

PADLÓROBOT ALKALMAZÁSA

1. OSZTÁLYOS MATEMATIKAÓRÁN

SÍKIDOMOK TANÍTÁSAKOR

DIGITÁLIS PEDAGÓGIAI MÓDSZERTANNAL TÁMOGATOTT
ÓRA-/FOGLALKOZÁSTERV

(1 × 45 PERC)

Szerző:

Dérmé Veresegyházy Erika

Módszertani lektor:

Dr. Főző Attila László

Nyelvi lektor:

Földeáki Andrea

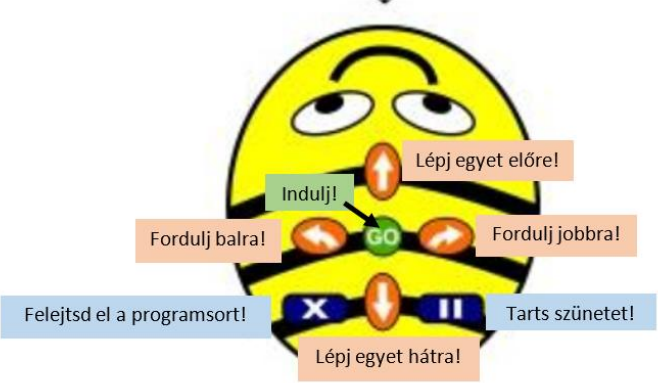
ÓRA-/FOGLALKOZÁSTERV

Tantárgy(ak)
A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI-rendelet alapján: Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyama számára Matematika
Az óra/foglalkozás cél- és feladatrendszere
Fejlesztendő attitűdök, készségek, képességek
Matematikai szókincs; analízis; szintetizálás; megfigyelőképesség; figyelem; emlékezet; szabályok alkalmazása és betartása; kommunikáció; kooperáció; digitális kompetencia fejlesztése informatikai eszközök önálló irányításával; problémamegoldó képesség.
Elsajátítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.)
Síkidomok (kör, négyzet, háromszög) elnevezései, jellemző tulajdonságai; robotot irányító parancsok (lépj előre, lépj hátra, fordulj balra, fordulj jobbra, szünet, törlés, indítás) és az ezekhez kapcsolódó parancsgombok használata.
Elérendő fejlesztési szint, tudásszint
Ismerje fel a három alapvető síkidomot. Tudja megnevezni ezek alapvető tulajdonságait. Ismerje a számokat 9-ig. Tudjon számlálni 9-es számkörben. Ismerje a logikai készlet elemeit, azok tulajdonságait (forma, méret, szín, sima/lyukas).
Az órához/foglalkozáshoz szükséges anyagok és eszközök
Technológia – hardver
Bee-Bot vagy Blue-Bot és/vagy DOC interaktív robot; kivetítőfelület vagy interaktív tábla (elhagyható), projektor (elhagyható)
Technológia – szoftver
-
A megvalósítás során használt online tartalmak, források linkjei
<ul style="list-style-type: none"> - Gyereketető: Bingó játékok az oviban, iskolában vagy otthon - sniikt – IKT-használat SNI-tanulókkal – nem csak pedagógusoknak: Kupakméhecskék - Kiss András: Bee-Bot ismertető (videó)
Nyomtatott források és eszközök
saját készítésű feladatlap, ragasztó, matematikafüzet, ceruzák, Bee-Bot vagy Blue-Bot és/vagy DOC interaktív robothoz készült átlátszó fólia berácsozva (15 × 15-ös rácsozással), kupakméhecskék

