

**MATEMATIKA „C”**  
**6. évfolyam**

**5. modul**  
**A MAGYAR KÁRTYA**

Készítette: Köves Gabriella

<b>A modul célja</b>	<p>Hallott szöveg megértése, írott szöveg értelmezése, tevékenység végrehajtása, szabály követése írott szöveg alapján.</p> <p>Csoportban, párban való tevékenykedés gyakorlása, együttműködés, egymásra figyelés, a pár tevékenységének értelmezése, megértése.</p> <p>Sorozatok, függvények, relációk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sorozat létrehozása, szabály keresése, több megoldás keresése.</li> <li>Adatok leolvasása diagramról, összetartozó értékpárok felismerése.</li> <li>Diagrammal adott relációk értelmezése.</li> </ul> <p>Kombinatorika, valószínűség:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valószínűségi kísérlet végzése, tapasztalatszerzés (nagy számok törvénye).</li> <li>Tapasztalatszerzés 4 elem rendezésére, kiválasztására (ismétlés nélküli permutáció, variáció, kombináció, ismétléses variáció).</li> <li>Modellalkotás, logikai következtetés.</li> </ul> <p>Statisztikai ismeretek alapozása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tevékenység alapján kapott adatok rendszerezése, diagram készítése.</li> <li>Adatok összehasonlítása, elemzése adott szempontok szerint.</li> </ul>
<b>Időkeret</b>	3×45 perc
<b>Ajánlott korosztály</b>	12–13 évesek; 6. osztály, tetszőleges időben

<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	<p>Gondolkodási képességek:  Rendszerezés.  Következtetések.  Az induktív és deduktív lépések gyakorlása.</p> <p>Kommunikációs képességek:  Hallott, írott szöveg megértése, értelmezése, alkalmazása.  Rész – egész viszony észlelése, felismerése, alkalmazása, megfogalmazása.  Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; csoportban való működtetése.</p> <p>Tudásszerző képességek:  Problémaérzékenység, eredetiség, kreativitás fejlesztése.</p> <p>Megismerési képességek alapozása:  Adott feltételnek megfelelő produktum létrehozása tervszerű próbálkozással.  Adatok gyűjtése, elemzése.  Elemzőképesség fejlesztése.</p>
--------------------------------------	---

## AJÁNLÁS

Harmadik osztályban a gyermekek már megismerkedhettek a magyar kártyával az egyik hasonló című C típusú modul keretében. Akkor a Zsírozást, a Huszonegyest és a Svindlit játszhatták, persze kapcsolódtak hozzá (úgy, mint itt is) kombinatorikai, valószínűségi, statisztikai ismeretek alapozását szolgáló feladatok. A kártyajáték adta lehetőségekből következően, mind a két modulban (a korábbiakban és ebben is) a kitűzött célrendszer és a képességfejlesztés fókuszai nagymértékben megegyeznek, de a célok és a feladatok megvalósítása mind a két modulban, az adott korcsoporttól elvárható matematikai tartalommal történik. A harmadik osztályos modulok részeit használhatjuk a hatodik évfolyamon is, illetve akár felzárkóztatásra is, ha a korcsoport számára túl egyszerű feladatrészeket átugorjuk.

Ebben a modulban kombinatorikai, valószínűségi, statisztikai ismeretek alapozását folytatjuk a magyar kártya lapjainak segítségével, közben megismerünk néhány kártyával kapcsolatos fogalmat, mint például pakli, talon stb. Megtanulunk három egyszerű játékot is: a Makaót és a Lórum két változatát.

A csoportmunka súlyozottan jelenik meg a foglalkozásokon. Ez lehetőséget ad az indirekt differenciálásra. Ajánljuk a tanulók tudásuk szerinti inhomogén vagy spontán csoportok kialakítását.

## ÉRTÉKELÉS

A modulban folyamatos megfigyeléssel követjük

képes-e a tanuló a tevékenység során a feltételeknek eleget tevő tervszerű próbálkozásra; logikai következtetésre, analógiák észrevételére, alkalmazására;

az együttműködés és a kommunikáció képességének alakulását;

a kártyajátékban való részvételt, viselkedést;

a szabályok megértését, betartását;

a közös tevékenységben való részvételt, az egymásra és a tanítóra való odafigyelést.

Az értékelés megerősítő pozitív legyen, kinek-kinek saját fejlődéséhez, fejlettségi szintjéhez igazítva.

## MODULVÁZLAT

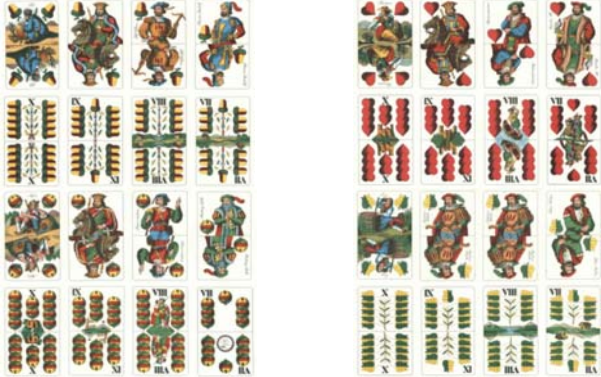
	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszközök, melléletek
<b>Makaó</b>			
1–7.	Ismerkedés a magyar kártyával. <b>Munkaforma:</b> frontális	Hallott szöveg megértése, szókincsbővítés, válogatás, rendszerezés.	Az 1. melléklet vagy <a href="http://www.sulinet.hu/tart/fcikk/Kjc/0/16826/1">http://www.sulinet.hu/tart/fcikk/Kjc/0/16826/1</a> * Egy-egy pakli magyar kártya 4 gyermekenként
8–12.	Valószínűségi kísérlet végrehajtása, a kapott eredmények lejegyzése táblázatba. <b>Munkaforma:</b> csoportos	Következtetések a kísérleti adatok alapján.	3. melléklet
13-16.	Makaó <b>Munkaforma:</b> csoportos	Írott szöveg értelmezése, szókincsbővítés, kooperatív tevékenységek fejlesztése.	4. melléklet
10.	Értékelés <b>Munkaforma:</b> frontális	Önismeret alakítása.	
<b>Lórum 1.</b>			
1–3.	Egy kis kártyatörténet Az előző alkalommal használt fogalmak felelevenítése. <b>Munkaforma:</b> frontális, felolvasás	Hallott szöveg megértése, Szókincsbővítés.	Az 1. melléklet vagy <a href="http://www.wellnesspont.hu/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=54">http://www.wellnesspont.hu/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=54</a> *

