u> – több, kevesebb, ugyanannyi, valamennyivel több, kevesebb fogalmak használata.</p> <p><u>A tudatos észlelés, a megfigyelés és a figyelem fejlesztése</u> Együttműködés, egymásra való figyelés a csoportos tevékenység során. Finom motorika, percepció fejlesztése.</p> <p>7 - 8. foglalkozás anyaga:</p> <p>Az interneten található matematikai játékok (fejlesztő, logikai),versenyfeladatok megismerése, használata. Játék az interaktív táblán – páros munkában. Helye: számítógépes-terem</p> <p><u>Képességfejlesztés:</u> Problémamegoldó gondolkodás – gondolkodási műveletek, összefüggés-felismerő képesség fejlesztése. Logikus gondolkodás fejlesztése. Általános tanulási képességek fejlesztése - figyelem, emlékezet, észlelések.</p> <p><u>Linkgyűjtemény:</u> www.tablajatekos.hu labirintusok, táblajátékok http://www.ide.sk/index.php?aktdir=matek 3-4.o. matekversenyek http://www.ementor.hu/?q=node/39 gyakorlófeladatok http://www.logikaifeladatok.hu/jatek.html online-játékok http://jatek-vilag.hu/games játékok</p>	
---------------------	--	--

1 – 2. FOGLALKOZÁS

Időterv:2x45 perc

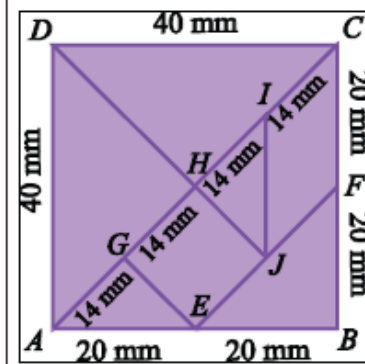
	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangelődés, a játék előkészítése						
	Barkochba	Vizuális emlékezet, formafelismerés, szerialitás, figyelem, síkidomok felismerése	Minden gyermek	Frontális, egyéni	Tevékenykedtetés, megfigyelés	Logikai készlet elemei
II. Az új tartalom feldolgozása						
1.	Geometria - Memória	Megfigyelőképesség, vizuális emlékezet, téri orientáció, szabálykövetés, generalizációs képesség, vizuális percepció, formaészlelés	Minden gyermek	Frontális, egyéni	Tevékenykedtetés, megfigyelés	Kártya párok, melyekben a betű, ill. annak tükörképe látható.
2.	Tangram készítése kemény papírból.	Finommanipuláció fejlesztése	Egész csoport	Páros, önálló	Feladatmegoldás	kartonlap, olló
3.	Ismerkedés egy tangram elemeivel. Hasonló és egybevágó alakzatok vizsgálata.	Megfigyelés, összehasonlítás, összefüggések felfedezése, sík- és térlátás fejlesztése, rész-egész észlelése, rendszerezés	Egész csoport	Önálló	Feladatmegoldás	Tangram

4-15.	Síkfedések, következtetések. Területfogalom alakítás.	Megfigyelés, összehasonlítás, sík- és térlátás fejlesztése rész- egész észlelése.	Egész csoport	Önálló	Manipuláció, feladatmegoldás	Tangram
10-11.	Kerület becslése	Megfigyelés, sík- és térlátás fejlesztése, becslés	Egész csoport	Önálló	Feladatmegoldás	4. melléklet
16-17.	Azonos területű, különböző alakú formák kirakása a tangram elemeiből.		Egész csoport	Csoport	Feladatmegoldás	3 o. C 0203 modul tangramábrái

A FELDOLGOZÁS MENETE

I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
A gyerekek az asztal körül ülnek. A tanító elmondja a játékszabályt. A kezében elrejt egyet a logikai készlet elemei közül.	A gyerekek maguk elé készítik a logikai készlet elemeit. Kérdéseket tesznek fel az elrejtett logikai lappal kapcsolatban. A kérdésekre adott válaszok alapján kiválasztják az általuk jónak vélt logikai lapot, s adott jelre felmutatják azt. Egy tanuló „bemutatja” a kiválasztott logikai lapot, összefoglalja jellemzőit.
II. Az új tartalom feldolgozása	
1. A tanító bemutatja a mai Memória játék kártyáit. Geometria – Titkosírás kártya	A tanulók a hagyományos Memória játék szabályai alapján játszanak.

2. Kartonlapra készítsük el az ábrát!
Nyomtassuk fóliára, majd írásvetítőn
vetítsük ki.



Csoport- vagy páros munkában dolgozzanak
a gyermekek. Hívjuk fel a figyelmet, hogy E
és F oldalfelező pontok. G, H, I az AC átló negyedelő
pontjaik

Az ábra elkészítésének egy lehetséges módja:
rajzoljunk egy 40 cm oldalhosszúságú négyzetet,

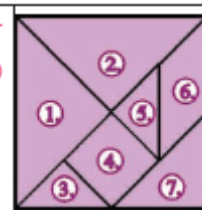
1. kössük össze az A, C pontokat,
2. mérjük ki, majd kössük össze az E, F pontokat,
3. mérjük ki a G, H, I pontokat,
4. kössük össze a D, H, J pontokat, a J pontot a
DH és az EF egyenesek metszéspontja adja.
5. kössük össze a G, E pontokat,
6. kössük össze a I, J pontokat.

3. Az elkészült ábrát vágjuk ki! Egy tangramot készítettünk, amelyet a 19.
századi Kínában már ismerték. Öt hasonló háromszögből áll, amelyből
kettő-kettő egybevágó, valamint két négyszögből, egy négyzetből és egy
paralelogrammából. Összesen hét elemből.

Beszéljük meg, mely oldalak azonos hosszúságúak.

4. Keressük meg az azonos alakú alakzatokat. (1., 2., 3., 5., 7.
sorszámokkal jelölt)

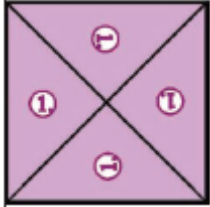


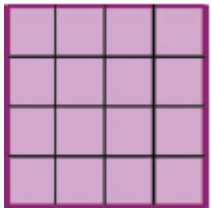

5. Keressük meg az azonos alakú és azonos méretű alakzatokat.
(1., 2.) (3., 5.) sorszámokkal jelölt..



6. Becslés alapján rakd kerületük szerint csökkenő sorba az alakzatokat!
1 = 2 > 4 = 6 = 7 > 3 sorszámokkal jelölt.

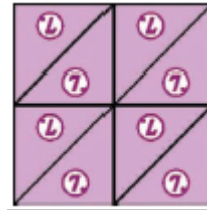
7. Számolással ellenőrizzük a becslést!

Alakzat sorszáma	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Kerület (mm)	96	96	48	56	38	68	68

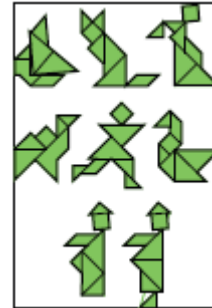
<p>8. Ha minden alakzattól sok lenne, hogyan rakhatnád ki a nagy négyzetet az 1. sorszámú alakzattól? Rajzold be a vonalakat!</p> <p>9. Hányszorosa a teljes négyzet területe az 1. sorszámú jelölt háromszögnek? 4 szerese</p> <p>10. Hányadrésze az 1. sorszámú jelölt háromszög területe a négyzet területének? 1 negyed része</p>	
<p>11. Rakjuk ki az 1. sorszámú jelölt alakzatot a többiből! Itt nem kell minden elemet felhasználni.</p>	
<p>12. Rakjuk ki az 1. sorszámú jelölt alakzatot a 3. sorszámú jelölt alakzattal!</p>	
<p>13. Ha a nagy négyzet területe 16 egység, akkor mennyi a területe a 3. számú háromszögnek? 4 – mivel 4 db. 1.számú háromszöggel tudjuk lefedni.</p>	
<p>14. Ha a nagy négyzet területe 16 egység, akkor mennyi a területe a 3. számú háromszögnek? 1 - mivel 16 db. 3. számú háromszöggel tudjuk lefedni.</p>	

15. Hány 7. számú négyzettel tudnád lefedni a nagy négyzetet? Ha a nagy négyzet területe 16 egység, akkor mennyi a területe a 7. számú négyzetnek?