ÓRA-/FOGLALKOZÁSVÁZLAT

Időkeret	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, mellékletek
4 perc	Szervezés Játéktáblák, korongok kiosztása, feladatlap beragasztása a füzetbe	a feladatmegoldás előkészítése	frontális osztálymunka, egyéni munka, példaadás, magyarázat	bingótáblák, feladatlapok kis korongok, tanulói füzetek, ragasztó <i>1. melléklet</i> <i>2. melléklet</i>
1 perc	Tanítói magyarázat: Ma tovább ismerkedünk a logikai készlet elemeivel és a síkidomokkal. Ebben a kupakméhecske és a Bee-Bot lesz a segítségünkre.	célkitűzés	frontális munka, tanári magyarázat	<i>4. melléklet</i>
8 perc	Bingó Most bingózni fogunk. Vegyétek párban magatok elé a játéktáblát és készítsétek ki a korongokat is! Hallotok egy meghatározást – pl. zöld háromszögben kék négyzet. Keressétek meg az ennek megfelelő mezőt és tegyetek rá egy korongot. Ha összegyűlt 3 korongotok egy sorban vagy oszlopban, akkor kiáltjátok be: Bingó! A tanító mond egy meghatározást a bingótáblákon lévő alakzatok egyikéről – pl. sárga négyzetben piros háromszög. A gyerekek megkeresik azt a mezőt, amelyik megfelel a meghatározásnak, és rátesznek egy kis korongot – vagy más jelölő tárgyat. A tanító ezután folytatja a meghatározások sorolását, s a gyerekek ennek megfelelően tesznek egy újabb korongot a meghatározott mezőre. Cél: egy sorban vagy oszlopban 3 koronggal lefedett mező legyen. Ha valamelyik párnak sorban vagy oszlopban 3 korong egymás mellé kerül, akkor „Bingó”-t kiált, s ők lesznek a győztesek. Célszerű a játékot tovább játszani, hogy minél több meghatározással találkozzanak a gyerekek és minél több nyertes legyen.	ráhangelődés, előzetes ismeretek előhívása	páros munka, közlés, beszélgetés, megbeszélés, értelmezés, példaadás, magyarázat, játék, dicséret, differenciálás	bingótáblák – páronként 1 db sok kis korong vagy babszem, ami ráfér egy mezőre a bingótáblán <i>1. melléklet</i> <i>További játékleírás és ötletek:</i> Gyereketető: Bingó játékok az oviban, iskolában vagy otthon <i>Megjegyzés:</i> Ha van kivetítési lehetőségünk, akkor érdemes a tanítónak is mutatni azt az alakzatot, amelyikre a meghatározás vonatkozik. Kivetítési lehetőség hiányában a hagyományos táblára is elkészíthetjük az egyik bingótáblát és azon lehet segíteni a játékot.

Időkeret	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, mellékletek
2 perc	<p>Formaazonosítás – barkochba</p> <p>Most barkochbázni fogunk. A feladatlapotokon lévő ábrák közül kell kitalálnotok, hogy melyikre gondoltam. Elmondom a tulajdonságait, figyeljetek!</p> <p>A füzetbe beragasztott feladatlapon kell megkeresni a meghatározásnak megfelelő ábrát. Az ábrák a logikai készlet elemeiből vannak összeállítva.</p> <p>Pl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amire gondoltam, az 2 négyzetből és egy háromszögből áll! Mi legyen a neve? (Házikó.) - Amire gondoltam, az egy háromszögből és három körből áll! Mi legyen a neve? (Fagyi.) - Amire gondoltam, az 3 körből, 2 négyzetből és 2 háromszögből áll! Mi legyen a neve? (Vonat.) 	ráhangolódás, előzetes ismeretek előhívása	egyéni munka, frontális osztálymunka, közlés, beszélgetés, megbeszélés, értelmezés, példaadás, játék, magyarázat, dicséret	<i>Megjegyzés:</i> Kivetítési lehetőség esetén érdemes a tanítónak is mutatni azt az alakzatot, amelyikre a meghatározás vonatkozik. Kivetítési lehetőség hiányában a hagyományos táblára felragasztott csomagolópapírra is elkészíthetjük a feladattáblát.