\* 2007. augusztusában a honlap elérhető

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszközök, melléklek
4.	Sorozatalkotás, elemeivel adott sorozat folytatása, sorozat szabályának megkeresése. Több megoldás keresése. <b>Munkaforma:</b> csoportos	Kreativitás, rugalmas gondolkodás fejlesztése	Egy pakli magyar kártya 4 gyermekenként
5.	Értékelés <b>Munkaforma:</b> frontális	Csoportok tevékenységének összehasonlítása, Önismeret alakítása	Egy pakli magyar kártya 4 gyermekenként 5. melléklet
6–11.	Kísérlet végrehajtása, a kapott eredmények lejegyzése táblázatba, diagramba. A nagy számok törvényének megtapasztalása. <b>Munkaforma:</b> csoportos	Következtetések a kísérleti adatok alapján.	Egy pakli magyar kártya 4 gyermekenként 6. melléklet
12.	Lórum 1. <b>Munkaforma:</b> csoportos	Kooperatív tevékenységek fejlesztése, szabálykövetés	
13.	Diagram készítése a nyert játszmák számáról.  Munkaforma: csoportos	Diagram készítése, elemzése	
14.	Értékelés <b>Munkaforma:</b> frontális	Csoportok tevékenységének elemzése, diagram elemzése	
<b>Lórum 2.</b>			
1–3.	Az előző alkalommal használt fogalmak felelevenítése. <b>Munkaforma:</b> frontális, beszélgetés	Szókincsbővítés	Egy-egy pakli magyar kártya 2 gyermekenként.

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszközök, melléletek
4–6.	Sorbarendezések, modellalkotás (ismétlés nélküli permutációja). <b>Munkaforma:</b> egyéni, páros	Összes megoldás megkeresése tervszerű próbálgatással, következtetéssel, analóg gondolkodás	Egy-egy pakli magyar kártya 2 gyermekenként.
7., 10.	Kiválogatás (Ismétlés nélküli variáció) <b>Munkaforma:</b> egyéni, páros	Összes megoldás megkeresése tervszerű próbálgatással, következtetéssel, analóg gondolkodás	Egy-egy pakli magyar kártya 2 gyermekenként.
8., 11.	Ismétléses variáció <b>Munkaforma:</b> egyéni, páros	Összes megoldás megkeresése tervszerű próbálgatással, következtetéssel, analóg gondolkodás	Egy-egy pakli magyar kártya 2 gyermekenként.
9., 12.	Ismétlés nélküli kombináció <b>Munkaforma:</b> egyéni, páros	Összes megoldás megkeresése tervszerű próbálgatással, következtetéssel, analóg gondolkodás	
13.	Lórum 2. <b>Munkaforma:</b> csoportos	Kooperatív tevékenységek fejlesztése, Szabálykövetés	Egy-egy pakli magyar kártya 2 gyermekenként. 7. melléklet
14.	Értékelés <b>Munkaforma:</b> csoportos	Csoportok tevékenységének elemzése, diagram elemzése	

## A FELDOLGOZÁS MENETE


Makaó	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Harmadik osztályban egy hasonló című C típusú modul keretében a gyermekek már megismerkedhettek a magyar kártya lapjaival, s néhány népszerű játékkal (a Zsírozással, a Huszonegyessel, a Svindlivel). Ha vannak előzetes ismeretek, elevenítsük fel, ha nincsenek, akkor használjuk az 1–5. lépést!</p>	
<p><b>Ismerkedés a magyar kártyával</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alakítsunk négyfős csoportokat! Mindegyik csoport kapjon egy-egy pakli 32 lapos magyar kártyát. Használjuk a „pakli” szót, és ha nem ismerik, beszéljük meg jelentését!</li> <li>Ismerjük meg a kártyák színeit! Makk, piros, tők, zöld.</li> <li>Válogassuk szét a lapokat színek szerint! A csoport minden tagja válasszon magának egy színt!</li> <li>Ismerjük meg a kártyák formáit: ász, király, felső, alsó, tíz, kilenc, nyolc, hét. Beszéljük meg a lapok értéksorrendjét: az ász ér a legtöbbet, utána a király stb.</li> <li>Válogassuk szét a lapokat formák szerint! Figyeltessük meg, hogy mindegyik formából, mindegyik színből 4-4 darab van.</li> <li>Olvassuk fel „A magyar kártya alakjainak titka” című írást! (1. melléklet)</li> </ol> <p><a href="http://www.sulinet.hu/tart/fcikk/Kjc/0/16826/1">http://www.sulinet.hu/tart/fcikk/Kjc/0/16826/1</a>*</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Keressük ki a kártyák közül Tell Vilmos, Reding Itel, Geszler Hermann, Stüsü vadász, Kuoni pásztor, Harras Rudolf, Rudenz Ulrik, Fürst Walter lapjait!</li> </ol>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>(2. melléklet)</p>

\* 2007. augusztusában a honlap elérhető

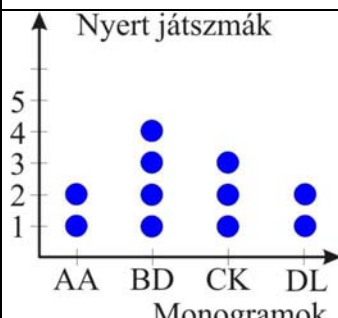


Makaó					
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység				
<p>Csoporton belül alakítsunk párokat! A párok rakják két kupacba a náluk lévő lapokat úgy, hogy az egyikben a számozott, a másikban a többi lap legyen!</p>	<p>Így minden pár egyik kupacában két különböző színű ász, király, felső alsó lesz, a másikban ugyanabból a két színből a számozott lapok: X, IX, VIII, VII.</p>				
<p>8. Az előbb elkészített kupacokból azt használjuk, amelyikben az ász van. (Mindegyik kupacban két szín van, továbbá két-két ász, király, felső, alsó.) (3. melléklet)                      Becsüljük meg, hányadikra húzunk ki a lefordított lapok közül egy adott lapot! Például, ha piros és zöld lapok vannak nálunk, akkor:</p> <p>a) pirosat,                      b) zöldet,                      c) ászt                      d) stb.</p> <p>Becsüljük meg, hány lapot kell kihúzni, hogy a kihúzottak között legyen:</p> <p>a) két piros;                      b) egy ász és egy király;                      c) piros király, zöld ász;                      d) két piros alsó (lehetetlen!)                      e) stb.</p>	<b>Feltétel</b>	<b>Becslés</b>	<b>Húzás</b>	<b>Pont</b>	
	a)	Hányadik húzásra húzok pirosat?			
	b)	Hányadik húzásra húzok zöldet?			
	c)	Hányadik húzásra ászt?			
	d)				
	e)				
	f)				
	g)				
	a)	Hányadik húzásra húzok két pirosat?			
	b)				
	c)				
	d)				
	e)				
	f)				
g)					
9. Értékelés: A becült és a húzott értékek különbségének abszolút értéke lesz a kapott pont. Az nyer, aki a legkevesebb pontot szerzi.					
10. Ha a gyermekeknek van kedve, játszhatnak csoportban is.					

