



CSODAVÁR
ALAPÍTVÁNY

TERAPII ASISTATE DE ROBOȚI
EDUCATIVI PENTRU COPII
CU DIZABILITĂȚI



DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR DE REZOLVARE A PROBLEMELOR CU AJUTORUL ROBOȚILOR EDUCATIVI



ROBOBOOKS



Erasmus+

Acest proiect este finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Prezenta publicație reflectă numai punctul de vedere al autorului și Comisia Europeană nu este responsabilă pentru eventuala utilizare a informațiilor pe care le conține.



CSODAVÁR
ALAPÍTVÁNY



Erasmus+

Proiect Erasmus+
2020-1-HU01-KA201-078731
cu titlul
Terapie asistată de roboți educativi pentru copii cu dizabilități

CAIET METODOLOGIC - 03

DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR DE REZOLVARE A PROBLEMELOR CU AJUTORUL ROBOȚILOR EDUCATIVI

Tartalom

INTRODUCERE	3
SCOPUL CAIETULUI METODOLOGIC.....	3
REZOLVAREA DE PROBLEME	3
GHID TEHNIC	5
RECOMANDARE.....	6
CULEGERE DE ACTIVITĂȚI.....	7
1. Labirintul	7
2. Caută perechea!.....	11
3. Oaia neagră – Care nu se potrivește?.....	15
4. A cui este umbra?	18
5. Continuă secvența!	21
6. De unde este?	25
7. Imagine incompletă	28
8. Ordonare	31
9. Unde-i este locul?	33
Bibliografie	37

INTRODUCERE

Tehnologiile moderne, sistemele și tehnologiile informatice câștigă tot mai mult spațiu în viața noastră, aproape zilnic auzim despre noi invenții, dispozitive, aplicații care ușurează viața oamenilor sau chiar le și salvează. Sistemele și programele IT devin parte integrantă a vieții de zi cu zi, atât acasă cât și la locul de muncă. Treptat, nu vom mai putea exclude numeroasele gadgeturi din viața noastră. Și dacă adulții sunt atât de interesați de către acestea, de ce s-ar întâmpla altfel cu copiii noștri care consideră deja ca cel mai obișnuit lucru să controleze totul prin butoane, taste, printr-o simplă atingere.

Jucăriile preferate de către copiii de astăzi sunt mult diferite de jucăriile tipice ale copilăriei părinților lor: mașinuțele și cuburile din lemn, mingile și păpușile de cârpă, au fost înlocuite deja cu jucării electronice interactive care cântă, luminează, vorbesc, sunt prevăzute cu telecomandă, etc. Copiii de astăzi sunt interesați și captați de ceea ce este controlabil, programabil, aparent se mișcă singur și poate face o mulțime de lucruri.

Este datoria noastră ca profesioniști să încercăm să transformăm aceste gadgeturi în mijloace utile copiilor noștri, mijloace care să sprijine dezvoltarea lor armonioasă.

SCOPUL CAIETULUI METODOLOGIC

Scopul broșurii noastre metodologice este de a prezenta posibilitățile, avantajele și diversele forme de aplicare a terapiei asistate de robot în timpul dezvoltării gândirii de rezolvare a problemelor. Totodată, am dori, de asemenea, să stărnim interesul altor profesioniști pentru această metodă și să oferim spațiu pentru realizarea ideilor lor sau împărtășirea experiențelor lor.

Prin exercițiile noastre dorim să ilustrăm cum și în ce măsură putem folosi proprietățile acestui mijloc, prin asigurarea unei motivații și atenții crescute la copii în interesul dezvoltării lor. În timpul activităților cu roboții educativi, dezvoltarea aptitudinilor și abilităților este susținută din mai multe laturi: se dezvoltă memoria auditivă și vizuală, orientarea în spațiu și timp, coordonarea ochi-mână, concentrarea atenției, gândirea, comportamentul și abilitățile sociale.

Scopul nostru este să alcătuim un ghid și o colecție de jocuri care să reprezinte un instrument util pentru specialiști (pedagogi, profesori de educație specială, terapeuți, logopezi, psihologi, etc.) dar și părinților care doresc în mod conștient să petreacă timp de calitate cu copilul lor. Robotul educativ oferă o bună oportunitate în acest sens, care stărnește interesul copilului și îi captează atenția, dezvoltându-l astfel în timp ce se joacă fără a-și da seama.

Varietatea activităților oferă posibilitatea alegerii și adaptării sarcinilor la nivelul de dezvoltare a abilităților și capacităților copilului. Cantitatea și calitatea imaginilor folosite poate fi ajustată în mod liber la nevoile copiilor.

REZOLVAREA DE PROBLEME

Pentru a ne descurca și a reuși în lumea noastră accelerată, este din ce în ce mai important să avem abilitățile legate de gândirea socială, emoțională și critică, de rezolvare a problemelor bine dezvoltate, acestea fiind necesare pentru a putea analiza și a răspunde la situații din ce în ce mai complexe, precum și pentru a recunoaște, înțelege și gestiona corect propriile emoții.

Gândirea critică este capacitatea de a analiza și evalua informațiile pentru a determina integritatea și validitatea acestora, ca de exemplu ce este factic și ce nu este. Aceste abilități îi ajută pe oameni să-și formeze opinii și idei. Gândirea critică este o parte esențială a rezolvării problemelor, luării deciziilor și stabilirii obiectivelor.

Folosim abilitățile noastre de gândire critică în fiecare zi. Ele ne ajută să luăm decizii bune, să înțelegem consecințele acțiunilor noastre și să rezolvăm problemele. Aceste abilități incredibil de importante sunt folosite în orice, de la alcătuirea unui puzzle până la trasarea celei mai bune rute către serviciu. Este procesul de utilizare a concentrării și a autocontrolului în vederea rezolvării problemelor, în stabilirea și urmărirea obiectivelor. De asemenea, folosește și alte abilități importante, cum ar fi cele de relaționare, de căutare a alternativelor, de comunicare. Practic, gândirea critică ne ajută să luăm decizii bune, fundamentate.

În lumea de astăzi care se schimbă rapid, este, de asemenea, important ca copiii să devină gânditori critici care pot da sens informațiilor, pot să analizeze, să compare, să confrunte, să tragă concluzii și să dezvolte abilități de gândire de nivel superior.

A învăța să gândești ca soluționator de probleme devine una dintre cele mai importante abilități de care copiii de astăzi vor avea nevoie în viitor.

Rezolvarea problemelor este un proces cognitiv complex în care gândirea critică de aplicare a cunoștințelor existente și gândirea creativă orientată spre dobândirea de noi cunoștințe joacă un rol specific.

Dezvoltarea cu roboți educativi oferă copiilor o experiență directă prin gândirea creativă și cea critică. Ajută eficient la dezvoltarea capacității de observare. Abilitatea de a analiza și de a sintetiza se îmbunătățește. Avem un efect asupra atenției, memoriei, gândirii algoritmice, gândirii logice.

Utilizarea roboților educativi creează o nouă situație pedagogică. Prin utilizarea lor, prin gândirea algoritmică putem dezvolta multe domenii. Acest instrument poate fi folosit și în dezvoltarea gândirii logice, a orientării spațiale și temporale, a abilităților de observație, a memoriei de lucru, a atenției auditive și vizuale chiar într-un cadru ludic. La planificarea execuției sarcinilor, dezvoltarea capacității de analiză și sinteză apare atât ca scop, cât și ca instrument, deoarece atunci când planifică traseul, copilul încearcă să vadă, să urmeze și să verifice în mod constant succesiunea pașilor.

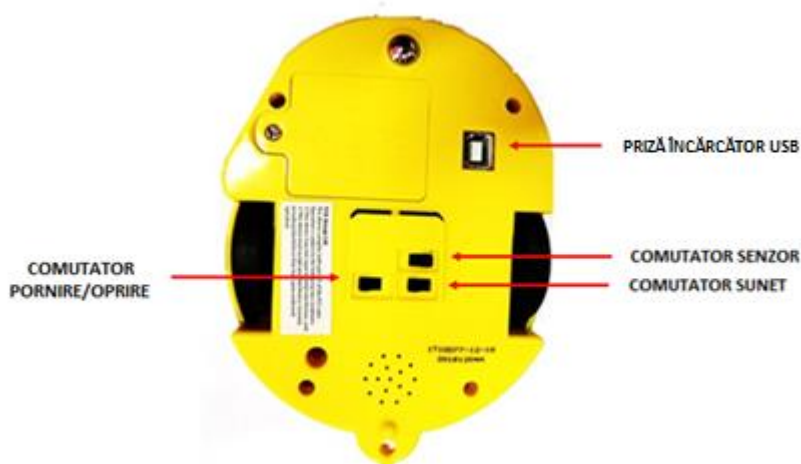
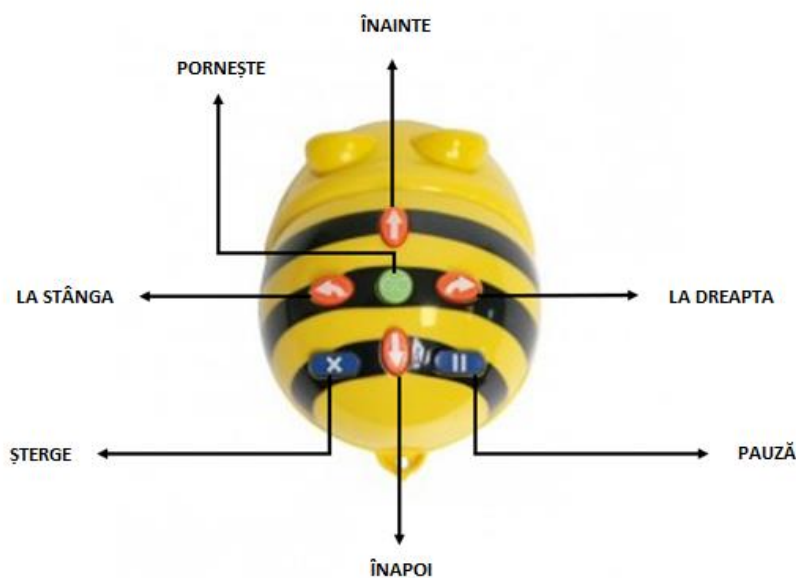
Programarea roboților inclusă în activitățile de intervenție nu este un scop, ci un mijloc al dezvoltării. Robotul nu poate înlocui metodele tradiționale de dezvoltare, de intervenție terapeutică, dar ajută și amplifică eficient efectele lor terapeutice.

GHID TEHNIC

Robotul poate fi dirijat prin butoanele aflate pe spatele lui. O comandă corespunde unei butonări. Robotul se deplasează conform comenzii, în dreapta sau în stânga, în față sau în spate, sau se oprește din mers. După ce robotul execută comanda programată se aude un sunet, ochii robotului luminează, semnalizând că programul a fost executat.