(8)



16. A csoportok rakjanak ki egy-egy ábrát a tangram elmeiből!



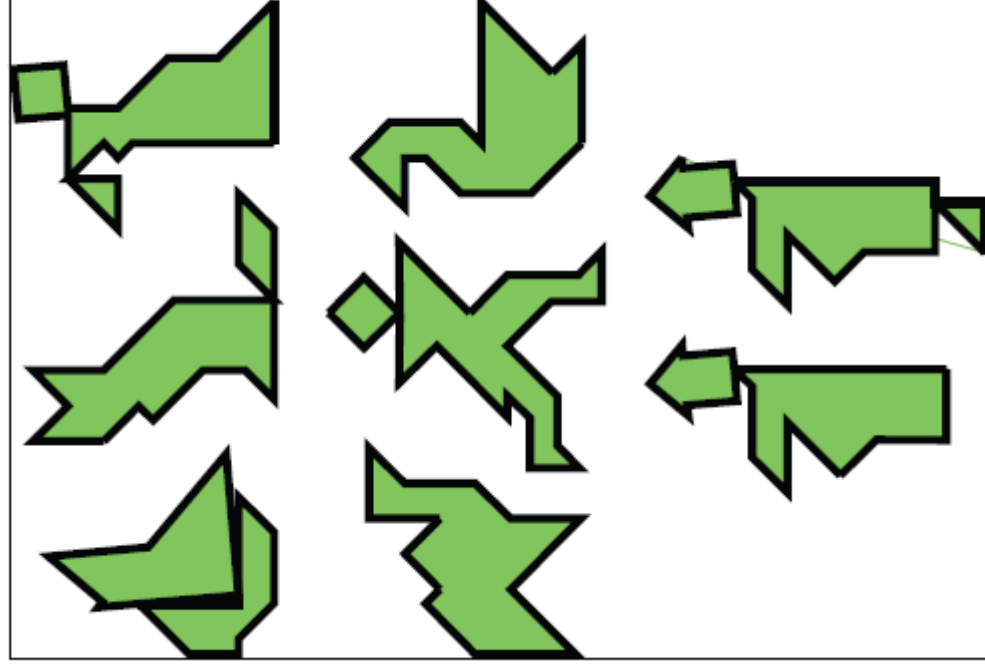
17. Nézzétek meg és értékeljétek egymás ábráit!

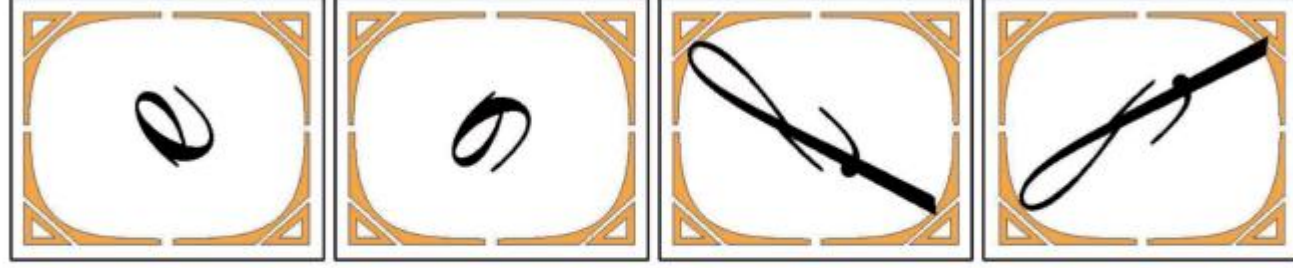
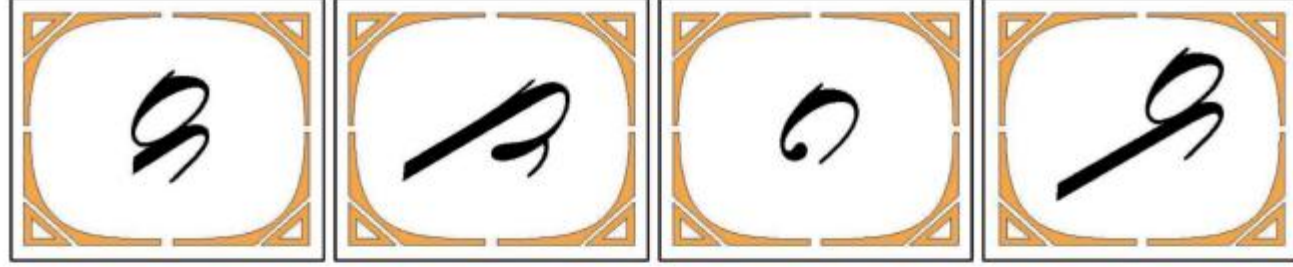
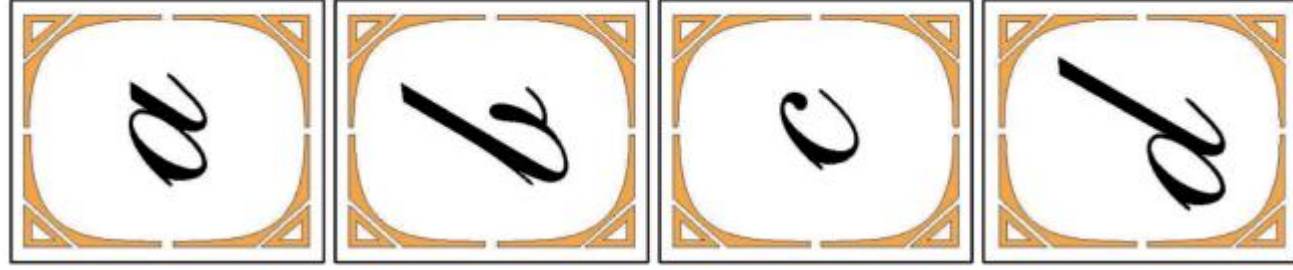
Kik tudták a legtöbb, vagy legérdekesebb ábrákat kirakni?

3. melléklet

Alakzat sorszáma	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Kerület (mm)							