<b>Makaó</b>	
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>
<p>11. Az előző kupacot használva állapítsuk meg, hány lapot kell kihúznunk, hogy a lapok között <b>biztosan</b> legyen:</p> <p>a) piros,  b) zöld,  c) ász,  d) két piros,  e) egy ász és egy király,  f) piros király és zöld ász!  g) stb.</p>	<p>a) 5, mert a legrosszabb esetben kihúzzuk az összes zöldet, majd egy pirosat.  b) 5 ugyanúgy, mint az előbb.  c) 7, mert a legrosszabb esetben kihúzzuk az összes nem ászt (ez 6 lap), ez után már csak ászt húzhatunk.  d) 6, mert a legrosszabb esetben kihúzzuk az összes zöldet (ez 4 húzás), ez után már csak pirosat húzhatunk.  e) 7, mert a legrosszabb esetben kihúzzuk az összes nem ászt és nem királyt (az összes alsót és királyt) – ez 4 lap –, majd a két királyt és az ászt vagy két ászt és a királyt.  f) 8</p>

Makaó	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>12. Tegyük fel a táblára a piros és a zöld ász, királyt, felsőt és alsót! Képzeljétek el, hogy ezek közül húzunk véletlenszerűen! Írjátok le, hogy az alábbi állítások közül melyik igaz:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ha találomra kihúzunk két lapot, biztosan lesz köztük piros.</li> <li>Ha találomra kihúzunk négy lapot, biztosan lesz köztük zöld.</li> <li>Ha találomra kihúzunk két lapot, akkor lehet, hogy lesz köztük ász.</li> <li>Ha találomra kihúzunk hét lapot, biztosan lesz köztük egy alsó.</li> </ol>	 <p>A gyerekek önállóan, írásban válaszolnak a kérdésekre, majd megbeszéljük a válaszokat.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hamis</li> <li>Hamis</li> <li>Igaz</li> <li>Igaz</li> </ol>

<b>Makaó</b>	
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>
<p>13. A csoportok olvassák el a mellékletben szereplő Makaó nevű játék szabályát! (4. melléklet) A játék első hallásra nehéznek tűnhet, ezért bekezdésenként értelmezzük a szöveget!</p>	<p>Elolvassák a Makaó című részt.  Makaó  Ezt a kártyajátékot magyar kártyával játsszák. A játékhoz legalább három játékosra van szükség. A lapokat megkeverve az osztó mindenkinek öt lapot oszt, majd felcsapja a pakli tetején lévő lapot, a többit az asztal közepére teszi. A játék lényege az, hogy színre csak a megfelelő színt, vagy számra a megfelelő számot lehet tenni. Például: zöld királyra vagy zöldet, vagy királyt lehet tenni. Aki nem tud ilyet rakni, annak húznia kell egy lapot a félretett pakliból. Vannak speciális lapok, amelyekre más lap is rátehető.  Ha valaki <b>felsőt</b> rak le, akkor arra a lerakó kérhet színt is, és akkor a következő körben a kért színt kell leraknia mindenkinek. Aki nem tudja azt tenni, annak húznia kell!  <b>Kilencesre</b> lehet kérni figurát vagy számot. Itt is érvényes az, ami a felsőnél, hogy a következő körben mindenkinek a kért lapot kell tennie.  Az <b>ászt</b>: ha valaki nem tud ászt rakni a kihívott lapra, akkor sajnos kimarad egy körből. Ha a hívó több ászt tesz egymásra, akkor sorban annyi embernek kell ászt raknia, ahányat a hívó rakott. Ha nem tudnak rakni rá, akkor mindenki kimarad egy körből.  A <b>hetes</b>: ha valaki hetesre nem tud hetest rakni, akkor két lapot kell húznia a félrerakott pakliból. Ha például két ember tesz egymás után hetest, és a harmadik nem tud, akkor a következő játékosnak már négy lapot kell felhúznia.  Ha valakinek egy lap marad a kezében, akkor gyorsan „makaó”-t kell mondania. Ha ezt elfelejti, de a többiek észreveszik, akkor büntetésből öt lapot kell felhúznia.  Ha hetes van felül, és a soron következő játékosnak elfogyott a lapja (utolsó lapra maradt), fel kell húznia hét lapot.  Az <b>győz</b>, akinek először elfogynak a lapok a kezéből.</p>



<b>Makaó</b>											
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>										
14. Beszéljük meg az ismeretlen szavak jelentését! Pl.: figura, szám stb.	Aláhúzzák az ismeretlen szavakat.										
15. Gyűjtsük ki, soroljuk fel a szabályokat!											
16. A csoportok a szöveget követve játszanak egy-egy próbajátékot! Nyújtsunk segítséget, ha elakadnak a szöveg értelmezésében!	A szöveget követve elkezdik a játékot.										
17. A játék lebonyolítása.											
18. A tagok diagramon ábrázolják a nyert partik számát, majd beszéljük meg, kik voltak a legeredményesebb játékosok!	 <p style="text-align: center;">Nyert játszmák</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Monogramok</th> <th>Nyert játszmák</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AA</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>BD</td> <td>1, 2, 3, 4</td> </tr> <tr> <td>CK</td> <td>1, 2, 3</td> </tr> <tr> <td>DL</td> <td>1, 2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Monogramok</p>	Monogramok	Nyert játszmák	AA	1, 2	BD	1, 2, 3, 4	CK	1, 2, 3	DL	1, 2
Monogramok	Nyert játszmák										
AA	1, 2										
BD	1, 2, 3, 4										
CK	1, 2, 3										
DL	1, 2										