Időkeret	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, melléletek
10 perc	<p>Kódolás a feladatlapon, a padlórobotoknál használt parancsoknak megfelelően</p>  <p>Most Zümit fogjuk reptetni a feladatlapon, majd lejegyezzük a fűzetbe az útvonalához szükséges utasításokat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keressük meg azt az alakzatot, amelyikben a legtöbb kör van! (Virág.) A tanult parancsokkal irányítsuk oda Zümit! Írjuk le a kódokat! 2. Zümi onnan indul tovább, ahol most áll. Keressük meg azt az alakzatot, amelyikben 2 kör, három négyzet, egy háromszög van! (Vonat.) Írjuk le a kódokat! 3. Zümi onnan indul tovább, ahol most áll. Keressük meg azt az alakzatot, amelyik 3 körből és 3 négyzetből áll! (Hóember.) Írjuk le a kódokat! 	a kódolás gyakorlása a padlórobotok irányításához szükséges, tanult kódok használatával; a kódsor lejegyzésének gyakorlása, többféle megoldás keresése lejegyzés nélkül	egyéni munka, frontális osztálymunka, közlés, beszélgetés, megbeszélés, értelmezés, példaadás, magyarázat, dicséret	<p>3. melléklet szerinti utasítások (csak javaslat)</p> <p><i>Megjegyzés:</i> A gyerekek és a tanító az alábbi kódokat használják:</p> <p>↑: Lépj egyet előre! ↓: Lépj egyet hátra! →: Fordulj jobbra! (csak fordul, de nem lép) ←: Fordulj balra! (csak fordul, de nem lép)</p> <p>Ha a gyerekek még nem eléggé gyakorlottak a kódok használatában és lejegyzésében, illetve ha könnyebb, ha a valóságban is lépegetnek, akkor a feladatlapon célszerű nagyobb (3 × 3 cm-es) cellaméretben kinyomtatni, s kupakokból készült méhecskével (4. melléklet) megvalósítani a lépéseket.</p> <p>Lehetséges megoldások:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ↑↑ 2. ↓↓↓↓→↑↑ 3. ↓↓←↑ <p>(Természetesen ennél több változat van, amelyeket nem szükséges lejegyezni, de fontos beszélni róluk.)</p>

Időkeret	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, mellékletek
15 perc	<p>Padlórobot kódolása</p> <p>Az óra következő részében a padlórobotot kell irányítanotok. Csoportokban fogtok dolgozni. A pályák mellett feladatkártyákat találtok. Az azokon lévő meghatározások alapján ki kell találnotok, hogy Zümi melyik alakzatra szeretne repülni. Ha megtaláltátok, programozzátok be Zümit úgy, hogy odajusson! Zümi folyamatosan repül az alakzatok között, nem kell visszamennie a kiindulási pontra.</p> <p>A gyerekek az előzetesen kialakított nagy robotpálya köré gyűlnek – akár több csoportban is. A pálya mellett feladatkártyák találhatók, amelyekből a gyerekek sorban húznak. Megkeresik a feladatkártyának megfelelő alakzatot és a tanult parancsok alapján beprogramozzák a padlórobotot, majd elindítják.</p> <p>A soron következő gyerek arról a helyről irányítja tovább a robotméhecskét, amelyiken az előző feladat végén állt.</p>	a padlórobot tudatos irányítása a tanult kódok felhasználásával	egyéni munka, csoportmunka, közlés, beszélgetés, megbeszélés, értelmezés, példaadás, magyarázat, játék, dicséret, differenciálás	<p>5. melléklet</p> <p><i>Megjegyzés:</i> Fontos meghatározni a csoportban a feladatvégzés sorrendjét a gyerekek között. Célszerű kikötni, hogy társuk programozásába nem nyúlhatnak bele, de ha hibát vesznek észre, akkor tanácsokkal segíthetik egymást.</p>
2 perc	<p>Levezetés</p> <p>Végül mi is mozogjunk egy kicsit! A táblán háromféle síkidomot láttok. Miközben kimondjuk a nevüket, mindegyikhez egy mozdulatot fogunk kapcsolni. Háromszögnél tapsolunk egyet, négyzetnél dobbantunk, körnél pedig felugrunk. Ütemesen mondjuk ki sorban a síkidomok nevét és végezzük el a hozzájuk tartozó mozdulatot!</p> <p>A táblán/kivetítőn a mellékelt ábrásor látható.</p> <p>A gyerekek mozgással kísérve kimondják a síkidomok nevét.</p>	a tanult síkidomok felismerésének és elnevezésének gyakorlása mozgással kísérve, agyféltekék együttes munkájának segítése	egyéni munka, frontális osztálymunka, közlés, beszélgetés, megbeszélés, értelmezés, példaadás, magyarázat, dicséret	6. melléklet

