

MEYE PRIROČNIK¹

*Predlogi in didaktični viri za učenje matematike v
zgodnjem otroštvu*

Paula Beta Lerma
Remedios Bernabé Martínez
CIPFP FAITANAR

¹ Uvod je napisala Małgorzata Źytka, sodelovali pa so Tatjana Ravničan Ganzitti, Cristina Rodrigues Pires, Carlos Segure Cordero in dijaki CIPFP Faitanar, Agrupamento de Escolas Marcelino Mesquita do Cartaxo in Gimnazije Celje - Center.

Posebna zahvala gre Małgorzati Źytka, Ani Ancheta Arrabal in Carlosu Segura Corderu za pomoč pri izvedbi dejavnosti, predstavljenih v tem priročniku.

MATEMATIKA V ZGODNJEM IZOBRAŽEVANJU (MEYE) 2019-1-ES01-KA203-065986.




Ta projekt je financirala Evropska komisija. Ta priročnik odraža le stališča CIPFP FAITANAR in Komisija ne more biti odgovorna za kakršno koli uporabo informacij, ki jih vsebuje.

Ta priročnik je bil pripravljen na podlagi triletnega dela, ki so ga opravili učitelji in dijaki šol, sodelujočih v projektu Erasmus + MEYE 'Matematika v zgodnjem izobraževanju' 2019-1-ES01-KA203-065986.

- CIPFP Faitanar
- Agrupamento de Escolas Marcelino Mesquita do Cartaxo
- Gimnazija Celje - Center
- Univerza v Valencii
- Cefire Ctem
- UNIWERSYTET WARSZAWSKI

V tem času smo na podlagi pogovorov, izmenjave znanj in stališč, dogovora o temeljnih metodoloških načelih, dela dijakov poklicnega izobraževanja in strokovnega usposabljanja ter izvajanja dejavnosti v španskih, slovenskih in portugalskih vrtcih pripravili naslednji predlog v upanju, da bo koristen za strokovnjake, ki delajo z dijaki in s študenti predšolske vzgoje.







Za razvrščanje dejavnosti v tem vodniku smo uporabili pedagoška merila, zapisana v učnem načrtu MEYE, ki ga je pripravila Ana Ancheta Arrabal, Universitat de València.







-  Otroci, ki znajo šteti (do 18 mesecev)
-  Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
-  Otroci, ki se igrajo (od 36 mesecev do vstopa v osnovno šolo)










Zahvaljujemo se naslednjim šolam in vrtcem, da so našim dijakom poklicnega izobraževanja in strokovnega usposabljanja odprle svoja vrata za izvajanje dejavnosti, s katerimi smo izboljšali številne predloge, predstavljene v tem priročniku:

- Jardim Infância Cartaxo,
- CEIP La Constitución de Quart de Poblet,
- Escuela Infantil Príncipe Valiente de Manises,
- Vrtec Zarja Celje.

Otroci, ki znajo šteti (do 18 mesecev)



Dejavnost	Uvodne motivacijske igre							
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 6 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev) 							
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: teksture, temperature, barve, oblike itd. • Količina: veliko, malo, vse, nekaj, nič. • Število: 1, 2, 3. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj, zgoraj/spodaj, spredaj/zadaj itd.), velikost (velik/majhen, širok/ozek, dolg/kratek, prazen/poln, lahek/težak). 							
Priprava in izvedba	<p>Motivacijske igre so povabilo, predlog, postavljen v prostor, s katerim otroke povabimo k sodelovanju, da se zanimajo za to, kar je pripravljeno, da to raziskujejo, uporabljajo in se tako učijo z odkrivanjem.</p> <p>Pri vsaki provokaciji izberemo različne materiale glede na potrebe in interese, ki smo jih prej opazili v skupini. Izberemo naravne materiale ali materiale, ki zagotavljajo različne senzorične informacije, se med seboj kombinirajo in omogočajo izražanje.</p>							
Materiali	<p>Primeri predlogov in materialov</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otroci v starosti od 5 do 12 mesecev <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Slika</th> <th style="width: 50%;">Materiali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td>Špageti in barvilo za živila.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td>Sezonska hrana.</td> </tr> </tbody> </table>		Slika	Materiali		Špageti in barvilo za živila.		Sezonska hrana.
Slika	Materiali							
	Špageti in barvilo za živila.							
	Sezonska hrana.							

		Senzorične steklenice in lesene podlage.
		Papirnati trakovi.
		Majhne plastične kroglice in trak.
	<ul style="list-style-type: none"> Otroci v starosti od 12 do 24 mesecev 	
	Slika	Materiali
		Testenine v različnih oblikah (špageti, svedrčki, makaroni itd.).
		Listje, veje in storži.
		Reciklirani materiali (kozarci, žlice, skledе, steklenice, papir, plastični in kovinski pokrovi, lepenka, tkanine itd.).