4. melléklet





m

ms

q

n

ss

q

o

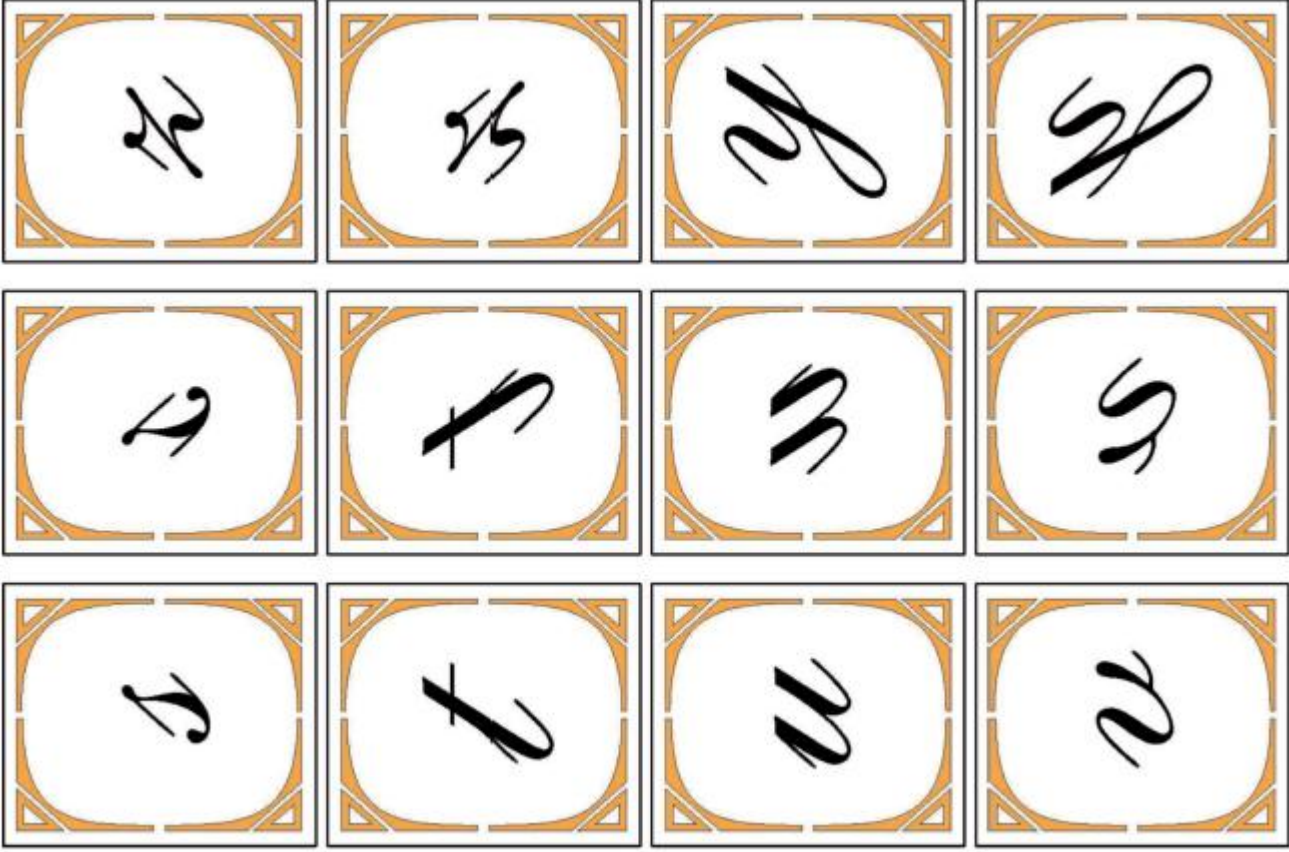
o

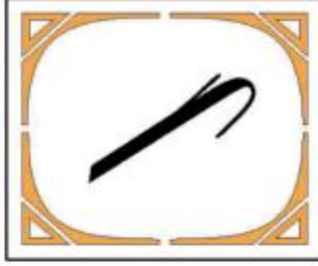
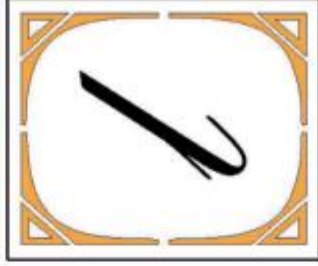
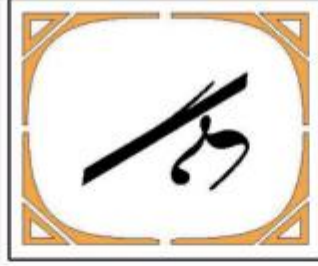
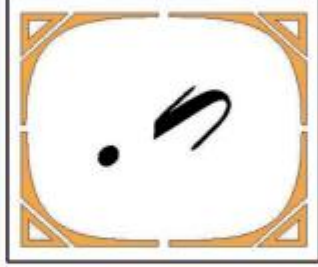
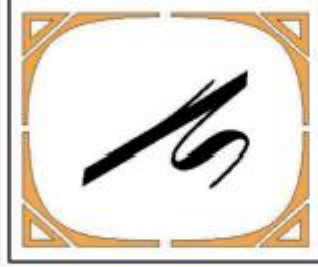
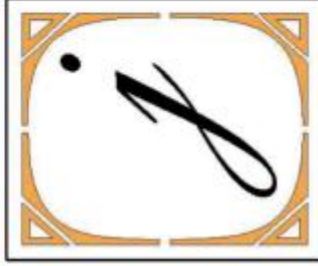
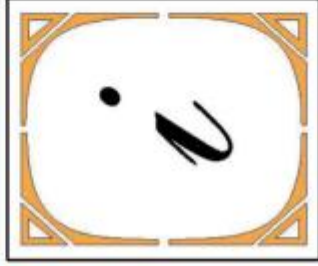
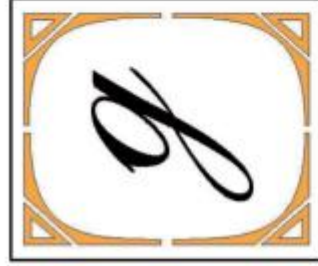
r

p

ps

s





3-4. FOGLALKOZÁS

Időterv: 2x 45 perc

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képessegek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a játék előkészítése						
1.	Egyszerű családi kapcsolatok leolvasása – nagyszülő – anya – gyermek kapcsolat – gyermek – szülők kapcsolata – anya – gyermek, illetve testvérek közötti kapcsolatok	Problémamegoldó gondolkodás, összefüggésfelismerő- képesség, szóbeli kifejezőkészség fejlesztése	Minden gyerek	Frontális és önálló	Megfigyelés, beszélgetés, vita	Táblán családi kapcsolatok rajza
II. Az új tartalom feldolgozása						
2.	Ki vagyok én? Ismerkedés a játékban szereplő állításokkal. Következtetések megfogalmazása.	Problémamegoldó gondolkodás, összefüggésfelismerő- képesség, szóbeli kifejezőkészség fejlesztése	Minden gyermek	Frontális	Tevékenykedtetés, beszélgetés, megfigyelés, vita	4 doboz, szó- és mondatkártyák (gyerekek és anyukáik nevei, állítások anyukákról, testvérekről, iskolai osztályról – mellékletben
III. A játék leírása						
1.a	Bemutakozás – Valaki minden dobozból húz egy kártyát. Az ezeken levő állítások alapján mindent	Problémamegoldó gondolkodás, összefüggésfelismerő- képesség,	Minden gyerek	Frontális és egyéni	Tevékenykedtetés, beszéd	4 doboz, szó- és mondatkártyák (gyerekek és anyukáik

<p>1. MARI _____ TAMÁS _____ BÉLA fia testvére</p> <p>2. PÉTER _____ SZILVIA _____ ANDREA fia anyja</p> <p>3. PÁL _____ ESZTER _____ ERZSI anyja testvére</p> <p>4. KRISZTI _____ MÓNI _____ ISTVÁN anyja testvére</p>	<p>MARI fia BÉLA</p> <p>PÉTER anyja ANDREA</p> <p>PÁL nagynénje ERZSI</p> <p>KRISZTI nagybátyja ISTVÁN</p>
--	--

