

27

aktivitātes



Makeblock mTiny mācību aktivitātes

Šajā grāmatā ir apkopota ražotāju un Insplay Latvija un Igaunijas programmas un konkursu dalībnieku aktivitāšu idejas, lai palīdzētu vieglāk uzsākt darbu ar Makeblock mTiny. Grāmatā ir aprakstīti pirmie soļi pēc mTiny konstruktora salikšanas.

Mēs ceram, ka jūs no šejienes smelsities jaunu iedvesmu un aicinām dalīties savos mācību stāstos ar citiem, izmantojot [Robotikas bērnodārza Facebook grupu](#).

Pēdējā versija: 30.01.2026.

Saturs

Nodarbības uzsākšanai	3
Meža ballīte	3
Zigzag tilts	5
Kur ir mans bambuss?	7
Zīmē ar mTiny	8
Spēlējam mūziku	10
Nodarbības 1,5 – 2 gadu vecumam	11
Veselīgs ēdiens	11
Nodarbības 3 – 4 gadu vecumam	12
Es bērnudārzā	12
Ķermeņa izzināšana	13
Mājas būvēšana	14
Rudens pastaiga	15
Gaidot vecvecāku dienu	16
Nodarbības 5 – 7 gadu vecumam	18
Olu medības	18
Pandas stāsts	19
Divskaņa AI apgūšana izmantojot robotu mTiny	20
Vai atceries šo pasaku?	21
Ko prot jaunais draudziņš?	22
Dienaskārtība	23
Iepazīšanās ar mTiny	24
Programmē mTiny	26
mTiny vadīšanas ar programmēšanas kartiņām	29
mTiny vadīšanas ar programmēšanas kartiņām 2	31
Saliec stāstu kopā ar mTiny	33
Saliec stāstu kopā ar mTiny 2	36
Uzzīmē pasaku ar mTiny	39
Cipari un formas	41
S un Z burti	42
Pastāsti man stāstu	43
Iepazīstam mTiny (spēle “Sarkans, zaļš”)	44

Varat arī pievienot citus karšu blokus, lai radītu vairāk interaktīvu efektu, piemēram:



1. Iepazīstiniet trīs karšu blokus ar tēlu un pievienotos kostīmus:



2. Paskaidrojiet bērniem: "Šodien mēs rīkosim meža ballīti ar mTiny. Vai jūs, lūdzu, varētu palīdzēt mTiny izvēlēties vienu kostīmu ballītei? Kuram dzīvniekam, jūsuprāt, mTiny vēlētos būt?"
3. Uzdodiet bērniem palīdzēt mTiny saģērbties un uzvilkt robotu kartes bloks, kas atbilst kostīmam: pagaidiet un paskatieties, ko notiek. Jūs varat arī mudināt bērnus iedomāties un stāstīt stāstus šajā meža ballītē. Lūdziet bērnus padomāt par šiem jautājumiem:
(1) Kāpēc, kad un kur notika meža balle?
(2) Kāpēc jūs pārveidojāt mTiny par cita veida dzīvniekiem?
(3) Kas notiktu meža ballītē?
4. Uzdodiet bērniem palīdzēt kucēnam Tobijam/kaķēnam Milo/vistai Čikai noteikt viņu iecienītākos ēdienus.
5. Izdaliet citus karšu blokus ar objektu (vai blokus un rotaļlietas klasē) un lieciet bērniem no jauna salikt un noformēt karšu blokus un turpināt savus scenārijus.

Zigzag tilts

Autors: Makeblock

Sarežģītums: Iesācēji

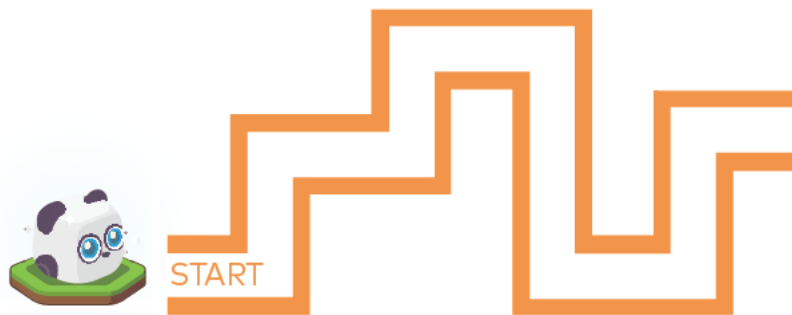
Nepieciešamie resursi: mTiny robots, pildspalvas kontrolieris, 1 uz priekšu norādījumu kārts, 1 pagriezties pa labi norādījumu kārts, 1 pagriezties pa kreisi norādījumu kārts, daudz koka klucīši.

Mērķis

- Izprast labās un kreisās puses attēlojumu no dažādiem skatpunktiem;
- Izmantot atbilstošās darbību kārtis, lai liktu mTiny stūrī pagriezties pa labi vai pa kreisi.
-

Aktivitātes apraksts

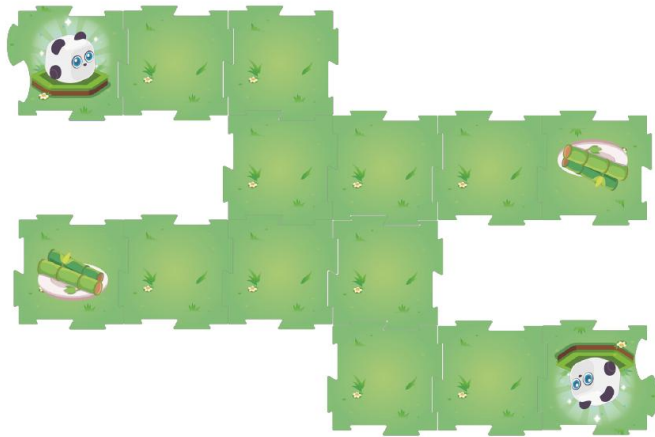
Zigzag tiltu var uzstādīt dažādās formās, piemēram: katras tilta taisnās daļas garums ir ieteicams 28 cm (vai 28 cm vairākkārtējs), jo mTiny vienas kustības attālums ir 28 cm. Tilta platums varētu būt nedaudz platāks nekā mTiny.



1. Iepazīstiniet ar zigzag tiltu un mudiniet bērnus novērot un apspriest tilta formu.
2. Pajautāji bērnus: "Cik pagriezienu ir tiltam? Iedomājieties, ka esat garāmgājējs, kurš staigā pa tiltu, vai, nonākot šajos pagriezienos, jūs pagrieztos pa labi vai pa kreisi?"
3. Aiciniet bērnus uz spēli: "Vai varat, lūdzu, pateikt mTiny, vai viņam jāgriežas pa labi vai pa kreisi, kad tas sastopas ar šiem pagriezieniem?"
4. Iepazīstieties ar trīs veidu darbību kartēm.
5. Iemāciet bērniem izmantot dažādus kodēšanas rīkus, lai vadītu mTiny kustības.
 - (1) Lieciet bērniem nolikt robotu sākuma punktā.
 - (2) Pirmo reizi bērni robota vadīšanai var izmantot kursorsvīru.
 - (3) Otro reizi bērniem vadīšanai jāizmanto darbību kārtis

Aktivitātes turpinājums

Varat arī izveidot izaicinājumus bērnu telpiskās ainas spēlēm, aicinot viņus strādāt pāros un izdomāt citu labās-kreisās orientācijas skatupunktu.



Palīdziet salikt iepriekš minēto karti, aiciniet bērnus strādāt pāros un dalieties ar kartes blokiem. Uzdodiet bērniem novirzīt robotu uz galamērķi pretējā pusē:

(1) Bērniem jāievēro un jāatspoguļo partneru komandas ir izdarījuši, liekot saviem robotiem veikt tādas pašas darbības; vai

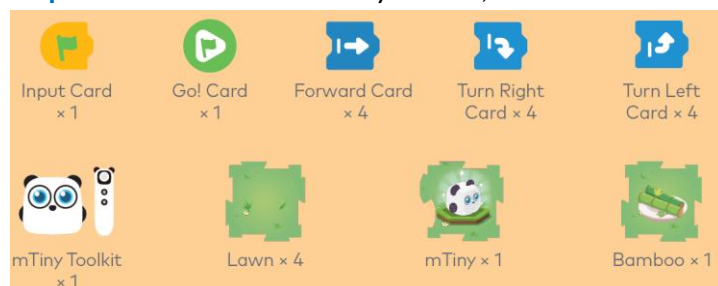
(2) Bērns A izsauc komandu ("Pagriezieties pa labi", "Pagriezieties pa kreisi" vai "Pāriet uz priekšu"). Saņemot komandu, bērnam B ir jāpaņem atbilstošā darbību karte un jāiedod tā bērnam A. Bērns A pieskaras darbības kartītei, lai robots kustētos un redzētu, vai karte ir pareiza.

Kur ir mans bambuss?

Autors: Makeblock

Sarežģītums: Iesācēji

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, zemāk esošās kartiņas



Mērķis

- Izprast notikumu jēdzienu un palaišanas bloku izmantošanu;
- izpildiet komandu kopu, lai robots veiktu darbības nepārtraukti;
- nosakiet korelāciju starp karšu bloku skaitu un darbību karšu skaitu.

Aktivitātes apraksts

1. Pirmkārt, lieciet bērniem sakārtot piecus karšu blokus, kā parādīts zemāk — vistālāk kreisais zāliena karšu bloks kā sākuma punkts un galējais bambusa kartes bloks kā beigu punkts.