<ul style="list-style-type: none"> Otroci v starosti od 24 do 36 mesecev 									
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Slika</th> <th style="width: 50%;">Materiali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>Nestrukturirani predmeti, posode, bel papir z risbami.</td> </tr> <tr> <td>  </td> <td>Papir za peko, glina in naravni materiali (listje, kamenčki, vejice).</td> </tr> <tr> <td>  </td> <td>Igrače živali, majhna lesena debela različnih višin in širin.</td> </tr> </tbody> </table>	Slika	Materiali		Nestrukturirani predmeti, posode, bel papir z risbami.		Papir za peko, glina in naravni materiali (listje, kamenčki, vejice).		Igrače živali, majhna lesena debela različnih višin in širin.
Slika	Materiali								
	Nestrukturirani predmeti, posode, bel papir z risbami.								
	Papir za peko, glina in naravni materiali (listje, kamenčki, vejice).								
	Igrače živali, majhna lesena debela različnih višin in širin.								
Vloga vzgojitelja	<p>Možnosti za motivacijske igre so odvisne od materiala in starosti.</p> <p>Vzgojitelj mora opazovati otroke pri igri in ubesediti njihovo delo, s čimer bo spodbudil ponotranjenje novega znanja. Postavlja naj vprašanja: <i>Kateri predmeti so na mizi? S katerimi predmeti se igraš, kakšne barve so, jih je veliko ali malo, so veliki ali majhni, so večji od . . . ali manjši od . . . , koliko jih je, kakšne barve so, so hladni/topli, so mehki/trdi?</i></p>								



Dejavnost	Krog/skupina*
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p>● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev)</p> <p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Orientacija v prostoru. • Skladnost. • Zaporedja. • Uvod v štetje.
Priprava in izvedba	<p>Stoja ali sedenje otrok v krogu omogoča številne pristope k matematiki. Že samo postavitve v krog vključuje reševanje prostorskih pojmov ('stoj poleg . . . ' ali 'med . . . in . . . ' itd.). Vsak otrok ima svojo blazino, ki mora biti postavljena tako, da se vsi vidijo (v obliki polkroga ali črke U).</p> <p>Ena izmed glavnih dejavnosti v krogu je pripovedovanje zgodb. Obstaja veliko zgodb, ki otrokom približajo matematiko in olajšajo njeno učenje, seveda pa je zelo pomembna kakovost ilustracij zgodb.</p> <p>Otroci se igrajo z različnimi postavitvami, na primer drug drugemu podajajo lutko ali zamenjajo mesta, da sedijo poleg otrok, ki imajo enako blazino. Pri eno- in dvoletnikih začnemo z maskoto, ki jo otroci najprej pozdravijo, nato pa rečemo vsakemu otroku, naj da maskoto otroku, ki sedi poleg njega. Pri tem upoštevamo vrstni red, da lahko vsi otroci pozdravijo maskoto. Pri dvo- in triletnikih lahko namesto podajanja maskote vsak dan en otrok šteje otroke s palico. Razporeditev otrok je enaka, da se vsi med seboj vidijo in tako lažje vzpostavijo red pri štetju. Lažje je, če so otroci razporejeni v obliki črke U ali polkroga. Če so otroci razporejeni v krogu, je težje slediti, kje se štetje začne in kje konča. Da bi se temu izognili, lahko, če se razporedimo v krogu, damo tudi namige, da je vzgojitelj začetek ali konec štetja, saj je pomembna oseba za vse otroke.</p> <p>Cilj dejavnosti ni, da bi otroci pravilno šteli, temveč da jim ponudimo smiselno situacijo, kjer vadijo štetje in ugotavljajo, koliko jih je, kdo manjka, koliko jih manjka. Izvedba se spreminja. Na začetku pomagamo pri štetju, kasneje pa vsak otrok v skupini dobi številko.</p> <p>Štetje lahko spremljajo napake pri obravnavi količin, ki so za otroke prevelike. Napake pri zaporedju 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 5, 6 . . . so pogoste, ker se otroci še ne zavedajo načela kardinalnosti: zadnje navedeno število predstavlja število prešteti otrok.</p> <p>Pri tem je smiselna uporaba manipulativnega materiala, na primer kock, ki simbolizirajo različna števila (NUMICON), ali konkretne predmete za štetje (slika 1).</p>