Időkeret	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, mellékletek
3 perc	<p>Értékelés</p> <p>Kíváncsi vagyok, melyik feladat tetszett nektek a mai órán. Kérem, hogy ezt tapssal jelezzétek. Minél jobban tetszett a feladat, annál hangosabban tapsoljatok!</p> <ol style="list-style-type: none"> Bingó Formaazonosítás – barkochba Kódolás a feladatlapon <p>Padlórobot kódolása</p>	a tanórai munka értékelése	egyéni munka, frontális osztálymunka, közlés, megbeszélés, dicséret	<p><i>Megjegyzés:</i></p> <p>Az óra folyamán a tanító természetesen folyamatosan értékeli és segíti az egyéni munkákat és a csoportok munkáját is. Ahhoz, hogy a gyerekek be tudják azonosítani a feladatokat, meg kell magyarázni, hogy melyik feladatnév mit takar.</p>

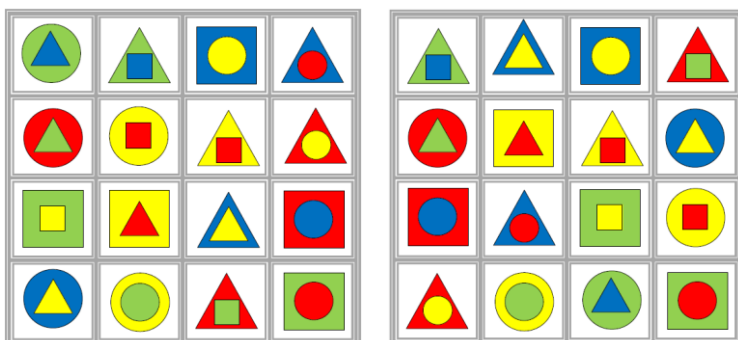
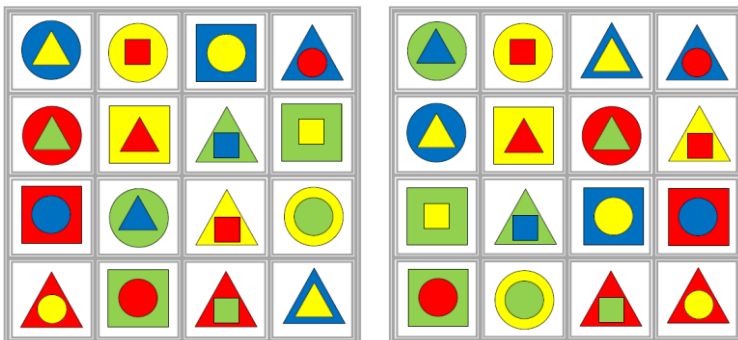
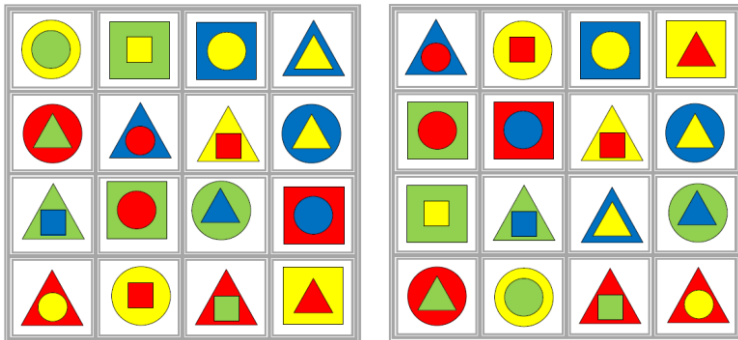
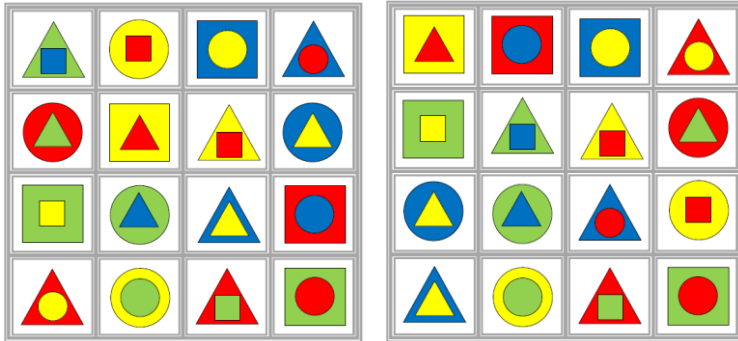
MELLÉKLETEK