Robotul Bee-Bot se mișcă înainte și înapoi cu pași de 15 cm și face întoarcere pe loc de 90 de grade. Când îl programați, trebuie să știți că execută întoarcerea pe loc, în cadrul pătratului unde se află. Robotul nu poate merge înainte și să se și întoarcă la o singură comandă dată. Pentru acesta sunt necesare deja două comenzi diferite. Ca de exemplu, dacă apăsăm butoanele **înainte** și **la dreapta** în timpul programării, robotul nostru va merge înainte o unitate (un pătrat) și în același pătrat va executa și întoarcerea spre dreapta fără a merge mai departe.

Important: după ce Bee-Bot-ul execută un șir de comenzi, programul nu se șterge automat, motiv pentru care înaintea introducerii fiecărui nou program trebuie folosit butonul de ștergere.



RECOMANDARE

Dorim să ajutăm pedagogii interesați de acest subiect, cu indicații și conținuturi descărcabile. Am dori să ajutăm în parcurgerea primilor pași în aplicarea terapiei asistate de roboți educativi și să oferim inspirație pentru planificarea și implementarea intervențiilor realizate cu ajutorul acestui mijloc.

Accesarea site-ului nostru:

<https://www.robooks.hu/>

Filmul nostru de prezentare:

https://www.youtube.com/watch?v=Ed9srymZJcs&ab_channel=RejtettKincsek

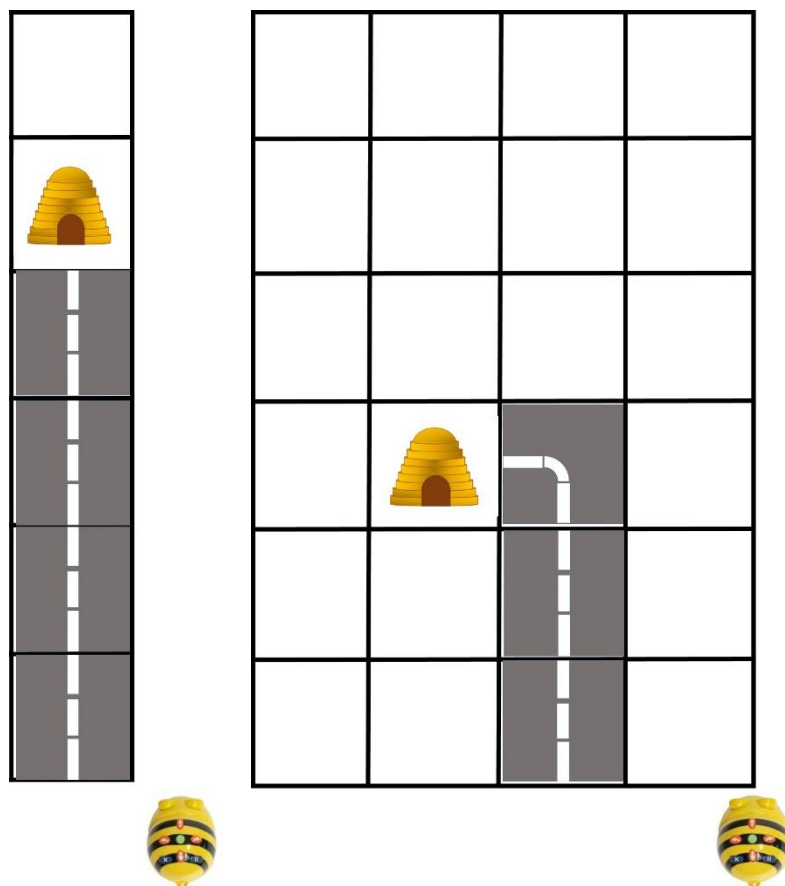
CULEGERE DE ACTIVITĂȚI

1. Labirintul

Tipul jocului: de GĂSIRE A IMAGINII

Mijloace necesare:

- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

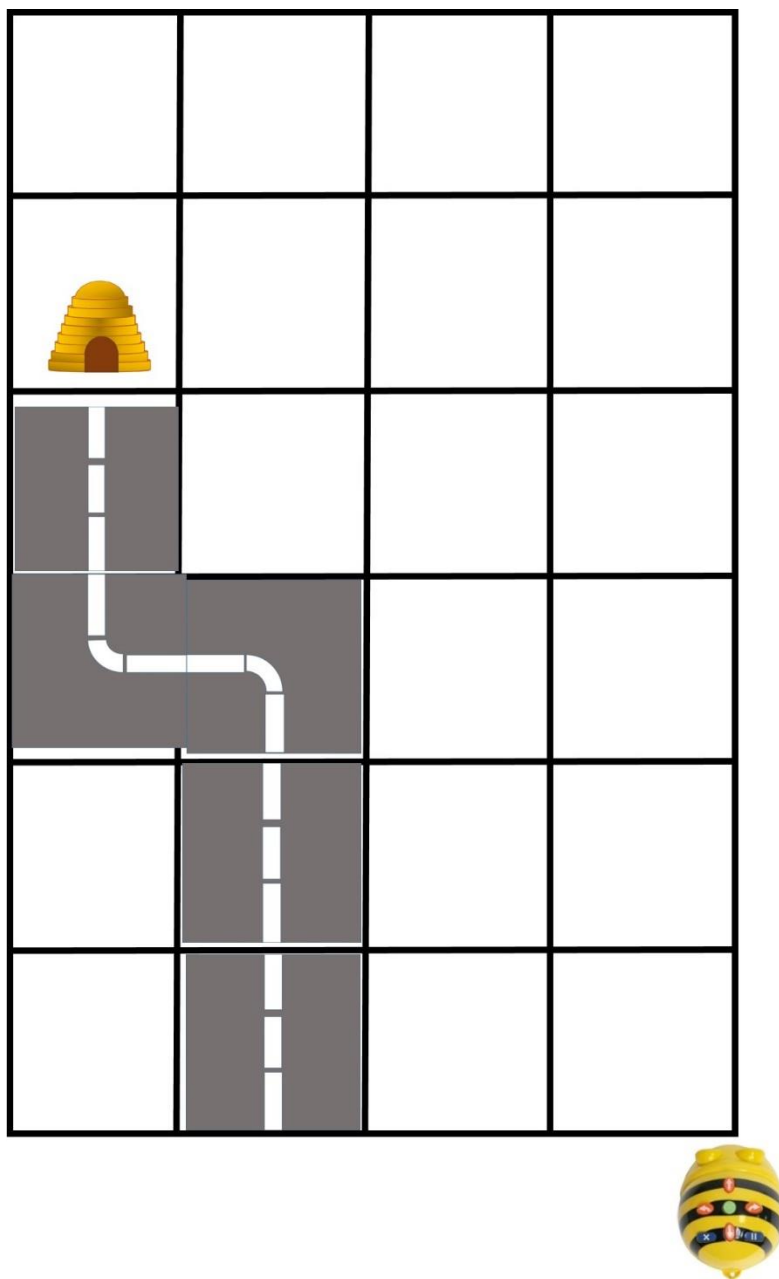


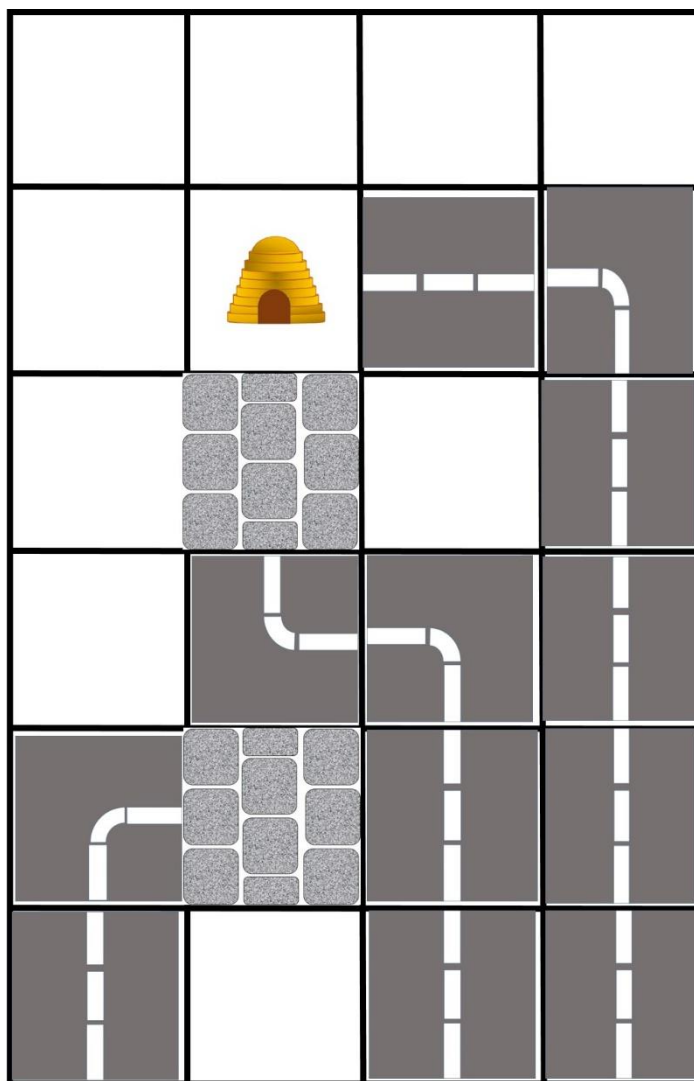
Descrierea activității:

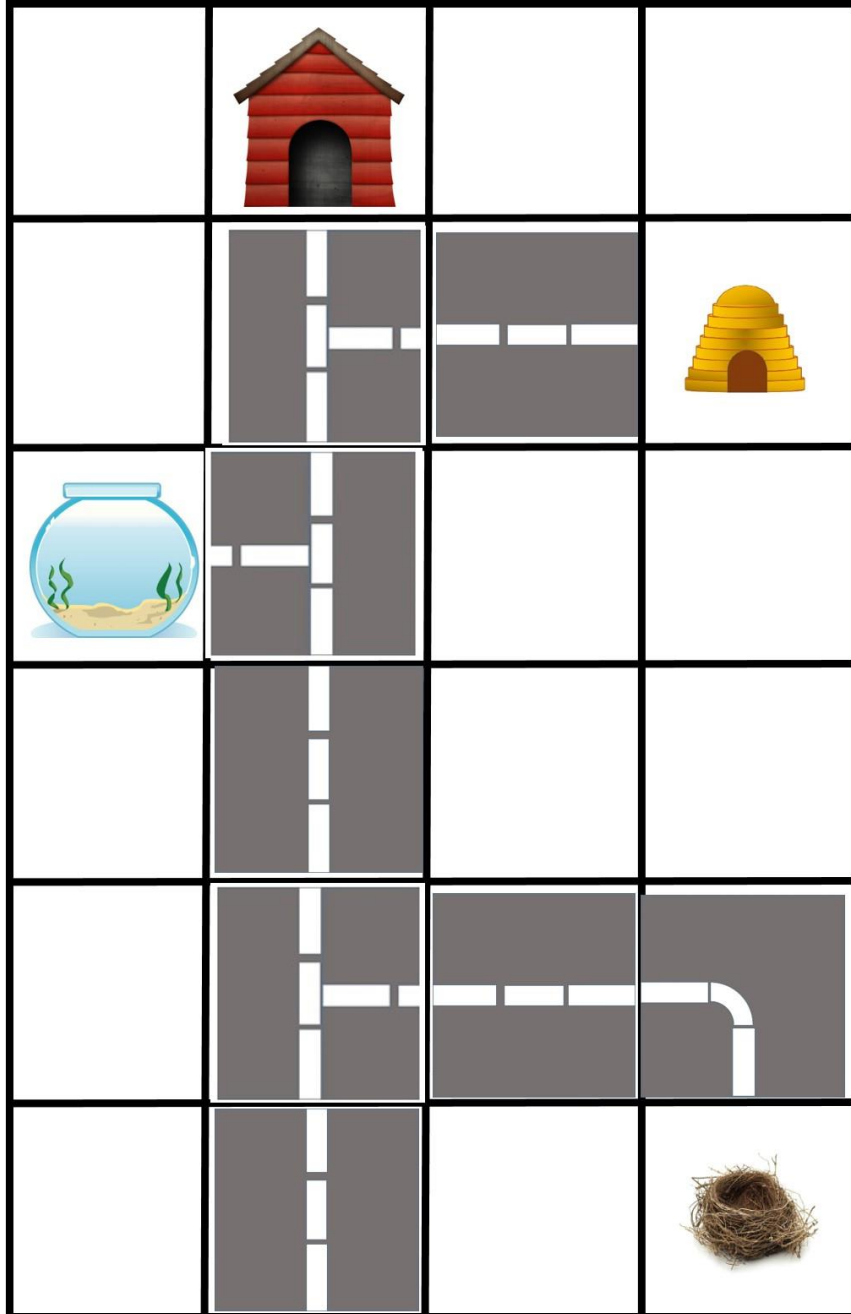
Așezăm imaginile traseului pe planșă. Sarcina copilului este să ducă albinuța la stup. Așezăm robotul lângă planșă, copilul trebuie să îl așeze pe locul de pornire. Copilul planifică traseul robotului, la nevoie poate folosi și săgețile direcționale. Urmează apoi programarea robotului și pornirea acestuia.

O altă variantă cu grad de dificultate mai ridicat este dacă pedagogul așează obstacole pe planșa goală, iar copilul construiește întâi traseul, apoi planifică drumul robotului, îl programează și îl conduce până la țintă.

Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de imagini, prin modul de amplasare a obstacolelor, prin crearea mai multor trasee sau a unor înfundături.







2. Caută perechea!

Tipul jocului: de ASOCIERE

Mijloace necesare:

- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- imaginile în format identic sau mai mici decât cele din primul set
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

Descrierea activității:

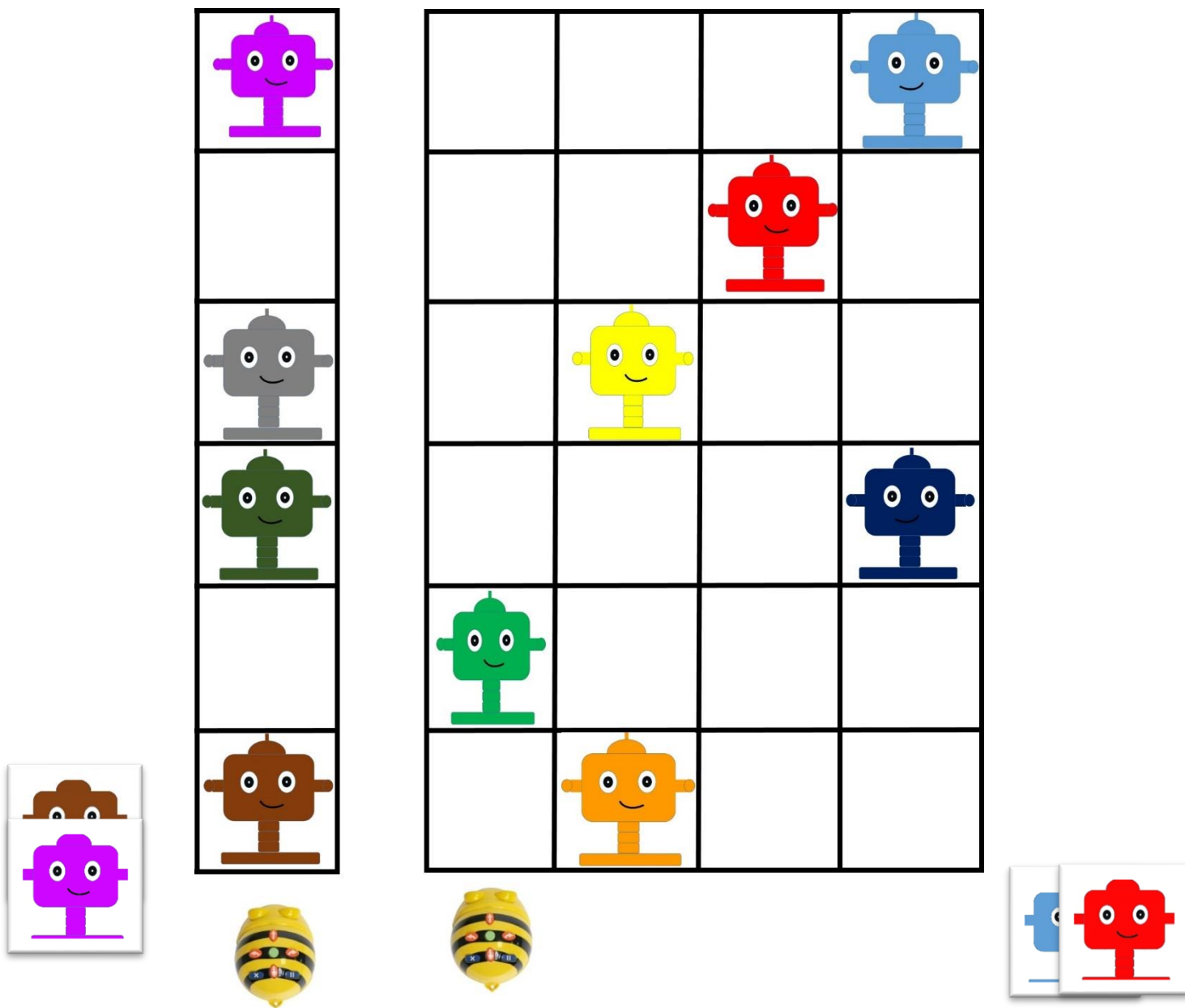
Așezăm imaginile alese pe planșă. Perechile identice sau mai mici ale imaginilor sunt așezate lângă planșă. Punctul de pornire al robotului este la alegere.

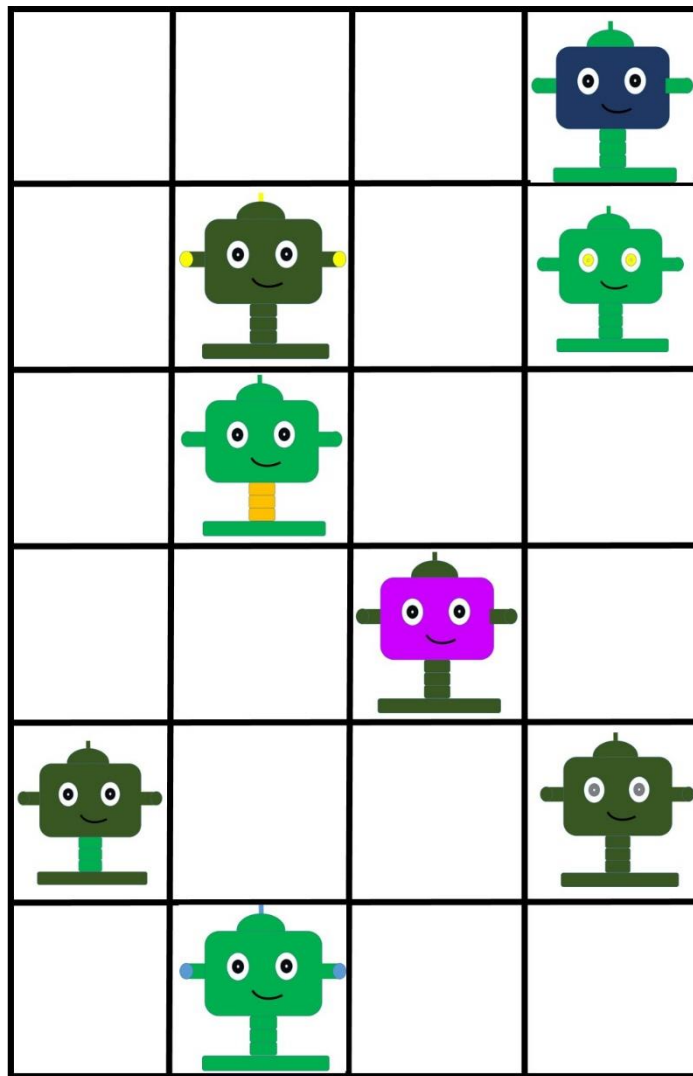
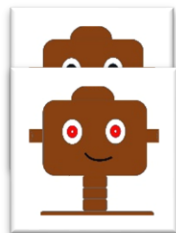
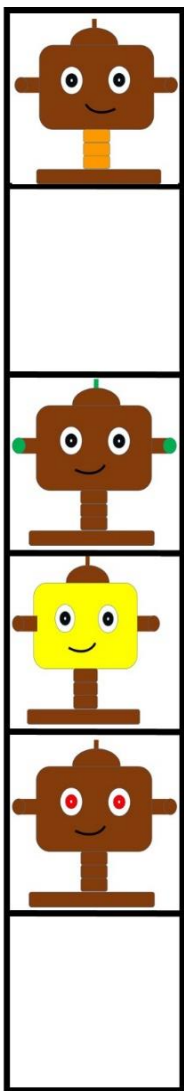
Copilul ia o imagine / un cartonaș de lângă planșă, descrie caracteristicile imaginii – culorile figurii din imagine, caută perechea acesteia pe planșă, o și arată. Planifică traseul robotului pe planșă, dacă este necesar, îl și creează cu ajutorul săgeților. După aceea, programează robotul și îl pornește. Dacă robotul a găsit imaginea corectă, copilul primește imaginea găsită. Continuăm jocul până la terminarea cartonașelor.

