



ÜLESANNETE

KOMPLEKT ROBOT-TEO

PROGRAMMEERIMISEKS

+ lahendused ja töölehed





Loodud projekti SHARING AND PROMOTING BEST PRACTICES AND NEW IDEAS: IT THINKING FOR PRE-SCHOOLERS (Nr.: 2022-1-CZ01-KA210-SCH-0000816555) raames ning Kohtla-Järve Lasteaed Karuke ja Malá technicka z.ú. koostöös.



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

Ülesannete komplekt robot-teo programmeerimiseks

Loodud ERASMUS+ projekti SHARING AND PROMOTING BEST PRACTICES AND NEW IDEAS: IT THINKING FOR PRE-SCHOOLERS (č. 2022-1-CZ01-KA210-SCH-000081655) raames.

Koostöös  Kohtla-Järve Lasteaed Karuke, Eestist ja  Malá technicka z.ú., Tšehhist

Välja antud märtsis 2024 tšehhi, inglise ja eesti keeles.

Õpetajaraamatu koostajad:

Lasteaed Karuke: Ilona Maharramova, Aleksandra Zvereva, Jevgenia Suslova, Pille Pärs, Jelena Zahharova, Alina Motorina

Malá technicka z.ú.: Barbora Vítová, Šárka Landkammerová, Lucie Lacinová

Illustratsioonid: Radka Filipová, Markéta Rokoská

Graafiline disain: Markéta Rokoská

Tõlge inglise keelde: Lucie Lacinová

Tõlge eesti keelde: Pille Pärs

Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusameti (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.



Head lugejad, tere Malá technicka'st!



Oleme mittetulundusühing, mis sai alguse 10 aastat tagasi ideest viia lasteaedadesse STEM-õpetus. Koostöös arhitektuuri, inseneripsühholoogia ja pedagoogika professionaalidega lõime programmi Väikesed polütehnikumid, mis hõlmab 8 põhi- ja 4 süvateemat. Sellest ajast peale külastavad meie õppejõud nende praktiliste tundidega lasteaedu ja algkooli.



Hiljem sukeldusime loogilise, matemaatilise ja digimõtlemise arendamisele suunatud programmide loomisesse, kus lastele õpetatakse mänguliselt programmeerimispädevuste põhitõdesid suure valiku õpperobotite abil.

Algusest peale oleme teinud koostööd enam kui 2700 lasteaia ja algkooliga üle Tšehhi.



Selle Erasmus+ projekti raames tegime koostööd Kohtla-Järve lasteaiaiga Karuke Eestist



ja kahe Tšehhi lasteaiaiga – Světes



ja Praha-Chodovis



Gabriela Blovská



Petra Rožková



Barbora Furchová



Barbora Vítová



Lucie Lacinová



Miloslava Makovičková



Šárka Landkammerová



Tere Karukese meeskonna poolt!



Vastavalt Eesti lasteaedade riiklikule õppekavale, järgib meie lasteaed Karuke lapsekeskset lähenemist erinevate aktiivõppemeetodite, keelekümbuse kui ka uurimistöö, ettevõtluse ja õuesõppe kombineerimisel.

Need tegevused arendavad matemaatilisi, keelelisi, loodusteaduslikke ja keskkonnaalaseid oskusi ning toetavad loomingulist, sotsiaalset ja isiklikku arengut. Kasutame ka STEM-õppe meetodeid ja uusi tehnoloogiaid. Meie lasteaias on hästi varustatud rühmaruumid (interaktiivsed tahvlid ja õpperobotid, projektorid, arvutid ja internetiühendus). Meie õpetajad on hästi haritud ja tulevikku vaatavad inimesed. Teame, et valmistame tänaseid lapsi ette tulevikuks.



Tiimi Karuke õpetajad on loomingulised ja mänguhimulised ning mõtlevad pidevalt välja uusi ideid ja mängu. Tänu toredale koostööle Tšehhi kolleegidega Erasmus+ projekti raames, said selle raamatu kaante vahele mitmedki neist.



Aleksandra Zvereva



Jelena Zahharova



Alina Motorina



Ilona Maharramova



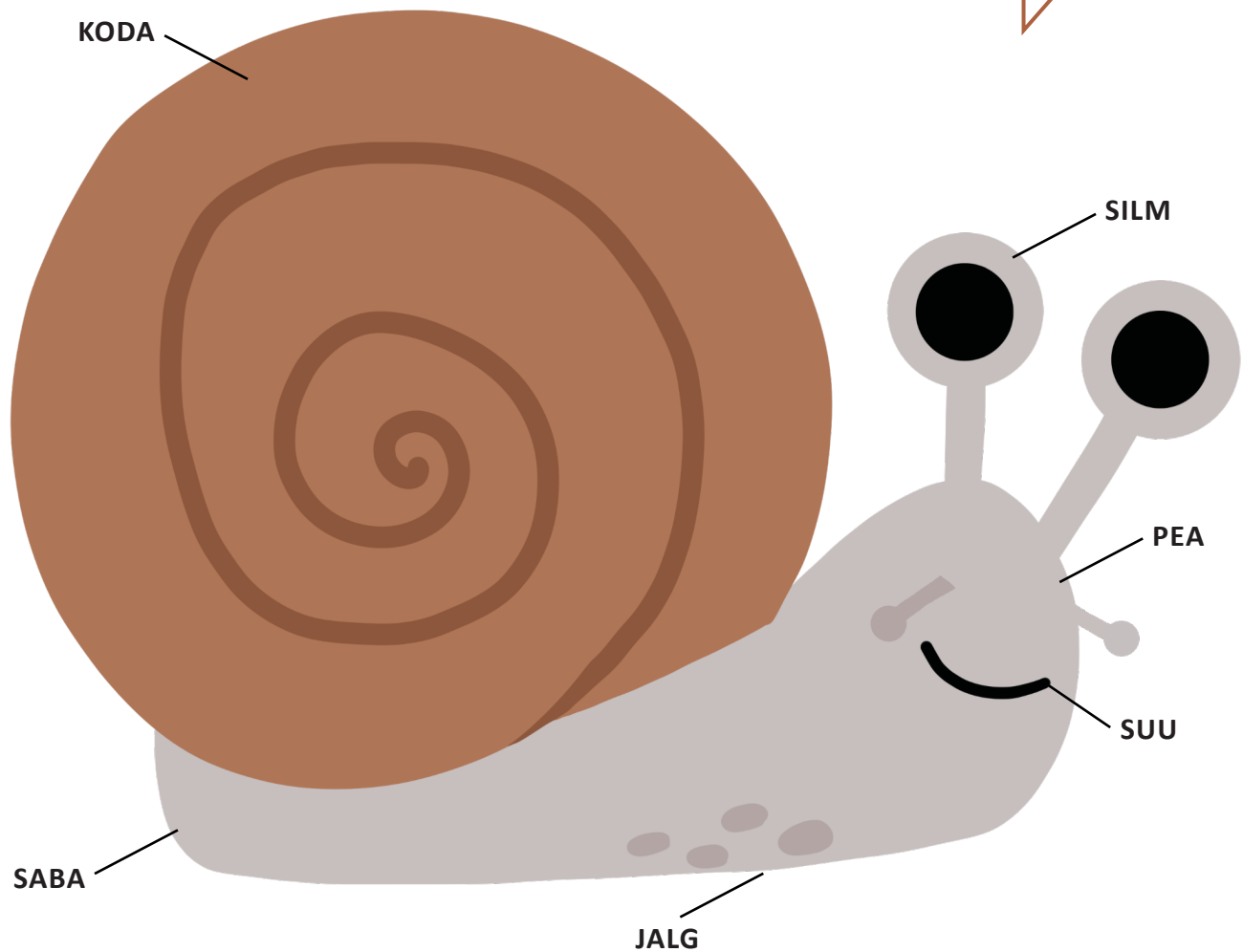
Jevgenia Suslova



Pille Pärs

TERE LAPSED!
MA OLEN HELIX POMATIA, AGA SÕBRAD ÜTLEVAD MULLE
LIHTSALT TIGU. KUIDAS TEID KUTSUTAKSE?

KAS TE TEATE, MILLISTEST OSADEST
MU KEHA KOOSNEB?



TEO ELURING





VALI PÜRAMIIDILT ÜKS PILT.

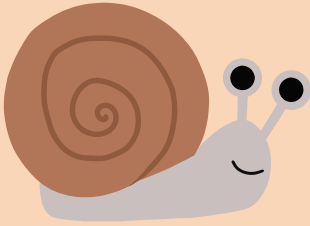


ÕPETAJALE:

- Laps valib küsimuse – pildi püramiidilt.
- Õpetaja loeb küsimuse ette ja näitab iga vastusega seotud pilte.
- Iga vastusega näitab õpetaja teatud arvu sõrmi:



- Lapsed näitavad sõrmedega õiget vastust.
- Mõnes küsimuses on õigeid vastuseid rohkem kui üks.



MIDA SA MINU KOHTA TEAD?

Kus tigu elab?



meres

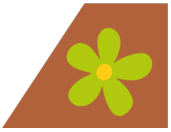


metsa ääres



aias

Mis värv on tigu?



tumepruun



helepruun



roosa

Kui suur on tigu?



nagu kana



nagu konnake



nagu kassipoeg

Millal teole meeldib jalutama minna?



Siis kui sajab vihma.



Siis kui on palav ilm.



Siis kui sajab lund.

Mida tigu sööb?



jäätist



putukaid



lehti

Mida tigu teeb, kui ta midagi kardab?



Ta jookseb ära.



Ta karjub.



Ta peidab ennast oma kotta.

Mida teeb tigu talvel?



Ta sööb.



Ta läheb kelgutama.



Ta magab.



TEO MÕISTATUSED  LASTEAIAS.