II. Ki vagyok én? – Ismerkedés a játékban szereplő állításokkal. Következtetések megfogalmazása.

<p>A játék elején megismertetjük a gyerekeket a következőkkel: A játék öt iskolás kisgyerekről szól. Nevük: Kati, Mari, Zsófi, Péter és Bálint. Közülük többen testvérek. Anyukáik neve Zsuzsa, Ibolya, Edit, Katalin vagy Elvira lehet. Az asztalon 4 dobozt helyezünk el, melyek mindegyikében külön kártyára írva 5-5 állítást helyeztünk el.</p> <p><u>1. doboz – Nevem:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kati • Mari • Zsófi • Péter • Bálint <p><u>2. doboz – Anyukám neve:</u></p>	<p>A játék megkezdése előtt ismerkedjünk meg a dobozokban elhelyezett állításokkal. Valaki húzzon egy-egy kártyát az 1. dobozból, illetve a 2., 3., 4. doboz valamelyikéből. Pl.: <u>Kati. Egyedüli gyerek vagyok.</u> A játék hangulati előkészítéséhez engedélyezett egy kis bohóckodás is. – Hívhatják-e Kati testvérét Ubulnak? Miért? Nem, mert ha egyedüli gyerek, akkor nincs testvére. – Hogyan nem hívhatják a testvérét? Bárhogyan, hiszen nincs testvére. A gyerekek fel fognak sorolni rengeteg nevet. A vicc és a nevetés kedvéért ők is igyekeznek különleges neveket mondani, pl.: Edömér, Kunigunda stb. Így az is jól szórakozik, akinek még nehézséget okoz a következtetések megfogalmazása, ám közben ő is egyre világosabban látja az összefüggést. Pl.: <u>Mari. Egy húgom van.</u> – Hogyan nem hívhatják Mari testvérét?</p>
---	--

- Az anyukámat Ibolyának hívják.
- Anyukám neve Zsuzsa.
- Anya nevének kezdőbetűje az ábécében az „M” előtt van.
- Anyukám neve mássalhangzóval kezdődik.
- Anyukám nevében ugyanannyi mássalhangzó van, mint magánhangzó.

3. doboz – Testvére(i)m:

- Nincs fiútestvérem.
- Egy húgom van.
- Egyedüli gyerek vagyok.
- Van fiú és lánytestvérem is.
- Van két öcsém.

4. doboz – Hányadikba járok?

- 1. osztályos vagyok.
- Alsó tagozatos vagyok.
- Jövőre leszek felső tagozatos.
- 3. osztályba járok.
- Nem vagyok 2. osztályos.

Az anyukák lehetséges nevei közül azokat kell kiválogatnunk, amelyeknek kezdőbetűje

az „M” előtt van az ábécében.

Fontos, hogy megvizsgáljuk az állítások tagadásait is, hiszen mind a helyes következtetések megfogalmazása, mind a későbbi játék szempontjából fontos szerepük van.

Ahhoz, hogy az anyukák lehetséges személyéről dönteni tudjunk, feltétlenül

tisztáznunk kell a gyerekekkel, hogy a kétjegyű mássalhangzót (pl. zs, ly) egy hangnak, azaz egy mássalhangzónak tekintjük. Emiatt Zsuzsa nevében ugyanannyi mássalhangzó van, mint magánhangzó.

A játékban szereplő neveket vizsgálva nem lehet a testvére sem Péter, sem Bálint, hiszen ők fiúk, Marinak pedig egy lánytestvére van, akiről még azt is tudjuk, hogy fiatalabb Marinál.

Pl.: Zsófi. 1. osztályos vagyok.

Mivel ez a két kártya semmilyen problémát nem vet fel, húzzunk még egyet egy másik dobozból.

Van két öcsém.

– Hívhatják-e Zsófi öccseit Péternek és Bálintnak?

Ennek eldöntése vitához vezethet.

Az biztos, hogy a játékban szereplő Péter és Bálint nem lehet Mari öccse, hiszen öccsei fiatalabbak nála, ezért ha ő 1. osztályos, öccsei még nem lehetnek iskolások.

A játékban szereplő Péterről és Bálintról azonban tudjuk, hogy iskolások. Ennek ellenére lehetséges, hogy Mari öccseit szintén Péternek és Bálintnak hívják, de ők nem azonosak a játékban szereplő két fiúval.

Pl.: Péter. Anya nevének kezdőbetűje az ábécében az „M” előtt van.

– Hogy hívhatják Péter anyukáját?

Péter anyukája lehet: Ibolya, Edit, Katalin és Elvira.

– Hogyan nem hívhatják Péter anyukáját?

Péter anyukája biztosan nem lehet Zsuzsa, hiszen az ő nevének kezdőbetűje az ábécében az „M” után következik. Az előbb feltett kérdésre azonban jó válasz lehet minden olyan női név, amelynek kezdőbetűje az „M” vagy az ábécében

az „M” után következik (pl.: Margit, Mónika, Magdolna, Petra, Renáta, Tünde, Valéria stb.).

Pl.: Bálint. Anyukám nevében ugyanannyi mássalhangzó van, mint magánhangzó.

– Hogy hívhatják Bálint anyukáját?

Bálint anyukája Zsuzsa, Edit vagy Elvira lehet.

– Hogyan nem hívhatják Bálint anyukáját?

Bálint anyukáját nem hívhatják Ibolyának és Katalinnak. De nem lehet a neve Emma, Anna, Andrea ... sem. Bár ez utóbbi női nevekben

	<p>ugyanannyi mássalhangzó van, mint magánhangzó, az állításokkal való ismerkedés előtt megállapodtunk abban, hogy a játékunkban szereplő öt gyerek anyukájának mi lehet a neve. Csak azok közül lehet valamelyik.</p>
<p>III. Játék – Ki vagyok én?</p> <p>1. Bemutatkozás</p> <p>Egy kiválasztott tanítványunk minden dobozból húz egy kártyát. Feladata, hogy mindent megpróbáljon elmondani magáról, ami a kártyák alapján számára kiderül. Meg kell próbálnia a bemutatkozását saját szavaival úgy megfogalmazni, hogy mondatai ne legyenek azonosak a kártyára írottakkal, de tartalmilag megegyezzenek vele, illetve következtetései helyesek legyenek. Próbáljon meg minél több igaz állítást megfogalmazni önmagáról.</p> <p>2. Közös vizsgálódás – biztos, lehetséges és lehetetlen esetek keresése</p> <p>Eszközök: táblázat (mellékletben), a húzható kártyák nagyobb méretben + az anyukák nevei.</p>	<p>Pl.: <u>Bálint. Anyukámat Ibolyának hívják. Nincs fiútestvérem. Jövőre leszek felső tagozatos.</u></p> <p>A bemutatkozó először felolvassa a húzott kártyákat. Az állításokat nagy méretben helyezük el a táblán, hogy a többi gyerek jól lássa.</p> <p>Egy lehetséges bemutatkozás: A nevem Bálint. Még alsó tagozatos vagyok, negyedik osztályba járok. Anyukám nevében több magánhangzó van, mint mássalhangzó. A neve magánhangzóval kezdődik. Egy szép, lila erdei virágról kapta a nevét. Ő Ibolya. Nincs öcsém. Nincs bátyám. Péter nem a testvérem.</p> <p>Társuk bemutatkozása közben a többiek feladata, hogy ellenőrizzék az elhangzó állítások helyességét.</p> <p>A gyerekek feladata, hogy a húzott kártyák segítségével eldöntsék, miről van biztos információnk, mi az, ami lehetséges, mi lehetetlen. A mellékletben szereplő kártyákat ennek megfelelően helyezik el a táblára vagy csomagoló papírra rajzolt táblázatban. A következő példa egy konkrét esetet mutat be.</p>

1. A húzott kártyák - Kati: Nem vagyok 2. osztályos. Egyszemélyes gyerek vagyok. Anyukám neve mássalhangzóval kezdődik.

Név: KATI	BIZTOS	LEHETSÉGES	Lehetetlen
Anyukája neve	<p>Nem Edit. Nem Elvira.</p>	<p>Zsuzsa Katalin</p>	<p>Edit Elvira</p>

	Nem Ibolya.		Ibolya
Testvére	Nincs testvére		Mari Péter Zsófi Bálint
Hányadikba jár?	Nem 2. osztályba.	1. osztályba 3. osztályba 4. osztályba esetleg 5. 6. 7.... osztályba	2. osztályba

Mellékletek:

Kártyák 1.