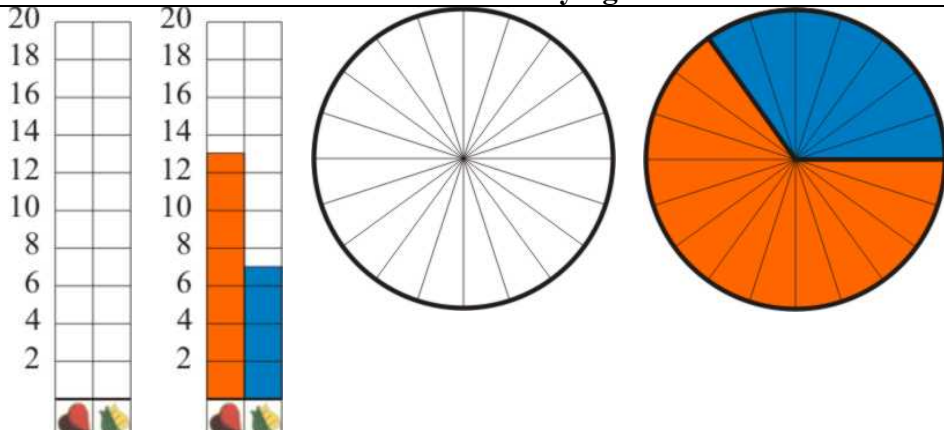
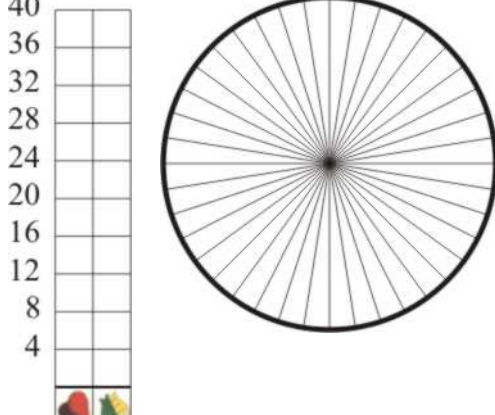
<b>Makaó</b>	
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>
1. Egy kis kártyatörténet: <a href="http://www.wellnesspont.hu/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=54">http://www.wellnesspont.hu/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=54</a> *	
2. Alakítsunk négyfős csoportokat. Mindegyik csoport kapjon egy-egy pakli 32 lapos magyar kártyát. 3. Elevenítsük fel az előző alkalommal használt fogalmakat! Színek: makk, piros, tök, zöld. Formák: ász, király, felső, alsó, tíz, kilenc, nyolc, hét. Pakli, talon stb.	
4. Minden csoport válogassa szét a lapokat valamely választott szempont alapján! Ezt a szempontot írják le egy papírra. Ez után a csoporttagok járjanak körbe, és igyekezzenek kitalálni a többi csoport válogatási szempontjait! Ezt is jegyezzék le egy papírra!	A feladatot csendben kell végrehajtani, hogy a többi csoport előtt titokban maradjon az, amit a papírra írtak.
5. Értékelés: Minden kitalált válogatási szempont 1 pontot ér. Ha a kitalált válogatási szempont különbözik az eredetitől, de helyes, akkor is jár a pont. Amelyik csoport olyan válogatási szempontot alkotott, amelyet nem tudtak a többiek kitalálni, plusz 1 pontot kapnak. Ha egy válogatáshoz kettő szabályt találnak, plusz 1 pont.	

\* 2007. augusztusában a honlap elérhető

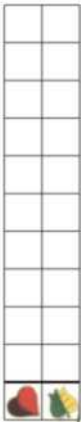
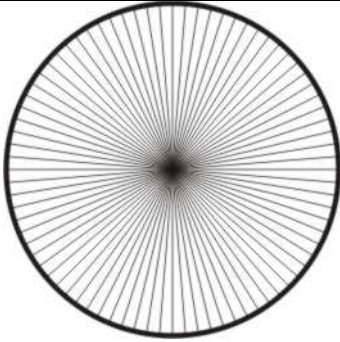
6. A csoporton belül alakítsunk párokat! Minden pár kapjon egy piros és egy zöld lapot! A pár egyik tagja keverje meg a lapokat, a másik húzzon egy lapot! A húzások előtt mindenki becsülje meg hány pirosat, illetve zöld lapot fog húzni! Jegyezzük le a húzás eredményeit! Tegyük vissza a lapot, majd ismételjük meg a húzást 20-szor, majd a pár másik tagja húzzon 20-szor!

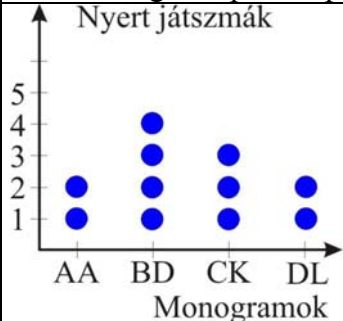



	Becslés	Húzás
	7	
	13	

Makaó	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Ábrázoljuk a húzás eredményét oszlopdiaagramon és kördiagramon is! (5. melléklet)</p>	
<p>8. A párok adják össze, hogy összesen hány lapot húztak az egyes színekből!                  Ábrázoljuk ezt is oszlopdiaagramon és kördiagramon is!                  Hasonlítsuk össze a két oszlopdiaagramot, illetve kördiagramot!</p>	



Makaó	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>9. A párok adják össze, hogy összesen hány lapot húztak az egyes színekből!                      Ábrázoljuk ezt is oszlopdiagramon és kördiagramon is!                      Hasonlítsuk össze a három-három oszlopdiagramot, illetve kördiagramot!</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>80</p> <p>72</p> <p>64</p> <p>56</p> <p>48</p> <p>40</p> <p>32</p> <p>24</p> <p>16</p> <p>8</p>  </div> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Azt fogjuk tapasztalni, hogy a különböző színekből a húzások száma kezd közeledni egymáshoz.</p> </div> </div>
<p>10. Becsüljük meg, mit kapnánk eredményül, ha minden csoport húzási eredményét összeadnánk!                      Ábrázoljuk ezt is oszlopdiagramon és kördiagramon is!</p>	
<p>11. Adjuk össze minden csoport húzási eredményét!                      Foglaljuk ezt táblázatba, és ábrázoljuk oszlopdiagramon!</p>	<p>Azt fogjuk tapasztalni, hogy az egyes színekből húzott lapok száma közeledik egymáshoz.</p>