Ettevalmistus



Mõistatuse valimine



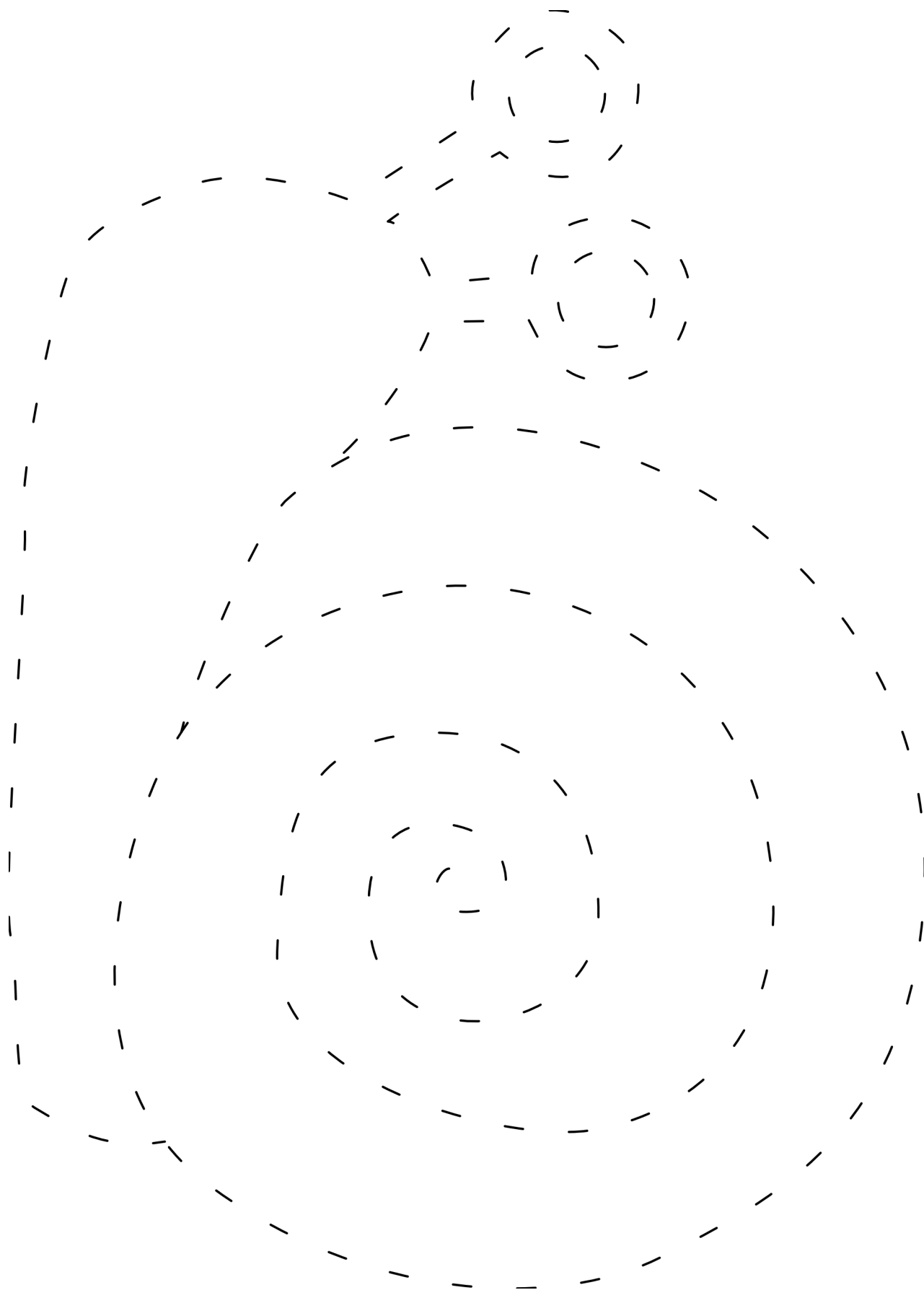
Mõistatuse lahendamine

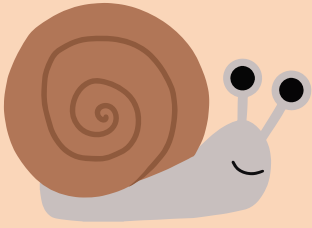


See oli vahva!

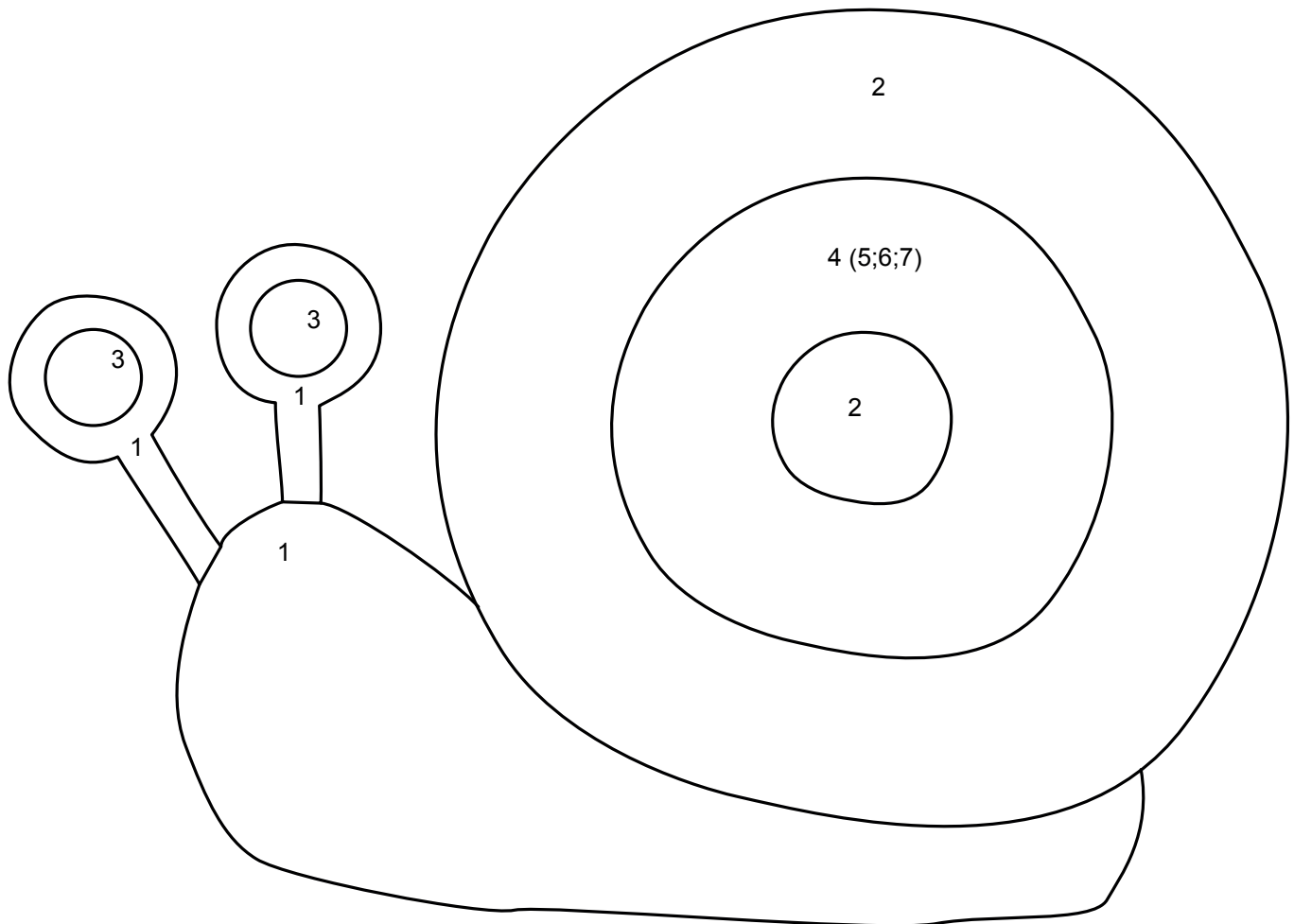


KUIDAS JOONISTADA TIGU





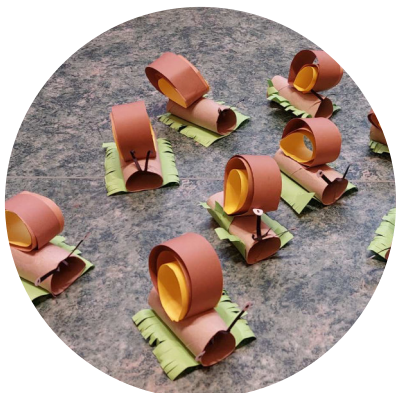
KUIDAS VÄRVIDA TIGU





MEISTERDA ERINEVATEST
MATERJALIDEST MULLE SÕPRU.

PABERIST



LÕNGAST JA NÖÖRIST



PLASTILIINIST



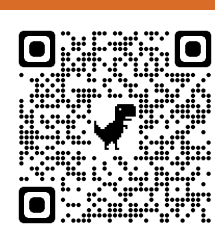
PIPARKOOGITAIGNAST



LOODUSLIKEST
MATERJALIDEST



MINU KOJAST



VIDEO
KÜPSETAME KOOS
TEOGA PIPARKOIKE



AJAJOON

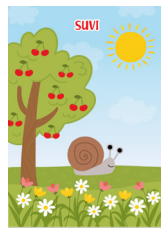
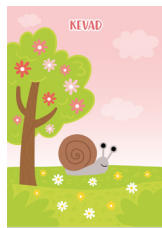


**RAAMATU TAGAKÜLJEL ON TASKU A5 KAARTIDEGA.
IGA JÄRJESTUSÜLESANNE SISALDAB 4 KAARTI.**

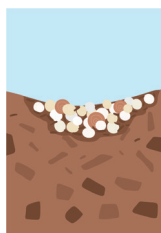
Mis juhtub teoga, kui ta hirmu tunneb?



Mida teeb tigu erineval aastaajal? Alusta kevadest.



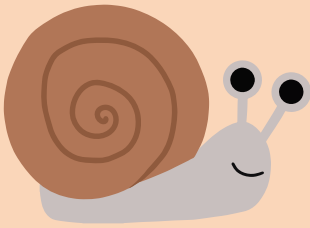
Milline on teo eluring?



ÕPETAJALE:

Ajajoone koostamine on oluline loogilise ja struktureeritud mõtlemise arendamiseks.

Oskus seada teavet õigesse ajalisse järjestusse on üks kõige olulisematest programmeerimiseks vajalikest oskustest.



KUIDAS KASUTADA QOBO
ROBOT-TIGU?

ROBOT-TIGU QOBO



Ühildub ehitusklotside
ja muude mänguasjadega.



START-nupp. Pärast
vajutamist hakkab robot
juhiseid lugema.



kõlar



Koja värviline
ja vilkuv osa.



Kui puudutad
seda kohta,
siis robot naerab.



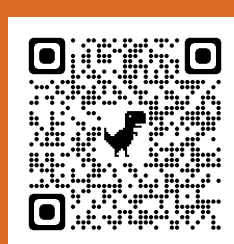
SISSE/VÄLJA
lülitamise nupp



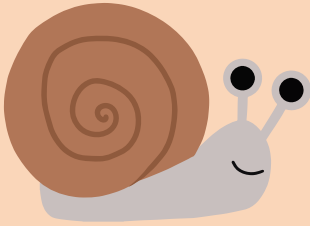
Sensor kaartide
lugemiseks.



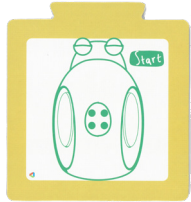
USB-port laadimiseks
ja värskendamiseks.



VIDEO, KUIDAS
KASUTADA QOBO
ROBOT-TIGU



PROGRAMMEERIMISE KAARDID



START

START- kaardiga liigub robot edasi.



FINISH

Robot jääb seisma ja lõpetab programmi.



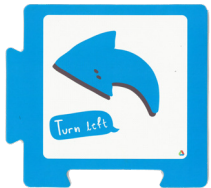
EDASI

Robot liigub ühe sammu edasi.



PÖÖRE PAREMALE

Robot pöördub 90° paremale ja liigub ühe sammu edasi.



PÖÖRE VASAKULE

Robot pöördub 90° vasakule ja liigub ühe sammu edasi.



PUNANE TULI

Robot vilgutab punast tuld ja liigub ühe sammu edasi.



SININE TULI

Robot vilgutab sinist tuld ja liigub ühe sammu edasi.



ORANŽ TULI

Robot vilgutab oranži tuld ja liigub ühe sammu edasi.



PROGRAMMEERIMISE KAARDID



ROHELINE TULI

Robot vilgutab rohelist tuld ja liigub ühe sammu edasi.



KOLLANE TULI

Robot vilgutab kollast tuld ja liigub ühe sammu edasi.



LILLA TULI

Robot vilgutab lillat tuld ja liigub ühe sammu edasi.



SININE TULI

Robot vilgutab sinist tuld ja liigub ühe sammu edasi.



POLITSEI SIREEN

Robot laseb sireeni nagu politseiauto ja liigub ühe sammu edasi.



RONG SÕIDAB

Robot teeb häält nagu rong sõidaks ja liigub ühe sammu edasi.



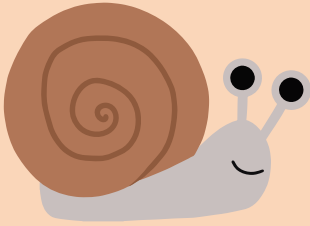
TANTSUMUUSIKA 1

Robot mängib tantsumuusikat ja liigub ühe sammu edasi.





TANTSUMUUSIKA 2

Robot mängib tantsumuusikat ja liigub ühe sammu edasi.



LOO MULLE VAHVA RADA.
VALI PROGRAMMI KAARDID, MIDA SOOVID
JA ÜHENDA NEED SIK-SAK JOONEKS.