II. Ki vagyok én?

1. doboz – Nevem:

KATI	MARI	ZSÓFI
PÉTER	BÁLINT	

2. doboz – Anyukám neve:

Az anyukámat Ibolyának hívják	Anyukám neve Zsuzsa.	Anya nevének kezdőbetűje az ábécében az „M” előtt van.
Anyukám neve mássalhangzóval kezdődik.	Anyukám nevében ugyanannyi mássalhangzó van, mint magánhangzó.	

3. doboz – Testvére(i)m:

Nincs fiútestvérem.	Egy húgom van.	Egyedüli gyerek vagyok.
Van fiú és lánytestvérem is.	Van két öcsém.	

4. doboz – Hányadikba járok?

1. osztályos vagyok.	Alsó tagozatos vagyok.	Jövőre leszek felső tagozatos.
3. osztályba járok.	Nem vagyok 2. osztályos.	

Kártyák 2.

Táblázat

Név:	Biztos	Lehetséges	Lehetetlen
Anyukája neve			
Testvére			
Hányadikba jár?			

5 - 6. FOGLALKOZÁS

Időterv: 2x 45 perc

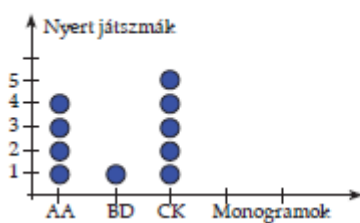


	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a játék előkészítése						
1-2.	Ismerkedés a játékkal	Hallott szöveg értelmezése, szabály megértése, alkalmazása.	Egész osztály	Önálló, csoport	Tevékenykedtetés	Papír, ceruza,
3.	Eredmények lejegyzésének megbeszélése	Adatok rendszerezése	Egész osztály	Önálló	Tevékenykedtetés	Papír, ceruza, esetleg korong
4.	A játék: Snóbli	Nyerő stratégia keresése, a többi játékos döntéseinek összegzéséből saját döntések meghozatala, egymáshoz való viszonyítás.	Egész osztály	Önálló, csoport	Tevékenykedtetés	
5.	A játék eredményének értékelése	Pontosan, legalább, legfeljebb kifejezések gyakorlása	Egész osztály	Frontális	Tevékenykedtetés	Az elkészített grafikonok
II. Az új tartalom feldolgoása. Kombinatorikus feladatsor						
1.	4 mezőre osztott négyzetek színezése 4 színnel (piros, kék, zöld, sárga) adott feltétel szerint.	Kombinatorikus gondolkodás	Minden gyermek	Csoport, illetve páros munka	Beszélgetés, tevékenykedtetés	Fénymásolt lapon négy mezőre osztott négyzetek (1. melléklet),

						piros, kék, zöld sárga színű ceruza
2.	Az eddig színezett négyzetek kivágása, különbözőek keresése elforgatással.	Megfigyelőképesség, absztrahálás, összehasonlítás, összefüggések felfedezése	Minden gyermek	Csoport, illetve páros munka	Megfigyelés, beszélgetés, tevékenykedtetés	Ollók, kivágott négyzetek
III. A kártyalapok (teljes készlet) elkészítése						
1.	Az eddig megtalált lapok közös tulajdonságainak megfogalmazása.	Kombinatorikus gondolkodás, figyelem, összehasonlítás, tájékozódás a síkon	Minden gyermek	Frontális	Tevékenykedtetés, beszélgetés	A táblára helyezett négyzetlapok
2.	A még hiányzó lapok tulajdonságainak megfogalmazása	Kombinatorikus gondolkodás, figyelem, összehasonlítás, tájékozódás síkon, azonosítás, megkülönböztetés	Minden gyermek	Frontális	Tevékenykedtetés, beszélgetés, vita	A táblára helyezett négyzetlapok
3.	A még hiányzó lapok színezése a megfogalmazott feltételek szerint	Kombinatorikus gondolkodás	Minden gyerek	Csoport, illetve páros munka	Tevékenykedtetés, beszélgetés	Kivágott négyzetlapok, piros, kék, zöld, sárga színű ceruzák
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Az újonnan színezett lapok felhelyezése a táblára. • A párok (csoport) tevékenységének ellenőrzése, értékelése • Szükség esetén a hiányzó lapok elkészítése, a készlet kiegészítése teljessé (70 db). 	Kombinatorikus gondolkodás, figyelem, összehasonlítás, tájékozódás síkon, azonosítás, megkülönböztetés	Minden gyerek	Frontális	Tevékenykedtetés, beszélgetés, vita	A táblára helyezett négyzetlapok

IV. Játék - Színkirakó						
1.a	1. változat A játék szabályainak megismerése, közös játék	Tájékozódás síkban, összehasonlítás, számolási készség	Minden gyerek	Frontális	Beszélgetés, tevékenykedtetés	70 db-os kártya
1.b	Játék 2-4 fős csoportokban	Tájékozódás síkban, összehasonlítás, számolási készség, szabálytudattal, együttműködés	Minden gyerek	Egyéni kooperatív	Tevékenykedtetés	Több 70 db-os kártya

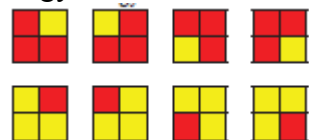
A FELDOLGOZÁS MENETE

I. Ráhangelődés, a játék előkészítése	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Az alap játék ismertetése: Nálunk inkább „snóbli” néven, a pénzérmével egyszerre többen is játszható változat ismert. Mindenkinek 3 pénzérméje van. A háta mögött a „mutató” kezébe rak 0-t, 1-et, 2- t vagy 3-at, és azt ökölbe csukva előrenyújtja. Amikor mindenki előre nyújtotta a kezét sorban tippelnek, hogy hány darab érme van az előrenyújtott kezekben. Aki eltalálja, 1 pont, ha valaki szerint mindenki 0-t vagy mindenki 3-at mutat, akkor snóblit mond. Ez 2 pontot ér, ha eltalálja. (ha például 5-en játszunk, és 4-en 3-at, 1 valaki meg 0 érmét tart az előrenyújtott kezében, az nem snóbli). A kezdés (első tipp) joga megy körbe.</p>	
<p>2. Alakítsunk két vagy három fős csoportokat. Ismertessük a szabályt. .Játsszunk egy-egy próba játékot.</p>	Csoportalakítás, a játék megértése, próbajáték