	<div data-bbox="794 353 1109 577" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="443 622 922 660">Slika 1. Primer gradnikov NUMICON</p> <p data-bbox="443 701 1449 969">Otroci sedijo v krogu, se pogovarjajo in organizirajo dan. Z drugimi besedami, dejavnosti, vključno z rutino, sledijo določenemu zaporedju. Pri tem si lahko pomagamo s tablo s slikami glavnih dejavnosti, ki jih bo otrok razvrstil v časovnem zaporedju (najprej, potem, prej, nazadnje . . .). Slike na tabli prikazujejo rutinske situacije. Poleg vzgojitelja, ki je odgovoren za izvajanje te dejavnosti, so otroci lahko aktivni udeleženci, ki predlagajo in pomagajo ali pa zgolj opazujejo in se učijo.</p>
<p data-bbox="177 1003 312 1041">Materiali</p>	<ul data-bbox="453 1010 1091 1285" style="list-style-type: none"> • Blazine. • Maskota. • Zgodbe. • Palica. • Materiali za štetje. • Table s slikami. • Fotografije vsakodnevnih dejavnosti v vrtcu.
<p data-bbox="177 1317 421 1355">Vloga vzgojitelja</p>	<p data-bbox="443 1317 1449 1469">Vzgojitelj mora urediti prostor in materiale tako, da omogočajo pravilen razvoj rutine. Deluje naj kot vodnik v različnih fazah dejavnosti in izkoristi priložnost, da otrokom predstavi možne logično-matematične vsebine. Poleg tega opazuje odzive otrok, da bi ocenil, kaj so se naučili.</p> <p data-bbox="443 1514 1449 1585">*Na podlagi De Castro Hernández, C & Flecha Lopez, G 'Provokacije matematične intuicije skozi igro od 0 do 3 let'.</p>

Dejavnost	Igranje na prostem*
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: teksture, temperature, barve, oblike. • Količina: veliko/ malo, vse/ nič, več/manj. • Merjenje: prostor (v/iz, zgoraj/spodaj, spredaj/zadaj itd.), velikost (velik/majhen, prazen/poln, lahek/težak).
Priprava in izvedba	<p>Na igrišču so materiali običajno kocke, lopatke in pesek, ki so idealni za učenje intuicije, povezane s količino, z merjenjem, s težo ali prostornino. Z različnimi posodami za pesek lahko otroci ugotovijo, ali je v vseh posodah enaka količina peska, ali lahko iz vseh izdelajo pecivo ali peščene gradove in ali lahko vse napolnijo enako hitro. Z razvojem teh intuicij se otroci odločijo za eno ali drugo, odvisno od tega, kaj želijo narediti. Mnogi se odločijo za manjše posode, saj je postopek polnjenja hitrejši, ker je njihov namen, da jih odvržejo in iz njih naredijo peščene gradove. Posode lahko primerjajo tudi po prostornini, in sicer tako, da eno posodo vstavijo v drugo in prenesejo njeno vsebino. V igralnici lahko izvajamo podobne dejavnosti s posodami, pri čemer uporabimo različne materiale, ki glede na svoje lastnosti spodbujajo vzpostavljanje ene ali druge vrste intuicije. Ni enako, če uporabimo moko, vodo ali drobtine, ali pa predmete, kot so zamaški ali kamni podobne velikosti. Prvi so zvezni materiali, druge pa lahko obravnavamo ločeno, enega za drugim, kot to velja za diskretne materiale, ki so osnova za štetje.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Vrtni pesek. • Plastični materiali (palette, vedra, grablje, zabojniki, posode, itd.). • Naravni materiali (kamni, palice, les, školjke itd. različnih velikosti in oblik). • Kuhinjski pripomočki (cedila, kalupi, cevi, žlice, lijaki, itd.). <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje otroke in ubesedi dogajanje, da pri otrocih spodbudi ponotranjenje novega znanja. Postavlja tudi vprašanja: <i>Katera kocka je večja, rdeča ali modra? Ste napolnili celotno vedro? Je polna posoda večja od prazne?</i></p> <p>*Povzeto po De Castro Hernández, C & Flecha Lopez, G 'Provokacije matematičnih intuicij skozi igro od 0 do 3 let'.</p>
--------------------------	--

Dejavnost	Iskanje barv
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Ustreznost: predmeti različnih barv s pripadajočim barvnim papirjem. • Količina: veliko, nekaj, nič. • Barve: modra, rumena, zelena in rdeča.
Priprava in izvedba	<p>Na tla položimo papirje različnih barv (modre, rumene, zelene in rdeče) in razložimo dejavnost. V igralnici otroci poiščejo predmete modre, rumene, zelene in rdeče barve in jih položijo na papir iste barve.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Barvni papirji (rumeni, zeleni, modri in rdeči). • Škarje, s katerimi po potrebi papir razrežemo na manjše dele. <div style="text-align: center;">  </div>
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj razloži dejavnost in ko jo otroci razumejo, jih samo opazuje in motivira s pozitivnimi sporočili ter včasih postavlja vprašanja: <i>Kakšne barve je ta predmet? Kam lahko damo ta predmet?</i></p>