JUHISED:

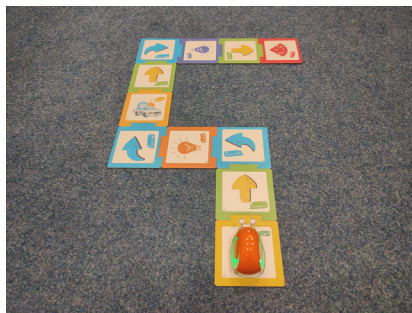
- Koosta programm vastavalt oma fantaasiale.
- Alusta START-kaardiga . Lõpeta programm FINISH-iga .
- Koosta valitud kaartidest ruudustikule programm.
- Pane tigu starti ja vajuta tema kojal olevat START nuppu.

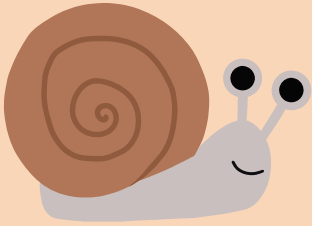
INSPIRATSIOONIKS:

Näidisülesanne



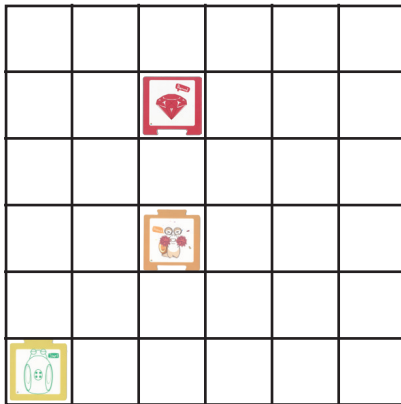
Kaks võimalikku lahendust





EHITA MÄNGUVÄLJAL ROBOT-TEOLE TEE. VAHEPEAL TANTSI KOOS TEMAGA.




Näidisülesanne

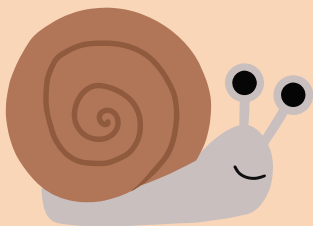


Lahendus

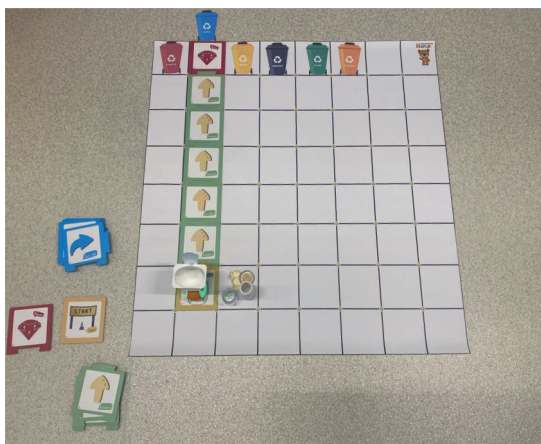


ÕPETAJALE:

- Asetage START-kaart , käsukaart DANCE  ja FINISH  ruudustiku suvalistele kohtadele.
- Laske lastel valida programmeerimiskaarte, mille abil robot-teo rada ühendada (kohandage vastavalt laste vanusele).
- Lapsed panevad programmeerimiskaardid ruudustikule nagu pusle, ehitades teole teed START kaardist läbi TANTSUKaardi FINISHINI.
- Lapsed ehitavad katse-eksituse meetodil. Las nad teevad vigu.
- Seadke robot-tigu START-kaardile, lülitage see sisse ja kontrollige selle programmi/teekonda.
- Vajadusel korrigeerige programmi.



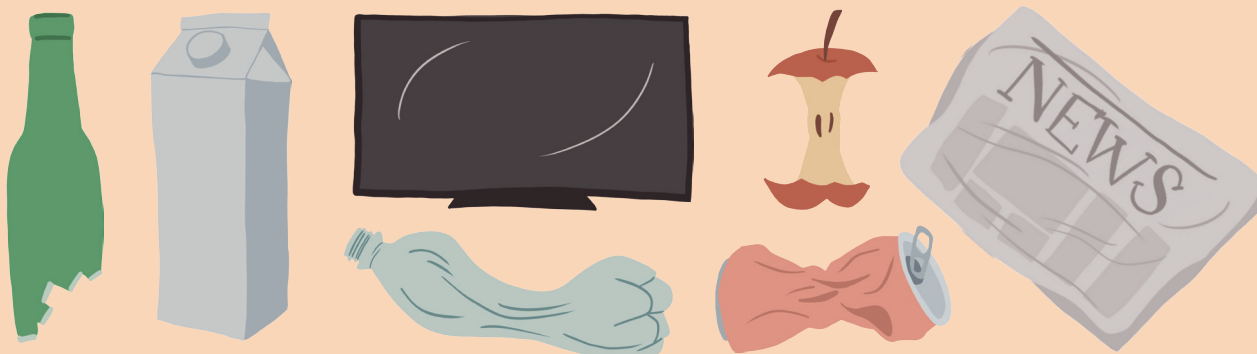
AITA MUL JÄÄTMEID SORTEEERIDA. PROGRAMMEERI MULLE TEEKOND ÕIGE KONTEINERINI.

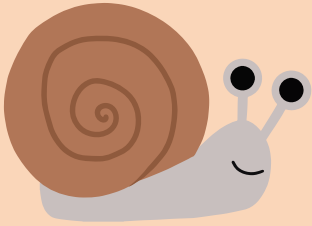


ÕPETAJALE:

- Laps valib jäätmed, mida soovib sorteerida (bio, metall, plast, paber).
- Ta programmeerib tee õige konteinerini.
- Lapsed saavad töötada mängurežiimis või vabarežiimis.

MÄRKUS: Kui vaja, liiguta START kaarti.





LÄKI KORJAME KOOS SEENI. KAS SA OSKAD
ÖELDA, MILLISED ON SÖGISEENED?



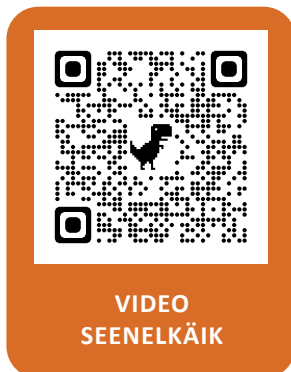
ÜLESANNE:

- Ehita tee söögiseente juurde ja sealt korvini.
- Kas mäletad iga seene nime?

ÕPETAJALE:

Valmistage ülesanne ruudustikul ette, asetage kohale seente pildid või fotod.


Fotod on kasutamiseks valmis brošüüri tagaküljel asuvas taskus.





SÖÖGISEENED JA MÜRGISED SEENED



harilik kivipuravik 



kuldtatik 




kasepuravik 



haavapuravik 



pilvik 




kukeseen 



kärbseseen 



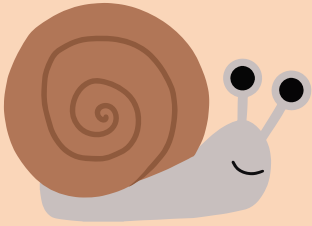
roosa kärbseseen 



roheline kärbseseen 



harilik tanuseen 



**PANE KOKKU ÕIGE KUULIDE KOMPLEKT
JA TOO NEED SOOVITUD VÄRVI TALDRIKULE.**



Ettevalmistus



Õpetaja aitab mängu
valmis seada.



Laps ehitab teole tee.



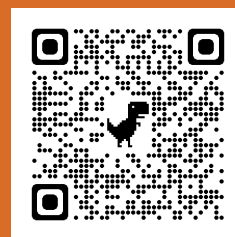
Tigu kogub teel värvilisi
kuule ja toob need õigele
taldrikule.



Robot-tigu sai
ülesandega hakkama.
HURRAA!

ÕPETAJALE:

1. Laps valib ise skeemi.
2. Seejärel kogub vajaliku kuulide komplekti Qobo seljal asuvasse korvi.
3. Laps ehitab tee valitud värvi taldrikuni.



VIDEO
VÄRVLISED KUULID



**SORTEERI ESEMED VASTAVALT HOOAJALE.
MÄNGUVÄLJAL ON AASTAAJAD (KEVAD, SUVI,
SÜGIS, TALV). TEE MULLE TEE VALITUD ESEMENI
JA AASTAAJA PILDINI.**



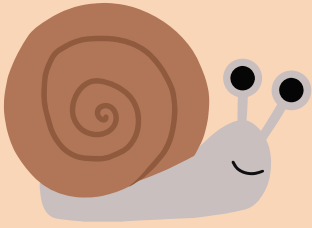
ÕPETAJALE:

1. Lapsed valivad esemed, mis on seotud konkreetse aastaajaga.
2. Laps valib mänguväljakul suvalise punkti, kuhu valitud asi panna.
3. Laps valib iseseisvalt, kust tigu oma teed alustab.
4. Valitud asjani jõudnud, määrab laps, millisesse aastaiega asi kuulub.

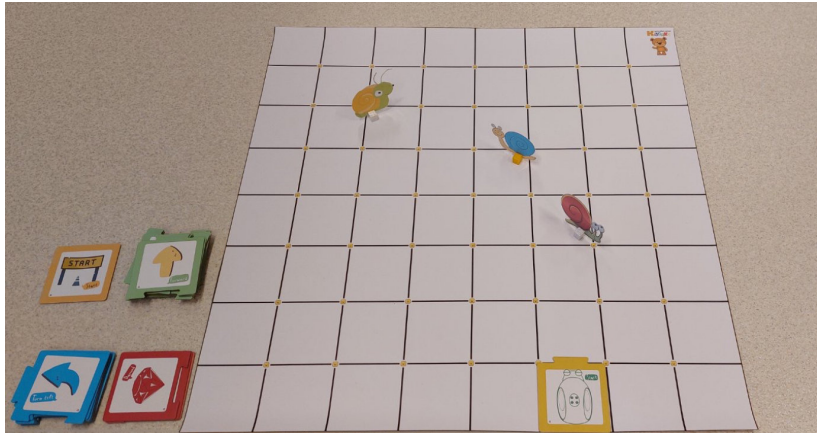
MÄRKUS:

Lahendus sõltub lapse valikutest mängu ajal.





TIGU JA SÕBRAD



ÜLESANNE:

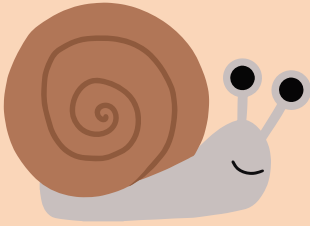
Tule külasta mu sõpru ja vaata, mis värvi nad on.

ÕPETAJALE:

- Valmistage koos lastega erinevat värvi teod. Näiteks: punane, sinine ja kollane. Need võivad olla erinevatest materjalidest. Või kasutage raamatu tagakülje taskus olevaid tiguseid.
- Asetage erinevat värvi teod ruudustikule.
- Laps ehitab teekonna nii, et robot-tigu külastaks kõiki oma eri värvi sõpru. Sõbraga kohtudes muudab robot-tigu värvi ja nimetab seda. Lapsed kordavad koos robot-teoga värvide nimetusi.

VÕIMALIK LAHENDUS:





KUULA TEO LUGU JA PROGRAMMEERI

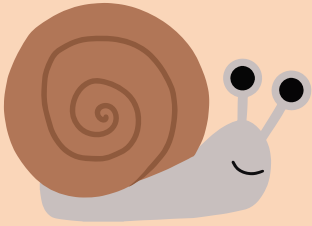
ELAS KORD ÜKS TIGU 🐌, KES LÄKS RETKELE 📅. TA LIIKUS ÜHE
SAMMU 🏠 JA PÖÖRAS PAREMALE 🔄. ÄKKI SÖÖSTIS TEMAST
MÖÖDA VALJULT HUILGAV POLITSEIAUTO 🚔. TIGU EHMATAS JA
MUUTUS SINISEKS 💡. TA LISAS KIIRUST JA LIIKUS KAKS SAMMU
EDASI 🏠🏠. SIIS TIGU PEATUS JA JÄI PUHKAMA 🛏.