2. Pajautājiert bērniem: "Cik soļus mTiny vajadzētu pāriet no sākuma punkta uz beigu punktu? Lai sniegtu atbildi, lūdzu, sakārtojiet atbilstošo pārsūtīšanas karšu skaitu".
3. Izdaliet rīkkopas. Palūdziet bērniem pārbaudīt savas atbildes līdz komandē robota kustību, izmantojot pildspalvu un kārtis. Bērniem vajadzētu sarindot četras uz priekšu kārtis nevis četras reizes vienai pieskarties ar pildspalvu, lai viņi saprot redz katru soli un izprot, kā tas strādā.
4. Iepazīstiniet ar ievadišanas kārti (dzeltens ar zaļu karodziņu) un uzsākšanas karti (zaļš ar zaļu karodziņu, kuram apkārt ir balts trijstūris). Ievades karte un uzsākšanas kārts aktivizē programmēšanas blokus. Kad pieskartās ievades kārtij, robots stāv uz vietas (nevis nekavējoties izpilda ieteikumu), lai gaidītu un atcerētos, kas tam jādara (jāizpilda komandu kopa).
5. Iedodiet abas kārtis bērniem.
6. Aiciniet bērnus izveidot un salikt maršrutu no mTiny kartes bloka līdz Bambusa karšu blokam. Izskaidrojiet noteikumu:
 - (1) mTiny kartes blokam ir jābūt sākuma punktam, savukārt bambusa kartes blokam šoreiz jābūt beigu punktam.
 - (2) Maršruta forma ir atvērta projektēšanai.

(3) Bērniem ir jāizmanto ievades karte, darbību kartes un uzsākšanas kartes, kad viņi īsteno aktivitātes.

Kad bērni ir apguvuši šo, variet pievienot arī reizināšanas kārtis:

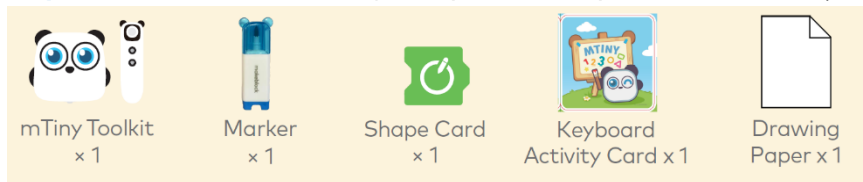


Zīmē ar mTiny

Autors: Makeblock

Sarežģītums: Iesācēji

Nepieciešamie resursi: mTiny komplekts, komplektā esošie marķieri, zīmēšanas kartiņa papīrs.



Mērķis

- Sadarbības prasmju attīstīšana.
- Figūru, līniju un burtu apgūšana.
- Digitālo prasmju attīstīšana.

Aktivitātes apraksts

1. Parādiet, kā mTiny instalēt marķieri. (Robotiņam apakšā ir speciāla vieta)
2. Iepazīstieties ar tastatūras darbības karti. Māciet bērniem zīmēt burtus un ciparus, kad tie tiek nosaukti.



3. Uzdodiet bērniem uzzīmēt formu vai līniju, izmantojot izvēlēto Formu un līniju kodēšanas karti.

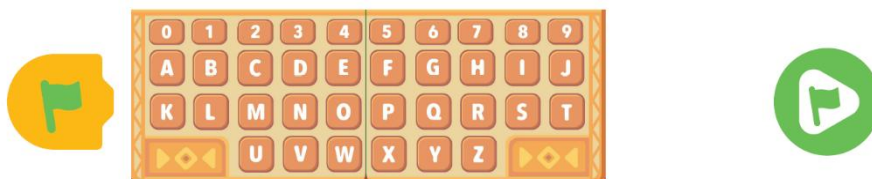


4. Demonstrējiet, kā izmantot Formu un līniju kodēšanas kartes ar ievadi un uzsākšanas kartītēm, lai liktu mTiny zīmēt vairākas formas.



Lai turpinātu šo darbību, bērni var izmantot izmēru ikonas tastatūras darbības kartē, lai pielāgotu mTiny zīmējumu izmēru. Bērniem var likt mTiny arī zīmēt vārdus, apvienojot ievades un uzsākšanas kartes ar tastatūras darbības karti. Jūs varat likt bērniem mTiny zīmēt dažādus vārdus, piemēram savu.

Lai saglabātu secību, sākumā uzlieciet ievades karti un pēc tam pieskarieties burtiem tastatūras darbības kartītē. Pēc tam izmantojiet uzsākšanas karti, lai izpildītu komandas un redzētu, kā mTiny uzzīmē vārdu.

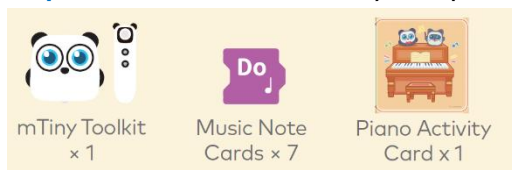


Spēlējam mūziku

Autors: Makeblock

Sarežģītums: Iesācēji

Nepieciešamie resursi: mTiny komplekts, mūzikas kartiņas, klavieru aktivitāšu kārts.



Mērķis

- Atpazīt mūzikas notis.
- Izprast, kā audio var izmantot atgriezeniskās saites nodrošināšanai.

Aktivitātes apraksts

1. Norādiet, kā pielāgot mTiny skaļumu, un sniedziet norādījumus bērniem, lai iestatītu skaļumu atbilstošā līmenī.
2. Iepazīstieties ar klavieru aktivitātes karti. Parādiet, kā atskaņot skaņu.



3. Pastāstiet bērniem, ka viņi atskaņos skaņu uz klavierēm, kad norādīsiet uz tiem. Pamišus norādiet uz dažādiem bērniem un lieciet viņiem atskaņot kādu skaņu.
4. Iepazīstiniet ar mūzikas piezīmju kartītēm un lieciet bērniem izveidot komandu kopu dziesmas atskaņošanai.



5. Bērni var parādīt, kā mTiny spēlē viņu dziesmas komandu, kamēr citi bērni klausās mTiny priekšnesumu.

Lai uzlabotu mTiny muzikālo sniegumu, varat aicināt bērnus iekļaut citas kārtis (piemēram, sejas izteiksmes kartītes vai darbību kartītes). Vai arī bērni var izmantot klavieru karti, lai izveidotu dziesmu mTiny atskaņošanai.

Lai saglabātu secību, pieskarieties ievades kartei, pēc tam pielīmējiet klavieru taustiņus klavieru darbības kartītē. Pēc tam izmantojiet uzsākšanas karti, lai izpildītu komandas un klausītos, kā mTiny atskaņo dziesmu.



Nodarbības 1,5 – 2 gadu vecumam

Veselīgs ēdiens

Autors: Igaunijas Kohtla-Järve bērnudārzs

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 1,5-2 gadi

Nepieciešamie resursi: divi mTiny roboti, kravas automašīna, rotaļu augļi un īsti augļi.

Mērķis

- Iepazīties ar mTiny
- Pacietība un vērošana
- Iemācīties augļu un krāsu nosaukumus

Aktivitātes apraksts

Pēc tam, kad esiet kopā ar bērniem mācījušies par augļiem un grīdas saliekat robotam trasi. Tā kā aprīlis ir veltīts sirds mēnesim, mācību aktivitāte bija saistīta ar veselīgu pārtiku un augļiem. Šoferis ar kravas mašīnu ienes istabā augļus. Pa vienam auglim bērns tos ievieto grozā uz mTiny. Robots brauc pie bērna. Bērns nosauc augļus un krāsu un paņem augļus. Autovadītājs ar skolotājas palīdzību mēģināja vadīt robotu. Visbeidzot Panda atnesa augļus visiem bērniem. Vitamīnu pauzē bērni nogaršoja dažādus augļus.

Nodarbības 3 – 4 gadu vecumam

Es bērnudārzā

Autors: Ogres pirmsskolas izglītības iestāde "Strautiņš"

Sarežģītums: iesācēji

Vecums: 3 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots

Mērķis

- Izveidot bērniem pozitīvu, drošu un jautru adaptāciju, uzsākot bērnudārza gaitas.

Aktivitātes apraksts

mTiny ir ļoti labs līdzeklis bērnu uzmanības pievēršanai, noturēšanai un domu novirzīšanai, kad uznāk asaras un gribās mammu, adaptācijas periodā. Tas ir labs sākums bērnu draudzībai.

Sākumā skolotāja iepazīstināja bērnus ar "Pandiņu", izpētījām tās emocijas, pārrunājām uzvedību gan ejot uz bērnudārzu, gan grupā, meklējot līdzsakarības (grupas noteikumi).

Skolotāja arī deva brīvi darboties ar "Pandiņu", salikt puzli, izvēlēties maskas, tematiskās kartes. Kopā domājām un veidojām "Pandiņas" pārvietošanās ceļu, kas bija lielisks pamats bērniem iemācīties - uz priekšu, atpakaļ, pa labi, pa kreisi, uz leju, uz augšu. Ieraugot "Pandiņu" bērni vienmēr bija sajūsmā un aplaudēja, darbošanās ar šo robotu ir viņu mīļākā nodarbe!



Ķermeņa izzināšana

Autors: Insplay

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 3 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, ķermeņa zīmējums

Mērķis

- Palīdzēt apgūt savu ķermeni.

Aktivitātes apraksts

Izmantot jau esošu ķermeņa zīmējumu vai arī izveidot jaunu. Kopā ar robotiņu apiet apkārt cilvēka ķermenim un pie katras apstāšanās vietās pārrunāt katru konkrēto ķermeņa daļu diskusiju veidā.

Mājas būvēšana

Autors: Tallinas Kullatera bērnodārzs

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 3-4 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, lielle klucīši mājas būvēšanai, aukliņas vai gumijas, ielas kartes daļa, papīrs, zīmulis.

Mērķis

- Attīstīt sadarbību.
- Programmēšanas pamatu uzlabošana.
- Kritiskās domāšanas attīstīšana.

Aktivitātes apraksts

Bērniem tika uzdots uzbūvēt māju izmantojot mTiny. No sākuma bērniem vajadzēja izdomāt, kā māja izskatīsies un no kā sastāvēs un to uzzīmēt uz papīra lapas. Pēc tam viņiem vajadzēja sagādāt visus materiālus (pieejami bērnodārzā) un sākt nogādāt nepieciešamās daļas izmantojot mTiny (piesienot detaļas mTiny aiz ausīm, izmantojot aukliņas vai gumijas). Šajā gadījumā mTiny vadīšanai tika izmantota kontroles pildspalva, bet to ir iespējams darīt ar virzienu kārtīm.