<p>3. Az eredmények lejegyzése megbeszélése. Az előző évfolyamokon megismert módon. Aki nyer, egy pöttyöt (korongot) rak a monogramja felé.</p>	<p>A grafikon elkészítése.</p> 
<p>4. A játék elindítása. A játék.</p>	<p>Játék.</p>
<p>5. A játék eredményének értékelése a grafikonok alapján. A csoportban ki nyerte a legtöbb játszmát, ez mennyi volt? Ki nyert többet, mint 2, 3 stb. Az osztályban ki nyerte a legtöbb játszmát, ez mennyi volt? Ki nyert pontosan annyit, mint, XY (mondjuk a tanuló nevét)? Ki nyert legalább annyit, mint, XY? Ki nyert legfeljebb annyit, mint, XY?</p>	<p>Frontális osztálymunka keretében válaszolnak a kérdésekre a tanulók.</p>
<p>II. Az új tartalom feldolgozása. Kombinatorikus feladatsor</p>	
<p>1. 4 mezőre osztott négyzetek színezése 4 színnel (piros, kék, zöld, sárga) feltétel szerint A gyerekek csoportonként (a 3. feladat esetében páronként) más-más feladatot kapnak. (3 csoport + 6 pár)</p> <p>1. Színezzetek kétszínű négyzeteket! Négy színt használhattok: kéket, pirosat, zöldet és sárgát. Azonos színű mezőkből 2-2 legyen! Az egyszínű mezők egymás mellett helyezkedjenek el! (24 db)</p> <p>2. Színezzetek kétszínű négyzeteket! Négy színt használhattok: kéket, pirosat, zöldet és sárgát. Azonos színű mezőkből 2-2 legyen! Az egyszínű mezők ne kerüljenek egymás mellé! (12 db)</p> <p>A színezhető négyzetek nagy száma miatt (48) érdemes lehet ezt a feladatot színpáronként kiadni egyénileg vagy párban. lehet:</p>	<p>A gyerekek négy mezőre osztott négyzeteket színeznék egy lapon négy színnel. Cél: minél több lehetőség megtalálása. A gyerekek kapnak egy fénymásolt lapot, melyen a 3x3 cm-es nagy négyzetek (vastag vonal jelzi) 1,5x1,5 cm-es kis négyzetekre (azaz négy mezőre) vannak osztva.</p>  <p>A lapoknak minden színpárban (piros-sárga, piros-kék, piros-zöld, sárga-kék, sárga-zöld, kék-zöld) 4 különböző állása van, így 24 különböző négyzetet színezzhetnek</p>  <p>A lapoknak minden színpárban (piros-sárga, piros-kék, piros-zöld, sárga-</p>

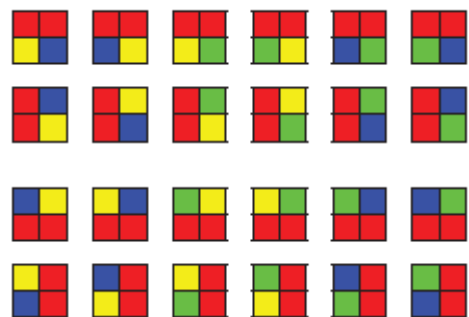
3. Színezzetek kétszínű négyzeteket! Két színt használhattok: pirosat és sárgát (piros- sárga, piros-kék, piros-zöld, sárga-kék, sárga-zöld, kék-zöld). Minden négyzeten több mezőt színezzetek az egyik színnel, mint a másikkal!

kék,sárga-zöld, kék-zöld) 2 különböző állása van, így 12 különböző négyzetet színezzetek a gyerekek.



A lapoknak minden színpárban (piros-sárga, piros-kék, piros-zöld, sárga-kék, sárga-zöld, kék-zöld) 4 + 4 különböző állása van, így összesen 48 különbözőnégyzetet színezzetek a gyerekek.

4. Színezzetek háromszínű négyzeteket! Négy színt használhattok: kéket, pirosat, zöldet és sárgát. Két mező piros legyen! (24 db)



5. Színezzetek háromszínű négyzeteket! Négy színt használhattok: kéket, pirosat, zöldet és sárgát. Két mező sárga legyen! (24 db)

6. Színezzetek háromszínű négyzeteket! Négy színt használhattok: kéket, pirosat, zöldet és sárgát. Két mező kék legyen! (24 db)

7. Színezzetek háromszínű négyzeteket! Négy színt használhattok: kéket, pirosat, zöldet és sárgát. Két mező zöld legyen! (24 db)

8. Színezzetek négyszínű négyzeteket! Kéket, pirosat, zöldet és sárgát használhattok. (24 db)

Az 5., a 6., a 7. és a 8. feladat elvégzése helyett célszerűbb kivágni az eddig színezett lapokat, és elforgatással megkeresni az egymástól valóban különbözőeket.

Ez a tevékenység – különösen a 4. feladat lapjainál – sok olyan felismeréshez vezet, mely lehetővé teszi, hogy az 5., a 6., a 7. és a 8. feladatot már kivágott négyzeteken

2. Az eddig színezett négyzetek kinyírása.

Kerüljön fel a táblára először az 1. csoport minden kivágott négyzete. Kérjük a gyerekektől azt, hogy a lapokat próbálják meg valamilyen „rend” szerint elhelyezni. Feltehetőleg a színpáronkénti elhelyezést

A gyerekek kivágják a színezett négyzeteket.

fogják választani. Ekkor jól látszik, hogy minden színpárban 4-4 lapot színezhettek. Könnyen észrevehető, ha valamelyik kimaradt. Másik csoportban dolgozó gyerekek próbálják megkeresni az esetleg hiányzót és pótolják. Jó lenne, ha a valóban különbözőeket az összes lehetőség közül próbálnák meg kiválasztani.

Minden csoport lapjaival járjunk el ugyanígy.

A teljes készlet elkészítése szempontjából a legfontosabb tapasztalatokat a 4. feladat lapjainak megfigyeléséből szerezhetik a gyerekek. Ez segíthet annak megfogalmazásában, hogy milyen lapokra van még szükség.

3.

a)



b)



c)



d)



e)



f)



4.



III. A kártyalapok (teljes készlet) elkészítése.

A táblán van az eddig megtalált összes különböző négyzet (30 db).
1. „Egy kártyajáték összes különböző lapját szeretnénk megtalálni. A játékot négy mezőre osztott lapokkal játszunk, melyeket négy színnel színezzük az összes lehetséges módon. Milyeneket találtunk meg eddig?”

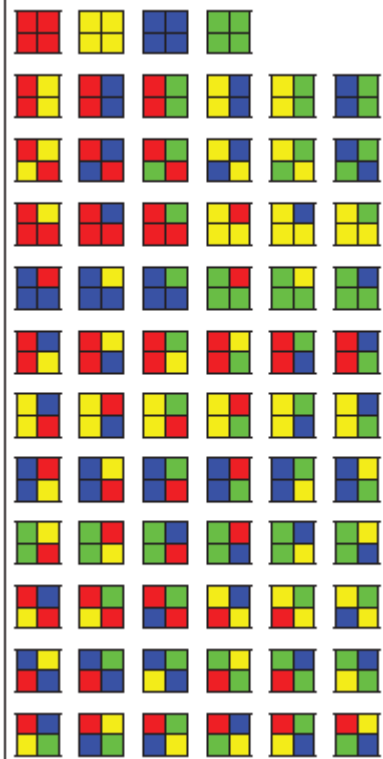
A gyerekek feladata, hogy a táblán lévő lapok megfigyelésével megfogalmazzák, mi az eddig megtalált és csoportosított lapok közös tulajdonsága.

Kétszínűek:

1. Azonos színű mezőkből 2-2 van a lapon.

- Az azonos színű mezők egymás mellett helyezkednek el (6 db).
- Az azonos színű mezők nem egymás mellett helyezkednek el (6 db).