Dejavnost	Sledenje črti
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Črte in oblike (ravna črta, valovita črta, cikcak črta, krog in črke). • Orientacija v prostoru. • Sledenje črtam in oblikam. • Lastnost: teksture.
Priprava in izvedba	<p>Pripravimo nekaj materialov (lepenko ali drugo), na katere smo narisali, napisali ali izrezali nekaj črk, oblik ali črt. Material položimo na tla, da se otroci lahko približajo in izvajajo dejavnost.</p> <p>Razložimo jim dejavnost. S prsti ali z rokami morajo slediti črti, obliki ali črki. Pustimo jim, da to počnejo, kakor želijo.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Lepenka. • Barvna pisala. • Nož. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj razloži dejavnost. Ko jo otroci razumejo, jih zgolj opazuje in motivira s pozitivnimi sporočili, kot sta <i>Bravo!</i> ali <i>Odlično!</i> Postavlja tudi vprašanja: <i>Kako izgleda ta črta? Se ti zdi, da je podobna kači? Kako izgleda ta oblika? Je podobna žogi?</i></p>

Dejavnost	Vtikanke
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p>● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev)</p> <p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Skladnost: oblika in luknja. • Geometrijske oblike: kvadrat, krog, trikotnik in zvezda. • Lastnosti: barve. • Merjenje: prostor znotraj/ zunaj.
Priprava in izvedba	<p>Zvezdice, kroge, kvadrate in trikotnike postavimo na tla ali na mizo. Otroke povabimo, naj izberejo eno obliko in jo vstavijo v ustrezno luknjo. Ko jim zmanjka oblik, dvignejo škatlo, ki ima spodaj luknjo, in poberejo vse oblike ter se ponovno igrajo.</p> 
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Velika škatla. • Škarje in/ali rezalnik za oblikovanje oblik. • Bel papir. • Lepenka. • Barve (bela, rumena, rdeča, modra in zelena) za barvanje oblik.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj razloži dejavnost. Ko jo otroci razumejo, jih zgolj opazuje in motivira s pozitivnimi sporočili, kot sta <i>Bravo!</i> ali <i>Odlično!</i> Postavlja tudi vprašanja: <i>Kakšna oblika je to? Zakaj zvezde ne moreš vstaviti v to obliko? Kakšne barve je krog? Kje je trikotnik, znotraj ali zunaj?</i></p>

Dejavnost	Iskanje barvnih lističev
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Merjenje: prostor (zgoraj, spodaj, nad, pod, blizu, daleč, itd.). • Orientacija v prostoru. • Lastnost: barve.
Priprava in izvedba	<p>Pripravimo materiale skupaj z otroki. Barvni papir razrežemo na lističe. Lističe skrijemo po igralnici ali igrišču, ne da bi jih otroci videli. Otroke nato spodbudimo, da poiščejo čim več lističev. Ko jih najdejo, jih prinesejo vzgojitelju in povedo barvo posameznih lističev, nato pa nadaljujejo z iskanjem.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Barvni papir.
Vloga vzgojitelja	<p>Po razlagi dejavnosti vzgojitelj otroke opazuje in spodbuja k iskanju lističev s pozitivnimi sporočili, kot so: <i>Poiščimo lističe! Odlično!</i> Postavlja vprašanja: <i>Ali ste ta papir našli blizu ali daleč stran? Kje je bil ta papir, pod ali nad mizo? Kakšne barve je ta papir?</i></p>

Dejavnost	Kardinalnost
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev) ■ Otroci, ki se igrajo (od 36 mesecev do 6 let)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Količina s kvalitativnimi merili (je, ni, veliko, malo, nič). • Kardinalnost (število kot količina, kardinalno število). • Primerjava množic (več kot, manj kot, enako).
Priprava in izvedba	<p>Stopnje <i>Je ali ni (1-3 leta)</i> Otroci dobijo posodo in morajo ugotoviti, ali so v njej predmeti glede na</p>

zvok škatle in njeno težo.

Malo ali veliko (2-4 leta)

Otroci dobijo več posod z različnim številom predmetov. Ugotovijo, da se količine razlikujejo (npr. posoda z eno kroglico in posoda z 8 kroglicami). Otroci se pogovarjajo, ali je v posodah preveč ali premalo predmetov.

Manj kot ali več kot (3-6 let)

Ideja, ki jo predstavimo otrokom, je manj kot ali več kot. Otroci primerjajo vse materiale. Kaj pomeni, da jih je več? Kaj pomeni, da jih je manj (brez štetja)? Preštejemo elemente ene in druge množice in če je v eni množici več elementov, pomeni, da jih je v drugi manj. Zgodbe uporabimo za kontekstualizacijo primerjav in jih obravnavamo s pomočjo pripovedi.