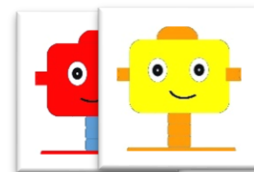
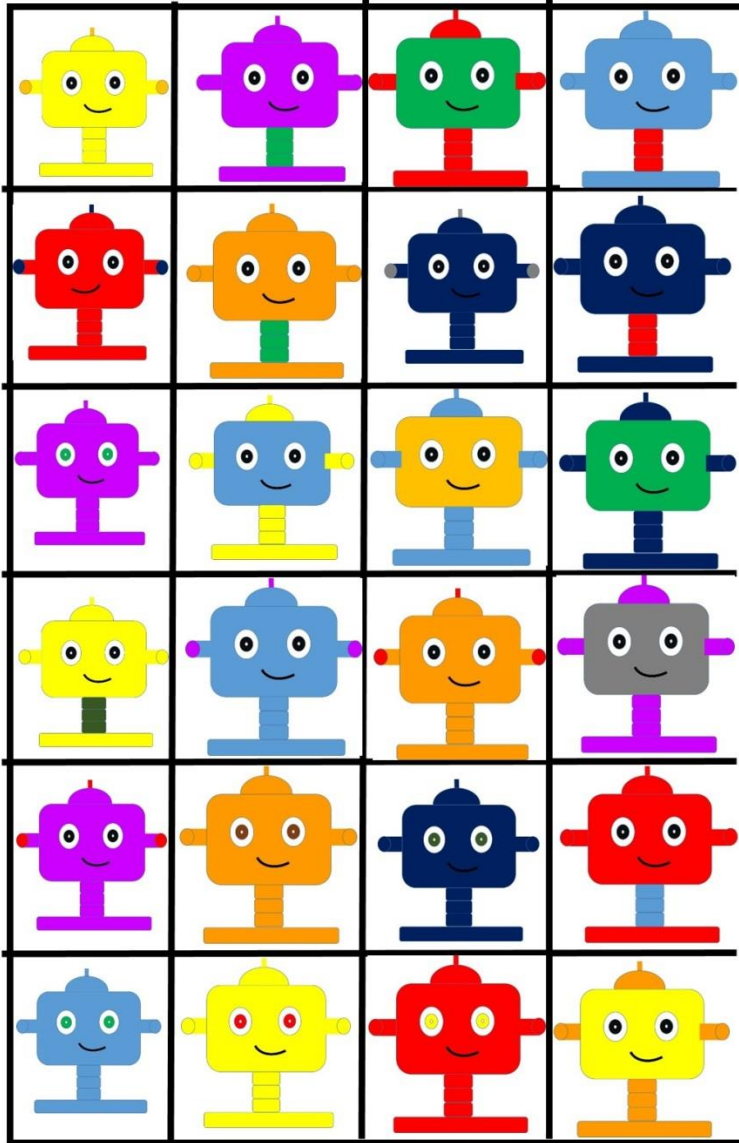
Putem realiza activitatea și fără cartonașe, caz în care copilul trebuie să găsească imaginea care corespunde instrucțiunilor primite de la pedagog.

Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de imagini sau a complexității trăsăturilor imaginilor.

Activitatea poate fi realizată și în grup, ca un joc de societate.







3. Oaia neagră – Care nu se potrivește?

Tipul jocului: OAIA NEAGRĂ

Mijloace necesare:

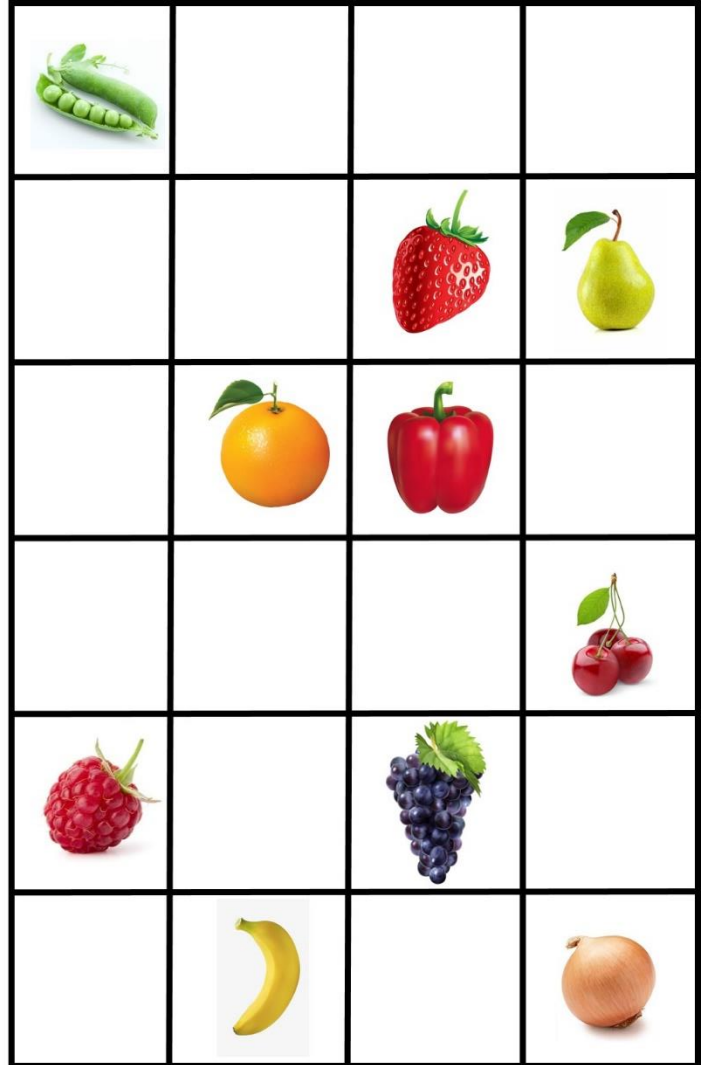
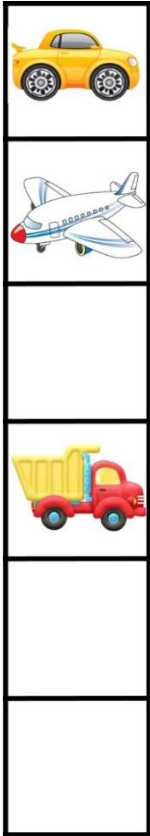
- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

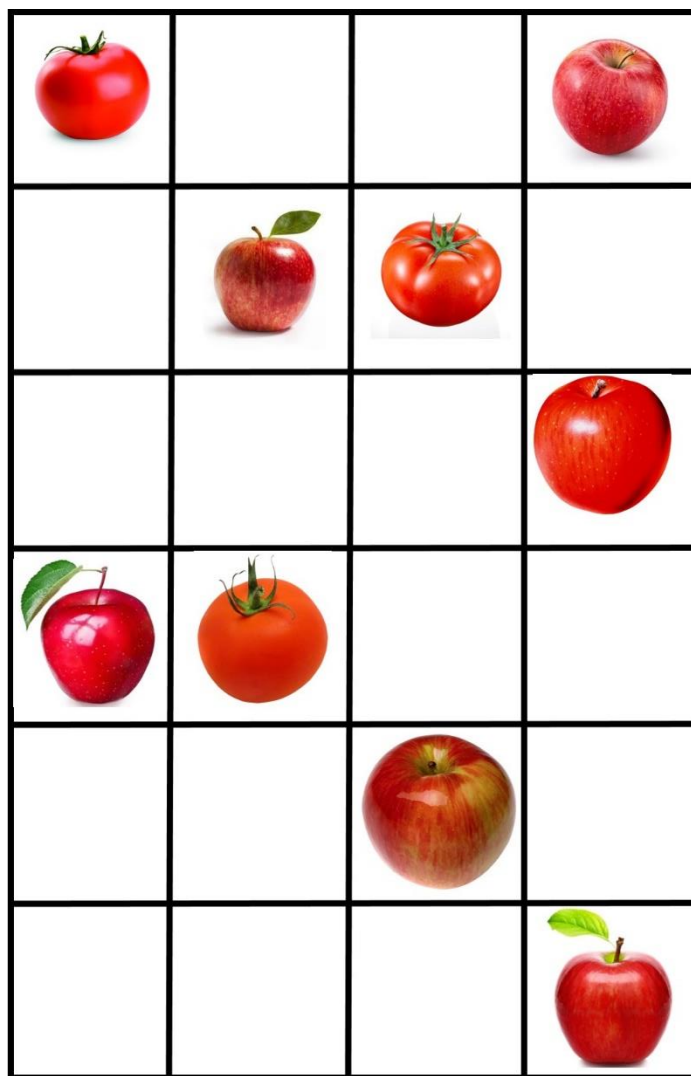
Descrierea activității:

Așezăm imaginile pe planșa de joc. Copilul trebuie să găsească imaginea/ imaginile care nu se potrivesc în grupul de imagini. O arată, o denumește. Planifică traseul robotului pe planșă, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește.

Locul de pornire al robotului este la liberă alegere.

Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de imagini.





4. A cui este umbra?

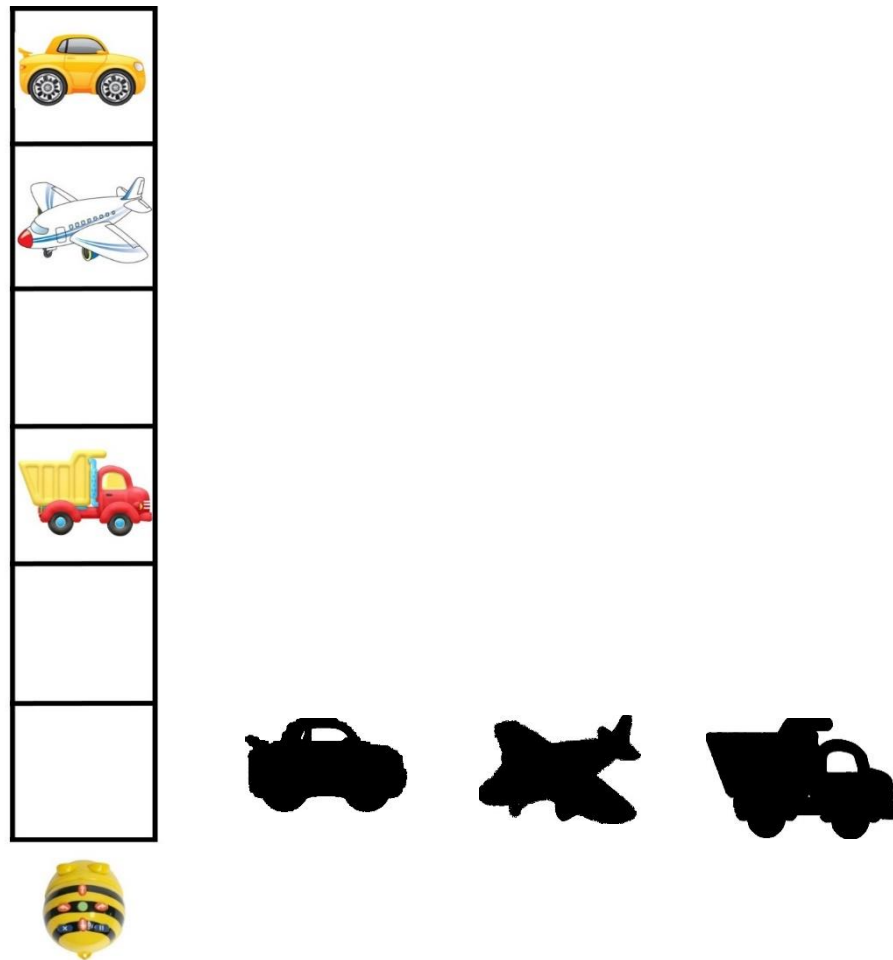
Tipul jocului: de GĂSIRE A IMAGINII

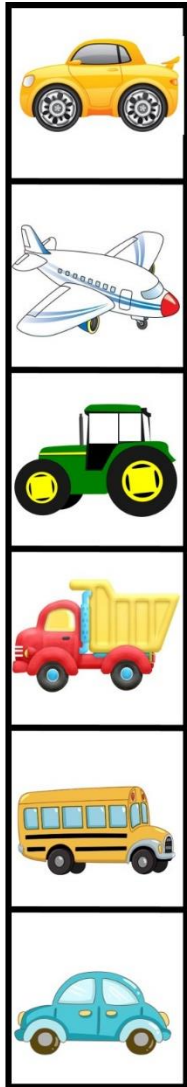
Mijloace necesare:

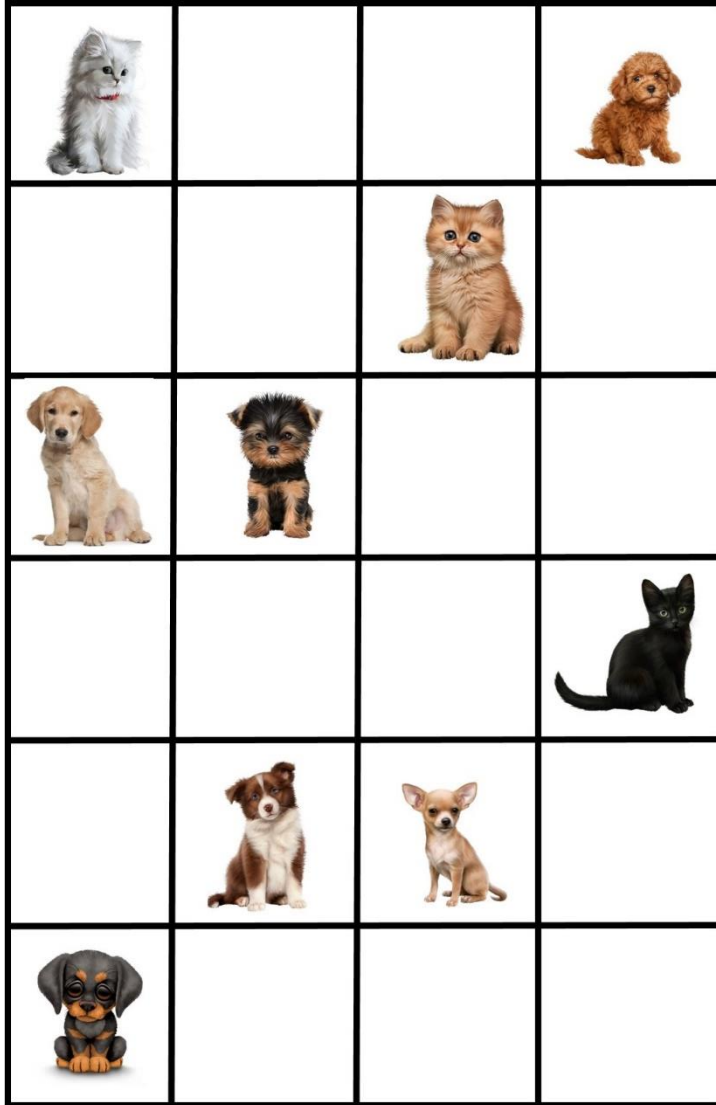
- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- cartonașe cu umbrele imaginilor
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

Descrierea activității:

Așezăm imaginile pe planșa de joc și cartonașele cu umbrele acestora lângă planșă. Copilul trebuie să găsească imaginea care se potrivește cu umbra. O arată, o denumește. Planifică traseul robotului pe planșă, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește. Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de imagini.







5. Continuă secvența!

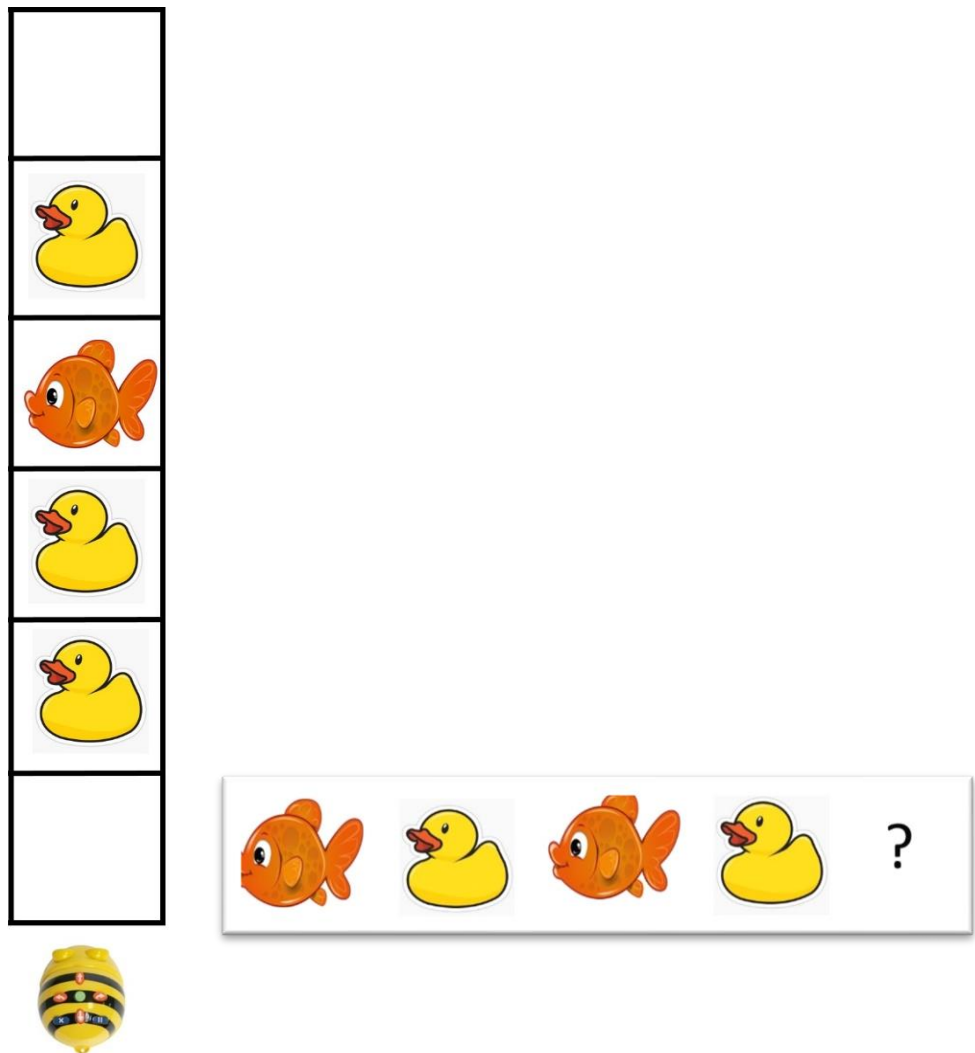
Tipul activității: de GĂSIRE A IMAGINII

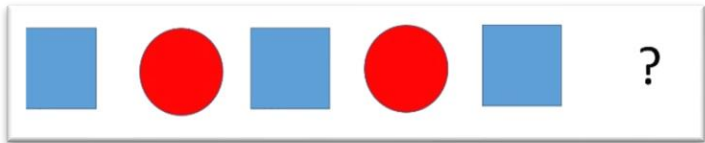
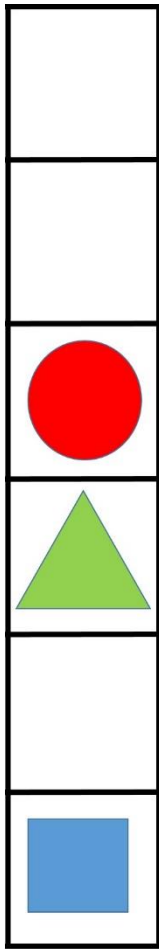
Mijloace necesare:

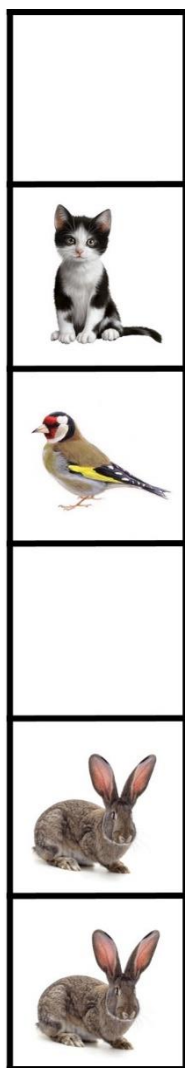
- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- imaginile în format identic sau mai mici decât primul set
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

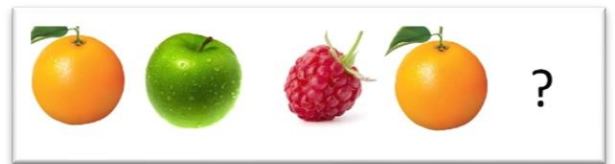
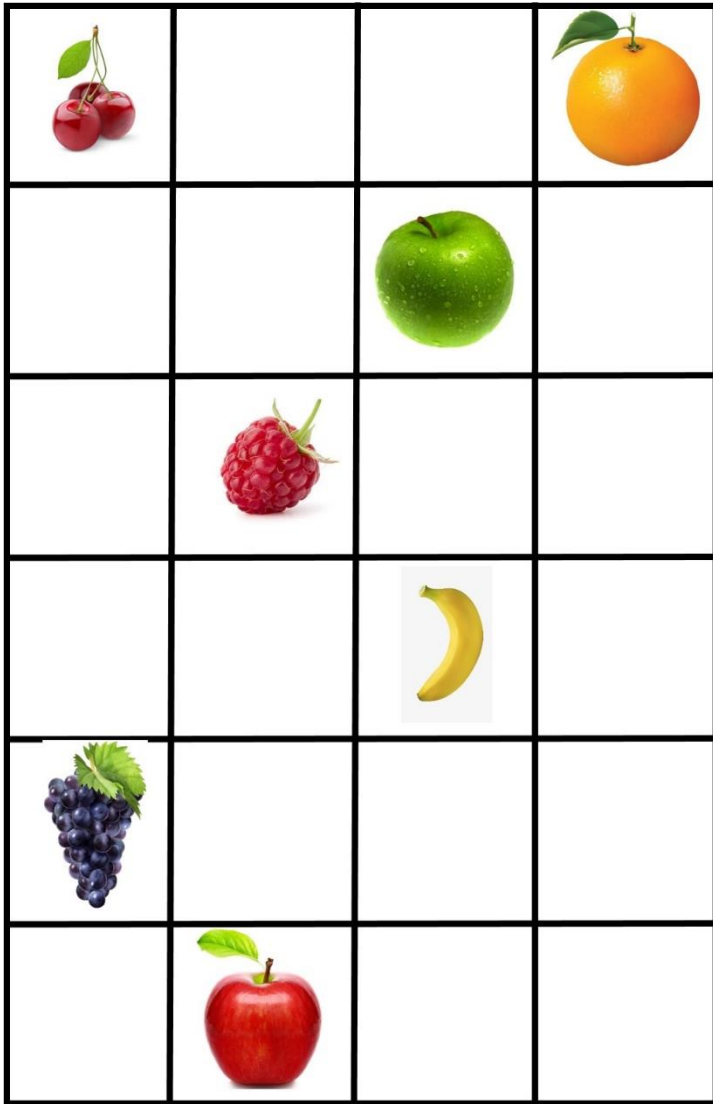
Descrierea activității:

Așezăm imaginile pe planșa de joc. Punem imaginile secvenței lângă planșă. Copilul trebuie să găsească imaginea care se potrivește în rând, pe locul indicat de semnul întrebării. Arată imaginea, o denumește. Planifică traseul robotului pe planșă, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește. Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de imagini.