ÜLESANNE:

Ehita robot-teo teekond vastavalt sellele loole.

VÕIMALIK LAHENDUS:





MÖTLE VÄLJA LUGU TEO SEIKLUSTEST.

ÜLESANNE:

Mõtles välja ja jutustas teo lugu vastavalt etteantud kaartidele.



- Ehita teo teekond
- Mõtles välja ja jutustas tema lugu.
- Pane tigu START kaardi peale ja läheme teele!

LAHENDUSE NÄIDE:



ÕPETAJALE:

Valige erinevad programmeerimiskaardid ja mõelge välja veel rohkem naljakaid lugusid teost ja tema seiklustest.





KUHU MA LÄHEN?

VAATA JA PROOVI ÄRA ARVATA:

Mille tigu saab täringut veeretades?

Kas banaani või õuna?

Teo juhuslik valik otsustab, millist teed mööda ta finishisse jõuab.

ÜLESANNE:



ÕPETAJALE:

Ehitage teole tee vastavalt ülaltoodud juhistele ja jälgige, kuidas programm läheb.

See on sissejuhatus programmeerimisse teatud tingimustel.

Kui kaardil JUHUSLIK VALIK saab tigu ÕUNA, pöörab ta paremale ja liigub programmis järgmise kaardi juurde.

Kui kaardil JUHUSLIK VALIK saab tigu BANAANI, pöörab ta vasakule ja liigub programmis järgmise kaardi juurde.



PROGRAMMEERIMINE VABAREŽIIMIS



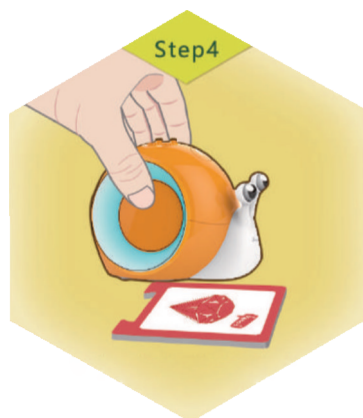
Hoia roboti all olevat ON/OFF nuppu all, et seda sisse lülitada.



Skanneeri STARIDI kaart.



Skanneeri valmis pandud programmi järgmine kaart/järgmised kaardid.



Skanneeri FINISHI kaart. Vajuta nuppu START.



NÄIDE PROGRAMMIKAARTIDE REAST:





PROGRAMMEERIMISE KAARDID



START

See on STARDI kaart programmeerimiseks vabarežiimis (skanneerimiseks).



KORDUS 3X

Seda kaarti kasutatakse koos kaardiga LÕPETA KORDUS. Nende kahe kaardi vahele sisestatud järjestust korratakse kolm korda.



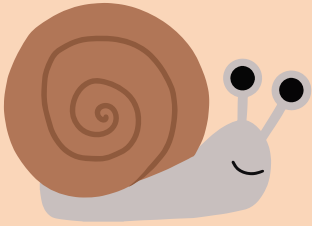
KORDUS 6X

Seda kaarti kasutatakse koos kaardiga LÕPETA KORDUS. Nende kahe kaardi vahele sisestatud järjestust korratakse kuus korda.



LÕPETA KORDUS

See kaart lõpetab pärast kaarti KORDUS 3x või KORDUS 6x sisestatud käsujada.



KUS ELAVAD METSLOOMAD?

ÜLESANNE:

Ehita teo teekond loomani ja seejärel selle looma koduni.



ÕPETAJALE:

- Laps valib looma (karu, hunt, jänes jne).
- Laps programmeerib teo teekonna valitud loomani.
- Kui tigu on jõudnud valitud loomani, siis laps programmeerib edasise teekonna selle looma elupaigani.

VÕIMALIK LAHENDUS:

Teekond loomani (näiteks hundini):



Teekond hundi koopani:



TÄHELEPANU! Märkige alguspunkt alati sümboli (nt südamega) või START märgiga.



METSLOOMAD JA NENDE KODUD

EUROOPA KOBRAS elab jõe kallastel, kus on palju puid. Kopravad ehitavad kanaleid ning kopratamme ja **PESAKUHILAI**D nii jõe kallastele kui vette.



PUNAREBANE elab **URUS**. Urg on sügavale maasse kaevatud kodu. Kambritesse viib tunnel. Urul võib selliseid sissepääsutunneleid olla rohkem.



PRUUNKARU veedab talve **KO-OPAS**. See võib olla väike koobas või puujuurte alla kaevatud koht. Eestis teeb karu endale talveks okstest pesa, mille lumi pealt kinni katab.



HARILIK ORAV ehk **PUNAORAV** elab tavaliselt **PUUÕÖNES**. Oma pesa vooderdab orav sambla, rohu, puulehtede ja puukoorega.



HALLHUNT elab **KOOPAS**. Tihti võtab ta endale rebase vana koopa ja kaevab selle veidi suuremaks.

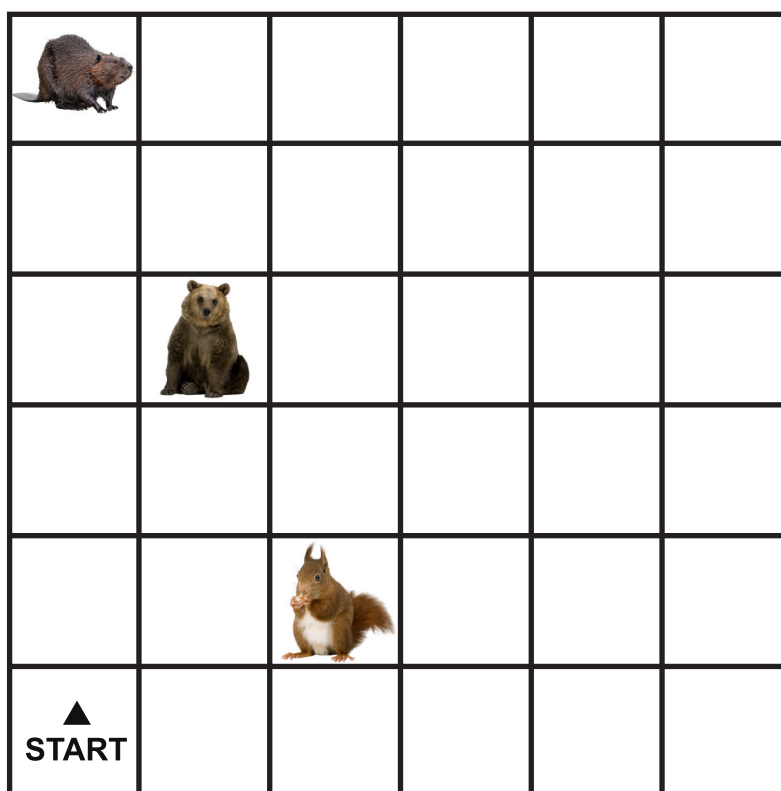




METSLOOMAD

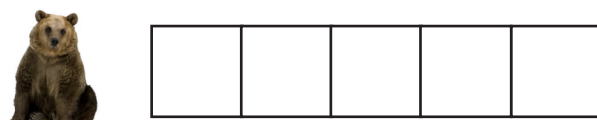
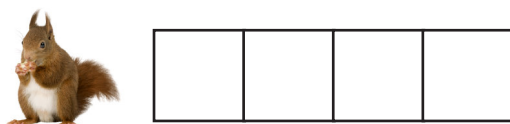
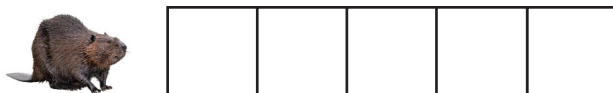
Leia tee **START** ruudult iga metsloomani.

Märgi teekond kõigepealt värvipliitsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ruudustiku alla ritta kasutades nooli.



Kasuta selliseid nooli:

edasi ↑ vasakule ← paremale →

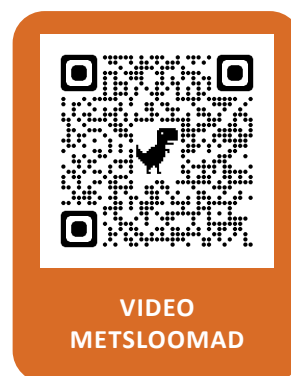
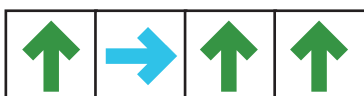
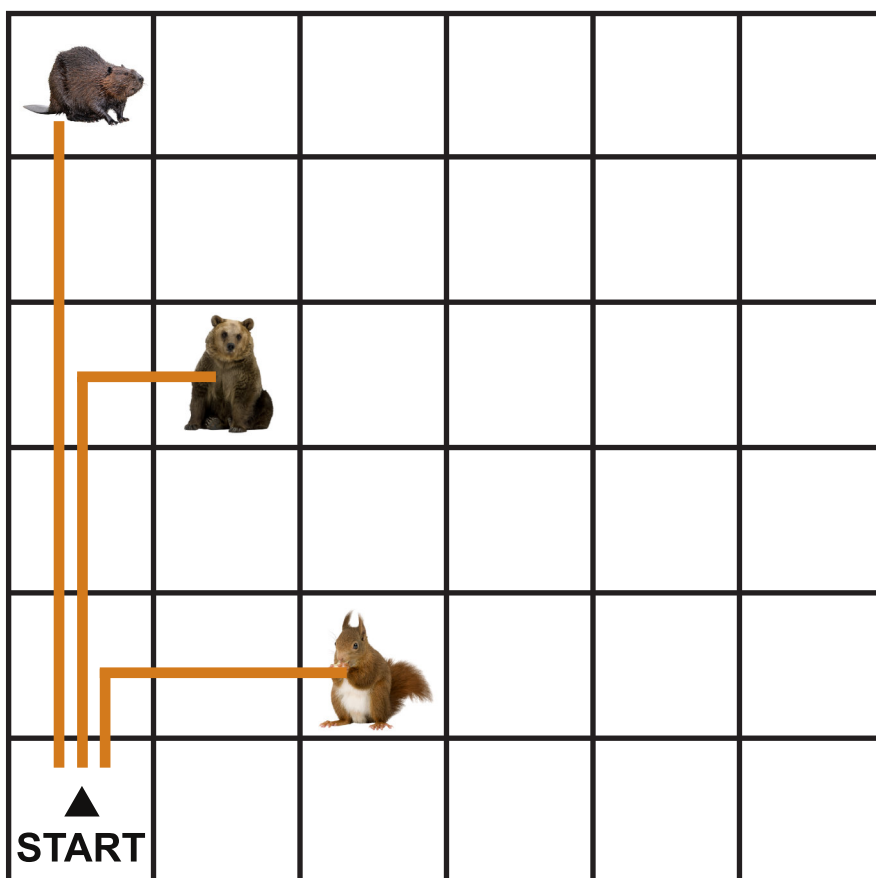




METSLOOMAD

ÕPETAJALE:

See lahendus näitab kõige lühemat teekonda.
Ülesande lahendusi võib olla erinevaid.













TÖÖLEHT





PROGRAMMEERI ROBOT NII, ET TA TOIDAKS LOOMAAIA LOOMI. OLE TÄHELEPANELIK, IGA LOOM SÖÖB ERINEVAT TOITU.

Toida loom lihaga , kalaga , või rohuga .

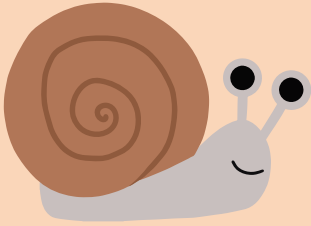
					
					
					
					
					
		▲ START			

Vali loom, keda soovid toita.

Mida see loom sööb?

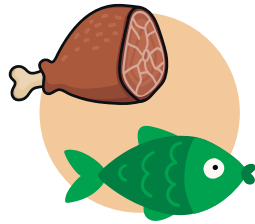
Märgi teekond värvipliatsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ritta kasutades nooli   .