Makaó											
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység										
<p>12. <b>Játék:</b> Lórum  A csoportok önállóan olvassák el a játék szabályát! (6. melléklet)  Húzzák alá az ismeretlen szavakat, beszéljük meg e szavak jelentését!  Pl.: <i>pirosfogás</i> (egyetlen piros színű lapot se szerezzünk meg), <i>szín és felülütés van érvénybe</i>, (ha tudunk felülütni, akkor az kötelező) stb.</p>	<p>Természetesen, mint a legtöbb kártyajátéknak, ennek is rengeteg változata létezik. Az egyik változat a pirosfogás (egyetlen piros színű lapot se szerezzünk meg). Ezt a lórumot négyen játsszák.  Kétszer 4-4 lapot kell osztani mindenkinek. A játék során szín és felülütés van érvényben.  Az osztótól jobbra ülő játékos kezdi a kört. A cél az, hogy egyetlen piros színű lapot se szerezzünk meg. Az ilyen típusú lórumnál az lesz a vesztes, akinek a legtöbb piros lapot sikerül összegyűjtenie.</p>										
<p>13. Ha jut rá idő, a csoport tagjai számolják a nyert partik számát!</p>	 <p>A csoport diagramot készít a nyert játszmák számáról.</p> <table border="1"> <caption>Nyert játszmák</caption> <thead> <tr> <th>Monogram</th> <th>Nyert játszmák száma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AA</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>BD</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>CK</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>DL</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Monogram	Nyert játszmák száma	AA	2	BD	4	CK	3	DL	2
Monogram	Nyert játszmák száma										
AA	2										
BD	4										
CK	3										
DL	2										
<p>14. A csoportok cseréljék ki egymás között a diagramokat, és sorban mondjanak egy-egy igaz állítást a diagramról!</p>											

Lórum 2.																									
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység																								
<p>1. Alakítsunk négyfős csoportokat! Mindegyik csoport kapjon két-két pakli 32 lapos magyar kártyát!</p> <p>2. Elevenítsük fel az előző alkalommal használt fogalmakat: makk, piros, tök, zöld; ász, király, felső, alsó, tízes, kilences, nyolcas, hetes; pakli, talon stb.</p>																									
<p>3. A csoportok most párokban dolgozzanak! Minden párnak jut egy pakli kártya. Mindenki válasszon magának egy figurát, és azt vegye ki mind a négy színből. Pl.: Tök alsó, zöld alsó piros alsó,, makk alsó.</p>																									
<p>4. Hányféleképpen tudjuk sorba rakni ezt a négy lapot? Ebben a feladatban négy elem ismétlés nélküli permutációinak a számát határozzuk meg. A megoldáshoz többféle gondolatmenettel is eljuthatnak a gyermekek.</p> <p>a) Az esetek felsorolásával.                  b) Tervszerű próbálkozással.                  c) Egy újabb logikai úttal.</p>	<p>Az eredmény <math>4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24</math>.</p> <p>a) Az esetek felsorolásával:</p> <table border="1" data-bbox="1240 1002 1966 1230"> <tbody> <tr> <td>M, Z, P, T</td> <td>Z, M, P, T</td> <td>P, Z, M, T</td> <td>T, Z, P, M</td> </tr> <tr> <td>M, Z, T, P</td> <td>Z, M, T, P</td> <td>P, Z, T, M</td> <td>T, Z, M, P</td> </tr> <tr> <td>M, P, Z, T</td> <td>Z, P, M, T</td> <td>P, M, Z, T</td> <td>T, P, Z, M</td> </tr> <tr> <td>M, P, T, Z</td> <td>Z, P, T, M</td> <td>P, M, T, Z</td> <td>T, P, M, Z</td> </tr> <tr> <td>M, T, P, Z</td> <td>Z, T, P, M</td> <td>P, T, M, Z</td> <td>T, M, P, Z</td> </tr> <tr> <td>M, T, Z, P</td> <td>Z, T, M, P</td> <td>P, T, Z, M</td> <td>T, M, Z, P</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Tervszerű próbálkozással:                  Ha a makk kerül az első helyre, akkor 6 különböző sorrend lehetséges.                  Ha a zöld, piros, tök kerül az első helyre, akkor is 6-6 különböző sorrend lehetséges. Így összesen <math>6 + 6 + 6 + 6 = 24</math> eset lehet.</p>	M, Z, P, T	Z, M, P, T	P, Z, M, T	T, Z, P, M	M, Z, T, P	Z, M, T, P	P, Z, T, M	T, Z, M, P	M, P, Z, T	Z, P, M, T	P, M, Z, T	T, P, Z, M	M, P, T, Z	Z, P, T, M	P, M, T, Z	T, P, M, Z	M, T, P, Z	Z, T, P, M	P, T, M, Z	T, M, P, Z	M, T, Z, P	Z, T, M, P	P, T, Z, M	T, M, Z, P
M, Z, P, T	Z, M, P, T	P, Z, M, T	T, Z, P, M																						
M, Z, T, P	Z, M, T, P	P, Z, T, M	T, Z, M, P																						
M, P, Z, T	Z, P, M, T	P, M, Z, T	T, P, Z, M																						
M, P, T, Z	Z, P, T, M	P, M, T, Z	T, P, M, Z																						
M, T, P, Z	Z, T, P, M	P, T, M, Z	T, M, P, Z																						
M, T, Z, P	Z, T, M, P	P, T, Z, M	T, M, Z, P																						