Rudens pastaiga

Autors: Tallinas Arbu bērnudārzs

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 3-4 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, tualetes papīra rullīša kartons, dažādu koku lapas.

Mērķis

- Dažādu koku un ogu atpazīšana.
- Programmēšanas pamatu apgūšana.

Aktivitātes apraksts

No sākuma izrunājiēt par dažādiem kokiem un to ogām. Parādiēt vairākus piemēros. Pēc tam uz mTiny paklāja tika salikti dažādi koki, katram bērnam tika iedota koka oga un bērnam vajadzēja pateikt, kura koka oga tā ir, kā arī ar mTiny aizbraukt līdz pareizajam galamērķim.



Gaidot vecvecāku dienu

Autors: Mores pamatskolas pedagoģes Evija Strikmane un Inta Bērziņa

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 4-5 gadi

Ilgums: 40 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, 3 aploksnes, katrai virsū skaitļi no 1 līdz 3, bet iekšā aploksnē lapiņa ar vienu burtu- O,M,E. Gaismas galds, dažāds dabas materiāls-čiekuri, kastaņi, zīles. Baltas lapas- pēc bērnu skaita. Mākslas stundā uzzīmēta ome, līme. Emociju uzlīmes.

Mērķis

- Attīstīt skolēnu skaitīšanas un burtu apguves prasmes, izmantojot Makeblock mTiny robotu, lai veicinātu praktisku un interaktīvu mācīšanos.

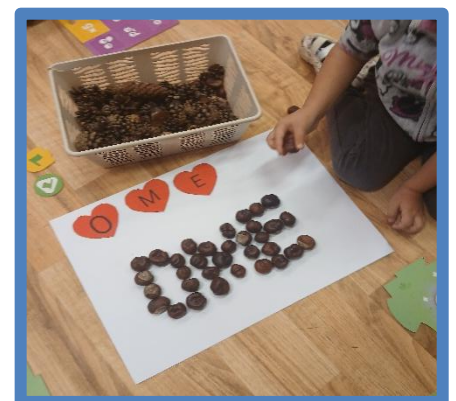
Aktivitātes apraksts

Mākslas nodarbībā, iepriekšējā stundā, uzzīmē savu omi, jebkāda tehnikā. Uz grīdas izklāts robota ceļš, dažādos posmos izvietotas aploksnes, jauktā skaitļu secībā. Bērni programmē ceļu līdz 1. aploksnei, izņem no aploksnes burtu, to nosauc. Tad programmē ceļu līdz 2. aploksnei, izņem burtu no aploksnes un noauc to. Programmē ceļu līdz 3. aploksnei un izņem burtu no aploksnes, to nosaucot. Visus trīs burtus novieto blakus un vingrinās izlasīt vārdu. Ieprogrammē Makeblock mTiny vārda OME rakstību, sākumā kopīgi. Pēc tam katrs pats uz savas lapas.



Pēc sava izveidotā parauga, katrs izvēlas sev tīkamāko metodi, lai patstāvīgi atveidotu burtu elementus vārdā OME- uz gaismas galda vai izmantojot dažāda veida dabas materiālu.

Dodas pie galdiem un izgriež katru robota uzrakstīto burtu no lapām. Pa vienam līmē uz mākslas stundā uzzīmētā omes zīmējuma kā virsrakstu, izvietojot šos burtus vienu otram blakus.



Izgatavotos darbus izvieto izstādē. Makeblock mTiny robots izrāda precīgu emociju par nodarbībā paveikto. Audzinātāja aicina izvēlēties atbilstošu emociju uzlīmi, atbilstoši katra izjūtām par paveikto. Uzlīmi uzlīmē sev uz rokas.

Novērtēšanas iespējas

Novērošanas metode par to kā bērni orientējas skaitļu secībā. Novērota tiks prasme burtu elementu atveidošanā pēc parauga, burtu nosaukšanā. Novērota tiks prasme burtu elementu atveidošanā pēc parauga, burtu nosaukšanā.

Bērnu un skolotāju atsauksmes

Nodarbībā ietvertu vārdu un tematiku var izvēlēties jebkādu un atbilstoši grūtības pakāpei, piemēram, izvēloties garāku vārdu. Nodarbība ir izmantojama arī bērniem ar smagiem garīgās attīstības traucējumiem vai vairākiem smagiem garīgās attīstības traucējumiem.

Nodarbības 5 – 7 gadu vecumam

Olu medības

Autors: Nīcas pirmsskolas izglītības iestāde "Spārīte" Rudes filiāle

Nodarbības ilgums: 40 minūtes

Vecums: 3-7 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, uz A1 kartona uzzīmēts ceļš, Lieldienu olas ar kārtas skaiļiem, 10 matemātikas nostiprinoši uzdevumi

Mērķis

- Caur spēli, kopā ar pandu, interesantā veidā nostiprināt zināšanas par matemātiskiem uzdevumiem.

Aktivitātes apraksts

Bērns vada pandiņu, apstājas pie pirmās, otrās vai trešās oliņas un pedagogs nolasa matemātikas uzdevumu. Uz vairākiem galdiem ir izvietoti 10 uzdevumi, kurus bērns izpilda nonākot pie attiecīgās oliņas ar kārtas skaitli- 5.oliņa/5.uzdevums, katrs bērns veica vienu uzdevumu, ja beidzās uzdevumi, tad sāka no jauna.

Beigās, kad visi uzdevumi bija veikti, tad pedējā uzdevumā bija QR kods jānoskenē un jāuzzin kāda balva visiem pienākas, bet tad sarežītāk vēl izdarījām- ar spēli "Karsts un auksts" jāatrod balva- olu grozs, kas paslēpts, kaut kur iestādē.

Novērtēšanas iespējas

- Mācību jomas: matemātika, tehnoloģijas.
- Sasniedzamie rezultāti:
 - Matematikā - nostiprināt matemātikas zināšanas;
 - Tehnoloģijas - apgūt virzienus, vadīt pa labi, pa kreisi, priekšu/atpakaļu.

Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem ļoti veicās uzdevumos, kā arī uzmanīgi un precīzi vadīja pandiņu pa ceļu. Protams vislielākais prieks bija tas atrastais olu grozs. Prasīju bērniem, kas bija interesantākais uzdevums - kad drīkstēja viens pats visu ceļu izbraukt ar pandu.



Pandas stāsts

Autors: PPII Montessori Kates skola

Sarežģītums: iesācēji

Vecums: 4– 6 gadi

Nodarbības ilgums: 45 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, sagatavots stāsts/pasaka par pandas dienu.

Mērķis

- Veicināt izpratni par stāstījuma secīgumu, apgūt koda veidošanas pamatus, labot savas kļūdas.

Aktivitātes apraksts

Skolotāja sagatavo īsus stāstus par pandas (mTiny) dienu iekļaujot stāstā vietas un lietas, kas atrodamas robota laukuma izklājumā. Stāstus sagatavo tikpat, cik bērnu, vai bērnu pāru. Skolotāja izvieto darba laukumu. Bērni pēc kārtas noklausās stāstu. Piemēram: "Panda no rīta pamodās un jutās laimīgs. Pēc kārtīga miedziņa viņam kārojās apēst bambusu un kad vēders jau bija pilns, panda devās uz karuseļiem, kur viņam ļoti sareiba galva." Bērna uzdevums, izmantojot virzienu un emociju kartiņas, ir izveidot kodu, lai robots izpildītu stāstā aprakstīto uz laukuma. Vajadzības gadījumā pārrunājam kļūdas, labojam.

Novērtēšanas iespējas

Aprakstošā vērtēšana. Vērtēšana notiek salīdzinot bērna progresu ar iepriekšējām nodarbībām.

Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērni lieliski iesaistās stāstījuma attēlošanā, lielākajiem jau var uzdot pašiem stāstīt stāstu un uzdot draugiem.

Divskaņa AI apgūšana izmantojot robotu mTiny

Autors: Pirmsskolas izglītības iestādes "Taurenītis" pedagogs Inguna Frīdenberga

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 gadi

Nodarbības ilgums: 30-40 minūtes

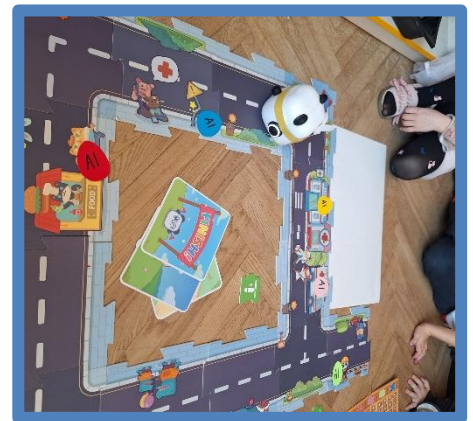
Nepieciešamie resursi: mTiny robots, divskaņa AI lapiņas, A3 papīra lapa.

Mērķis

- Robota mTiny apgūšana, robotika un programmēšana.
- Divskaņa apgūšana to redzot vizuāli un nosaucot to balsī.
- Divskaņa rakstīšana izmantojot robotu.
- Veido komunikāciju un sadarbību darbojoties grupā.

Aktivitātes apraksts

Vispirms pārrunājam tēmu, tiek piedāvāti materiāli un bērni izsaka savus priekšlikumus kā mēs tos izmantosim. Darbs apakšgrupās. Izveido ceļu ar dažādām situācijām pie kurām novietota divskaņa AI kartīte, vadot robotu uzejot uz kādas no situācijām bērns izstāsta situāciju, nosauc divskani un dodas tālāk. Izejot ceļu ar robotu uz A3papīra lapas tiek rakstīts šis divskanis, izmanto mTiny robotu veicot rakstīšanas komandu. Beidzot nodarbību var izmantot emociju kartītes, lai bērns varētu šādā veidā pateikt vai viņam patika šāda nodarbība.