6. De unde este?

Tipul activității: de GĂSIRE A IMAGINII

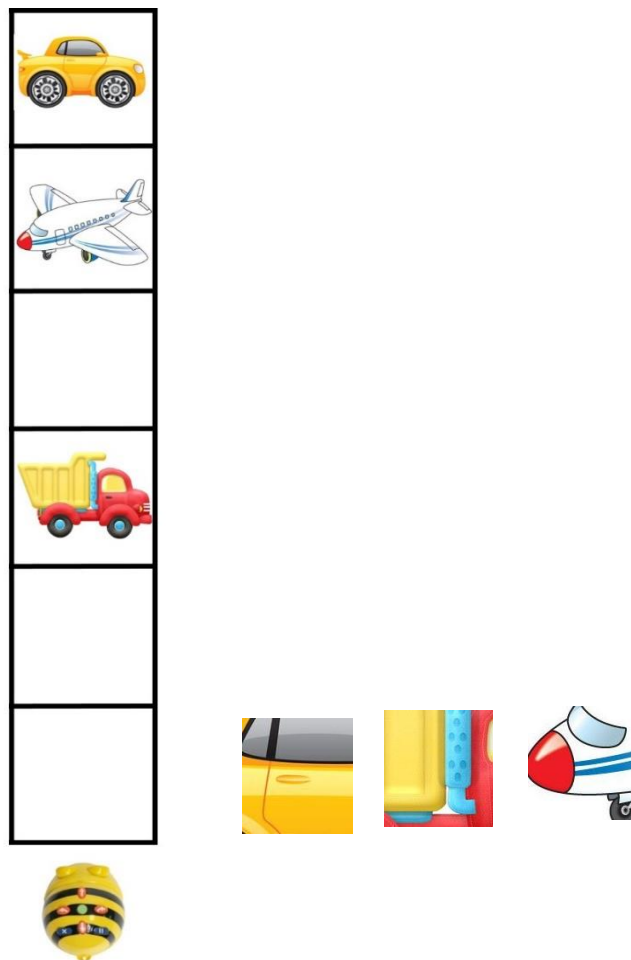
Mijloace necesare:

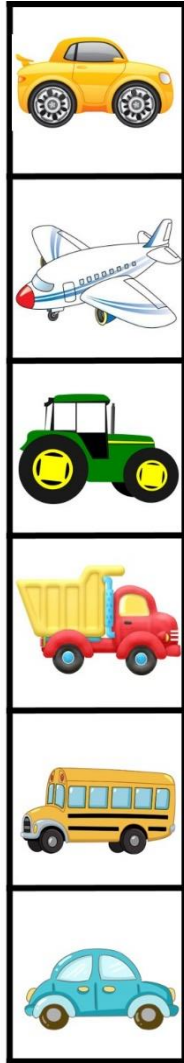
- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- imaginile în format de cartonaș
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

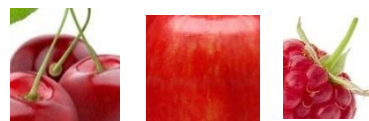
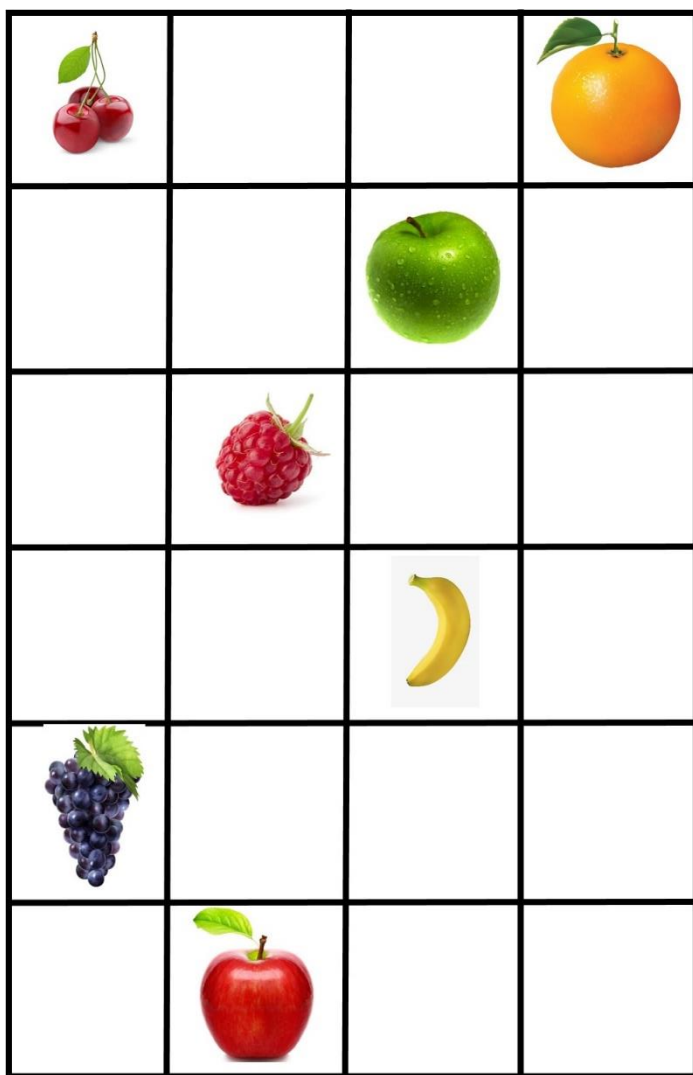
Descrierea activității:

Așezăm imaginile pe planșa de joc. Așezăm lângă planșă cartonașele care reprezintă doar câte un detaliu a imaginilor de pe planșă. Copilul trebuie să identifice detaliul de pe cartonaș, să găsească imaginea care îi corespunde. Arată locul imaginii, o denumește. Planifică traseul robotului, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește. Locul de pornire al robotului este la liberă alegere.

Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului detaliilor care trebuie identificate.







7. Imagine incompletă

Tipul activității: de GĂSIRE A LOCULUI IMAGINII

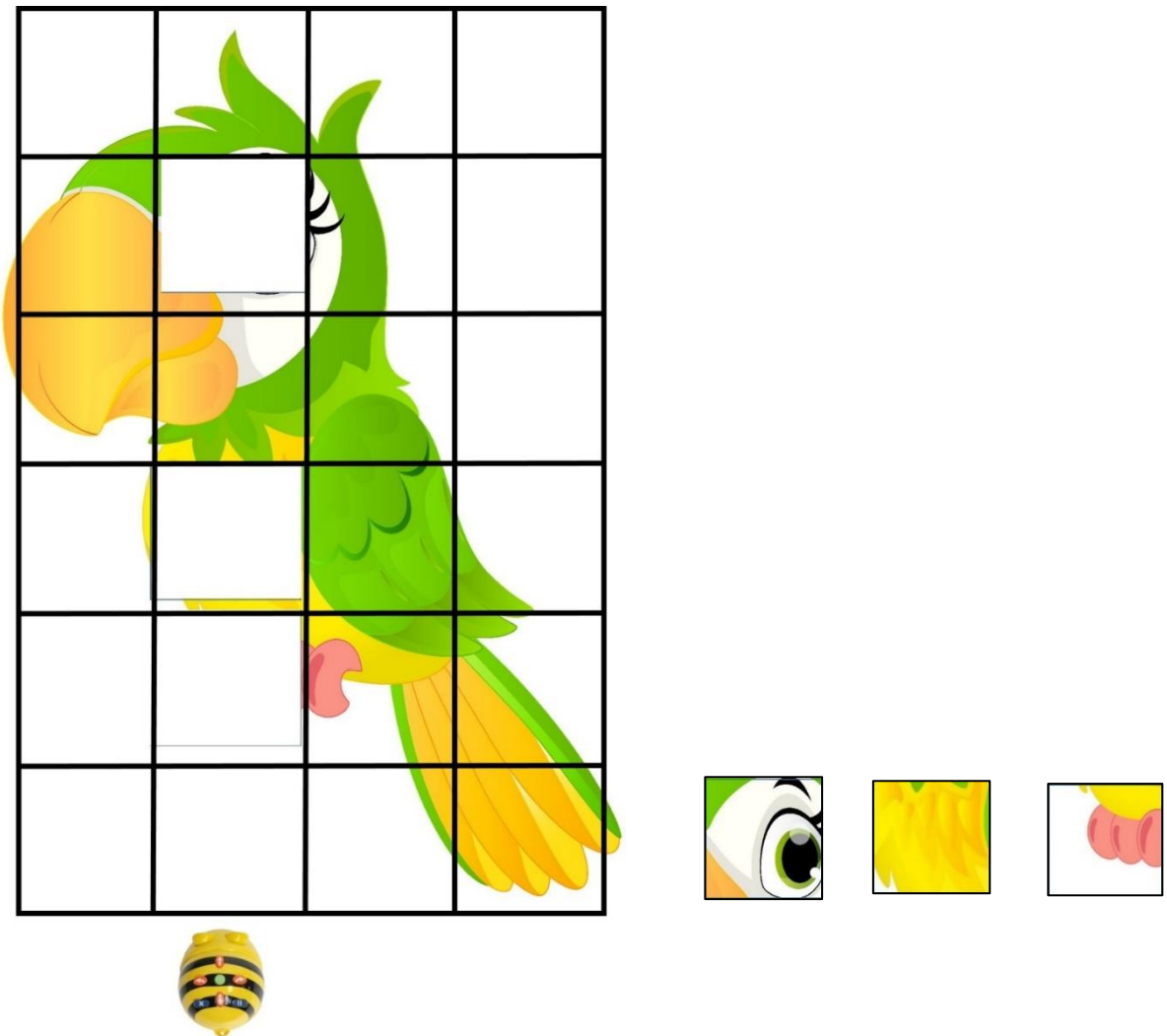
Mijloace necesare:

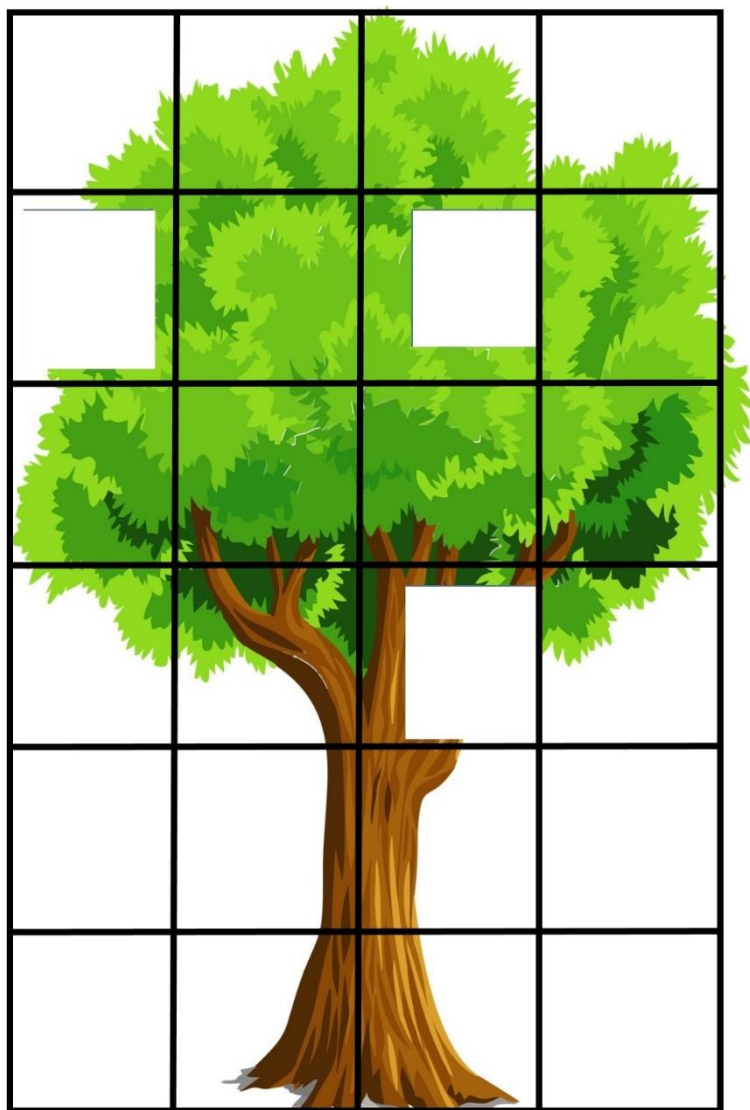
- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

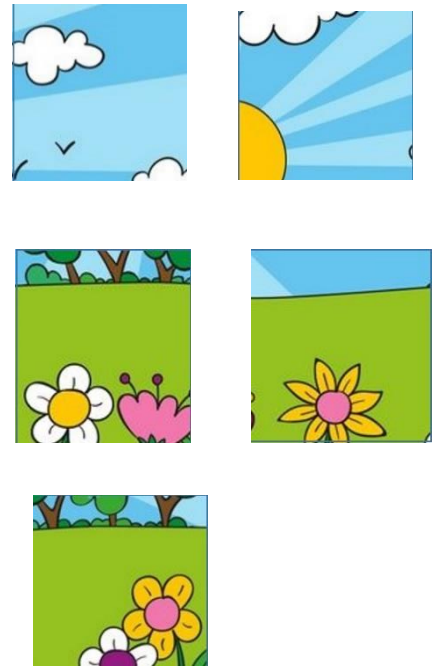
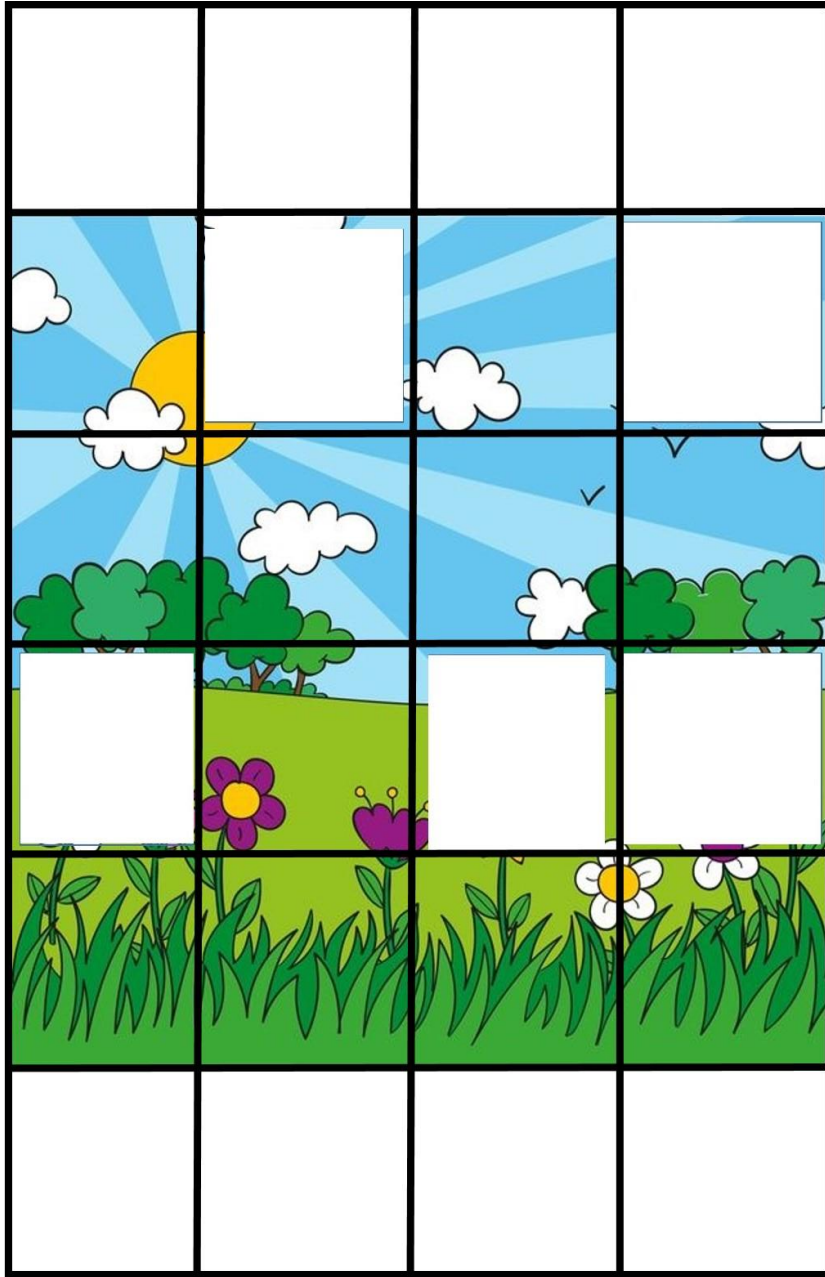
Descrierea activității:

Așezăm pe planșă pătratele care alcătuiesc imaginea mare, lăsând câteva câmpuri goale. Piesele lipsă sunt așezate lângă planșa de joc. Copilul trebuie să identifice locul acestor piese, le arată, le denumește. Planifică traseul robotului pe planșă, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește. Punctul de pornire al robotului este la liberă alegere.

Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de piese lipsă.







8. Ordonare

Tipul jocului: de ORDONARE

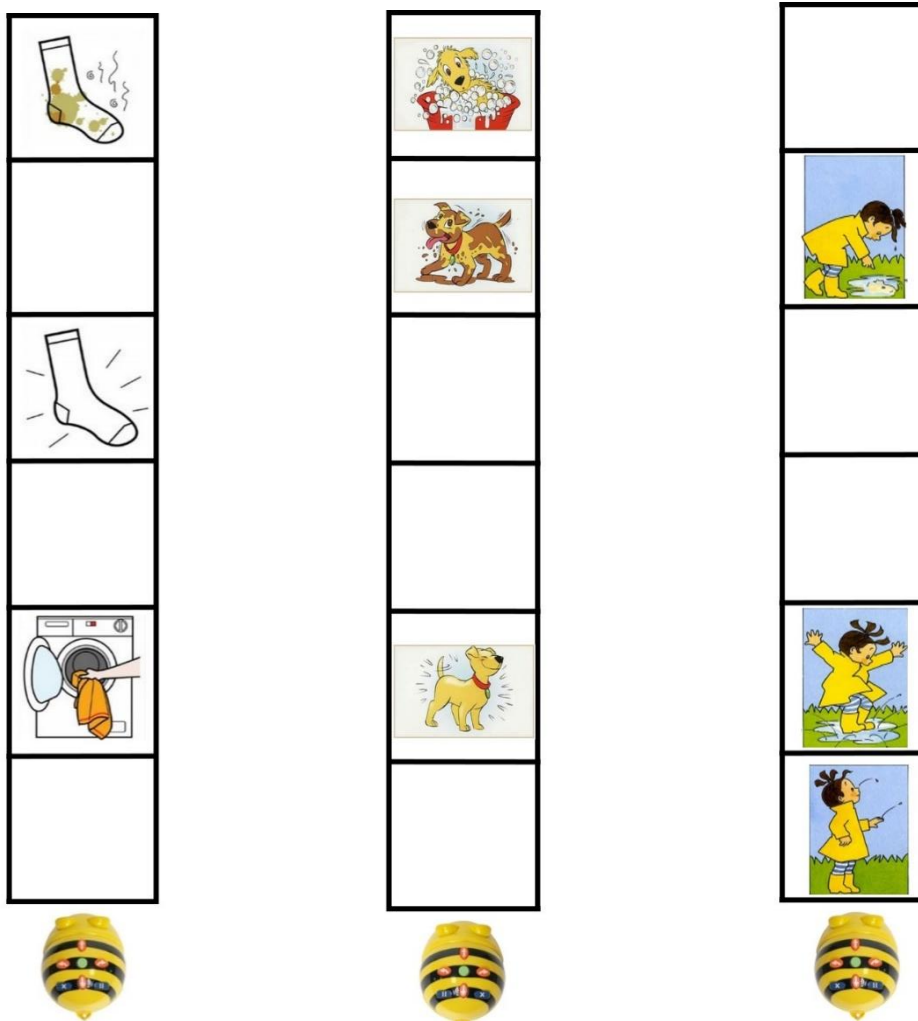
Mijloace necesare:

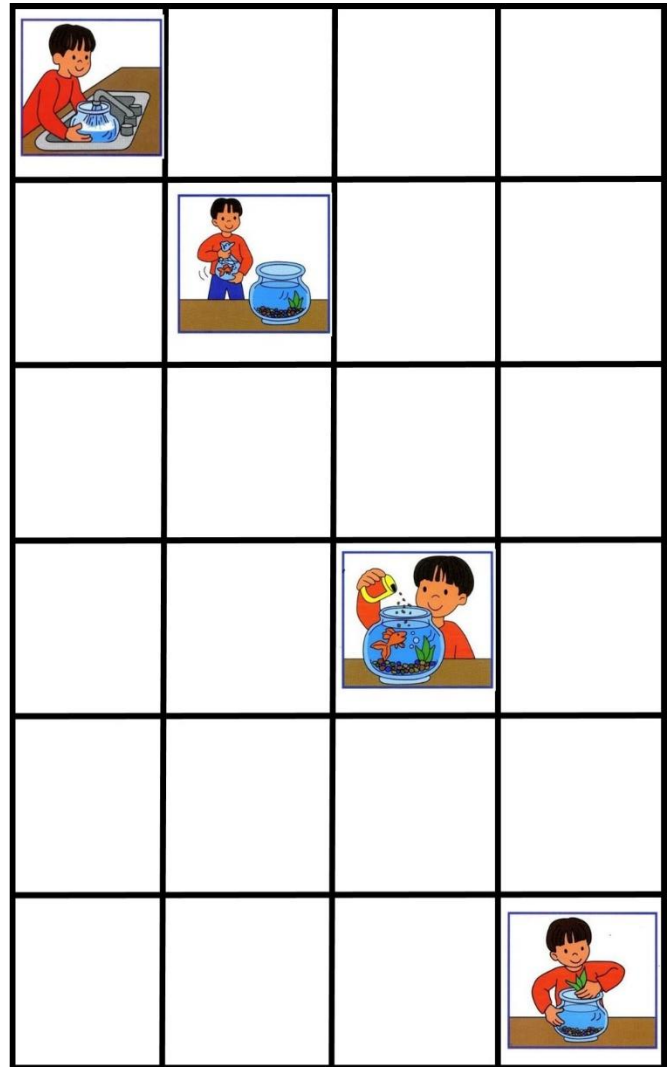
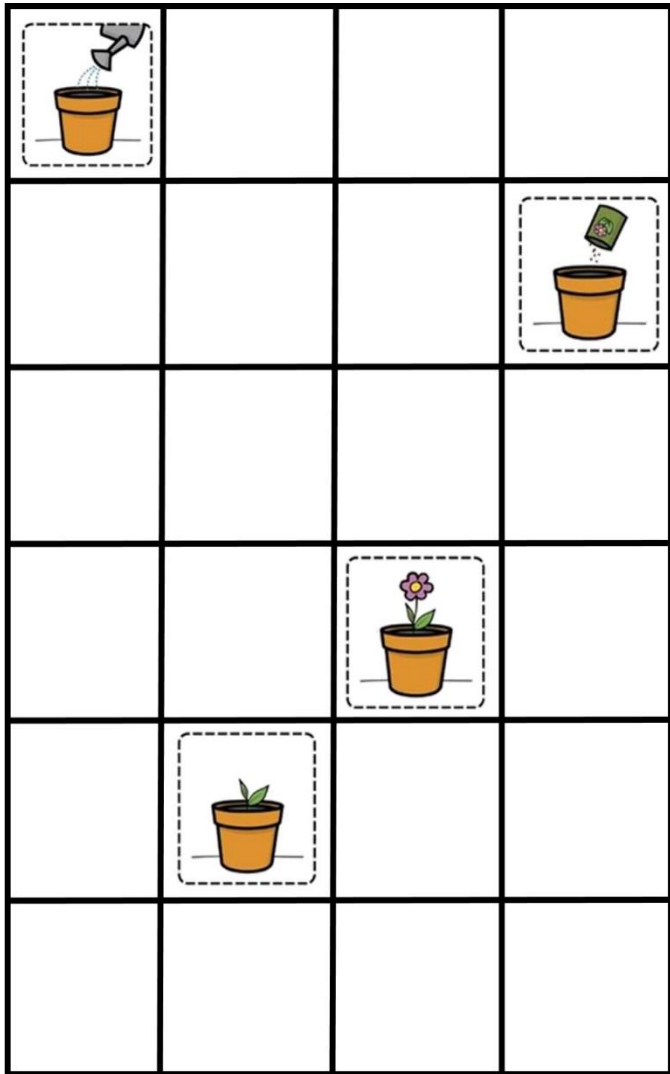
- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- imagini la alegere
- imaginile în format identic sau mai mici decât primul set
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

Descrierea activității:

Așezăm imaginile cu secvențele acțiunii / întâmplării pe planșă. Copilul descrie, povestește ce vede în fiecare imagine și stabilește ordinea cronologică a secvențelor. Dacă este necesar, poate alcătui șirul de secvențe lângă planșă, cu ajutorul imaginilor din al doilea set. Planifică traseul robotului pe planșa de joc, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește.

Putem crește gradul de dificultate a sarcinii prin creșterea numărului de imagini a seriei.





9. Unde-i este locul?

Tipul jocului: JOC DE SOCIETATE

Mijloace necesare:

- robot educativ
- o planșă de joc la alegere
- o imagine mare - întreagă sau tăiată în pătrate
- imaginea mare tăiată în pătrate
- zar colorat
- săgeți direcționale, dacă sunt necesare pentru planificarea traseului

Descrierea activității:

Așezăm pe planșă imaginea mare tăiată în pătrate sau întreagă - în acest caz, trasăm grila planșei pe imaginea întreagă cu câmpuri de câte 15 x 15 cm. Așezăm lângă planșă imaginile mici, tăiate, pe spatele acestora fiind buline colorate, conform culorilor de pe zar. În cazul imaginilor mai dificile, mai complexe, care sunt alcătuite din mai multe pătrate, vom avea mai multe imagini mici cu aceeași culoare pe verso. Aceste imagini vor fi așezate cu bulinele în sus. Locul de pornire al robotului este la liberă alegere.

După pregătire începem jocul. Primul jucător aruncă cu zarul și ia o imagine care are pe spate culoarea indicată de zar. O întoarce, o privește, eventual o și descrie. Încearcă să identifice locul imaginii pe imaginea mare, îl arată, poate așeza imaginea pe locul indicat dacă este necesar. Planifică traseul robotului pe planșă, dacă este necesar îl și creează cu ajutorul săgeților direcționale. După aceea, programează robotul și îl pornește.

Dacă a reușit să ghideze robotul la locul potrivit, așează imaginea în fața lui și urmează celălalt jucător. Dacă programarea traseului nu a fost corectă, jucătorul nu primește imaginea, aceasta se pune înapoi.

Dacă zarul indică o culoare care nu se mai găsește pe imagini, atunci jucătorul nu poate lua nici un cartonaș și trebuie să dea zarul jucătorului următor.

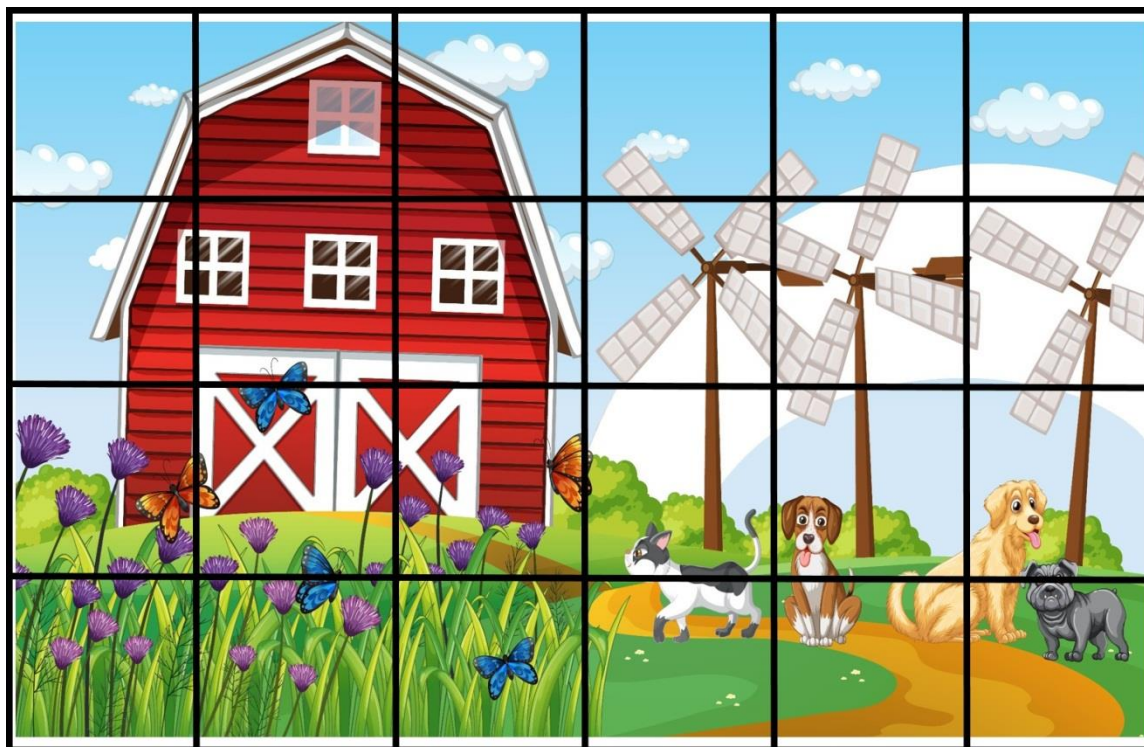
Jocul se termină când toate imaginile au fost luate. Câștigă jucătorul care adună cele mai multe imagini.

Jocul poate fi realizat nu numai în grup.

Putem scade gradul de dificultate al jocului prin folosirea unor imagini mai simple.







Bibliografie

Problémamegoldás az alsó tagozaton

Bee-Bot/Blue-Bot robotokkal Digitális Pedagógiai Módszertani Központ nyomtatva: 2018. április 4. 08:21

<https://www.digitalscsalad.hu/tanulas/nem-tiltani-kell-a-digitalis-eszkozokat-hanem-tanitani> (utolsó letöltés: 2021. március 31)

<https://www.sutori.com/story/padlorobotok-alkalmazasa-a-tanitasban-a-bee-bot--1QpuewQt38sB3gryHCEMGff>
(utolsó letöltés: 2021. március 31)

http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/kepesssegfejlesztes_az_also_tagozaton/6_fejezet_kpessgfejleszts.html

https://www.brainwiseplc.org/?gclid=CjwKCAjwy_aUBhACEiwA2IHHQJicQoakNb_yXpsflpsSurXIM6nQ63kHDjONxo6jTutNL1aBu2YXuhoCIQYQAvD_BwE (utolsó letöltés: 2022. március)

http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/kepesssegfejlesztes_az_also_tagozaton/44_gondolkodsi_mveletek.html (utolsó letöltés: 2022. március)

<https://www.verywellfamily.com/how-to-teach-your-child-to-be-a-critical-thinker-5190765>
(utolsó letöltés: 2022. március)