Lórum 2.													
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység												
	<p>c) Az első helyre 4-féleképpen választhatok lapot. A 2. helyre már csak 3-féleképpen, ez eddig <math>4 \cdot 3 = 12</math> lehetőség. A harmadik helyre már csak a maradék két lapból választhatok. Így a lehetőségek száma:  <math>4 \cdot 3 \cdot 2 = 24</math>.                      A negyedik helyre a maradék lapot tehetem csak, így összesen  <math>4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24</math> eset lehet.</p>												
<p>5. Hányféleképpen tudjuk sorba rakni:                      a) a négy ászt,                      b) a piros lapokat,                      c) a zöld lapokat?</p>	<p>a) <math>4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24</math>                      b) <math>8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 40\ 320</math>                      c) <math>8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 40\ 320</math></p>												
<p>6. Megint csak a 3. pontban kiválasztott négy lapot használjuk!                      Ha a 4 fős csoport minden tagja húz egy-egy lapot, hányféleképpen húzhatnak?                      Figyeltessük meg a 4–6. feladatokban az analógiát!</p>	<p><math>4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24</math></p>												
<p>7. Megint csak a 3. pontban kiválasztott négy lapot használjuk!                      Ha két gyerek húz egy-egy lapot úgy, hogy előbb az egyik, majd a másik húz, akkor hányféleképpen húzhatnak?</p>	<p>a) Az esetek felsorolásával:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>M, Z</td> <td>Z, M</td> <td>P, Z</td> <td>T, Z</td> </tr> <tr> <td>M, P</td> <td>Z, P</td> <td>P, M</td> <td>T, P</td> </tr> <tr> <td>M, T</td> <td>Z, T</td> <td>P, T</td> <td>T, M</td> </tr> </table> <p>b) Tervszerű próbálkozással:                      Ha a makk kerül az első helyre, akkor 3 különböző sorrend lehetséges.                      Ha a zöld, piros, tök kerül az első helyre, akkor is 3–3 különböző sorrend lehetséges. Így összesen <math>3 + 3 + 3 + 3 = 12</math> eset lehet.</p> <p>c) Az első húzó 4-féleképpen választhat lapot. A második már csak a maradék 3 lapból húzhat. Így ez <math>4 \cdot 3 = 12</math> lehetőség.</p>	M, Z	Z, M	P, Z	T, Z	M, P	Z, P	P, M	T, P	M, T	Z, T	P, T	T, M
M, Z	Z, M	P, Z	T, Z										
M, P	Z, P	P, M	T, P										
M, T	Z, T	P, T	T, M										

<b>Lórum 2.</b>																	
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>																
<p>8. Megváltozik-e a lehetőségek száma, ha az első húzó visszateszi a húzott lapot, mielőtt a második húzó húzna?</p>	<p>a) Az esetek felsorolásával:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>M, Z</td> <td>Z, M</td> <td>P, Z</td> <td>T, Z</td> </tr> <tr> <td>M, P</td> <td>Z, P</td> <td>P, M</td> <td>T, P</td> </tr> <tr> <td>M, T</td> <td>Z, T</td> <td>P, T</td> <td>T, M</td> </tr> <tr> <td>M, M</td> <td>Z, Z</td> <td>P, P</td> <td>T, T</td> </tr> </table> <p>b) Tervszerű próbálkozással: Ha az első makkot húz, a második újra húzhat makkot, pirosat, zöldet vagy tököt. Tehát 4 különböző sorrend lehetséges. Ha a zöld, piros, tök kerül az első helyre, akkor is 4–4 különböző sorrend lehetséges. Így összesen <math>4 + 4 + 4 + 4 = 16</math> eset lehet.</p> <p>c) Az első húzó 4-féleképpen választhat lapot. A második is 4 lapból húzhat, mert az első visszatette a kihúzott lapot. Így ez <math>4 \cdot 4 = 16</math> lehetőség.</p>	M, Z	Z, M	P, Z	T, Z	M, P	Z, P	P, M	T, P	M, T	Z, T	P, T	T, M	M, M	Z, Z	P, P	T, T
M, Z	Z, M	P, Z	T, Z														
M, P	Z, P	P, M	T, P														
M, T	Z, T	P, T	T, M														
M, M	Z, Z	P, P	T, T														
<p>9. Megváltozik-e a lehetőségek száma, ha a húzó egyszerre húzza ki a két lapot?</p>	<p>a) Az esetek felsorolásával:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>M, Z</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M, P</td> <td>Z, P</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M, T</td> <td>Z, T</td> <td>P, T</td> <td></td> </tr> </table> <p>Az első húzó 4 féleképpen választhat lapot. A második már csak a maradék 3 lapból húzhat. Így ez <math>4 \cdot 3 = 12</math> lehetőség lenne, de minden lehetőséget kétszer számoltunk, mert például a kihúzott makk–zöld ugyan az, mint a zöld–makk. Ezért az esetek száma <math>12 : 2 = 6</math>.</p>	M, Z				M, P	Z, P			M, T	Z, T	P, T					
M, Z																	
M, P	Z, P																
M, T	Z, T	P, T															
<p>10. Hányféleképpen tudunk kihúzni egymás után kettőt:</p> <p>a) a négy ászból; b) a piros lapokból; c) a zöld lapokat; d) az egész pakliból?</p>	<p>a) <math>4 \cdot 3 = 12</math> b) Mivel 8 piros lap van, az első lapot 8-féleképpen húzhatjuk ki, a másodikat pedig 7, azaz <math>8 \cdot 7 = 56</math> lehetőségünk van egymás után két pirosat kihúznunk. c) Ugyanannyit, mint a piros lapokból. d) Mivel 32 lap van a pakliban, az első lapot 32-féleképpen húzhatjuk ki, a másodikat 31-féleképpen. Azaz <math>32 \cdot 31 = 992</math> lehetőség van.</p>																

<b>Lórum 2.</b>	
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>
<p>11. Hányféleképpen tudunk kihúzni egymás után két lapot:</p> <p>a) a négy ászból,  b) a piros lapokból,  c) a zöld lapokat,  d) az egész pakliból,  ha mindig visszatesszük az először kihúzott lapot?</p>	<p>e) <math>4 \cdot 4 = 16</math>  f) Mivel 8 piros lap van, az első lapot 8-féleképpen húzhatjuk ki, és a másodikat is 8-féleképpen. Azaz <math>8 \cdot 8 = 64</math> lehetőség.  g) Ugyanannyit, mint a piros lapokból.  a) Mivel 32 lap van a pakliban, az első lapot 32-féleképpen húzhatjuk ki, és a másodikat is 32-féleképpen. Azaz <math>32 \cdot 32 = 1024</math> lehetőség van.</p>
<p>12. Hányféleképpen tudunk kihúzni egyszerre két lapot:</p> <p>a) a négy ászból,  b) a piros lapokból,  c) a zöld lapokat,  d) az egész pakliból?</p>	<p>a) Az egyik lapot 4-féleképpen választhatjuk ki. A másodikat már csak 3-féleképpen. Így ez <math>4 \cdot 3 = 12</math> lehetőség lenne, de minden lehetőséget kétszer számoltunk, mert például a kihúzott makk–zöld ugyan az, mint a zöld–makk. Ezért az esetek száma <math>12 : 2 = 6</math>.  b) Az egyik lapot 8 féleképpen választhatjuk ki, mivel 8 piros lap van. A második lapot már csak 7-féleképpen. Így ez <math>8 \cdot 7 = 56</math> lehetőség lenne, de minden lehetőséget kétszer számoltunk, mert például a kihúzott király–ász ugyanaz, mint az ász–király. Ezért az esetek száma <math>56 : 2 = 28</math>.  c) Ugyanannyit, mint a piros lapokból.  d) Az egyik lapot 32-féleképpen választhatjuk ki, mivel 32 lap van a pakliban. A másodikat már csak 31-féleképpen. Így ez <math>32 \cdot 31 = 992</math> lehetőség lenne, de minden lehetőséget kétszer számoltunk, mert például a kihúzott király–ász ugyanaz, mint az ász–király. Ezért az esetek száma <math>992 : 2 = 496</math>.</p>

<b>Lórum 2.</b>																															
<b>Tanári tevékenység</b>	<b>Tanulói tevékenység</b>																														
<p>13. <b>Játék:</b> Lórum másik változata (7. melléklet)  A csoportok önállóan olvassák el a játék szabályát!  Húzzák alá az ismeretlen szavakat! Beszéljük meg e szavak jelentését!  Pl.: <i>rangsornak megfelelő</i>  Rangsor: Ász, Király, Felső, Alsó, X, IX, VIII, VII</p>	<p>Ha négyen játszák, akkor kétszer 4-4 lapot kell osztani mindenkinek.  A játék során szín és felülítés van érvényben.  A lórumnak ez a változata a kirakás vagy a dominó. Az egyik játékos kitesz egy lapot az asztalra. A következő játékosnak erre egy a rangsorban mellette levő vagy ugyanolyan színű kártyát kell letenni. Aki nem tud tenni, az kimarad. A menetnek akkor van vége, amikor az összes lap az asztalra kerül. Az lesz a győztes, akinek előbb elfogynak a lapjai.  Például: ha piros felső a kitett lap, akkor tehetünk rá pirosat, vagy akármilyen színű királyt, vagy alsót.</p>																														
<p>14. Ha jut rá idő, a csoport tagjai számolják meg a nyert partik számát!</p>	<div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">Nyert játszmák</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Monogramok</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AA</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BD</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CK</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DL</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Monogramok</p> </div> <p>A csoport diagramot készít a nyert játszmák számáról</p>	Monogramok	1	2	3	4	5	AA	1	2				BD	1	2	3	4		CK	1	2	3			DL	1	2			
Monogramok	1	2	3	4	5																										
AA	1	2																													
BD	1	2	3	4																											
CK	1	2	3																												
DL	1	2																													
<p>15. A csoportok cserélik ki egymás között a diagramokat, és sorban mondjanak egy-egy igaz állítást a diagramról!</p>																															

## 1. melléklet

<http://www.sulinet.hu/tart/fcikk/Kjc/0/16826/1>\*

### A magyar kártya alakjainak titka

Szoktál kártyázni? Bár azt mondják, hogy a kártya az "ördög bibliája", mégis nagyon sokan űzik ezt a játékot. A magyarok számára talán a legismertebb a magyar kártya. Ám azt vajon tudod-e, hogy honnan erednek és kiket ábrázolnak a pakli egyes lapjai?



Közép-Európa területének napjainkban is népszerű játékeszköze a „magyar” kártya. Még ha nem is vagy nagy játékos, akkor is biztosan láttál már ilyen paklit, amit csak mi, magyarok hívunk így, a szakirodalom Tell kártyának nevezi. Tehát ha azt hitted eddig, hogy az ultit, a pókert és a társait csak hazánkban játsszák, akkor tévedsz, ugyanis a németek legalább annyira kártyabolondok, mint mi.

Sok családot, földesurat döntött romba régen a kártyaszünet, ami legalább olyan mértékben volt képes nyomorba juttatni az embereket, mint az alkohol.

Ám természetesen lehet mértékkel és pénz nélkül is kártyázni, ami az unalmas, hosszú őszi és téli esték kedvelt elfoglaltsága lehet. De nézzük csak, hogy kiket is ábrázolnak a magyar kártya lapjai (az alsók és a felsők), és miért éppen őket?

Ha már "magyar" kártyáról beszélünk, elvárnánk, hogy híres magyar egyéniségek legyenek a lapokon. Ha azonban megnézed őket, rögtön látod, hogy Tell Vilmos, Reding Itel, Geszler Hermann, Stüsü vadász és a többiek nevét sem a magyar történelemből, sem a magyar irodalomból nem ismerjük. Akkor viszont kik ezek az érdekes nevű és ábrázatú egyének?



Friedrich Schiller nevére még a tanulmányaid során nemigen hallhattál. Ő egy híres német író volt, aki a 18. század végén és a 19. elején élt. Az ő drámájából ismerhetjük meg Tell Vilmos életét, akinek a neve számokra is ismerősen csenghet. Tell Vilmos híres svájci szabadsághős volt, akiről az a legenda járta, hogy 100 méterről nyíllal keresztüllőtte a fia fején levő almát, a második nyílvesszője pedig kirobbantotta a svájci függetlenségi háborút. Schiller Tell Vilmos című drámájában szerepel az összes alak (Tell Vilmos, Reding Itel, Geszler Hermann, Stüsü vadász, Kuoni pásztor, Harras Rudolf, Rudenz Ulrik, Fürst Walter), akik a magyar kártya lapjain találhatóak, tehát mindannyian szabadsághősök voltak.



Ez a német sorozatjelű, svájci alakokat ábrázoló kártyatípus a 19. század közepétől honosodott meg az Osztrák-Magyar Monarchia területén, és kiszorította elődjét, a soproni-képes "magyar" kártyát. És hogy miért éppen ezeket az alakokat festették az egyes lapokra? Ennek az az oka, hogy Schiller drámája a 19. század elején a Habsburg-ellenesség jelképévé vált, tehát az osztrákok ellen forrongó Magyarországon nagyon népszerűek voltak ezek a hősök.

Ez mára már a feledés homályába merült, és a magyar kártyára festett alakokon többnyire csodálkozunk, nem ismerjük őket: csak kevesek tudják, hogy kik ők, és miért kerültek oda.

A képek forrásai:

<http://ezo.hu/index.phtml?rovat=51>\*

<http://www.hungariansoup.com/play/magyarkl.jpg>\*

\* 2007. augusztusában a honlap elérhető



2. melléklet



### 3. melléklet

Feltétel	Becslés	Húzás	Pont
Hányadik húzásra húzok pirosat?			
Hányadik húzásra húzok zöldet?			
Hányadik húzásra ászt?			
Hányadik húzásra húzok két pirosat?			

### 4. melléklet

#### Makaó

Ezt a kártyajátékot magyar kártyával játsszák. A játékhoz legalább három játékosra van szükség. A lapokat megkeverve az osztó mindenkinek öt lapot oszt. Aztán felcsapja a pakli tetején lévő lapot, a többi az asztal közepére teszi. A játék lényege az, hogy színre csak színt lehet tenni, számra pedig csak számot. Például zöld királyra vagy zöldet, vagy királyt lehet tenni. Aki nem tud ilyet rakni, annak húznia kell egy lapot a félretett pakliból.

Vannak speciális lapok, amelyekre más lap is rátehető.

Ha valaki felsőt rak le, akkor arra a lerakó kérhet színt is és akkor a következő körben a kért színt kell lerakni mindenkinek. Aki nem tudja azt tenni, annak húznia kell.

Kilencesre lehet kérni figurát vagy számot. Itt is érvényes az, ami a Felsőnél, hogy a következő körben mindenkinek a kért lapot kell tenni.

Az Ász esetében egy kicsit más a helyzet. Ha valaki nem tud Ászt rakni a kihívott lapra, akkor sajnos kimarad egy körből. Ha a hívó több Ászt tesz egymásra, akkor sorban annyi embernek kell Ászt rakni, ahányat ő rakott. Ha nem tudnak rakni rá, akkor mindenki kimarad egy körből.

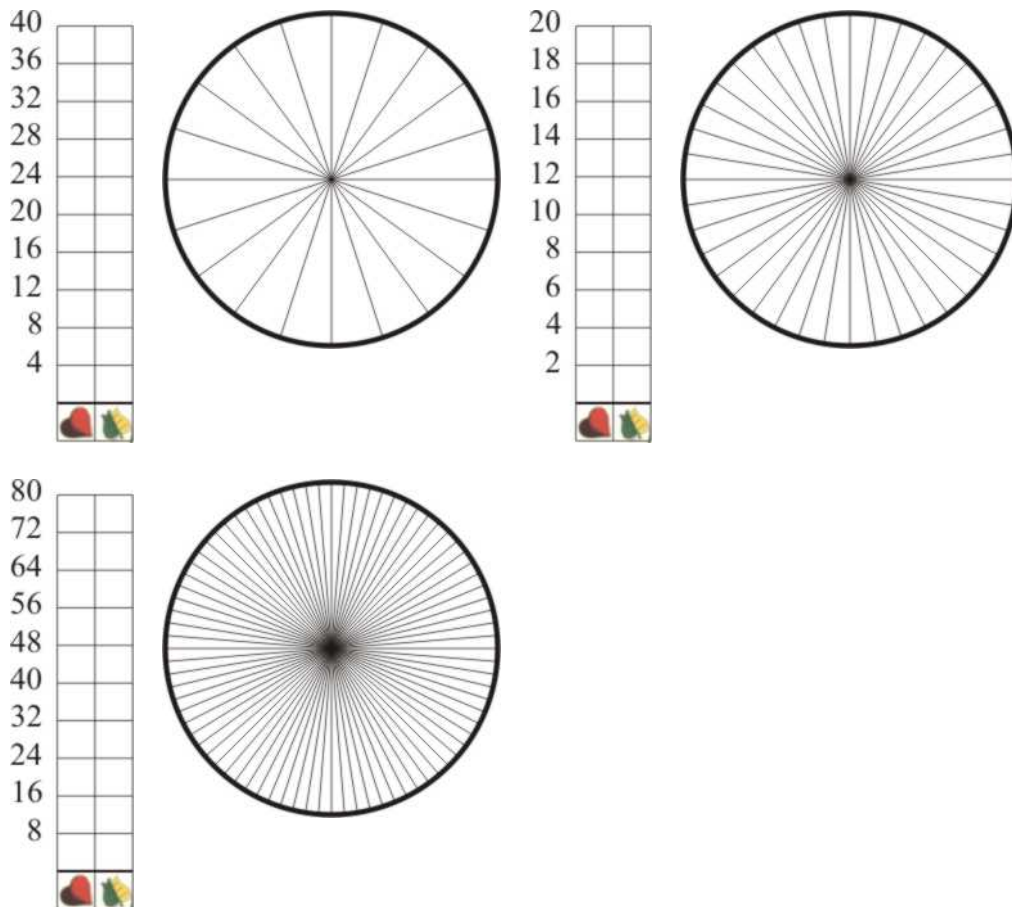
A Hetes: ha valaki Hetesre nem tud Hetest rakni, akkor két lapot kell húznia a félrerakott pakliból. Ha például két ember tesz egymás után hetest és a harmadik nem tud, akkor a következő kártyásnak már négy lapot kell felhúznia.

Ha valaki makk hetest vagy piros királyt tesz, akkor passzolja a kört, de nem marad ki.

Ha valakinek egy lap marad a kezében, akkor gyorsan makaót kell mondania. Ha ezt elfelejti, és a többiek észreveszik, akkor büntetésből öt lapot kell felhúznia. Ha hetes van felül és a soron következő játékosnak elfogyott a lapja, fel kell húznia hét lapot.

Az győz, akinek először elfognak a lapok a kezéből.

## 5. melléklet



## 6. melléklet

### Lórum

Természetesen, mint a legtöbb kártyajátéknak, ennek is rengeteg változata létezik. Az egyik változat a pirosfogás (egyetlen piros színű lapot se szerezzünk meg). Ezt a lórumot négyen játsszák.

Kétszer 4-4 lapot kell osztani mindenkinek. A játék során szín és felülítés van érvényben.

Az osztótól jobbra ülő játékos kezdi a kört. A cél az, hogy egyetlen piros színű lapot se szerezzünk meg. Az ilyen típusú lórumnál az lesz a nyertes, akinek a legkevesebb piros lapot sikerül összegyűjteni.

## 7. melléklet

### Lórum másik változata

Ha négyen játsszák, akkor kétszer 4-4 lapot kell osztani mindenkinek. A játék során szín és felülítés van érvényben. A lórumnak ez a változata a kirakás vagy a dominó. Az egyik játékos kitesz egy lapot az asztalra. A következő játékosnak erre egy a rangsorban mellette levő, vagy ugyanolyan színű kártyát kell letenni. Aki nem tud tenni, az kimarad. A menetnek akkor van vége, amikor az összes lap az asztalra kerül. Az lesz a győztes, akinek előbb elfogynak a lapjai. Például: ha piros felső a kitett lap, akkor tehetünk rá pirosat, vagy akármilyen színű királyt, vagy alsót.