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

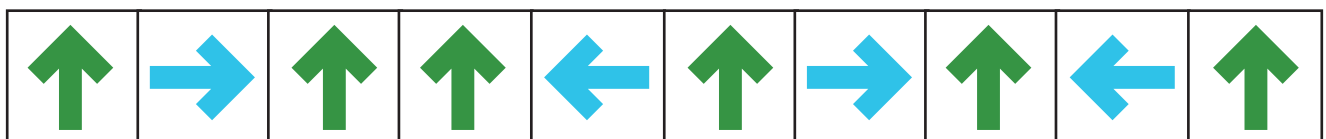
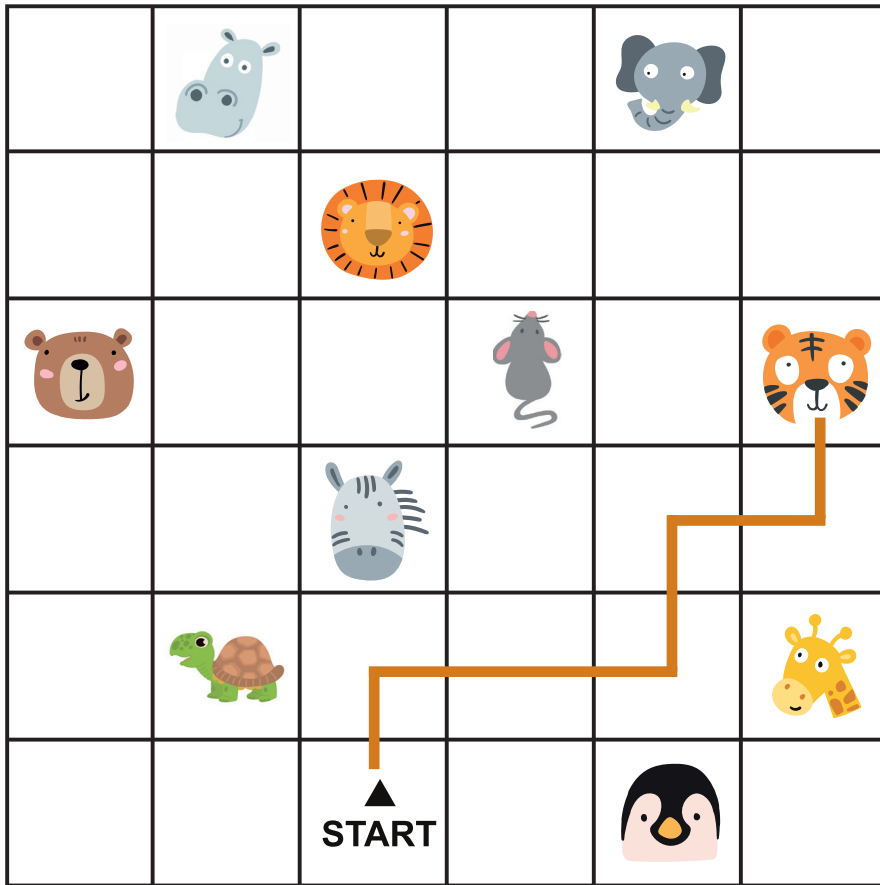
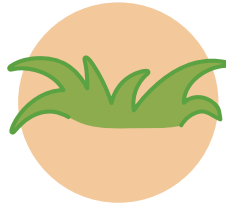


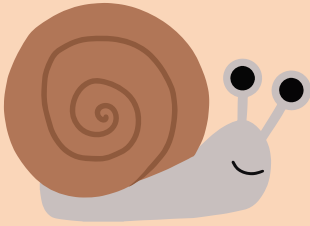
TOIDA TIIGRIT.

Kõigepealt vali, mida tiiger sööb.



või



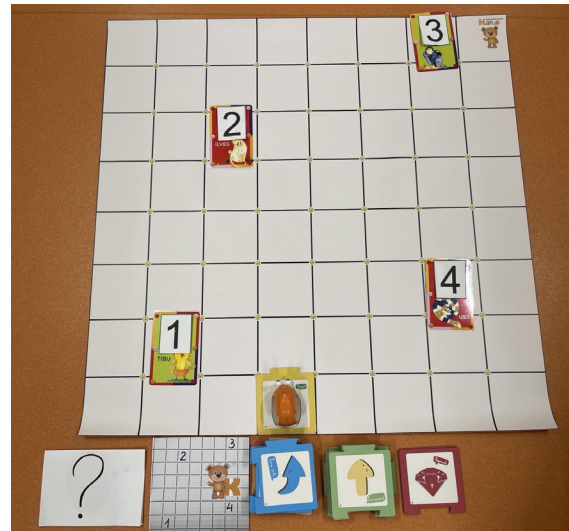


AITA MUL KÕIK NUMBRID JÄRJEKORRAS
KOKKU KOGUDA JA VAATA, MILLINE SÕNA
ON PEIDUS NUMBRITE TAGA.



Eestis õpivad lapsed lasteaias numbreid ja tähti.

Koolieelikud õpivad sõnu kokku lugema.



ÜLESANNE:

- Õpetaja valib neljatähelise sõna ja katab tähekaardid numbrikaartidega.
- Õpetaja paigutab kaardid etteantud skeemi järgi.
- Õpetaja märgib stardikoha.
- Laps programmeerib Qobo teo teekonna iga numbri juurde eraldi.
- Olles kogunud kõik numbrid õiges järjekorras, eemaldab laps numbrid kaartidelt.
- Laps loeb kokku kogutud sõna ja avab küsimärgiga ümbriku, kus on vastuse pilt.

VÕIMALIK LAHENDUS:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



**MÕELGE SÕNADELE, MIS ALGAVAD
RUUDUSTIKULE PEIDETUD TÄHTEDEGA.**

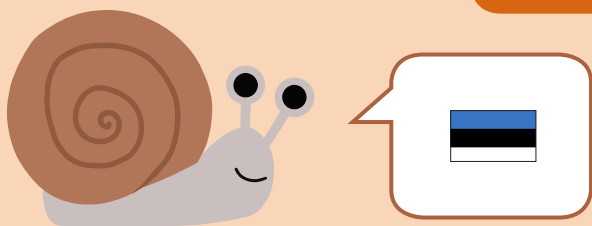


Tšehhis õpivad lapsed koolieelses õppetegevuses loendama täppide või esemete abil ning arvama ainult sõna algustähte.

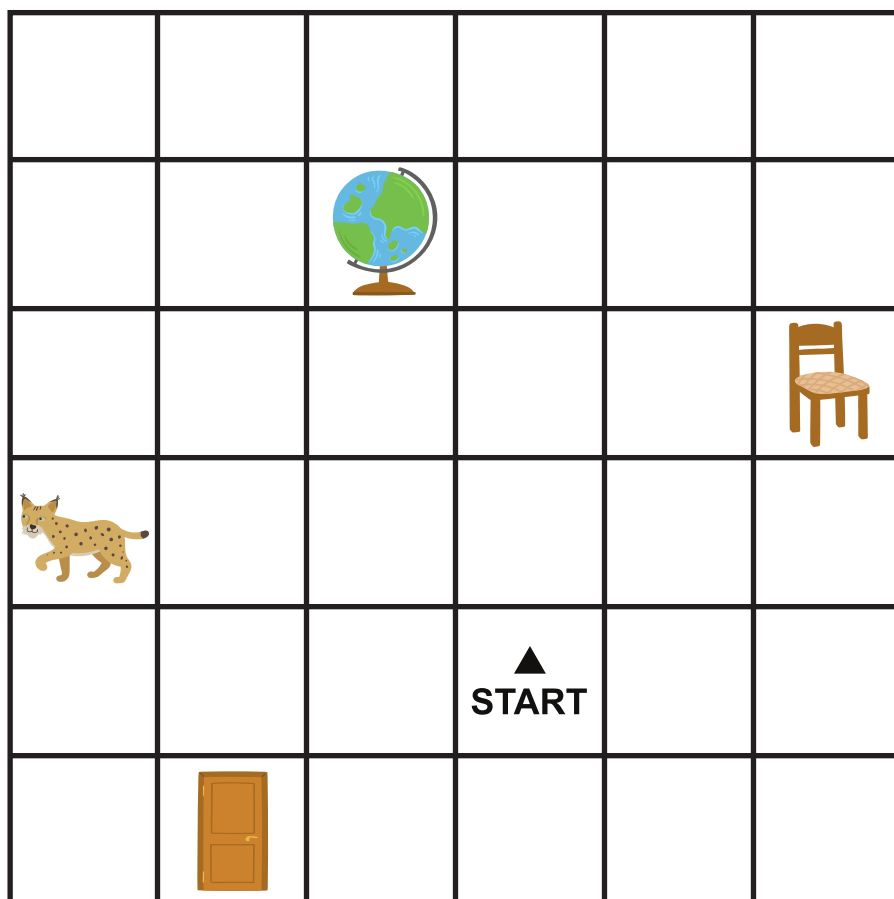
ÜLESANNE:

- Aseta START-kaart ruudustikul suvalisele vabale kohale.
- Aseta ruudustikule neli kaarti, millele on joonistatud teod ja numbrid 1-4.
- Iga numbrikaardi alla on peidetud kaardid tähtede ja selle tähega algavate esemete või loomade piltidega: K, L, M, S.
- Lapsed programmeerivad teo teekonna kaartide juurde numbrite järjekorras.
- Lapsed avavad ülemise kaardi, et leida pilt ja sõna algustäht.
- Iga laps rühmas püüab välja mõelda teise sama tähega algava sõna.
- Sel moel avage kõik tähed.



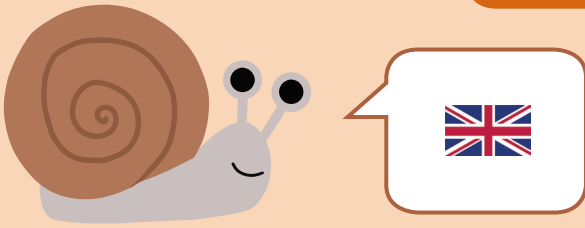


Leidke tee piltideni, mille algustähed moodustavad minu nime:
TIGU

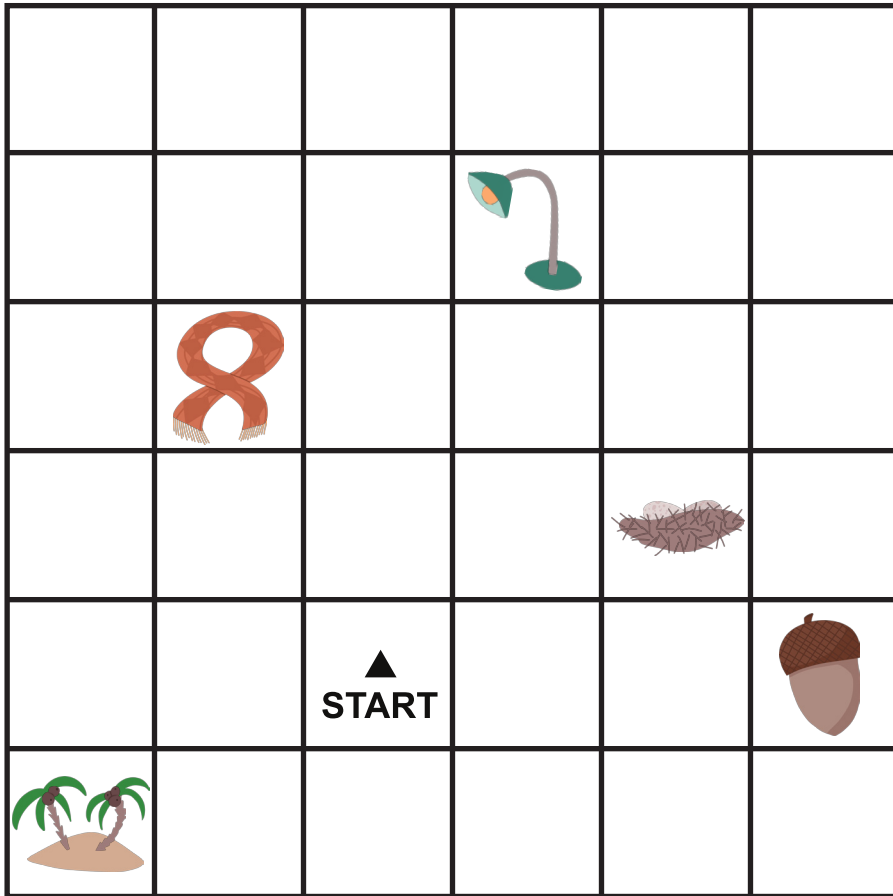


Märkige töölehel rada värvipliatsiga ja kirjutage nooled tabelisse ← ↑ →.