Novērtēšanas iespējas

Emociju kartītes, uz tām ar vadīšanas rīku pieskaroties, robots atspoguļo emocijas.

Bērnu un skolotāju atsauksmes

Ļoti interesantas nodarbības izmantojot šo robotu. Bija arī cita veida nodarbības. Svinējām dzimšanas dienu un devāmies uz cirku, jo tēma bija "Cirks". Bērni sajūsma par šo robotu. Daļējos pieredzē ar kolēģiem. Noteikti iesaku citiem.

Vai atceries šo pasaku?

Autors: Tīnūžu sākumskola

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 6 gadi

Nodarbības ilgums: 30-40 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, latviešu tautas pasaka "Brīvības grāmata", sagatavoti attēli, kuri atspoguļo pasakas notikumus un neliels apraksts zem attēla.

Mērķis

- Atceras pasakas notikumu secību un to atpazīst attēlos.
- Veicina prasmi izprast emocijas, pamato savu domu.
- Attīsta loģisko domāšanu- programmēšanas pamati.

Aktivitātes apraksts

Bērni noklausās pasaku "Brīvības grāmata" un izrunā pasakas notikumus, skolotāja aicina ciemos robotiņu, kurš šo stāstu grib pieredzēt. Skolotāja iepazīstina ar uzdevumu, vispirms salikt attēlus ar tekstu, lai ir atbilstoši pasakas fragmentam, tad izkārtot attēlus izklaidus pa grīdu. Noliek robotu sākuma pozīcijā uz grīdas, bērna uzdevumus izvietot virziena kartītes tā, lai robots sekojot tām nonākt pie pirmās notikumu kartītes. Ja neizdodas uzreiz nonākt pie pareizā attēla, tad maina virziena kartītes un mēģina no sākuma pozīcijas. Kad robotiņš nonācis pie kartītes, bērns izstāsta pasakas notikumu un izvēlas emociju robotiņam, lai atspoguļotu to, atskaņo to un paskaidro, kāpēc šāda izvēle. Pie nākamā notikuma veido ceļu cits bērns un pilda uzdevumus- izveidot ceļu, pastāstīt notikumu un izvēlēties, pamatot emociju.



Novērtēšanas iespējas

Bērns spēj atrast pareizo notikumu pēc kārtas un pastāstīt par to. Izvēlas emociju un loģiski pamato savu izvēli. Izveido ceļu un spēj izlabot kļūdas tajā, ja tādas ir.



Bērnu un skolotāju atsauksmes

Iespējami dažādi pielietojumu robotiņam. Piemēram, ieinteresēt bērnu dažādās mācību aktivitātēs vai kā daļu no mācību procesa.

Ko prot jaunais draudziņš?

Autors: Dobeles pirmsskolas izglītības iestāde "Spodrītis", Diāna Dubrovskā

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 6 gadi

Nodarbības ilgums: 40 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, caurspīdīgs paklājs (var izmantot TTS Bee-Bot paklājiņu), sižeta attēlu kartiņas, dzīvnieku kartiņas, lakats(aizsiet acis).

Mērķis

- Nosauc emocijas (skumjas, bailes, izbrīns, pārsteigums) un mācās runāt par jūtām.
- Nosauc objektu atrašanās vietu plaknē, lietojot jēdzienus virs, zem, pie, aiz, blakus, pa labi, pa kreisi.

Aktivitātes apraksts

1. Mūsu pilsēta - Izveido ielu no mīklu kartītēm. Brauc apkārt, izmantojot kodēšanas kartes. Stāsta, ko redz? Kādā virzienā pagrieza mTiny?
2. Manas jūtas - Sejas izteiksmes kartes ir lielisks veids runāt par jūtām un lietām, kas liek mums tā justies.
3. Kaķēns-mTiny vēlas apmeklēt savvaļas dzīvniekus - bērni palīdz viņam! Izvēlieties vienu dzīvnieku, iekodē ceļu un pastāsta citiem, ko bērni zin par šo dzīvnieku (Ko viņš ēd? Vai viņš ziemā gul? Kāda dzīvniekam balss?) Izveido savu rotaļu paklājiņu, izmantojot mTiny uz TTS Bee-Bot caurspīdīgo paklāju.
4. Lai trenētos orientēties pa kreisi un pa labi, bērni sadalījās pa pāriem un vienam no viņiem ir aizvērtas acis un tālvadības pults rokā, otrs dod norādes (braukt uz priekšu, apstāties, pagriezties pa kreisi/pa labi utt. Dodās tādās dārgumu meklējumos!



Novērtēšanas iespējas

Bērnu pašvērtējums, vai patika darbība? kura no aktivitātēm patika vairāk? Emociju sejiņas atzīmē bērni sevi.

Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem ļoti patika darboties ar mTiny, skolotājām vajadzēja iemācīties no sākuma pašām un tad nest iegūtas zināšanas bērniem. Visiem patika.

Dienaskārtība

Autors: Ķekavas novasa pirmsskolas izglītības iestādes "Ieviņa" pedagoge Inga Burve

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 6 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, noskatījāmie īsu video par pandām un to lielāko gardumu - bambusu.

Mērķis

- Izprast notikumu secību, kā arī palaišanas un reizināšanas kāršu izmantošanu;
- Rosināt secīgu domāšanu, kļūdu atpazīšanas un labošanas prasmes;
- Papildināt vārdu krājumu svešvalodā;
- Veicināt komunikācijas un sadarbības prasmes.

Aktivitātes apraksts

1. Kopā ar bērniem izskata karšu blokus un kārtos tos secīgi taisnstūrī, veidojot dienas rutīnu. Vienai Pandai izvēlas suņa masku, otrai - kaķa.
2. No blokiem pakāpeniski veidojot dienas rutīnu, veido stāstu angļu valodā, nosaucot visas dienas aktivitātes. Diskutē kā atšķiras kaķu un suņu ēdienkarte, ko tie labprātāk ēd.
3. Iepazīstina ar virzienu kārtīm, pastāsta kā tās darbojas, kā darbojas pildspalva, paskaidro kā secīgi sakārtot kārtis tā, lai kaķis un suns izietu pilnu dienas apli.
4. Bērni darbojas pāros, sarindojot atbilstošu skaitu virzienu kārtis izveido programmu un virza dzīvnieku, ar pildspalvu pieskaroties katrai kārtij.
5. Parāli notiek diskusija ko suns vai kaķis dara, kurp virzās un kāda ir reakcija uz ēdienu vai aktivitāti.
6. Kad bērni ir apguvuši virzienu kārtis un izpratuši secīgu darbību jēgu un nozīmi, var pievienot reizināšanas kārtis un palaišanas blokus.

Novērtēšanas iespējas

Diskusija: kas patika, ko bija viegli izdarīt, kas šķita grūti vai nesaprotami. Kā vieglāk vadīt robotu: ar pildspalvas kustīgo pogu vai ar kārtīm? Skolotājs novērtē vai nākamajā nodarbībā var piedāvāt augstākas sarežģītības aktivitātes.

Bērnu un skolotāju atsauksmes

PIL "Ieviņa" sagatavošanas grupu bērni ir sajūsmā par Pandiņu un skolotāja tāpat. Prieka pilnās atsauksmes ir sadzirdējuši arī bērnu vecāki un ir jautājumi kur robotus var iegādāties un cik tie maksā.

Iepazīšanās ar mTiny

Autors: Privātā pirmsskolas izglītības iestāde Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 7 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, atzīmes telpā, kurā vietā atrodas sākums un kur finišs. Zaļa un sarkana kartona kartīte, pilsētas puzzle kauliņi.

Mērķis

- Zina, kas ir robots mTiny.
- Prot vadīt robotu mTiny neierobežotā un ierobežotā laukā, izmantojot tā tālvadības pultī.

Aktivitātes apraksts

Ievads | 3 min

- *Skolēnu darbība:* Iesaistās diskusijā, dalās ar idejām, kā robotu varētu saukt.
- *Skolotāja darbība:* Iepazīstina ar robotu, rosina skolēnus apdomāt, kā robotu varētu saukt. Izstāsta, ka skolēniem būs iespēja iemācīties, kā robotu vadīt ar tālvadības pultī.

Galvenā daļa | 25 min

1. solis
 - *Skolēnu darbība:* Klausās skolotāja stāstītajā, vēro robota lietošanas demonstrējumu.
 - *Skolotāja darbība:* Iepazīstina skolēnus ar to, kā darbojas tālvadības pults (ja spiež uz augšu, tad brauc taisni, ja uz leju – atpakaļgaitā, bet ja spiež uz sāniem, tad tas griežas pa labi un pa kreisi).
2. solis
 - *Skolēnu darbība:* Piedalās spēlē “Sarkans, zaļš”
 - *Skolotāja darbība:* Aicina spēlēt spēli “Sarkans, zaļš”, tās noteikumi:
 - a. Izmantojot pultī robotam jānokļūst no sākuma līdz finišam.
 - b. Spēles vadītājs uz maiņām paceļ tad sarkanu, tad zaļu kartīti.
 - c. Robots drīkst kustēties tikai tad, kad ir pacelta zaļā kartīte. Kad pacelta sarkana – robots kustēties nedrīkst.
 - d. Spēle beidzas, kad visi dalībnieki sasnieguši finišu.

Lai bērni labāk saprastu noteikumus, pirmajā reizē spēli izspēlē tā, ka bērni ir tās dalībnieki (neizmanto robotus), skolotājs kā spēles vadītājs.

3. solis
 - *Skolēnu darbība:* Vadot robotu ar pultī, cenšas to aizvadīt no starta līdz finišam. Piedalās spēlē kā tās vadītājs.
 - *Skolotāja darbība:* Otrajā reizē aicina kādu no skolēniem kļūt par spēles vadītāju, tikai šajā reizē tiek izmantoti roboti. Spēli izspēlē tik reizes, kamēr katrs no skolēniem ir izbraukuši vismaz 1 reizi. Spēles vadītāju katru reizi nomaina.