1. melléklet: Bingótáblák

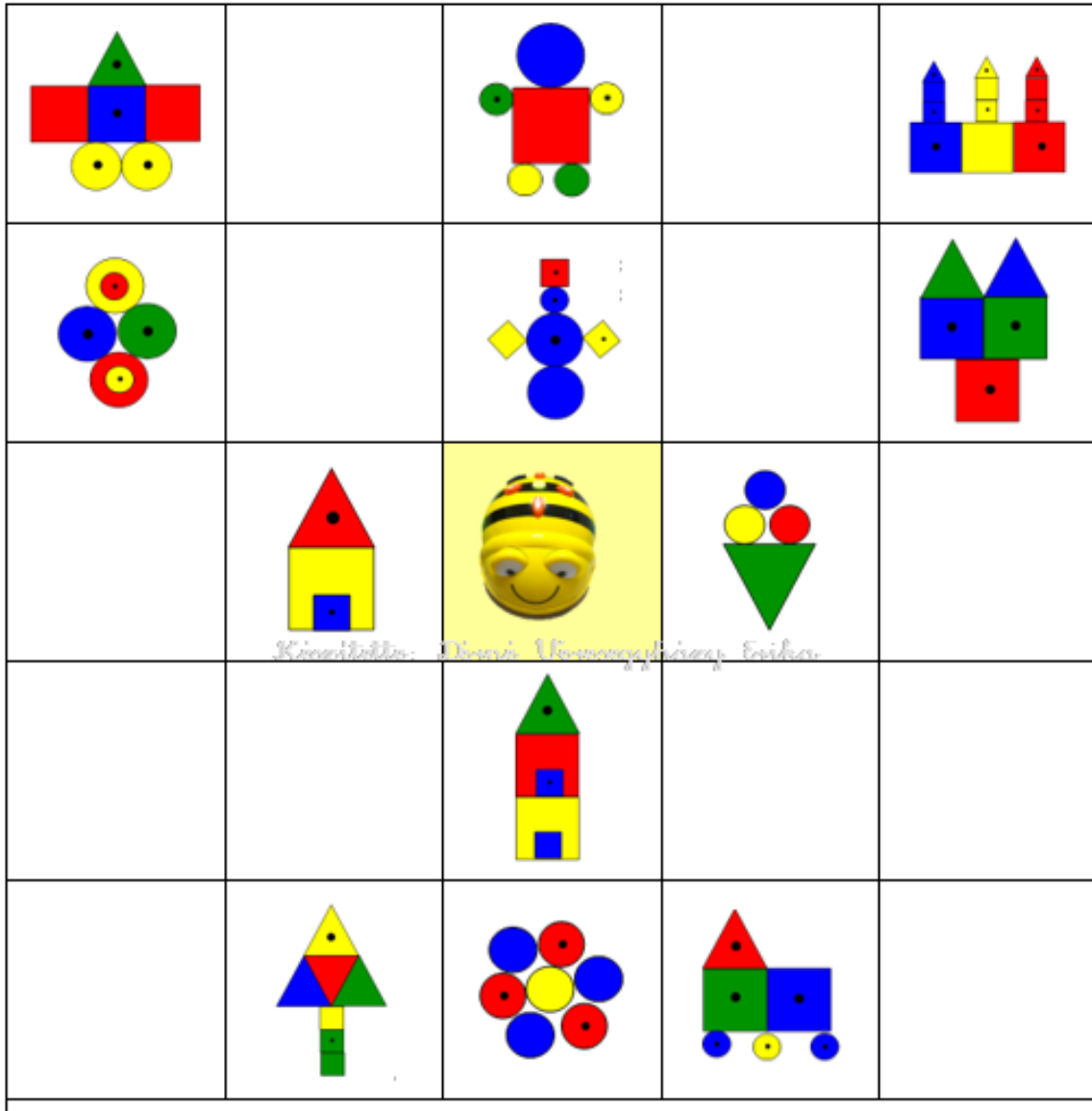
Forrás: [Gyereketető – Bingó játékok az oviban, az iskolában vagy otthon](#)

(Utolsó megtekintés: 2020. 02.13.)