<p>2. „Milyen lapokat színezhethetnénk még?” „Vajon hány darab lesz belőlük? Miért?”</p> <p>3. Ha a gyerekek megfogalmazták, hogy milyen lapok hiányoznak még, akkor kezdődhet a színezés. Az egy-és háromszínűk keresését (utasításonként) végezheti egy-egy gyerek vagy egy-egy pár, de a négyszínűk keresését, színezését érdemes több gyereknek (1 csoportnak) feladatul adni, mert erről nincs még tapasztalatuk, ezért ez a feladat a legnehezebb.</p> <p>4. Ha a gyerekek elkészültek a színezéssel, páronként helyezték lapjaikat a táblára. Ha sikerült összegyűjtenünk a megfogalmazott feltételeknek megfelelő összes lapot, akkor a táblán van a „Színkirakó” játék mind a 70 db különböző lapja. Kezdődhet a játékkal való ismerkedés. Ha azt szeretnénk, hogy készletünk tartós legyen, a készlet mellékletben szereplő lapjait nyomtassuk ki, majd ragasszuk fel öntapadós tapétára, s csak ezután vágjuk ki a négyzeteket.</p>	<p>2. Azonos színű mezőkből 3 van a lapon (12 db). <u>Háromszínűk:</u> A lapokon 2 mező piros (6 db). Olyan <u>háromszínűket</u>, melyeken</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 egymás melletti mező sárga (6 db) • 2 egymás melletti mező kék (6 db) • 2 egymás melletti mező zöld (6 db) <p>Olyan <u>háromszínűket</u>, melyeken</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 nem egymás melletti mező piros (3 db) • 2 nem egymás melletti mező sárga (3 db) • 2 nem egymás melletti mező kék (3 db) • 2 egymás melletti mező zöld (3 db) <p><u>Egyszínűket</u> (4 db). <u>Négyszínűket</u> (? db) (6 db)</p> <p>A gyerekek a színezést már kivágott négyzetlapon végzik el, így munka közben elforgatással azonnal meggyőződhetnek róla, hogy lapjaik valóban különbözőek -e.</p>
--	--



IV. Játék - Színkirakó

1.A játék leírása

A játékot négyzet alakú kártyalapokkal játsszuk, melyeket négy mezőre

A játék szabályainak megismerése után közösen játszunk néhány játékot.

osztottunk és 4 színnel színeztük az összes lehetséges módon. (Különbözőnek azokat a lapokat tekintjük, amelyek elforgatással nem vihetők át egymásba.) Készletünk 70 lapos.

A játék elején a kártyákat összekeverjük, és arccal lefelé fordítva az asztalra helyezzük.

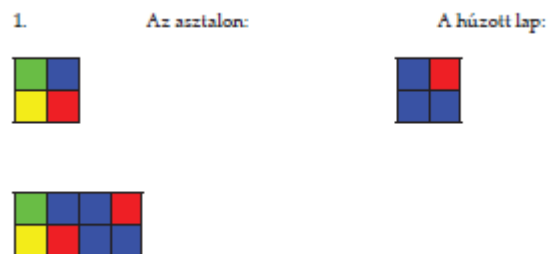
Egyet felfordítunk, és középre tesszük. A kezdő játékos felfordít egy lapot, melyet úgy kell letennie, hogy egyik oldala teljes egészében érintkezzen az asztalon levő négyzet egyik oldalával.

A játék célja, hogy letett lapunkkal folytassuk azokat színeket, amelyek a két lap találkozásánál az asztalon levő lapon találhatóak. Annyi pontot kapunk, ahány négyzetnyi annak/azoknak a szín(ek)nek az összefüggő területe, amelyet folytattunk.

A játékot addig játszhatjuk, amíg a kártyáink tartanak, de ügyeljünk rá, hogy minden játékosra ugyanannyiszor kerüljön sor (a játék végén 1-2 lap kimaradhat az elsőként középre tett kártya miatt)!

Dönthetünk úgy is, hogy a játékot előre meghatározott számú fordulóban játsszuk.

A megszerzett pontszámot minden fordulóban hozzáadják a játékosok az addig megszerzettekhez, így minden forduló végén jól látható a pillanatnyi állás. Az győz, aki a játék végére a legtöbb pontot gyűjtötte.



Ha a gyerekek megértették, hogyan tehetik le lapjaikat, s el tudják dönteni, hány pontot szerezhetnek az adott lerakással, elkezdődhet a játék 2-4 fős csoportokban.

A kihúzott lappal folytattuk a kék színt, melynek területe 4 négyzetnyi, tehát 4 pontot szereznénk, ha ezt a megoldást választanánk.

2.



A húzott lapot elforgatva végül úgy tettük az asztalra, hogy folytattuk a kéket és a pirosat is, és ezzel $4 + 2 = 6$ pontot szereztünk.

3. A következő játékosnak akkor van szerencséje, ha olyan lapot húz, amelyen szerepel a kék, mert azt folytatva szerezheti a legtöbb pontot. A második játékos lapja azonban nem ilyen.

A húzott lap:



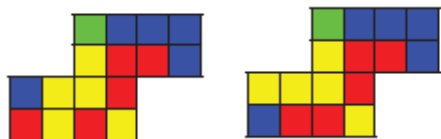
A játékos a sárga és a piros színt is folytatva maximum $2 + 3 = 5$ pontot szerezhethet.

4.

A húzott lap:



Elhelyezési lehetőségek:



A következő húzott lapon három szín szerepel.

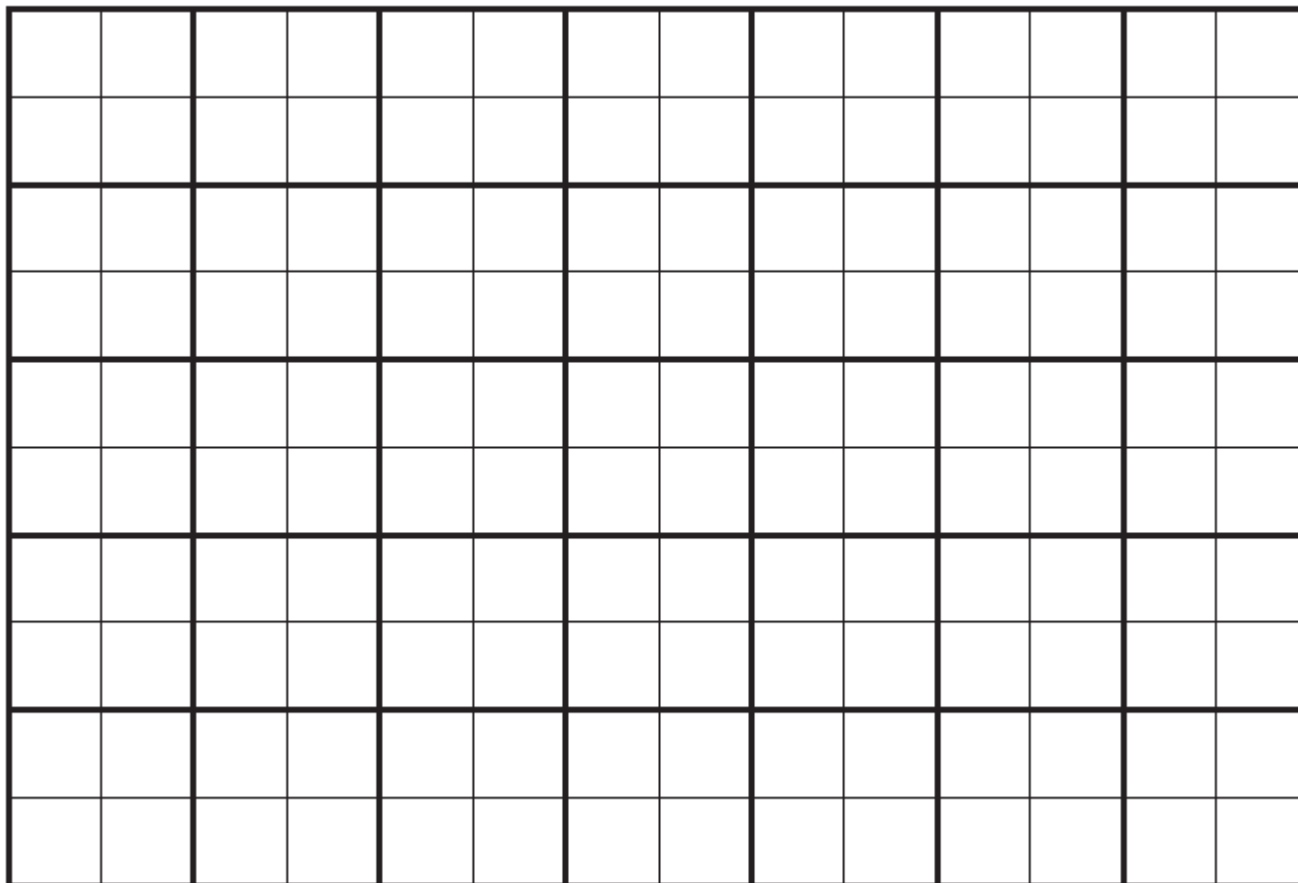
Hová érdemes tenni?