4. solis

- *Skolēnu darbība:* Izmēģina izbraukt uzbūvēto ceļa posmu.
- *Skolotāja darbība:* Skolotāja iepazīstina skolēnus ar robota pilsētu (puzles kauliņiem), izstāsta, ka robots reaģē uz atsevišķiem kartes kauliņiem ar skaņu, kustību vai emociju, kuru var novērot viņa acīs. Aicina katru izbraukt uzbūvēto kartes ceļa posmu (skat. 1.att.), kurā no slimnīcas ir jāizbrauc līdz cietušajam un jāpaspēj tas izglābt.

Nobeigums | 2 min

- *Skolēnu darbība:* Piedalās diskusijā, dalās ar savu pieredzi, izjūtām.
- *Skolotāja darbība:* Skolotāja aicina skolēnus dalīties pieredzē :
 - Vai robotu ar tālvadības pultī ir viegli vadīt?
 - Vai vieglāk to bija vadīt pa zemi neierobežotā laukā vai arī tomēr uzbūvētajā pilsētā? Kāpēc?

Programmē mTiny

Autors: Privātā pirmsskolas izglītības iestāde Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 7 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, noteikumu plakāts. (skat. zemāk), saliekamā ceļa paraugs (skat. 1. att.) (tā, lai katram pārim ir savs), darbošanās stacijas, kurās atrodas ceļa puzles gabaliņi, kodēšanas kartītes, robots, tālvadības pults, ceļa paraugs. (skat. 2. att.),

Mērķis

- Prot vadīt robotu mTiny ierobežotā laukumā, izmantojot tālvadības pulti;
- Prot vadīt robotu mTiny ierobežotā laukumā, izmantojot kodēšanas kartītes;
- Prot salikt puzles karti atbilstoši dotajam paraugam;
- Ar skolotāja atbalstu, veido kodēšanas kartīšu algoritmu;
- Izmanto veidoto kodēšanas kartīšu algoritmu, lai pārvietotu robotu.

Aktivitātes apraksts

Ievads | 3 min

1. solis
 - *Skolēnu darbība:* Iesaistās diskusijā.
 - *Skolotāja darbība:* Skolotāja jautā, vai bērni atceras :
 - “Kas ir jādara, lai robots brauktu uz priekšu?”
 - “Kas ir jādara, lai robots brauktu atpakaļ?”
 - “Kas ir jādara, lai robots pagrieztos pa labi vai pa kreisi?”
 - Pārrunā nodarbības noteikumus.
2. Solis
 - *Skolēnu darbība:* Izvēlas, ar kuru šodien sastrādāsies un dodas uz vienu no darba stacijām.
 - *Skolotāja darbība:* Iepazīstina ar nodarbības plānu, sasniedzamo rezultātu. Aicina skolēnus sadalīties pa 2 un izvēlēties darbošanās staciju.

Galvenā daļa | 25 min

1. solis
 - *Skolēnu darbība:* No puzles gabaliņiem pāros saliek ceļu pēc dotā parauga.
 - *Skolotāja darbība:* Skolotāja izdala saliekamā ceļa paraugu katram skolēnu pārim. Aicina skolēnus salikt paraugā redzamo puzles ceļu. Skatīt saliekamā ceļa paraugu, katram pārim ir jābūt savam.
2. solis
 - *Skolēnu darbība:* Izmantojot tālvadības pulti, vada robotu pa salikto puzles ceļu. No sākuma izbrauc viens no pāra, pēc tam samainās un izbrauc otrs.



- *Skolotāja darbība:* Kad puzzle salikta, aicina skolēnus ieslēgt robotu un tālvadības pulti. Lai ieinteresētu skolēnus izstāsta, ka viņu uzdevums ir, izmantojot tālvadības pulti, robotu aizgādāt no slimnīcas līdz cietušajam lācim un aizvest viņu atpakaļ uz slimnīcu.

3. solis

- *Skolēnu darbība:* Kodēšanas kartīšu kaudzē atrod 3 atšķirīgas bultiņu kartītes.
- *Skolotāja darbība:* Kad visi bērni ir izbraukuši salikto ceļu, skolotāja visus iepazīstina ar kodēšanas kartītēm. Aicina katru no pāriem atrast 3 atšķirīgas kartītes, kurās bultas norāda virzienu – taisni, pa labi, pa kreisi.

4. solis

- *Skolēnu darbība:* Novieto robotu uz zemes un izmēģina, kā darbojas kodēšanas kartītes.
- *Skolotāja darbība:* Nodemonstrē, kā darbojas kodēšanas kartītes (ar tālvadības pults apakšu pieskaroties kartītēm). Izstāsta, ka vienu reizi piespiežot uz kartītes, robots pakustēsies pa vienu lauciņu uz priekšu vai arī pagriezīsies pa labi vai pa kreisi. Aicina skolēnus robotus novietot uz zemes un izmēģināt kodēšanas kartītes



5. solis

- *Skolēnu darbība:* Katrs izbrauc uzbūvēto pilsētu, izmantojot kodēšanas kartītes.
- *Skolotāja darbība:* Aicina bērnus izbraukt uzbūvēto ceļu, izmantojot kodēšanas kartītes (vairākas reizes spiežot uz vienas un tās pašas kartītes).

6. solis

- *Skolēnu darbība:* Kopīgi saliek ceļu pēc dotā parauga. Katrs izbrauc salikto ceļu no sākuma līdz beigām un atpakaļ 2 reizes – pirmajā reizē ar tālvadības pulti, otrajā ar kodu kartītēm.
- *Skolotāja darbība:* Kad visi bērni ir izbraukuši, izdala jaunu ceļa paraugu. (skat. 2. att.) Aicina skolēnus salikt paraugā redzamo ceļu un to izbraukt izmantojot gan tālvadības pulti, gan kodu kartītes.



Nobeigums | 2 min

- *Skolēnu darbība:* Kopīgi sakārto darbošanās vietu. Piedalās diskusijā, dalās ar savu pieredzi.
- *Skolotāja darbība:* Aicina skolēnus sakārtot darba vietu – izjaukt salikto puzzles ceļu, sakārtot puzzles kauliņus vienā kaudzē, salikt atpakaļ kodēšanas kartītes, izslēgt robotu, tā pulti un novietot tos blakus puzzles kauliņiem. Aicina skolēnus dalīties nodarbības pieredzē :
 - Vai ir viegli saskatīt ceļa paraugu un saprast, kuri puzzles kauliņi ir jāizmanto?
 - Kā ir vieglāk kustināt robotu – ar tālvadības pulti vai kodēšanas kartītēm? Kāpēc?

Robotikas nodarbību noteikumi

Nodarbību noteikumi



Esi laipns un draudzīgs



Robotu vadi ar pulti vai kartītēm



Pa puzli brauc tikai robots



Uzmanīgi klausies
Jautā, ja nesaproti



Katrai lietai sava vieta

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, noteikumu plakāts. (skat. nodarbībā "Programmē mTiny"), darbošanās stacijas, kurās atrodas ceļa puzzles gabaliņi, kodēšanas kartītes, robots, tālvadības pults.

- Prot vadīt robotu mTiny ierobežotā laukumā, izmantojot tālvadības pultī;
- Prot salikt puzzles karti atbilstoši dotajam paraugam;
- Ar pedagoga atbalstu, spēj salikt atbilstošu kodēšanas kartīšu algoritmu;
- Izmanto veidoto kodēšanas kartīšu algoritmu, lai pārvietotu robotu.

- *Skolēnu darbība:* Iesaistās diskusijā, cenšas atcerēties un nosaukt iepriekšējā nodarbībā teiktos noteikumus. Izvēlas, ar kuru bērnu darbosies nodarbībā un dodas uz vienu no darbošanās stacijām.
- *Skolotāja darbība:* Jautā, vai skolēni atceras, kādi noteikumi jāievēro nodarbībā. Pārrunā tos. Iepazīstina ar nodarbības plānu. Aicina skolēnus sadalīties pāros un izvēlēties, kurā stacijā darbosies.

- *Skolēnu darbība:* No puzzles gabaliņiem pāros saliek ceļu pēc dotā parauga
- *Skolotāja darbība:* Skolotāja izdala saliekamā ceļa paraugu katram skolēnu pārim. Aicina skolēnus salikt paraugā redzamo puzzles ceļu.



- *Skolēnu darbība:* Izmantojot tālvaldības pultī, vada robotu pa salikto puzzles ceļu. No sākuma izbrauc viens no pāra, pēc tam samainās un izbrauc otrs.
- *Skolotāja darbība:* Lai ieinteresētu skolēnus izstāsta, ka viņu uzdevums ir, izmantojot tālvaldības pultī, robotu aizgādāt no policijas iecirkņa līdz laupītājam, to noķert un aizvest atpakaļ uz iecirkni. Kad puzzle salikta, aicina skolēnus ieslēgt robotu un tālvaldības pultī.

- *Skolēnu darbība:* Klausās skolotāja stāstītajā, vēro demonstrējumus.

- **Skolotāja darbība:** Iepazīstina bērnus ar starta un finiša kodēšanas kartītēm. Pastāsta un nodemonstrē, kā tās darbojas. Izveido bērnu saliktajam ceļam kodēšanas kartīšu algoritmu, lai robots nokļūtu no policijas iecirkņa līdz zaglim. Norāda, ka tad, kad tiek izmantotas kodēšanas kartītes, jāpievērš uzmanība tam, kā tiek novietots robots (puzles kauliņa vidū, ar skatu braucamā ceļa virzienā).



4. solis
- **Skolēnu darbība:** Ar skolotāja atbalstu, veido kodēšanas kartīšu algoritmu. Kad algoritms salikts, pārbauda, vai tas darbojas pareizi. Sākotnēji izmēģina viens no pāra, bet pēc tam otrs. Izjauc salikto karti un kodu kartīšu algoritmu. Pēc dotā parauga izveido jaunu karti no puzles kauliņiem. Saliktajā kartē robotu sākotnēji vada ar tālvadības pulti, pēcāk izveido kodēšanas kartīšu algoritmu un to katrs izmēģina.
 - **Skolotāja darbība:** Izjauc salikto kartīšu algoritmu un aicina bērnus to salikt un izmēģināt pašiem. Kad kartītes saliktas, izmēģinātas un saprasts, kā robots izbrauc vēlamo ceļu, tad aicina skolēnus izjaukt salikto un izdala jaunas kartes paraugu. Aicina skolēnus:
 - Ar robotu izbraukt salikto ceļu, izmantojot tālvadības pulti.
 - No kodēšanas kartītēm salikt vajadzīgo algoritmu.
 - Izmēģināt salikto algoritmu.



Nobeigums | 3 min

- **Skolēnu darbība:** Kopīgi sakārto darbošanās vietu. Iesaistās diskusijā, dalās savā pieredzē.
- **Skolotāja darbība:** Aicina skolēnus sakārtot darba vietu – izjaukt salikto puzles ceļu, sakārtot puzles kauliņus vienā kaudzē, salikt atpakaļ kodēšanas kartītes, izslēgt robotu, tā pulti un novietot tos blakus puzles kauliņiem. Aicina skolēnus dalīties nodarbības pieredzē :
 - Kā ir sadarboties ar pārinieku? Vai tas tev palīdz nodarbībā?
 - Ar ko robotu ir vieglāk vadīt – kartītēm vai tālvadības pulti?

mTiny vadīšanas ar programmēšanas kartiņām 2

Autors: Privātā pirmsskolas izglītības iestāde Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 7 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, noteikumu plakāts. (skat. nodarbībā “Programmē mTiny”), darbošanās stacijas, kurās atrodas ceļa puzzles gabaliņi, kodēšanas kartītes, robots, tālvadības pults.

Mērķis

- Prot vadīt robotu mTiny ierobežotā laukumā, izmantojot tālvadības pulti;
- Prot salikt puzzles karti atbilstoši dotajam paraugam;
- Ar pedagoga atbalstu, spēj salikt atbilstošu kodēšanas kartīšu algoritmu;
- Izmanto veidoto kodēšanas kartīšu algoritmu, lai pārvietotu robotu.

Aktivitātes apraksts

Ievads | 2 min

- *Skolēnu darbība:* Iesaistās diskusijā, cenšas atcerēties un nosaukt iepriekšējā nodarbībā teiktos noteikumu. Izvēlas, ar kuru bērnu darbosies nodarbībā un dodas uz vienu no darbošanās stacijām.
- *Skolotāja darbība:* Jautā, vai skolēni atceras, kādi noteikumi jāievēro nodarbībā. Pārrunā tos. Iepazīstina ar nodarbības plānu. Aicina skolēnus sadalīties pāros un izvēlēties, kurā stacijā darbosies.

Galvenā daļa | 25 min

1. solis
 - *Skolēnu darbība:* No puzzles gabaliņiem pāros saliek ceļu pēc dotā parauga.
 - *Skolotāja darbība:* Skolotāja izdala saliekamā ceļa paraugu katram skolēnu pārim. Aicina skolēnus salikt paraugā redzamo puzzles ceļu. Lai ieinteresētu skolēnus izstāsta, ka robota pilsētā laupītājs burgernīcā nozaga naudu. Bērnu uzdevums ir, izmantojot tālvadības pulti, robotu aizgādāt no policijas iecirkņa līdz laupītājam un viņu noķert. Kad puzzle salikta, aicina skolēnus ieslēgt robotu un tālvadības pulti.
2. solis
 - *Skolēnu darbība:* Izmantojot tālvadības pulti, vada robotu pa salikto puzzles ceļu. No sākuma izbrauc viens no pāra, pēc tam samainās un izbrauc otrs. Ar skolotāja atbalstu, veido kodēšanas kartīšu algoritmu. Kad algoritms salikts, pārbauda, vai tas darbojas pareizi. Sākotnēji izmēģina viens no pāra, bet pēc tam otrs. Izjauc salikto karti un kodu kartīšu algoritmu.
 - *Skolotāja darbība:* Aicina skolēnus:



- a. Ar robotu izbraukt salikto ceļu, izmantojot tālvadības pultī.
- b. No kodēšanas kartītēm salikt vajadzīgo algoritmu.
- c. Izmēģināt salikto algoritmu.

3. solis

- *Skolēnu darbība:* Pēc dotā parauga izveido jaunu karti no puzles kauliņiem. Saliktajā kartē robotu sākotnēji vada ar tālvadības pultī, pēcāk izveido kodēšanas kartīšu algoritmu un to katrs izmēģina.
- *Skolotāja darbība:* Kad pirmā karte salikta un izbraukta, skolotāja aicina puzli izjaukt un izdala otro kartes paraugu. Aicina skolēnus darboties pēc iepriekšējā principa – saliek ceļu pēc parauga, izbrauc ceļu robotu vadot ar tālvadības pultī, no kodēšanas kartītēm saliek algoritmu un izmēģina to. Ja skolēniem veicies ātrāk, tad viņiem dod iespēju salikt karti pašiem (bez parauga) un viņus aicina darboties kā iepriekšējās reizēs.



Nobeigums | 3 min

- *Skolēnu darbība:* Kopīgi sakārto darbošanās vietu. Iesaistās diskusijā, dalās savā pieredzē.
- *Skolotāja darbība:* Aicina skolēnus sakārtot darba vietu – izjaukt salikto puzles ceļu, sakārtot puzles kauliņus vienā kaudzē, salikt atpakaļ kodēšanas kartītes, izslēgt robotu, tā pultī un novietot tos blakus puzles kauliņiem.

Aicina skolēnus dalīties nodarbības pieredzē :

- Vai ir palicis vieglāk veidot kodēšanas kartīšu algoritmus?
- Ar kuru reizi izdevās izveidot pareizu algoritmu – pirmajā mēģinājumā vai tomēr bija nepieciešami labojumi?
- Kā ir sarežģītāk veidot karti – ar paraugu vai bez? Kāpēc?

Saliec stāstu kopā ar mTiny

Autors: Privātā pirmsskolas izglītības iestāde Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 7 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, noteikumu plakāts. (skat. nodarbībā “Programmē mTiny”), darbošanās stacijas, kurās atrodas ceļa puzzles gabaliņi, kodēšanas kartītes, robots, tālvadības pults.

Mērķis

- Klausās tekstu un veido puzzles karti atbilstoši dzirdētajam;
- Klausās tekstu, nosauc tajā darbojošās personas, atstāsta notikumus;
- Ar pedagoga atbalstu, spēj salikt atbilstošu kodēšanas kartīšu algoritmu.

Aktivitātes apraksts

Ievads | 2 min

- **Skolēnu darbība:** Klausās skolotājā, jautā, ja ir kas neskaidrs. Izvēlas, ar kuru bērnu darbosies nodarbībā un dodas uz vienu no darbošanās stacijām.
- **Skolotāja darbība:** Iepazīstina skolēnus, ka šajā nodarbībā darbosies nedaudz citādi kā iepriekšējās – nebūs kartes parauga kartītes, bet karte būs jāsaliek atbilstoši dzirdētajam tekstam. Aicina skolēnus sadalīties pāros un izvēlēties, kurā stacijā darbosies.

Galvenā daļa | 25 min

1. solis

- **Skolēnu darbība:** Pārī vienojas, kurš liks pirmo puzzles kauliņu. Pirmajā stāsta lasīšanas reizē uzmanīgi klausās. Otrajā – kopīgi sāk likt ceļa puzzle (atbilstoši dzirdētajam).
- **Skolotāja darbība:** Izstāsta noteikumus –
 - Stāstu stāstīs 2 reizes – pirmajā reizē uzmanīgi klausies, otrajā sākat likt kauliņus kopā;
 - Puzzle liek kopīgi (pirmo kauliņu liek viens, pēc tam otrs – šādi mainās līdz stāsta beigām);
 - Ja pārinieks nevar atrast īsto kauliņu, tad klusām palīdz viņam.



Aicina skolēnus vienoties, kurš no pāra liks pirmo kauliņu.

Stāsta stāstu (divas reizes), kuru klausoties, skolēni cenšas salikt karti.

“Kādu dienu policistu auto izbrauca no iecirkņa. Viņi pabrauca garām krokodilu ģimenei, kuri bija devušies brīvdienu pastaigā. Tālāk policistu auto pagriezās krustojumā pa labi, šī krustojuma malā viņi ieraudzīja vairākas tukšas kastes. Savu ceļu auto turpināja taisni un pabrauca garām krūmam, pie kura stāvēja sarkani ziedi. Pēkšņi priekšā bija atkal krustojums, tas bija pavisam dīvains, jo tajā auga burkāni. Policistu auto šajā krustojumā pagriezās pa kreisi. Pēkšņi viņi priekšā sev ieraudzīja citu policistu, kuram devās palīgā, jo viņš centās noķert zagli. Policistu auto bija veikls un viņam izdevās ļaundari noķert.”

2. solis

- **Skolēnu darbība:** Saviem vārdiem atstāsta stāsta notikumus. Lūdz skolotāju pārbaudīt salikto karti. Izmantojot tālvadības pultī, vada robotu pa salikto puzzles ceļu. No sākuma izbrauc viens no pāra, pēc tam samainās un izbrauc otrs. Ar skolotāja atbalstu, veido kodēšanas kartīšu algoritmu. Kad algoritms salikts, pārbauda, vai tas darbojas pareizi. Sākotnēji izmēģina viens no pāra, bet pēc tam otrs.
- **Skolotāja darbība:** Kad karte salikta, aicina kādu no pāriem atstāstīt stāsta notikumus saviem vārdiem. Pārbauda vai visiem ir izdevies pareizi saklausīt kartes maršrutu. Ja puzzle salikta pareizi, lūdz skolēnus ieslēgt robotu un tālvadības pultī. Aicina skolēnus:
 - a. Ar robotu izbraukt salikto ceļu, izmantojot tālvadības pultī.
 - b. No kodēšanas kartītēm salikt vajadzīgo algoritmu.
 - c. Izmēģināt salikto algoritmu.