Megjegyzés: A bingótáblákat akkora méretben kell kinyomtatni, hogy egy-egy mezőt le lehessen egy koronggal takarni. Ha nincs korong, babszem vagy bármilyen apróbb tárgy is használható.



2. melléklet: Füzetbe ragasztható feladatlap – vagy nagyobb méretben kinyomtatható feladatlap abban az esetben, ha kupakméhecskéikkel szeretnénk dolgozni.



3. melléklet: Feladatsor

1. Keressük meg azt az alakzatot, amelyikben a legtöbb kör van! (Virág.)
Írjuk le a kódokat!
2. Keressük meg azt az alakzatot, amelyikben 2 kör, 3 négyzet, 1 háromszög van! (Vonat.)
Írjuk le a kódokat!
3. Keressük meg azt az alakzatot, amelyik 3 körből és 3 négyzetből áll! (Hóember.)
Írjuk le a kódokat!

4. melléklet: Kupakméhecske

Ötletforrás: sniikt – IKT-használat SNI-tanulókkal – nem csak pedagógusoknak

























[Kupakméhecsék](#)

(Utolsó megtekintés: 2020. 02. 13.)

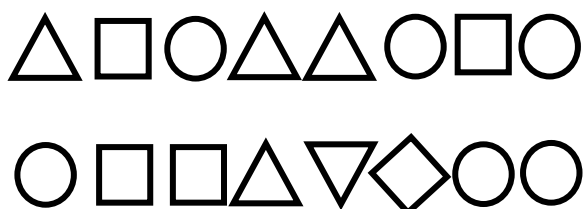


5. melléklet: Feladatkártyák a robotpályához –

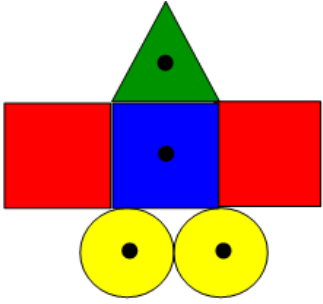
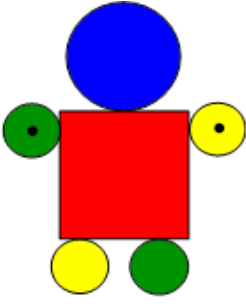
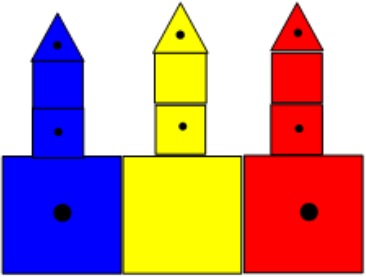
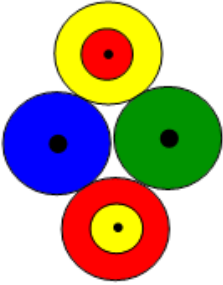
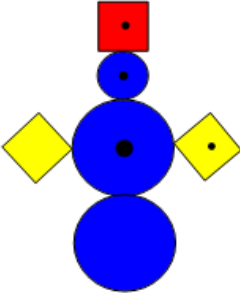
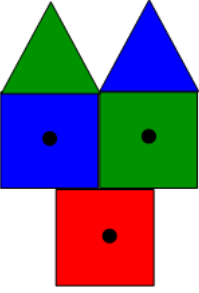
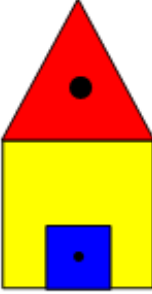
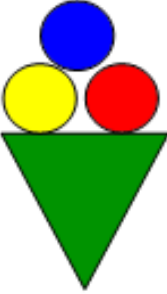
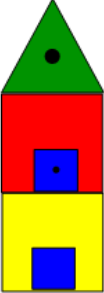
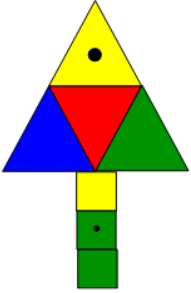
szétvágva, lefordított kupacban kell a kialakított robotpályához mellé tenni.