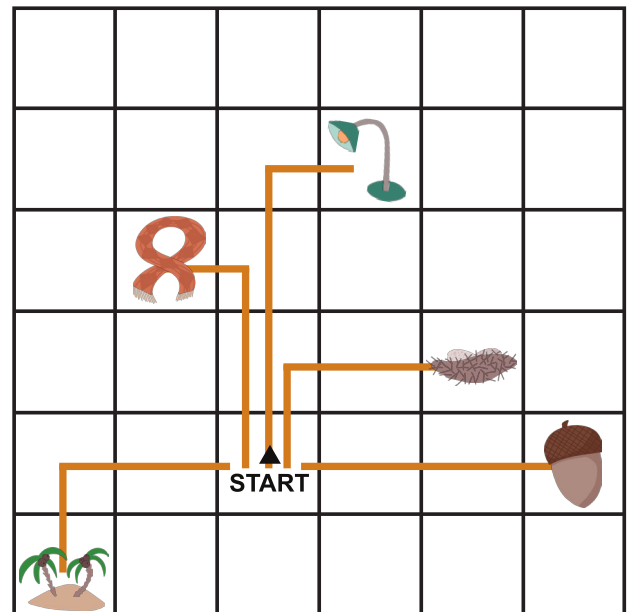
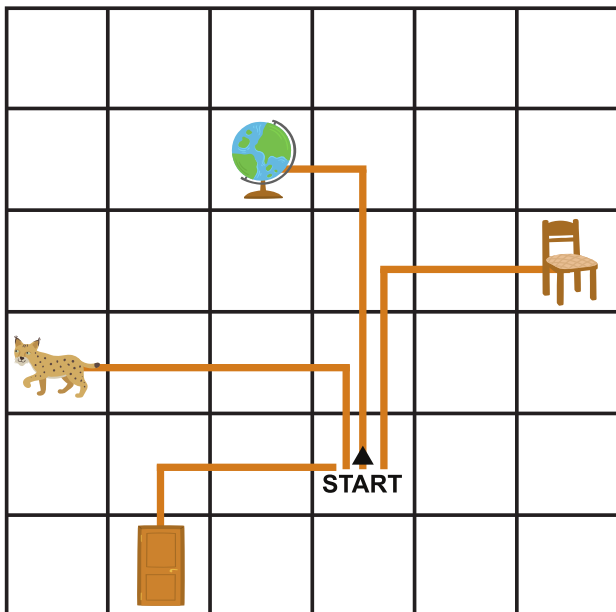
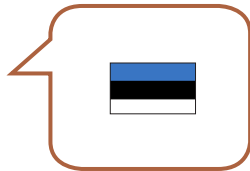
T	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
I	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
U	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Leia tee esemeteni, mille esitähed moodustavad mu nime inglise keeles:
SNAIL



S	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
N	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
I	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



T ↑ ↑ → ↑ ↑
 I ↑ ← ↑ ↑ ↑
 G ↑ ↑ ← ↑ ↑
 U ← ↑ ↑ ← ↑





S ↑ ↑ ← ↑
 N ↑ → ↑ ↑
 A → ↑ ↑ ↑
 I ← ↑ ↑ ← ↑
 L ↑ ↑ ↑ → ↑



TIGU JA NUMBRID


Leia ja kirjuta üles iga teo teekond.

Ole ettevaatlik, et sa ei astuks neile peale!


					
					
					
					
				▲ START	

Millise tee leidsid?

Märgi teekond värvipliatsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ritta kasutades nooli ← ↑ →.



või

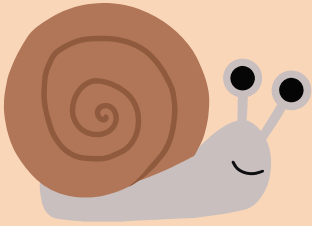


või



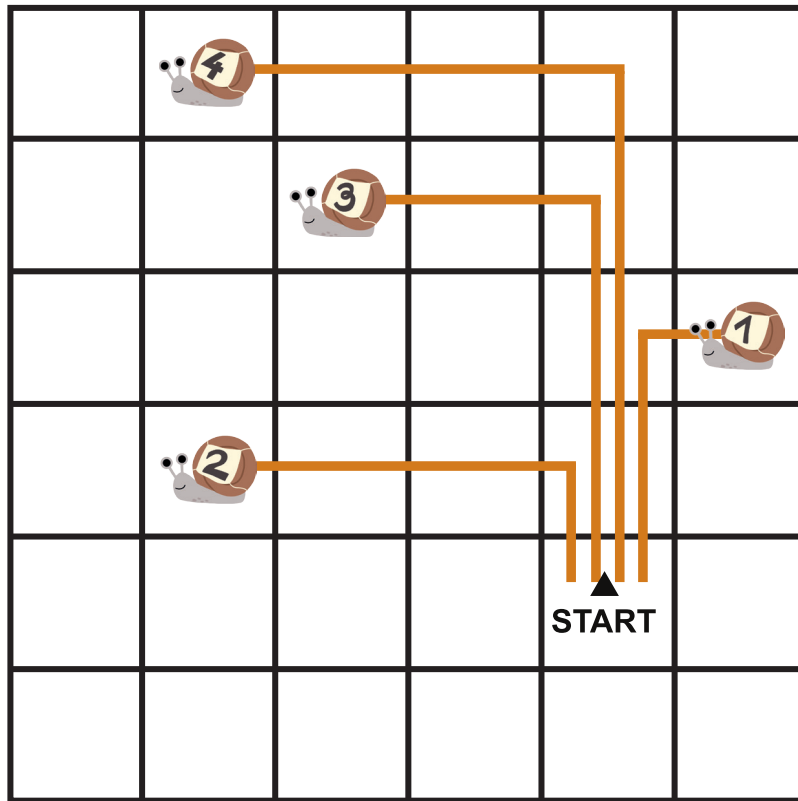
või





TIGU JA NUMBRID

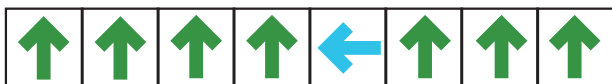
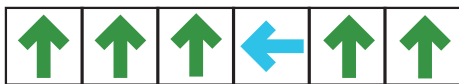
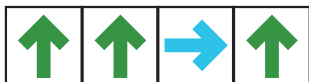
SEE LAHENDUS NÄITAB AINULT LÜHIMAT TEEKONDA.



ÕPETAJALE:

On erinevaid võimalikke lahendusi.

lühim tee



teine võimalik lahendus

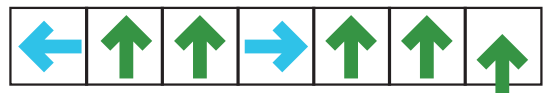
või



või

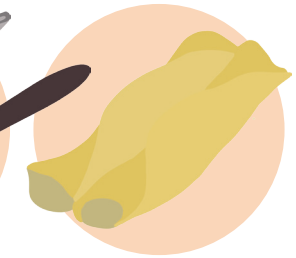
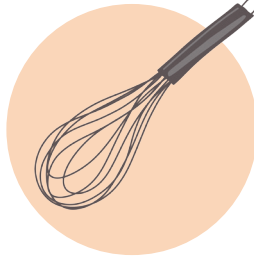
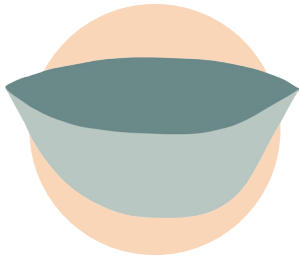


või





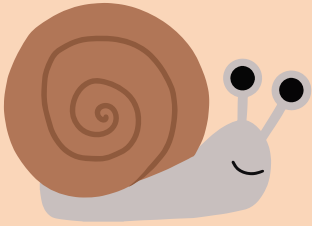
PANNKOOGID



PANNKOOGI RETSEPT

Koostis:

- 1 klaas jahu
 - 2 klaasi piima
 - 1 muna
 - 1 spl suhkrut
 - 1 tl vanillisuhkrut
 - soola
 - õli praadimiseks
-
- Lisa piimale näpuotsaga soola.
 - Vahusta muna suhkruga.
 - Sega järk-järgult juurde jahu ja piim.
 - Sega või vahusta, kuni taigen on hästi segunenud ja jäta umbes 10 minutiks seisma
 - Prae eelkuumutatud pannil õhukesed pannkoogid mõlemalt poolt kuldpruuniks.
 - Kaunistada võib kõige magusaga, lisada õuna või banaani.



PANNKOOKIDE VALMISTAMINE

ÜLESANNE:

Aita mul kokku koguda kõik pannkookide valmistamiseks vajalikud koostisosad.

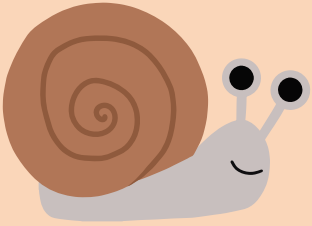
ÕPETAJALE:

1. Pange valmis pannkoogiained (munad, jahu, piim, suhkur ja õli praadimiseks) ja mõned toiduained, mida pannkoogiretseptis ei ole, et ülesannet raskemaks muuta.
2. Paigutage ained suvalises järjekorras ruudustikule.
3. Lapsed programmeerivad teo teekonna õigete ainete juurde.
4. Lõpuks panevad lapsed kõik ained kaussi ja segavad pannkoogitaigna.

VÕIMALIK LAHENDUS:



VIDEO
PANNKOOKIDE
VALMISTAMINE



LISANDID PANNKOOGILE

ÜLESANNE:

Tigu tegi pannkooke.

Mida ta neile lisab? Kas õuna 🍏 või banaani 🍌?

- Kui õuna 🍏, siis tigu tantsib
- Kui banaani 🍌, siis tigu muutub lillaks



PROGRAMMEERIMINE VASTAVALT
TINGIMUSTELE:

Ehita teo teekond vastavalt juhistele. Kasuta järgmisi programmeerimiskaarte:

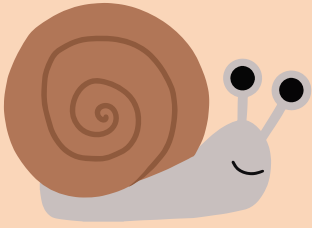


ÜLESANDE
ETTEVALMISTAMINE



LAHENDUS





KAS SA TUNNED KEVADLILLI?



krookus



märtsikelluke



lumikelluke



nurmenukk



nartsiss



MILLISEL AASTAAJAL NEED
LILLED ÕITSEVAD?



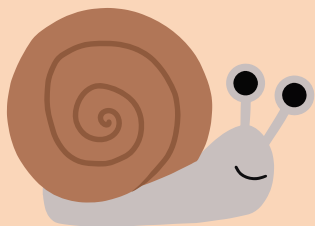
	▲ START				

ÜLESANNE:

Aseta kevadlilled ruudustikul õigesse paika vastavalt õite värvile.



TÖÖLEHT



MÄÄRAKE, KAS LILL ÕITSEB KEVADEL VÕI TALVEL
JA MIS VÄRVI SEE ON. SELLE JÄRGI LEIA LILLELE ÕIGE
KOHT RUUDUSTIKUL.



KEVAD



TALV



▲ START					

Märgi teekond värvipliatsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ritta kasutades nooli ← ↑ →.



--	--	--	--	--



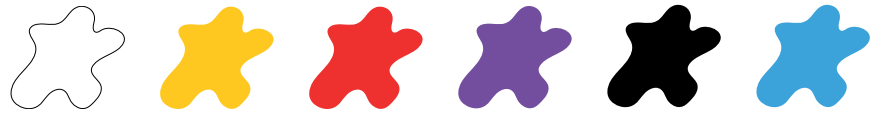
--	--	--	--	--	--	--



--	--	--






KEVADLILLED



KEVAD

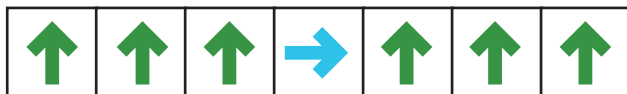


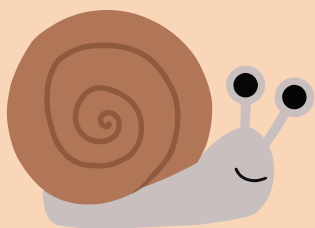
					

TALV

















START










TIGU JA SÕBRAD

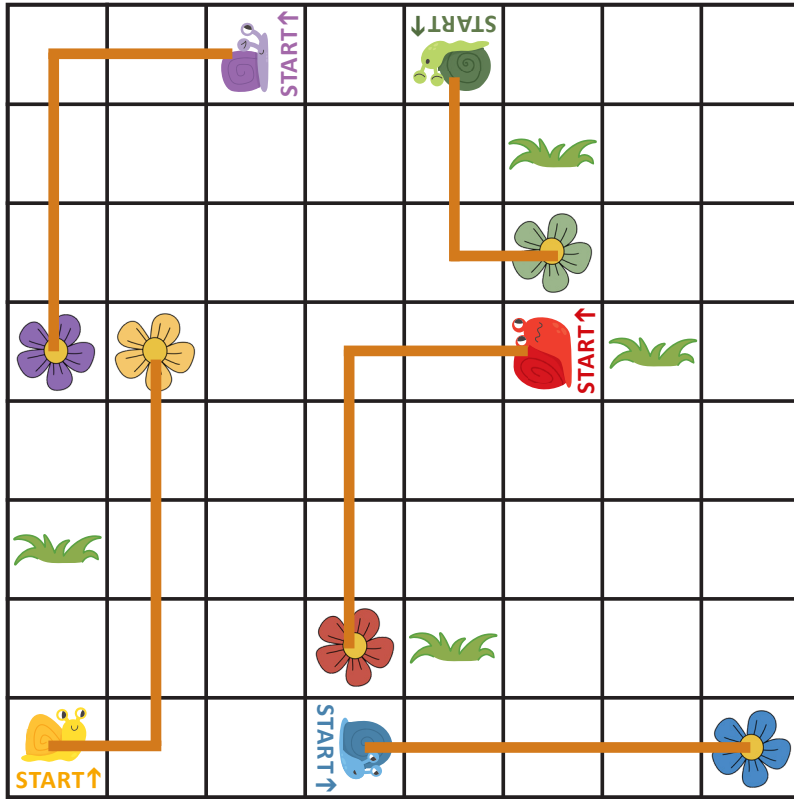
		 START↑		START↓ 			
							
							
					 START↑		
							
							
 START↑			START↓ 				

Märgi teekond värvipliatsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ritta kasutades nooli ← ↑ →.

	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

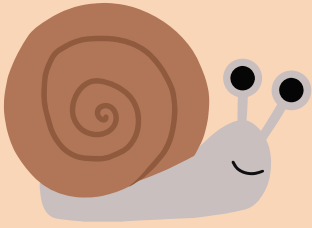


TIGU JA SÕBRAD



	↑	↑	↑	↑			
	↑	↑	←	↑	↑	↑	
	→	↑	←	↑	↑	↑	↑
	↑	↑	←	↑	↑	↑	
	↑	↑	←	↑			





KAS SA TUNNED LIIKLUSMÄRKE?



ristmik



tõkkepuuta
raudteeülesõidukoht



jalgrattasõidu keeld



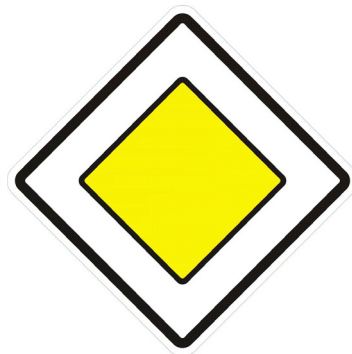
käigu keeld



jalgratta- ja jalgtee



ees on ülekäigukoht



peatee



ees on teetööd



sissesõit keelatud



TIGU TEEL

ÜLESANDE ETTEVALMISTUS



LAHENDUS



ÜLESANNE:

Asetage ruudustikule liiklusmärgid ja seadke selle kõrvale valitud programmeerimiskaardid, nagu on näha fotol.

Koosta robot-teole programm, et ta mööduks kõikidest liiklusmärkidest.

Skanneeri programm ja jälgi, milliste märkide kohal tigu politseisireenina huilgab.


ÕPETAJALE:

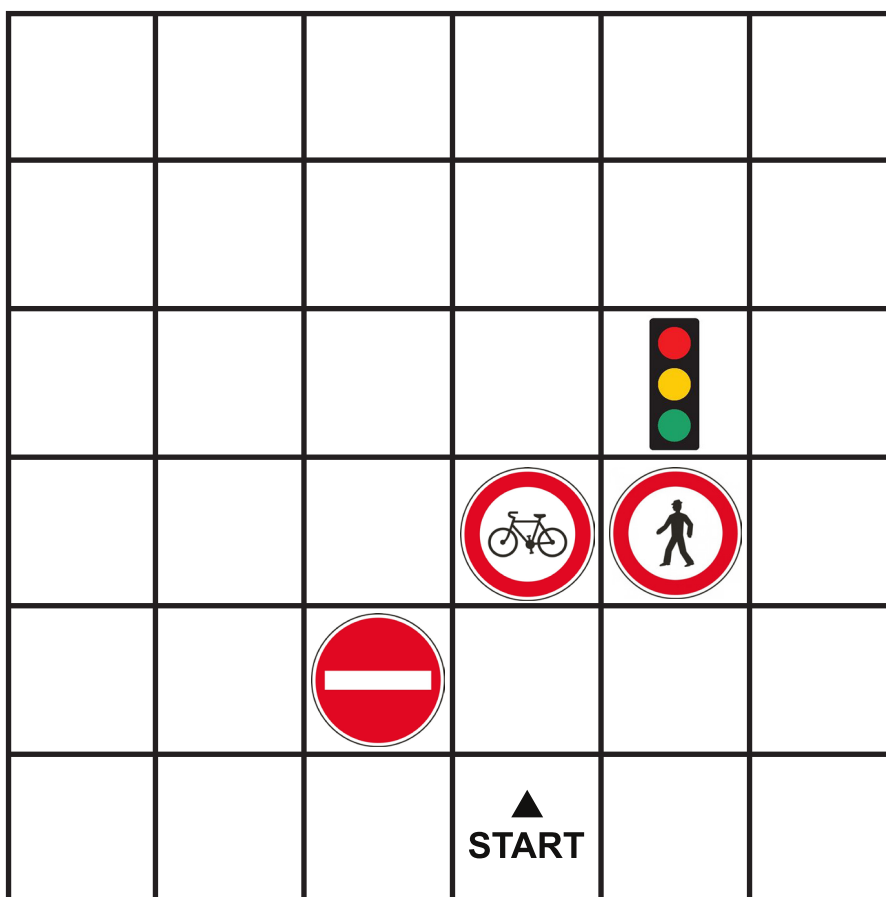
See ülesanne on mõeldud korduste jadaga töötamiseks ning kaartide KORDUS 3x ja LÕPETA KORDUS kasutamiseks.






TIGU JA LIIKLUSOHUTUS

Kas tead, mida need märgid räägivad    ?

Kirjuta noolte abil selline programm, et tigu väldiks kõiki keelavaid märke ja jõuaks turvaliselt foori juurde  .



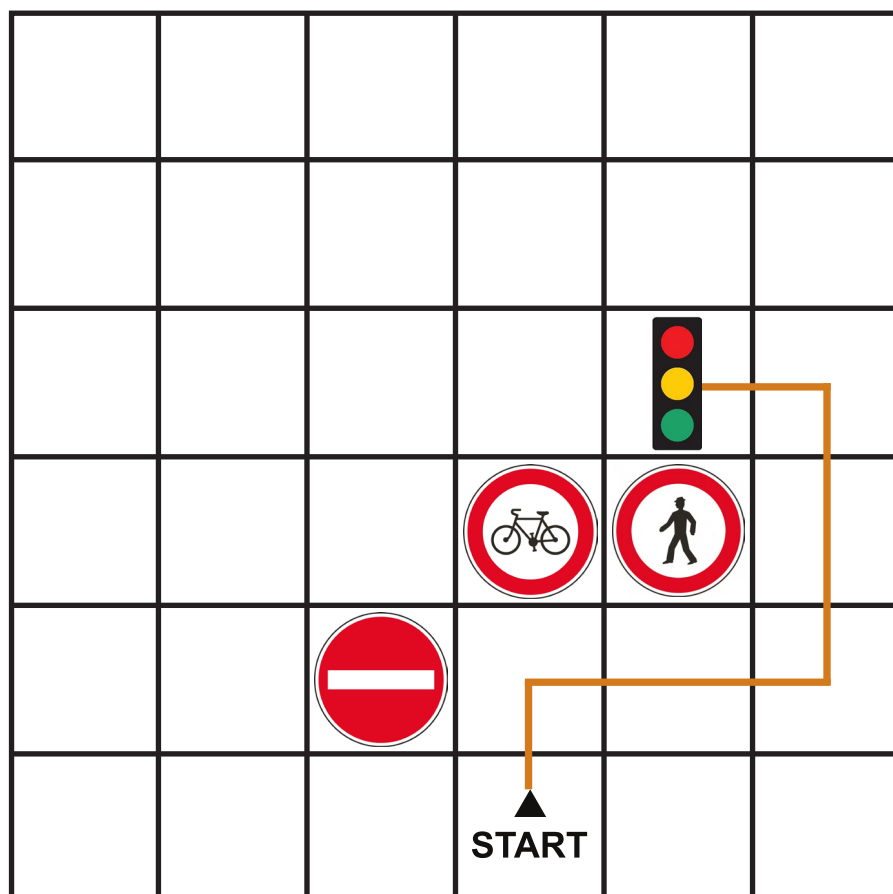
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Märgi teekond värvipliatsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ritta kasutades nooli    .

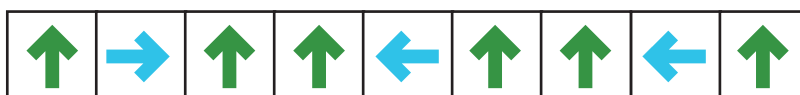
LAHENDUS



TIGU JA LIIKLUSOHUTUS

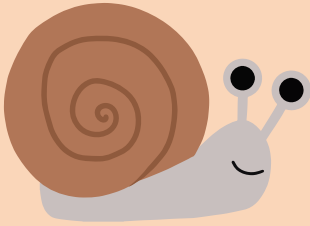


LAHENDUS:



ÕPETAJALE:

Sellel ülesandel võib olla erinevaid lahendusi.



PLASTILIINIST TIGU

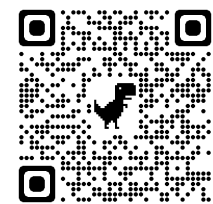
ÜLESANNE:

Oh! Ma tunnen end nii üksikuna... Kas kogute kogu plastiliini kokku ja teete mulle sõbra?