Usklajevanje množic (3-6 let)

Podobno kot pri prejšnji nalogi, vendar so tokrat pari množic z enakim številom elementov neurejeno razporejeni po razredu ali igrišču (npr. dva krožnika s 4 žogicami, dva krožnika s 6 žogicami itd.). Otroci poiščejo pare množic z enakim številom elementov. Če ne znajo šteti, morajo vzpostaviti ujemanje med elementi: ti bodo imeli enako kardinalno število, ko lahko vsak element ene množice povežemo z elementom druge množice in ne v eni ne v drugi množici ni nobenega preostalega elementa.


Vsakemu paru, ki predstavlja določeno količino, je mogoče dodeliti smiseln vzorec (krožniki s tremi kroglicami, risba treh prašičkov, krožniki z osmimi kroglicami, risba pajka itd.).

Materiali

- Posode (plošče, škatle, vrečke) in predmeti (vsakdanji, iz narave itd.) v parih.



	
Vloga vzgojitelja	Vzgojitelj oblikuje gradiva in jih razdeli med otroke. Nadzoruje smiselnost raziskovanja matematične snovi. Oblikuje vprašanja z didaktičnim potencialom, ki postopoma prispevajo k oblikovanju ideje o količini in kasneje o kardinalnem številu.

Dejavnost	Kocke in živalske tačke
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: oblike in teksture (živalske tačke). • Količina: nič, veliko/malo itd. • Število: 1, 2, 3, 4 in 5. • Geometrijske oblike: kvadrat in kocka. • Igra s kockami: zlaganje, urejanje, razvrščanje itd. • Skladnost: šapka z živaljo. • Merjenje: prostor (gor/dol, na eno stran, na drugo stran itd.) in velikosti (velike in majhne).
Priprava in izvedba	<p>Otroci imajo na voljo kocke iz lepenke različnih velikosti in barv, na katerih lahko izvajajo različne dejavnosti: zlagajo, urejajo, razvrščajo v skupine, po velikosti itd. Ponudimo jim tudi risbe različnih živalskih sledi, da lahko raziskujejo različne velikosti, oblike, količine itd. Dejavnost izvedemo tako, da otroke razdelimo v dve skupini, vsaka se igra z enim od materialov. Ko se utrudijo, igro zamenjajo.</p> 
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Pisana lepenka, škarje, trak, barve, barvni flomaster, lepilo in materiali s teksturo, npr. bombaž ali klobučevina.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pripravi gradivo. Za tačke je pomembno, da so različnih tekstur, ki natančno predstavljajo resničnost. Med izvajanjem dejavnosti opazuje igro otrok in posreduje informacije ali postavlja vprašanja, ki otrokom pomagajo pri usvajanju logično-matematičnih vsebin, npr. <i>Poglej, ta tačka nima prstov. Ali misliš, da je ta kocka večja od tiste? Kateri živali pripada ta tačka? Katera tačka ima več prstov?</i></p>

Dejavnost	Sestavljanke*
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p>● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev)</p> <p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: teksture, barve, oblike, itd. • Količina: vse, nič. • Število: 1, 2, 3. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj, zgoraj/spodaj), velikost (velik/majhen, širok/ozek, dolg/kratek). • Geometrijske oblike: krog, kvadrat.
Priprava in izvedba	<p>Od 12 do 24 mesecev: Manj kot 4 kosi</p> <p>Najbolje je, da jim pokažemo sestavljanke iz dveh ali treh kosov, ki je bila sestavljena, nato jih ločimo in jim pokažemo, da morajo sestaviti kose, da bi se prvotna slika ponovno pojavila. Živali ali geometrijski liki so primeri dobrih ilustracij, primernih za otroke te starosti.</p> <p>Najboljše so magnetne sestavljanke, ki prikazujejo preproste oblike in barve, velike oblike, ki jih otroci zlahka prepoznajo in so dovolj velike, da lahko primejo posamezne kose.</p> <p>Lesene sestavljanke so najbolj odporne in prijetne na otip za najmlajše otroke.</p> <div data-bbox="751 1249 1139 1429" data-label="Image"> </div> <p>Zanimive so senzorične sestavljanke z zvočnimi ali vizualnimi učinki.</p> <div data-bbox="756 1473 1134 1664" data-label="Image"> </div> <p>Druga možnost so zvočne sestavljanke.</p> <div data-bbox="751 1720 1139 1888" data-label="Image"> </div>

Pri 24 mesecih: Od 4 do 6 kosov

Če otrok že od 12 mesecev igra igro povezovanja, mu lahko pri tej starosti ponudimo sestavljanke iz 4 do 6 kosov, tako lesene kot iz debele lepenke, a morajo biti kosi veliki.



Na tej stopnji jim lahko pokažemo **risbe s svetlimi barvami** in z več podrobnostmi, a ilustracije morajo ostati preproste, črte na risbi pa dobro vidne.