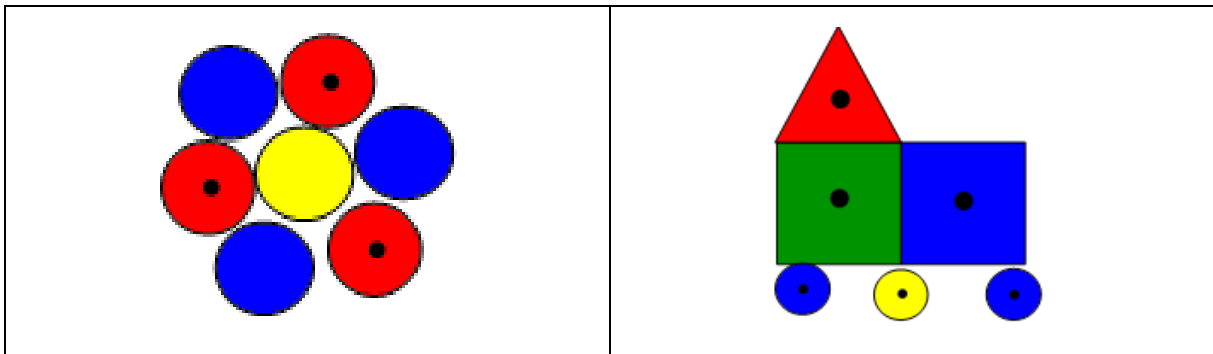
4 há-rom-szög  3 négy-zet 	5 kör  1 négy-zet 	3 négy-zet  2 há-rom-szög 
2 négy-zet  1 há-rom-szög 	3 kör  1 há-rom-szög 	4 négy-zet  1 há-rom-szög 
3 kör  3 négy-zet 	9 négy-zet  3 há-rom-szög 	6 kör 
3 kör  2 négy-zet  1 há-rom-szög 	3 négy-zet  2 kör  1 há-rom-szög 	7 kör 

6. melléklet: Feladatsor



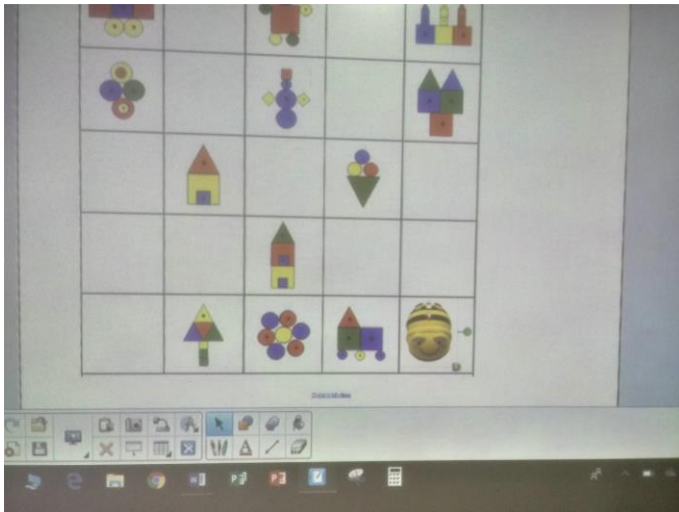
6. melléklet: Pályaképek



Táblakép:

Megjegyzés: Ha nincs interaktív tábla vagy kivetítési lehetőség, akkor a hagyományos táblán is meg lehet valósítani, pl. csomagolópapír berácsozásával és a pályaképek felragasztásával.



Robotpálya és megvalósítás:

A kinyomtatott pályaképeket átlátszó fólia alá helyeztem. A fólia rácsozása 15 × 15 cm-es méretű, s alkoholos filccel készült. A pályaképeket színes nyomtatóval ki lehet nyomtatni, de a gyerekek akár maguk is elkészíthetik színezéssel, ha körvonalas rajzokat kapnak.





Füzetkép:

