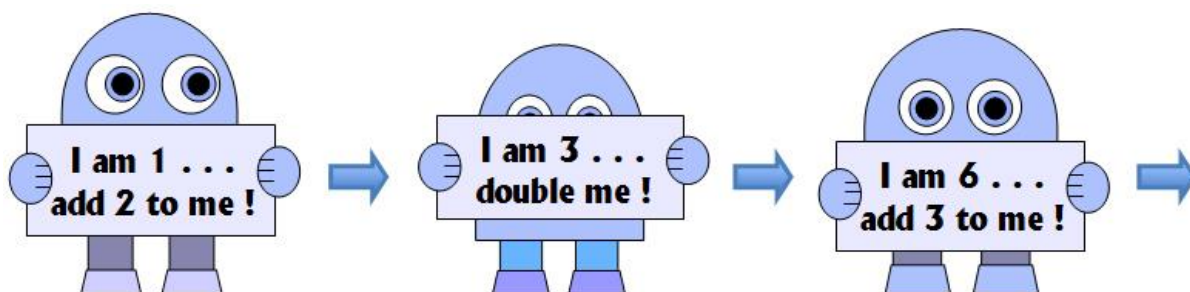


Absztrakt:

Az előadás során olyan kipróbált és jól bevált ötletekkel és játékokkal ismerkedhetünk meg, amelyekkel a matematika órák élvezetesebbé, tartalmasabbá tehetők. Ízelítő a tartalomból: a négy alapművelet gyakorlása logikai játékokkal, hidak és szigetek, rajz és logika, városok és látképek, testháló-puzzle, római számok és kockák.

- Hurok-kártyák (Loop cards) <http://www.mathswarriors.co.uk/loops.html>

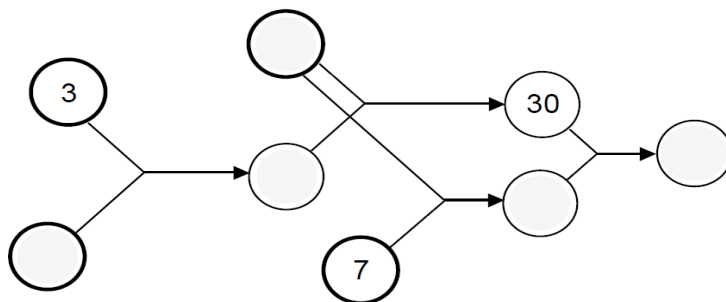
A Hurok-kártyák olyan kártyakészleteket jelentenek, amelyekben minden kártya két részre van osztva: egy válaszra és egy kérdésre, mint ahogy a következő néhány kártyán látható:



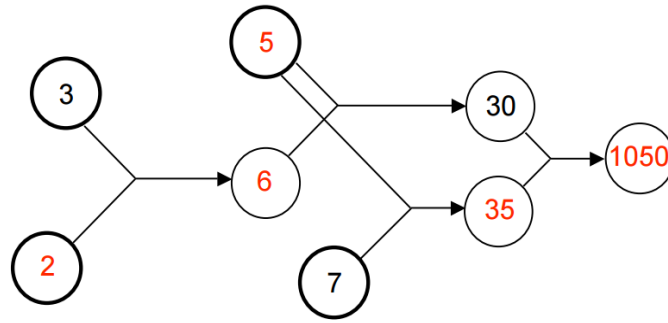
A kártyákkal úgy kell játszani, hogy az egy csomagba tartozó kártyákat (az egyes kártyacsomagok különböző nehézségűek) kiosztjuk a gyerekek között, megadjuk, hogy melyik gyerek kezdje a játékot, majd mindig az a gyerek válaszol, akinek a kártyáján levő szám éppen az előző kártyán található kérdésre válaszol. A játéknak akkor van vége, ha visszajutunk ahhoz a gyerekhez, akinél kezdtük a játékot. (A fenti webcímen számos különböző nehézségű kártyacsomagot találhatunk.)

- Hiányzó számok: Szorzatháló  
<http://www.mathswarriors.co.uk/assets/WORKSHEETS%20WEB%20PAGES/NUMBER%20PLACEMENT%20PROBLEMS/PRODUCT%20WEBS.pdf>

A Szorzathálóban szereplő számokat felhasználva ki kell tölteni az üres helyeket úgy, hogy egy-egy nyíl végén található buborékba mindig a nyíl másik végén található két buborékba írt szám szorzatát írjuk.



A fenti Szorzatháló egy lehetséges megoldása:



A Szorzathálók segítségével nagyon ötletesen lehet gyakoroltatni a számok szorzótényezőkre bontását. (A fenti webcímen számos különböző nehézségű szorzathálót találhatunk.)

- Calcudoku <http://www.conceptispuzzles.com/index.aspx?uri=puzzle/calculudoku>

A Calcudoku egy olyan logikai játék, amellyel a négy alapműveletet lehet gyakoroltatni az alsó tagozatban. A szabályok a következők: 1. Attól függően, hogy a feladványban kapott négyzet hány sorból ill. hány oszlopból áll (a mi ábránkon ez 5X5), annak megfelelően kell 1-től (a mostani példában) 5-ig a számokat elhelyeznünk úgy, hogy minden sorban és minden oszlopban minden szám pontosan egyszer szerepeljen. 2. Az ábrában található vastagított szélű téglalapokban szereplő számok és műveleti jelek azt mutatják meg: pl. az 5. sor 1. téglalapjában szereplő 8X, hogy az adott téglalapba olyan számok kerülhetnek, amelyeknek a szorzata 8, így jelen esetben ez csak a 2 és a 4 lehet (tetszőleges sorrendben). 3. Az 1. sor utolsó téglalapjában nem található műveleti jel, így ez azt jelenti, hogy ide azonnal a megadott számot (2) kell beírni. (A feladvány tetején mindegyik műveleti jel előfordul, ez azt jelenti, hogy négyműveletes Calcudoku-t kell megoldanunk.)

1-	9+				2
	10+	10+			
5+		9+	4+		
			2+	15x	
8x					

© Conceptis Puzzles 13380000003

A Calcudoku feladvány megoldása:

1-	9+				2
	10+	10+			
5+		9+	4+		
			2+	15x	
8x					

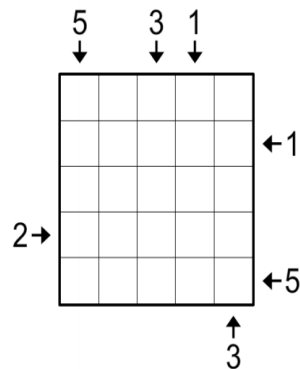
© Conceptis Puzzles 13380000003

A [http://www.kenkenpuzzle.com/play\\_now](http://www.kenkenpuzzle.com/play_now) webcímen több ezer különböző méretű, különböző nehézségi szintű, egy-, két- és négyműveletes Calcudoku-t találhatunk.

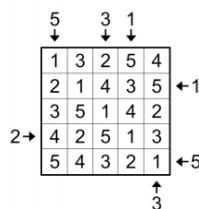
- Felhőkarcolók (Skyscrapers)

<http://www.conceptispuzzles.com/index.aspx?uri=puzzle/skyscrapers>

A Felhőkarcolók egy olyan logikai játék, amellyel a térbeli tájékozódást lehet gyakoroltatni az alsó (vagy akár a felső) tagozatban. A szabályok a következők: 1. Attól függően, hogy a feladványban kapott négyzet hány sorból ill. hány oszlopból áll (a mi ábránkon ez 5X5), annak megfelelően kell 1-től (a mostani példában) 5-ös magasságig a felhőkarcolókat elhelyeznünk úgy, hogy minden sorban és minden oszlopban minden különböző magasságú felhőkarcoló pontosan egyszer szerepeljen. 2. A sorok ill. oszlopok szélén álló számok azt jelzik, hogy ha abba a pontba állunk, akkor onnan hány felhőkarcolót látunk. Az 1. oszlop felett levő 5-ös tehát azt jelzi, hogy onnan 5 épületet látunk, vagyis az épületek sorrendje 1, 2, 3, 4, 5 lehet csak.



A Felhőkarcolók feladvány megoldása:



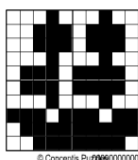
- Logigrafika (Grafilogika) <http://www.logikaifeladatok.hu/rejtvények.html>

A Logigrafika (Grafilogika) egy olyan logikai játék, amelynek segítségével különböző ábrákat készíthetünk. A számok darabszáma a sorok elején és az oszlopok tetején azt jelenti, hogy a sötét négyzetek hány csoportban helyezkednek el. (Például ha az egyik oszlop tetején a 2, 2, 3 számok vannak, ez azt jelzi, hogy abban az oszlopban a sötét négyzetek három csoportban helyezkednek el.) Maguk a számok azt jelzik, hogy az egyes csoportok hány sötét négyzetet tartalmaznak. (Például a harmadik oszlop tetején levő 2, 2, 3 számok azt jelentik, hogy az első csoportban 2, a következőben is 2 és végül 3 sötét négyzet van ebben az oszlopban.) Ha helyesen fejtjük meg a rejtvényt, egy kép rajzolódik ki a rejtvényből. Mit ábrázol ez a kép?