Vsebino lahko tudi razširimo. Otrokom pokažemo **risbe dnevne rutine ali dejavnosti**, ki jih zlahka prepoznajo.



Od 24 do 36 mesecev: Od 6 do 12 kosov

V drugem letu lahko otroci začnejo sestavljati sestavljanke s stopnjami ali več plastmi bolj ali manj samostojno.




Pri tej starosti lahko otroci začnejo oblikovati tudi **sestavljanke iz lepenke**. Obstajajo veliki modeli, sestavljanke velikosti XXL, ki jih je mogoče postaviti na tla.

	 <p>Na voljo so tudi dvojne sestavljanke, kjer povezujejo oblike in pojme.</p>  <p>Prosojne sestavljanke vzbujajo zanimanje in radovednost.</p> 
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje otroke in ubesedi dejanja, ki jih otroci izvajajo. Postavlja vprašanja, ki spodbujajo ponotranjenje novega znanja: <i>Kam lahko položite ta kos, na vrhu ali pod njim? Ste vstavili vse kose? Koliko jih je še ostalo? Je površina gladka ali hrapava? Kakšne barve je drevo?</i> Smiselno je otroke spodbuditi k delu v dvojicah.</p> <p>*Povzeto po https://www.jardincaramelo.cl/wp-content/uploads/2019/07/junio-julio-2019.pdf.</p>

Dejavnost	Čas malice*
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti (od 12 do 18 mesecev) ▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Preslikava 1-1 (en otrok – en kos sadja). • Števila do 3.
Priprava in izvedba	<p>Med malico otroci vzamejo en ali več kosov sadja iz sklede in ga razdelijo med svoje vrstnike. Vsak otrok dobi en kos. Pri razdeljevanju sadja včasih naredimo napako in izpustimo posameznega otroka. Pokažemo, kako pomembno je upoštevati vrstni red in preverimo, ali ima vsak otrok kos sadja. V skledo lahko damo manj kosov sadja, kot je otrok, in prosimo</p>


	<p>otroka, ki je sadje delil, da gre po manjkajoče kose v kuhinjo in prosi kuharja, da mu jih da. Da bo otrok lažje razumel nalogo, mu pomagamo z navodili, kot so ‘enega moraš prinesiti za . . . , drugega za . . .’</p> <p>Pri razdeljevanju lahko uporabimo tri strategije: vzamemo posamezen kos sadja iz sklede in ga damo otroku, vzamemo več kosov in jih razdelimo otrokom ali vzamemo vse kose iz sklede in damo kos vsakemu otroku. Vse tri strategije so pravilne, a je zadnja najučinkovitejša. Pri razdeljevanju je vzgojitelj zgolj opazovalec, ki se vključi le, če otrok ne najde rešitve. Lahko mu namigne, kaj naj naredi, in spodbuja druge otroke, da mu pomagajo, a jim ne pove pravilnega odgovora. Otrokom moramo omogočiti, da sami najdejo strategije za reševanje težav, in jim pomagamo le posredno, če je to nujno.</p> <p>Dejavnost je namenjena otrokom, starim od 2 do 3 let. Otroke, stare od 1 do 2 leti, lahko vzgojitelj spremlja pri razdeljevanju ali jim daje več navodil. Tudi v tej starostni skupini je mogoče pripraviti situacije, kjer število kosov sadja ne ustreza številu otrok, s čimer ustvarimo priložnosti za postopno raziskovanje preslikave 1-1 pri vsakodnevnih dejavnostih v vrtcu.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • 1 skleda in sadje (1 kos na otroka).
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pomaga otrokom pri dejavnosti.</p> <p><i>*Povzeto po De Castro Hernández, C & Flecha Lopez, G “Provocations of mathematical intuitions through play from 0 to 3 years”.</i></p>

Dejavnost	Košara zakladov
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<ul style="list-style-type: none"> ● Otroci, ki znajo šteti in samostojno sedeti (od 5-6 do 12 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti predmetov: velikost, dolžina, tekstura, teža, oblika.

<p>Priprava in izvedba</p>	<p>Otrokom ponudimo nizko košarico, napolnjeno z naravnimi in vsakdanjimi gospodinjskimi predmeti, ki morajo biti različnih tekstur, teže, barv, oblik in velikosti, da jih bodo lahko raziskovali sedeči otroci, saj so na tej stopnji razvoja navdušeni nad fizičnimi lastnostmi predmetov. S to dejavnostjo začnejo spoznavati vrsto abstraktnih pojmov, kot so gladkost, hrapavost, teža, ter prepoznavati razlike in podobnosti med predmeti. Smiselno je, da postopoma dodajamo predmete, kar naredi dejavnost še privlačnejšo. Potrebujemo predmete z naslednjimi lastnostmi, nekateri predmeti imajo več naštetih lastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gladkost, • trdnost, • prožnost, • mehkost, • teža. 
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nizka košarica. • Leseni predmeti: žlica, zajemalka, skodelica za jajca, obroč za zavese, žeblički, lopatka, majhna lesena skleda ali posoda, različne majhne ščetke, vse nove in čiste, leseni gradniki/oblike. • Kovinski predmeti: žlica, majhna metlica, komplet merilnih skodelic, merilne žlice, zajemalka, čajno cedilo, mini sito, majhna skleda ali posoda, veliki vijaki, vsi novi in čisti. • Naravni predmeti: kokosova skleda, bambusova slama, borovi storži, perje, goba (naravna, nebeljena), školjke, kamenčki, pomaranča, kos lesa (brez cepin). • Predmeti iz blaga: usnjene rokavice, svileni šali, nogavice, kos volne, klobučevina, žamet, vzorec ovčje kože, čevlji. • Drugi predmeti: smirkov papir, vata, mehurčkasta folija, velike ogrlice, žogice za (namizni) tenis in golf, žepna ogledala za ličila.
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj opazuje interakcijo otrok s predmeti, jih spodbuja pri rokovanju z njimi in postavlja vprašanja, kot so: <i>Ali je goba mehka? Ali je kovinska zajemalka sijoča? Je žlica hladna? Je skleda težja od peresa? Poglej, Ana je vtaknila žebliček v obroč za zavese.</i></p> <p>Vsakdanji gospodinjski in naravni predmeti niso igrače, zato mora vzgojitelj otroke ves čas nadzorovati. Otroci ne smejo biti nikoli brez nadzora pri delu s košarico zakladov, če so v njej predmeti, ki niso certificirane igrače.</p>




Otroci, ki raziskujejo (od 18 to 36 mesecev)


Dejavnost	Red v igralnici
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Orientacija v prostoru. • Skupine. • Kvalitativne klasifikacije. • Skladnost materialov in mest, kjer te materiale hranimo.
Priprava in izvedba	<p>Rutine so priložnosti za matematično učenje. Po igri otroci pospravijo igrače, da je igralnica urejena. Pospravljanje igrač pomeni združevanje v skupine, izbiranje predmetov iste vrste, preproste klasifikacije glede na vrsto predmeta (avtomobili z avtomobili ali lutke z lutkami). Hkrati morajo uskladiti vrsto predmetov, ki jih je treba shraniti, s številom in lastnostmi posod, ki jih uporabljajo za shranjevanje igrač, orientirati se morajo v prostoru in pravilno razporediti materiale v posode. Včasih morajo uporabiti celo simboliko in žlice shraniti v košaro, ob kateri je risba žlice. Da je to mogoče, mora biti v igralnici jasna organizacija. Prostor razdelimo na majhna, a jasno opredeljena igralna območja, ki otrokom omogočajo miselno strukturiranje prostora, v katerem se običajno igrajo.</p> <p>Red v igralnici je bistvenega pomena, da otroci vedno vedo, kje najdejo posamezen predmet. Glavni namen razvrščanja je shranjevanje stvari, da vedno vemo, kje jih imamo, in da jih lahko hitro poiščemo, ko jih potrebujemo.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Predmeti, ki jih najdemo v igralnici.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj uredi igralnico na pregleden in otrokom prijazen način. Opazuje vedenje otrok in jih usmerja, če še niso dovolj samostojni pri izvajanju dejavnosti. Ubesedi dejanja, povezana z logično-matematičnimi pojmi, da bi otroci ponotranjili pojme, in spodbuja otroke, da predmete v igralnici razporedijo po lastnih zamislih.</p>