Kamēr skolēni darbojas, viņiem pa vienam aicina secīgi atstāstīt dzirdēto stāstu.



3. solis

- **Skolēnu darbība:** Pirmajā stāsta lasīšanas reizē uzmanīgi klausās. Otrajā – kopīgi sāk likt ceļa puzzle (atbilstoši dzirdētajam). Saviem vārdiem atstāsta stāsta notikumus. Lūdz skolotāju pārbaudīt salikto karti.
- **Skolotāja darbība:** Kad karte izbraukta, aicina skolēnus to izjaukt un klausīties otro stāstu. Atgādina, ka to stāstīs 2 reizes.

“Vakar ātrā palīdzība saņēma izsaukumu uz negadījuma vietu. Lai uz to nokļūtu, viņi mēroja tālu ceļu. Izbraucot no slimnīcas, ārsti ceļa malā pamanīja degošu krūmu, tad viņi pabrauca garām puķu podam, kurā auga dzeltens zieds. Pēkšņi priekšā bija liels pagrieziens, viņiem nācās divas reizes nogriezties pa labi. Pirmajā krustojumā viņi pabrauca garām autobusa pieturai un turpat blakus bija krustojums, kurā stāvēja tukšas kastes. Pēcāk ātrā palīdzība traucās garām 3 lāčiem un 2 krokodiliem. Pabraucot garām krokodiliem, viņi ceļa malā pamanīja ievainoto lāci, kurš bija ieskrējis ceļazīmes stabā.”



Nobeigums | 3 min

- *Skolēnu darbība:* Kopīgi sakārto darbošanās vietu. Iesaistās diskusijā, dalās savā pieredzē.
- *Skolotāja darbība:* Aicina skolēnus sakārtot darba vietu – izjaukt salikto puzles ceļu, sakārtot puzles kauliņus vienā kaudzē, salikt atpakaļ kodēšanas kartītes, izslēgt robotu, tā pulti un novietot tos blakus puzles kauliņiem.

Aicina skolēnus dalīties nodarbības pieredzē :

- Kā ir vieglāk salikt ceļa puzli – ja ir iedots paraugs vai arī klausoties stāstu?
Kāpēc tev tā šķiet?
- Kuras stāsta daļas bija grūtāk vai vieglāk saprast?

Saliec stāstu kopā ar mTiny 2

Autors: Privātā pirmsskolas izglītības iestāde Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 7 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, noteikumu plakāts. (skat. nodarbībā “Programmē mTiny”), darbošanās stacijas, kurās atrodas ceļa puzles gabaliņi, kodēšanas kartītes, robots, tālvadības pults.

Mērķis

- Klausās tekstu un veido puzles karti atbilstoši dzirdētajam;
- Klausās tekstu, nosauc tajā darbojošās personas, atstāsta notikumus;
- Ar pedagoga atbalstu, spēj salikt atbilstošu kodēšanas kartīšu algoritmu.

Aktivitātes apraksts

Ievads | 2 min

- *Skolēnu darbība:* Klausās skolotājā, jautā, ja ir kas neskaidrs. Izvēlas, ar kuru bērnu darbosies nodarbībā un dodas uz vienu no darbošanās stacijām.
- *Skolotāja darbība:* Iepazīstina skolēnus, ka šajā nodarbībā darbosies kā iepriekšējā – skolēni klausīsies stāstu un veidos puzles karti atbilstoši dzirdētajam stāstam. Vienu stāstu stāstīs skolotāja, bet pēc tam būs iespēja pāros patstāvīgi veidot stāstu (viens no pāra stāsta, otrs liek un otrādi). Aicina skolēnus sadalīties pāros un izvēlēties, kurā stacijā darbosies.

Galvenā daļa | 25 min

1. solis
 - *Skolēnu darbība:* Pārī vienojas, kurš liks pirmo puzles kauliņu. Pirmajā stāsta lasīšanas reizē uzmanīgi klausās. Otrajā – kopīgi sāk likt ceļa puzli (atbilstoši dzirdētajam).
 - *Skolotāja darbība:* Atkārto noteikumus –
 - Stāstu stāstīs 2 reizes – pirmajā reizē uzmanīgi klausies, otrajā sākat likt kauliņus kopā;
 - Puzli liek kopīgi (pirmo kauliņu liek viens, pēc tam otrs – šādi mainās līdz stāsta beigām);
 - Ja pārinieks nevar atrast īsto kauliņu, tad klusām palīdz viņam.

Aicina skolēnus vienoties, kurš no pāra liks pirmo kauliņu.

Stāsta stāstu (divas reizes), kuru klausoties, skolēni cenšas salikt karti.

“Kādu dienu policija saņēma zvanu par to, ka pilsētā ir notikusi zādzība. Policijas auto uzreiz brauca uz pilsētu, lai noķertu zagli. Viņi izbrauca no iecirkņa un likumā, kura malā atradās raķete, viņi pagriezās pa kreisi. Tad policisti apsteidza priekšā braucošo auto un likumā, kurā kāds bija atstājis tukšas kastes, viņi nogriezās pa labi. Pēc tam auto pabrauca garām četriem kaķiem un likumā, kurā bija autobusa pietura, nogriezās pa labi. Pabraucot garām pieturai, viņi ieraudzīja zagli un brauca viņam pakaļ.”

Kad karte salikta, aicina kādu no pāriem atstāstīt stāsta notikumus saviem vārdiem.

2. solis

- **Skolēnu darbība:** Saviem vārdiem atstāsta stāsta notikumus. Lūdz skolotāju pārbaudīt salikto karti. Izmantojot tālvadības pultī, vada robotu pa salikto puzzles ceļu. No sākuma izbrauc viens no pāra, pēc tam samainās un izbrauc otrs. Ar skolotāja atbalstu, veido kodēšanas kartīšu algoritmu. Kad algoritms salikts, pārbauda, vai tas darbojas pareizi. Sākotnēji izmēģina viens no pāra, bet pēc tam otrs. Saviem vārdiem atstāsta stāsta notikumus.
- **Skolotāja darbība:** Kad karte salikta, aicina kādu no pāriem atstāstīt stāsta notikumus saviem vārdiem. Pārbauda vai visiem ir izdevies pareizi saklausīt kartes maršrutu. Ja puzzle salikta pareizi, lūdz skolēnus ieslēgt robotu un tālvadības pultī. Aicina skolēnus:
 - a. Ar robotu izbraukt salikto ceļu, izmantojot tālvadības pultī.
 - b. No kodēšanas kartītēm salikt vajadzīgo algoritmu.
 - c. Izmēģināt salikto algoritmu.

Kamēr skolēni darbojas, viņiem pa vienam aicina secīgi atstāstīt dzirdēto stāstu.



3. solis

- **Skolēnu darbība:** Izjauc salikto karti. Viens stāsta stāstu, otrs liek atbilstošu karti. Izvēlas sev vēlamā darbošanās veidu. Veido paši savu stāstu (viens no pāra stāsta, bet otrs liek karti). Izmantojot tālvadības pultī, vada robotu pa salikto puzzles ceļu. No sākuma izbrauc viens no pāra, pēc tam samainās un izbrauc otrs. Ar skolotāja atbalstu, veido kodēšanas kartīšu algoritmu. Kad algoritms salikts, pārbauda, vai tas darbojas pareizi. Sākotnēji izmēģina viens no pāra, bet pēc tam otrs.
- **Skolotāja darbība:** Kad karte izbraukta, lūdz skolēniem to izjaukt. Izstāsta, ka nākamo stāstu skolēni stāstīs viens otram. Piedāvā divus darbošanās variantus:
 - Visu stāstu stāsta viens bērns, otrs liek karti.
 - Stāstu stāsta un karti liek uz maiņām – stāstu iesāk viens, otrs pabeidz.Kad stāsts izstāstīts un puzzle salikta, lūdz skolēnus izbraukt salikto ceļu līdzīgi kā iepriekš (sāpumā ar pultī, pēc tam ar kartītēm). (Ja paliek pāri vēl laiks, tad bērni var samainīties ar lomām un salikt vēl vienu karti).

Nobeigums | 3 min

- **Skolēnu darbība:** Kopīgi sakārto darbošanās vietu. Iesaistās diskusijā, dalās savā pieredzē.
- **Skolotāja darbība:** Aicina skolēnus sakārtot darba vietu – izjaukt salikto puzzles ceļu, sakārtot puzzles kauliņus vienā kaudzē, salikt atpakaļ kodēšanas kartītes, izslēgt robotu, tā pultī un novietot tos blakus puzzles kauliņiem.

Aicina skolēnus dalīties nodarbības pieredzē :

- Kad ir vieglāk salikt ceļa puzli – ja to stāstīju es (skolotājs) vai arī pārinieks? Kāpēc?
- Kuru stāsta daļu bija grūtāk vai vieglāk saprast?

Uzzīmē pasaku ar mTiny

Autors: Privātā pirmsskolas izglītības iestāde Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 7 gadi

Nodarbības ilgums: 2x30 minūtes

Bērnu skaits: 4 (ja ir iespējams nodrošināt vidi, kurā katra grupa (grupās pa 4) var klausīties atšķirīgu pasaku, tad nodarbībā var būt vairāk bērni)

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, Dažādas pasakas, piemēram, Latviešu tautas pasaka “Kukulītis” – <https://ej.uz/33j2> vai <https://ej.uz/6quu>, Brāļi Grimmi “Sarkangalvīte” – <https://ej.uz/5nk7>, Latviešu tautas pasaka “Vecīša cimdīņš” – <https://ej.uz/emtj u.c>. Ja pasaku klausās audio vai skatās video, tad ir nepieciešama ierīce – telefons, planšetdators vai dators. Tāfele vai lapa uz kuras piefiksē galvenos notikumus. Vismaz 10 17x17cm lieli papīra kvadrāti.

Nodarbības paraugs: [Latviešu tautas pasaka “Kukulītis” CJS \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=CJS)

Mērķis

- Klausās tekstu, nosauc tajā darbojošās personas, atstāsta notikumus.