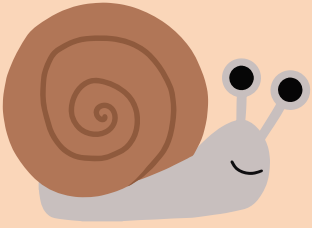
ÕPETAJALE:

- Koosta skeem, kuidas tigu voolida.
- Valmista ette piisavalt plastiliini.
- Laske lastel asetada ruudustikule plastiliini tükid.
- Seejärel ehitavad lapsed robotteoteekonna, et ta kogu plastiliini kokku koguks.
- Finishisse jõudnud, voolivad lapsed skeemi järgi teo.

NÄIDISLAHENDUS:



VIDEO
PLASTILIINIST TIGU



TIGU JA KARUKE - PILDILUGU KAHEST SÕBRAST

läheb oma sõbrale KARUKESELE külla. “Ai, ai,” kurdab , “mu valutab”. “Karuke, mis teeks sinu enesetunde paremaks?” küsib .

“Ainult saab mind aidata”, ütleb . “Ma leian äärest niidult ja toon sulle .

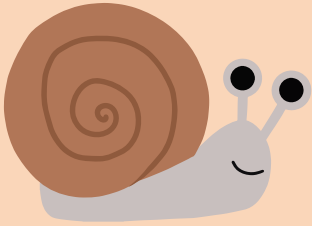
Ja asubki poole teele.

läheb läbi , leiab ja . Aga ei taha talle lihtsalt niisama anda. paistab nende taru peale. On väga kuum päev. Ja paluvad tuua neile , et nad saaksid oma jahutada.

läheb läbi , leiab ja palub talle anda. Linnud tahavad, et nendele vastutasuks ja . Nii et tigu ja ja saab käest .

läheb läbi ja üle ning viib . annavad eest vastu. Tigu võtab ja jookseb lühimat teed oma sõbra juurde.

Karuke sööb ja tunneb end kohe paremini. Sõbrad ja röömsalt koos.



RÄÄGIME SELLEST MUINASJUTUST.

Vastamisel laske kõigil lastel hääletada, näidates vastusele vastavat sõrmede arvu.



Kes on Karukese sõber?

1.  2.  3. 

Mis Karukesel valutab?

1.  2.  3. 

Mis aitab karu ravida?

1.  2.  3. 

Kelle käest saab mett?

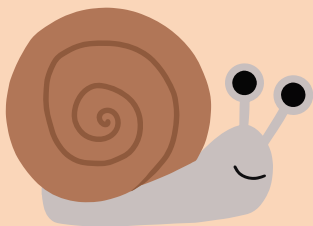
1.  2.  3. 

Mida mesilased teolt tahtsid?

1.  2.  3. 

Mida linnud sulgede eest tahtsid?

1.  2.  3. 



MÄNGI SEDA LUGU.

Järjesta lisatud pildid õigesse järjekorda ning jutusta siis kahe sõbra – teo ja Karukese lugu.

LAHENDUS:



TEATER

Lõika loo tegelased välja, liimi pulkadele ja esita lugu teatrietendusena.

Paberteatri tegelased leiad brošüüri tagaküljelt.



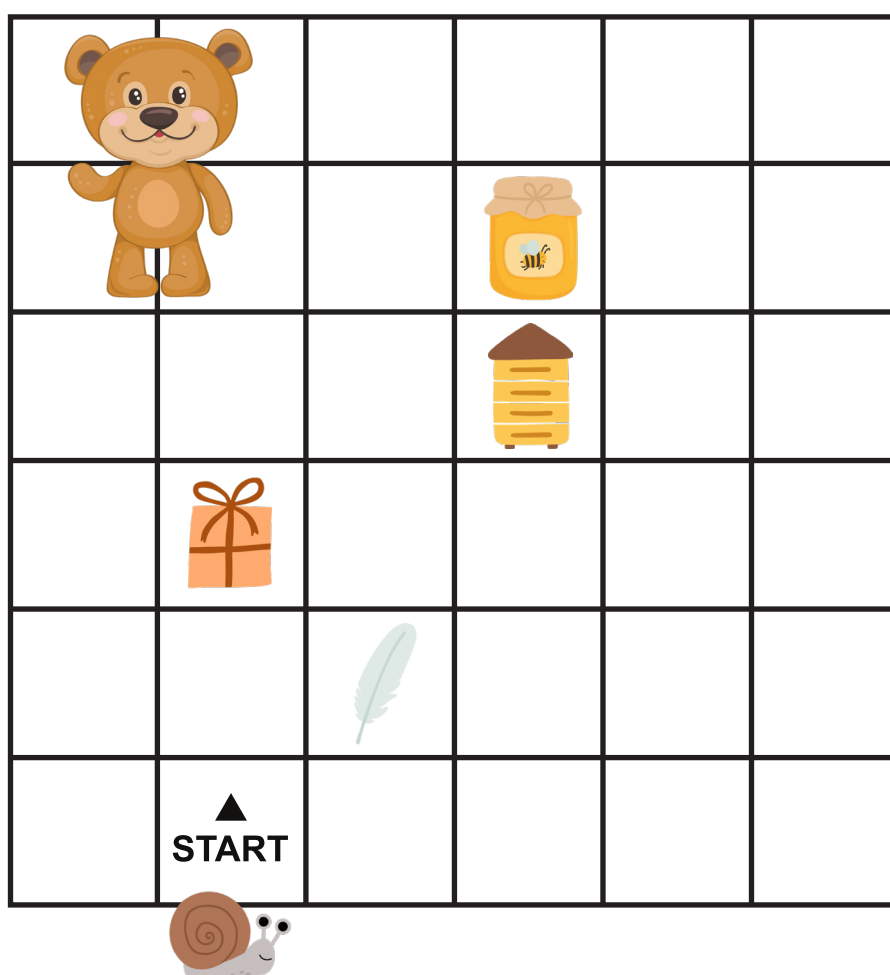


TEO JA KARUKESE LUGU

Mida tõi tigu selles loos Karukesele kõrva ravimiseks?

Kas ta sai mesilastelt mee kohe kätte?

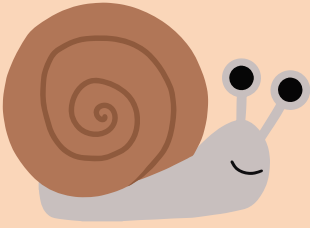
Mõelge välja teo teekond, et ta tooks mesilastele vajalikku ning seejärel saaks Karukesele mett viia.



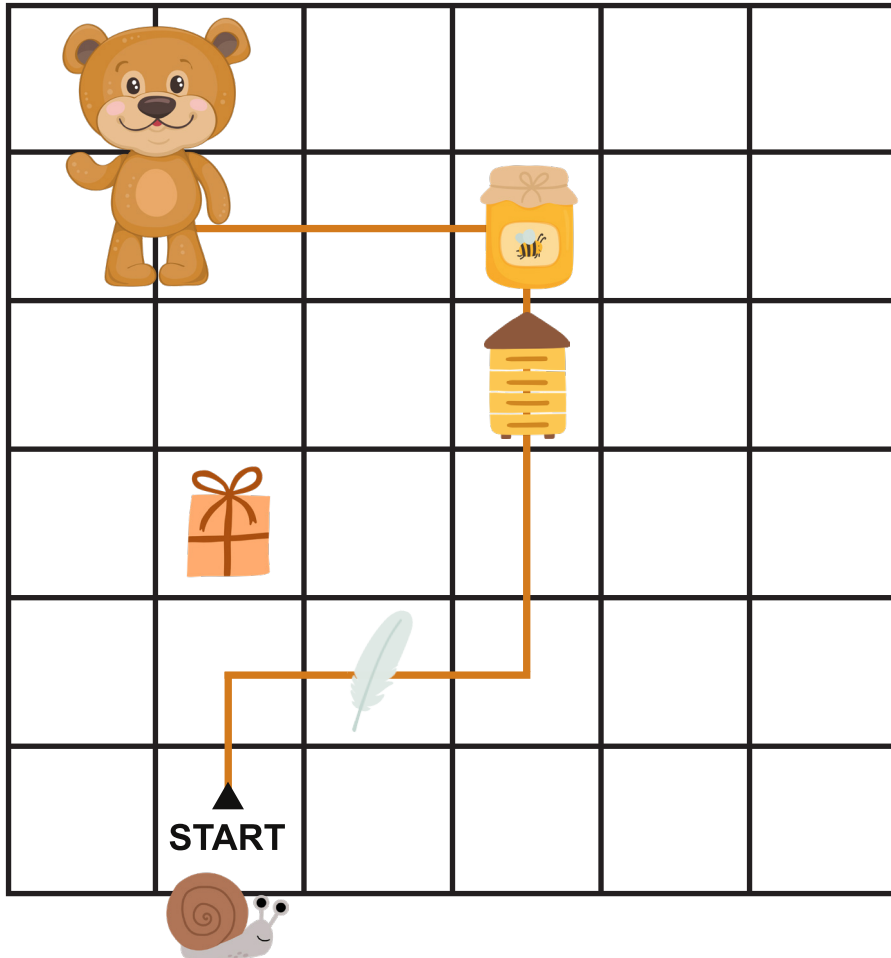
Märgi teekond värvipliatsitega ruudustikule ja seejärel kirjuta see teekond ritta kasutades nooli ← ↑ →.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

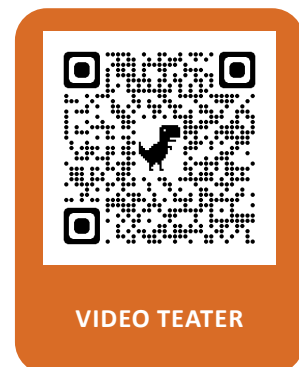
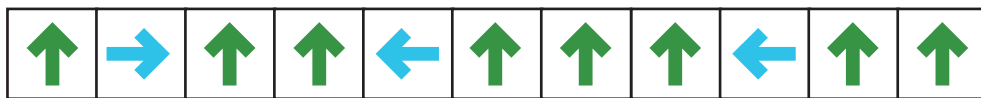
LAHENDUS



TEO JA KARUKESE LUGU



LAHENDUS:





PEATSE KOHTUMISENI, ARMSAD SÕBRAD!

PALUN HINNAKE SEDA ÕPETAJARAAMATUT.

Skaneerige oma vastused ja saatke need aadressile: info@mtuni.cz
Suur tänu vastuste eest!

1. Ma leian, et raamatu ideed on

 huvitavad

 tavalised

 mitte eriti huvitavad

2. Raamat aitab mul robot-tigu kasutades lastele programmeerimist õpetada.

 aitab palju

 aitab pisut

 ei aidanud

3. Raamat inspireeris mind

 tublisti

 veidi

 üldse mitte, ma teadsin juba kõike



Meil õnnestus luua suurepärane rahvusvaheline õpetajate meeskond. Omavahel on vahetatud erinevast kultuuritaustast tulenevaid kogemusi ja erinevaid seisukohti laste kasvatamise kohta, mis rikastas kõigi osalejate igapäevatööd.

Koostöö selle raamatu kallal pole olnud mitte ainult tore meelelahutus, vaid inspireeris ka paljusid uusi tegevusi ja projekte, mida koos jätkame. Meil õnnestus luua nii tugevad professionaalsed kui ka tõelised sõprussuhted.

Ootame edaspidiseid kokusaamisi ja ühiseid ettevõtmisi.

Kas teil on raamatu kohta kommentaare või tähelepanekuid? Kas soovite meiega koostööd teha mõne Euroopa või muu projekti raames? Võtke meiega ühendust aadressil info@mtuni.cz.
Suur tänu!

KÕIK TÖÖLEHED ON SAADAVAL TASUTA PRINTVERSIOONIS
lingil: www.mtuni.cz/snail-qobo



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