			2	2	7	2	2	2	7	2	
	1	2	3	2	3	3	3	2	3	2	
1	1										
3	3										
3	3										
1	1										
3	4										
3	4										
1	1										
3	3	2									
9											
7											

© Conceptis Puzzles 11090000000

A Logigrafika feladvány megoldása:



© Conceptis Puzzles 11090000000

A fenti webcímen számos különböző nehézségű Logigrafika feladványt találhatunk. (De kereshetjük ugyanezen feladványokat Grafilogika néven is.)

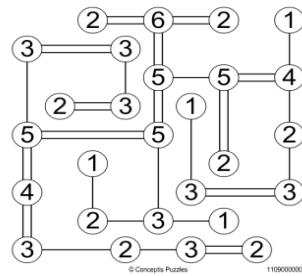
- Hidak és szigetek <http://hu.puzzle-bridges.com/>

A Hidak és szigetek olyan logikai játék, ahol a körökkel megadott szigeteket kell összekötni egy összefüggő csoportba úgy, hogy hidakat rajzolunk a szigetek közé. A hidaknak meg kell felelniük pár szabálynak: Szigeten kell kezdődniük és végződniük, nem keresztezhetnek se más hidakat, se szigeteket. Csak vízszintesen vagy függőlegesen haladhatnak. Két szigetet legfeljebb két híddal lehet összekötni. A szigethez csatlakozó hidak számának meg kell egyeznie a szigeten lévő számmal.



© Conceptis Puzzles 11090000001

A fenti feladvány megoldása:



A fenti webcímen számos különböző nehézségű Hidak és szigetek feladványt találhatunk.

- Játékok alsósoknak

Kuh & Co. (Tehénke és társai)



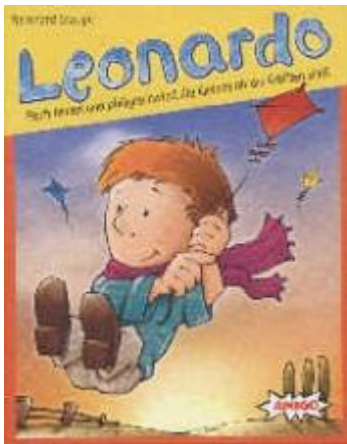
A játék célja, hogy a kártyákon szereplő állatkombinációkat kidobjuk és elsőként tegyünk szert 4 állatkártyára. (Az 5 állatos dobókockával egy játékos legfeljebb háromszor dobhat úgy, hogy egy-egy dobás után eldönti, hány kockával dob újra.)

Ludix



Ludix - kockajáték római számokkal! Aki soron van, egyszerre dob a négy kockával, majd a kockák felhasználásával kirak egy római számot. Ez a szám adja a játékos pontszámait. Ezután dönt a játékos: felírja a pontszámot, vagy továbbmegy. De vigyázat! Ha egy dobás eredményéből nem tud értelmezhető római számot kirakni, az összes addigi pontját elveszti.

Leonardo



A játék során egyszerre 5 kártyát teszünk az asztalra az ábrán látható módon. A középső kártyán látható jel színe és mérete alapján (ez jelenleg nagy sárga kör) meg kell keresnünk a 4 külső kártya közül azt, amelyiken a sárga sárkányformán a legnagyobb szám szerepel. Ezen a kártyán ismét megnézzük a jelet (ez itt kis sárga kör), ennek alapján a fennmaradó 3 kártya közül megkeressük azt, amelyiken a sárga sárkányformán a legkisebb szám szerepel és így tovább. Aki a legutolsó kártyát helyesen találja el, az el is viheti ezt a lapot. Ezután a középső kártya kikerül az üres helyre, a középső kártyát pedig a pakliból pótoljuk.

Malac pánik



A játék során a kezünkben levő malac kártyákat kétféle módon tehetjük a pakli tetejére: 1. ugyanolyan értékű lapot rakunk, mint amilyen legfelül van 2. két lapot is lerakhatunk, ha összeadással vagy kivonással a lerakott két lap és a legfelső lap összekapcsolható. Pl. a legfelső lap a 3-as, a kezünkben pedig az 5-ös és a 2-es lap van, ekkor mindkettőt lerakhatjuk, mivel  $5 - 2 = 3$ . A játékot különböző speciális kártyák teszik még izgalmasabbá.