A sárgát folytatva 4 pontot szerezhethet a játékos.

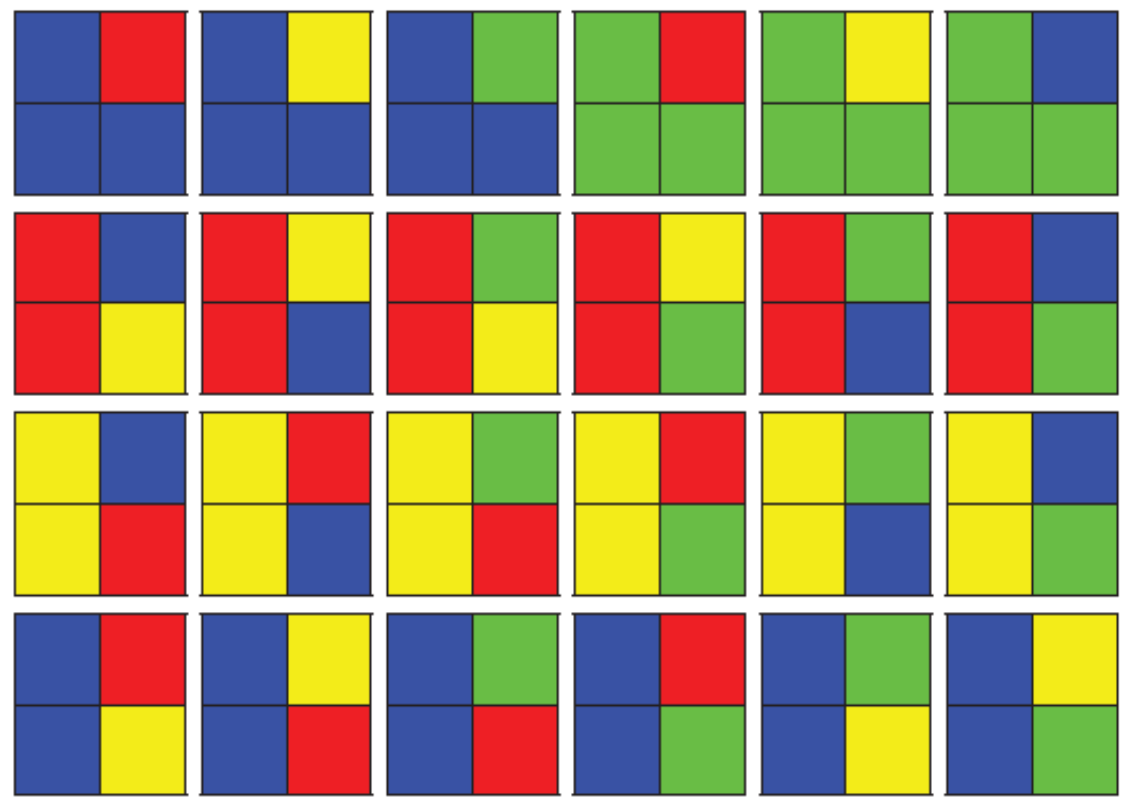
A sárgát és a pirosat is folytatva $4+2=6$ pontot kaphat a játékos.

Mellékletek:

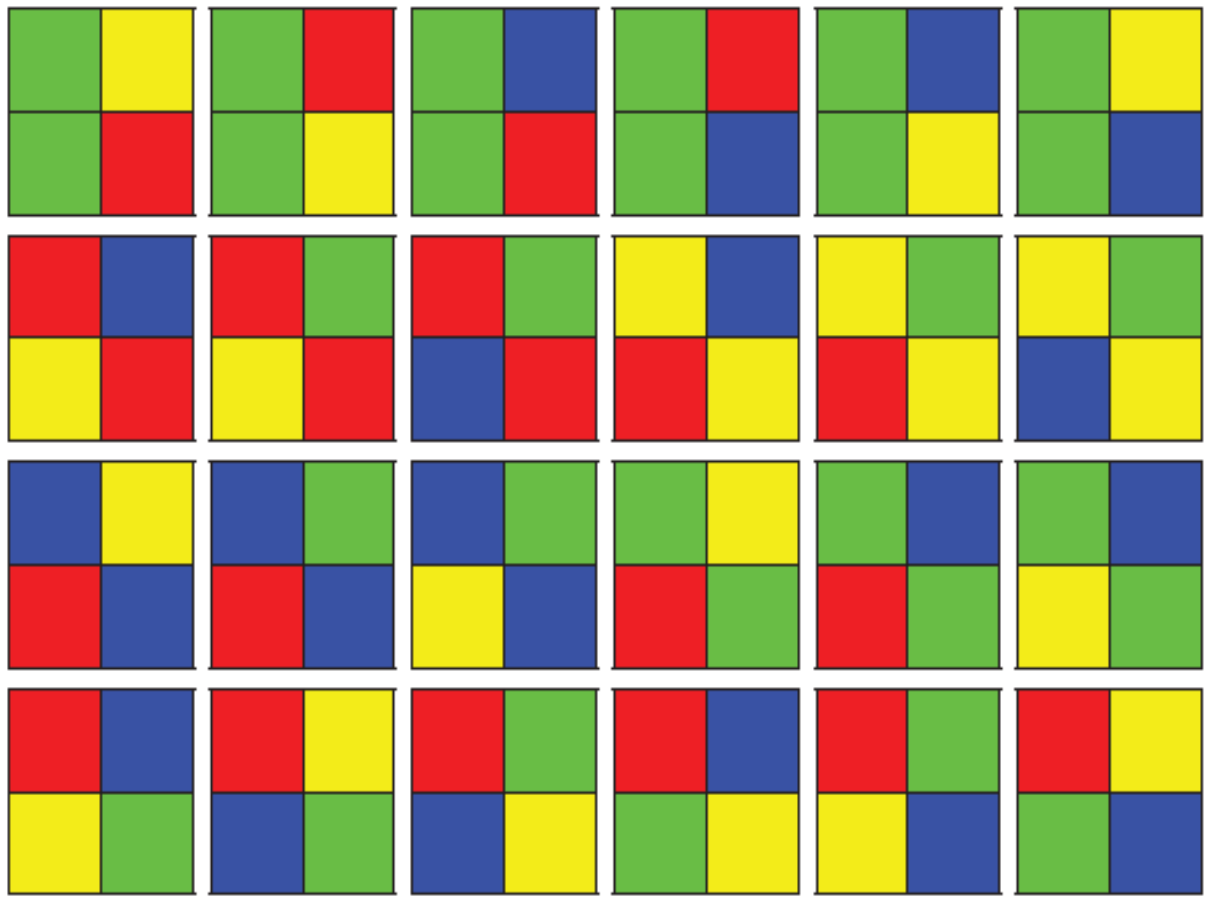
MATEMATIKA „C” • 4. ÉVFOLYAM • 2. MODUL • SZÍNKIRAKÓ



Színkirakó 1.



Színkirakó 2.



Színkirakó 3.

Táblázat a pontszámok rögzítéséhez (4 játékos és 10 forduló esetén)

Forduló	A játékosok neve			
	1.	2.	3.	4.
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Helyezés				

A megszerzett pontszámot minden fordulóban hozzáadják a játékosok az addig megszerzettekhez, így minden forduló végén jól látható a pillanatnyi állás. Az győz, aki a játék végére a legtöbb pontot gyűjtötte.