Aktivitātes apraksts

Ievads | 3 min

- Skolēnu darbība:* Iesaistās diskusijā. Vienojas par vienu no pasakām, kurai gatavos karti.
- Skolotāja darbība:* Jautā skolēniem:
 - Kā jums šķiet, vai ir iespējams pašiem izgatavot savu robota karti?
 - Kādu karti mēs varētu pagatavot?
 - Vai karti varētu veidot balstoties uz kādas no pasakām?
 - Kādas pasakas jūs zināt?

Izstāsta šīs nodarbības uzdevumu – izveidot pašiem savu robota karti, balstoties uz kādu no pasakām. Skolotāja piedāvā dažādas pasakas, no kurām jāizvēlas viena.

Galvenā daļa | 50 min

- solis
 - Skolēnu darbība:* Klausās vai skatās izvēlēto pasaku. Atsauc atmiņā pasakas notikumus.
 - Skolotāja darbība:* Izlasa vai ieslēdz audi/video ierakstu skolēniem ar viņu izvēlēto pasaku. Kopīgi ar skolēniem piefiksē, kādi notikumi norisinājās pasakā un secina, kas būtu jāuzzīmē.

Piemēram, ja tiek izvēlēta latviešu tautas pasaka “Kukulītis”, tad būtu jāsagatavo šādu notikumu atspoguļojumi:

- Vecītis un vecenīte;
- Kukulītis uz palodzes;
- Kukulītis ar kaķi;
- Kukulītis ar suni;
- Kukulītis ar vilku;
- Kukulītis ar lapsu;

- Kukulītis mežā (ieteicams sagatavot šādus vairākus, lai būtu iespējams veidot plašāku kartes plānu).
- 2. solis
 - *Skolēnu darbība:* Izvēlas 2 kadrus un sāk tos zīmēt. Ja pabeidz ātrāk, tad sagatavo tos kadrus, kuri vēl netiek zīmēti.
 - *Skolotāja darbība:* Norāda, ka katram skolēnam jāizvēlas vismaz 2 kadri, kurus viņš uzzīmēs. Atgādina, ka darbi jāveic rūpīgi. Kamēr bērni zīmē, aicina viņus pa vienam atstāstīt pasakas notikumus pareizā secībā.
Kad zīmējumi gatavi, piedāvā bērniem pēc savām vēlmēm sakārtot pasakas lauciņus. Pa sakārtoto karti izbrauc secībā, kāda ir pasaka – kad uzbrauc uz jauna lauciņa, atstāsta pasakas notikumu, kas tajā attēlots.

Nobeigums | 5 min

- *Skolēnu darbība:* Iesaistās diskusijā, atbild uz jautājumiem. Salīdzina savu ieguldītā darba laiku ar robota kartes izstrādātāju laiku.
 - *Skolotāja darbība:* Aicina skolēnus sakārtot darba vietu.
 - Vai pēc vienas pasakas noklausīšanās reizes ir iespējams uzreiz atcerēties visu pasaku?
 - Kas palīdz atcerēties precīzus pasakas notikumus?
- Kopīgi ar skolēniem spriež un salīdzina – cik daudz laika 4 bērniem vajadzēja, lai sagatavotu robota karti un cik daudz laika vajadzētu, lai sagatavotu karti, kura robotam nāk komplektā.

Cipari un formas

Autors: Tallinas Arbu bērnudārzs

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5-7 gadi

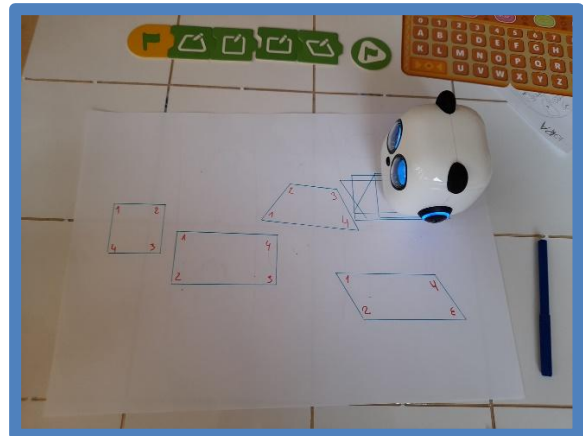
Nepieciešamie resursi: mTiny robots, papīra lapas, mTinu marķieri

Mērķis

- Ciparu un formu apgūšana.
- Programmēšanas pamatu apgūšana.

Aktivitātes apraksts

mTiny tika iesaistīts ciparu apgūšanā. Šajā piemērā skolēni apguva cipar 4. mTiny palīdzēja bērniem uzrakstīt ciparus un vienādojumus, kurus bija nepieciešams risināt, kā arī pēc tam bērni kopā ar mTiny zīmēja formas un skaitļa malas.



S un Z burti

Autors: Rīgas pirmskolas izglītības iestāde "Riekstiņš"

Sarežģītums: iesācēji

Vecums: 5-7 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, tika izmantoti skaņu maisiņi, kuri sākas ar atbilstošu skaņu.

Mērķis

- Diferencēt skaņas s un z.
- Paplašināt vārdu krājumu.
- Acu un roku koordinācija.

Aktivitātes apraksts

Pirms aktivitātes ar robotiņu izņemām lietiņas no maisiņiem tās nosaucot un saklausot skaņu ar kādu sākās (piemēram, spainis, sniegavīrs, zirgs, zvans, zebra, smiltis utt.). Bērni uzbūvēja trasīti no komplekta esošajiem puzzles gabaliņiem (izmantojam zaļo pusīti). Pa uzbūvēto laukumu tika izliktas iepriekš aplūkotās lietas, kuras sākas ar "s" vai "z" burtu. Bērnam tika dota iespēja izvēlēties pēc kuras lietas robotiņš dosies pakāļ. Bērns nosauca to un tad virzīja robotu. Kad lietiņa sasniegta bērns pastāstīja, kurā skaņu maisiņā lieta dzīvos s vai z. Bērni paši novērtēja savu veikumu, izmantojot komplektā piedāvātās emociju kartītes.

Pastāsti man stāstu

Autors: Talinnas Haraka bērnodārzs

Sarežģītums: iesācēji

Vecums: 5-6 gadi

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, pārsteiguma olas ar maziem dzīvniekiem.

Mērķis

- Bērni iemācās atkārtojumus, izmantojot kustības.
- Bērni pastāsta par olā atrastajiem tēliem.

Aktivitātes apraksts

Skolotāja iepazīstina ar Tibu (mTiny vistas tēlu), kura pazaudējusi visas olas, un lūdz bērnus tās atrast. Bērns uz paplātes izvēlas vienu olu, kuru viņš vēlas sasniegt. Plāno maršrutu, izmantojot atkārtojumus (2x, 3x, 4x). Ja cālis sasniedz pareizo olu, bērns saņem olu. Kad visi bērni ir saņēmuši savas olas, seko stāstu kārtā. Bērns stāsta par tēlu, kuru viņš atrada savā pārsteiguma olā. Mēs esam praktizējuši, ka stāstam ir sākums, kas notiek pēc tam un beigas.

Lai mainītu grūtības pakāpi, pārsteiguma olās var būt lasāmi vārdi vai ar tēmu saistīti rakstzīmes (piemēram, kādu skaņu izdod jūsu dzīvnieks?; dažādas formas, puzzles gabaliņi, stāstu kauliņi).



Iepazīstam mTiny (spēle “Sarkans, zaļš”)

Autors: Privātā pirmsskola Patnis

Sarežģītums: Iesācēji

Vecums: 5 – 6 gadi

Nodarbības ilgums: 30 minūtes

Nepieciešamie resursi: mTiny robots, zaļš un sarkans papīrs.

Mērķis

- Iepazīstināt bērnus ar mTiny robotu.
- Iemācīties to vadīt ar tālvadības pulti neierobežotā un ierobežotā laukumā.

Aktivitātes apraksts

Iepazīstina skolēnus ar to, kā darbojas tālvadības pults (ja spiež uz augšu, tad brauc taisni, ja uz leju – atpakaļgaitā, bet ja spiež uz sāniem, tad tas griežas pa labi un pa kreisi).

Aicina spēlēt spēli “Sarkans, zaļš”, tās noteikumi :

1. Izmantojot pulti robotam jānokļūst no sākuma līdz finišam.
2. Spēles vadītājs uz maiņām paceļ tad sarkanu, tad zaļu kartīti.
3. Robots drīkst kustēties tikai tad, kad ir pacelta zaļā kartīte. Kad pacelta sarkana – robots kustēties nedrīkst.
4. Spēle beidzas, kad visi dalībnieki sasnieguši finišu.

Lai bērni labāk saprastu noteikumus, pirmajā reizē spēli izspēlē tā, ka bērni ir tās dalībnieki (neizmanto robotus), skolotājs kā spēles vadītājs. Otrajā reizē aicina kādu no skolēniem kļūt par spēles vadītāju, tikai šajā reizē tiek izmantoti roboti. Spēli izspēlē tik reizes, kamēr katrs no skolēniem ir izbraukuši vismaz 1 reizi. Spēles vadītāju katru reizi nomaina.

Pēc tam skolotāja iepazīstina skolēnus ar robota pilsētu (puzles kauliņiem), izstāsta, ka robots reaģē uz atsevišķiem kartes kauliņiem ar skaņu, kustību vai emociju, kuru var novērot viņa acīs. Aicina katru izbraukt uzbūvēto kartes ceļa posmu, kurā no slimnīcas ir jāizbrauc līdz cietušajam un jāpaspēj tas izglābt.

Novērtēšanas iespējas

Skolotāja aicina skolēnus dalīties pieredzē:

- Vai robotu ar tālvadības pulti ir viegli vadīt?
 - Vai vieglāk to bija vadīt pa zemi neierobežotā laukā vai arī tomēr uzbūvētajā pilsētā?
- Kāpēc?

Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem ieinteresēti sacīkšu elementā, veicina sadarbības prasmes, atbalsta komandas biedrus.