Dejavnost	Čas kosila*
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Časovno zaporedje dejanj (umivanje rok). • Skladnost. • Razvrstitev predmetov.
Priprava in izvedba	<p>Pred jedjo si je treba umiti roke. Gre za na videz preprosto dejavnost, ki se osredotoča na vzpostavitev rutine higiene in zdravja pri otrocih, pri kateri sledimo zaporedju urejenih dejanj. To rutino razdelimo na dele, da bo njeno usvajanje učinkovitejše. Otroci zavijajo rokave, namilijo roke, odprejo pipo in si umijejo roke, zaprejo pipo in obrišejo roke. Sprva je pomoč vzgojitelja pri izvedbi bistvena, saj je voda element, ki odvrta pozornost. Sčasoma se umaknemo in spodbujamo sodelovanje med vrstniki.</p> <p>Za prehranjevanje potrebujemo več pripomočkov (krožnike, žlice, slinčke). Pri razdeljevanju imamo priložnost za obravnavo matematičnih vsebin. Gre za isto vrsto dejavnosti kot pri malici, razporediti moramo več predmetov. Dežurni otrok mora vsakemu otroku dati slinček, žlico in krožnik.</p> <p>Oblikovati mora več enakih kompletov s tremi različnimi predmeti v vsakem in poskrbeti, da imajo vsi otroci te tri pripomočke. Če vzgojitelj pripravi manj žlic/krožnikov, kot je otrok, morajo otroci prositi za več žlic/krožnikov in hkrati lahko povedo, koliko žlic/krožnikov še manjka.</p> <p>Obstajajo trije načini razdeljevanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drug za drugim (otrok vzame žlico, jo da posameznemu otroku in se vrne po drugo žlico), • prenašanje več žlic za razdeljevanje skupini otrok, • prenašanje vseh žlic in njihovo razdeljevanje. <p>Voziček za hrano lahko pripravimo tudi z manj predmeti, kot je potrebno, tako da mora otrok manjkajoče predmete prinesiti sam.</p> <p>Po jedi je čas za pospravljanje. Začnemo lahko s kozarcem ali skodelico. Odnesti ga/jo morajo na voziček in postaviti na ustrezno mesto.</p> <p>Pri shranjevanju steklenih kozarcev morajo te zložiti enega na drugega. Težava nastane, ko je stolp s kozarci previsok, da bi ga spravili na polico vozička, in je treba postaviti nov stolp ali pa obstoječega razdeliti na dva dela. Očitno gre za problem. Za dvig žlice in skodelice morajo sestaviti dva kompleta, na eni strani komplet žlic, na drugi komplet skodelic. To je zelo preprosta dejavnost, ki jo pravilno opravijo že malčki.</p>

Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Umivalnik, dostopen otrokom. • Kuhinjski pripomočki: krožniki, žlice, kozarci, posode za shranjevanje žlic. • Vreča za smeti. • Slinčki. • Vzgojitelj lahko pripravi piktograme z različnimi koraki umivanja rok in prosi otroke, da jih razvrstijo v vrstnem redu, v katerem so jih izvajali.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj otroke usmerja, dokler niso samostojni pri izvajanju dejavnosti, in z ubeseditvijo dejanj spodbuja ponotranjenje logično-matematičnih pojmov. Pri umivanju rok spodbuja medsebojno sodelovanje. Opazuje otroke, da zagotovi varnost, in krepi njihovo samozavest.</p> <p><i>*Povzeto po De Castro Hernández, C & Flecha Lopez, G "Provocations of mathematical intuitions through play from 0 to 3 years".</i></p>

Dejavnost	Čas počitka*
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p> Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Pari copat. • Skladnost (ena odeja za vsakega otroka).
Priprava in izvedba	<p>Pred spanjem morajo otroci sezuti copate in jih shraniti v primernem prostoru ter jih razvrstiti v pare. Lahko tudi razdelimo odeje in pokrijemo otroke, ki ležijo na počivalnikih. Med otroki in odejami morajo vzpostaviti preslikavo 1-1.</p> <p>Matematične strategije delovanja se pojavljajo v vsakdanjih situacijah, ki jih morajo vzgojitelji prepoznati kot priložnost za učenje matematike, ključno pa je, da ne naredijo ničesar, kar lahko malčki naredijo sami.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Preveleke in odeje. • Copati.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj usmerja otroke, dokler niso samostojni. Ubesedi dejanja, s čimer spodbuja ponotranjenje logično-matematičnih pojmov. Opazuje otroke, da zagotovi varnost in krepi njihovo samozavest.</p>

*Povzeto po De Castro Hernández, C & Flecha Lopez, G “Provocations of mathematical intuitions through play from 0 to 3 years”.


Dejavnost	Sadje
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: barve, oblike in teksture. • Količina: malo/veliko, vse/nič, več/manj. • Merjenje: prostor in velikost (velikost, prostornina in teža). • Razvrščanje in urejanje.
Priprava in izvedba	<p>Dejavnost temelji na logično-matematičnih pojmih in zdravi hrani. Razdeljena je v tri sklope:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Učenje osnovnih matematičnih logičnih dejanj z različnimi vrstami sadja različnih barv, oblik, okusov in tekstur (kivi, banane, mandarine itd.). Med igro otroci razvrščajo sadje glede na njegove lastnosti.</i> 2. <i>Oblikovanje sadnih nabodal.</i> Vzgojitelj olupi in nareže sadje, da lahko vsak otrok naredi svoje sadno nabodalo. Pri tem določi vzorec, npr. kivi, banana, jabolko. Vzorec ponavlja na glas, da ga otroci lahko oblikujejo. Po vzgojiteljevih predlogih otroci oblikujejo svoja sadna nabodala, tudi v parih. Preostale koščke sadja uporabimo za nadaljnjo serializacijo, npr. izdelava sadnih mandal (glej sliko 1). <div data-bbox="753 1491 1136 1747" data-label="Image">  </div> <p style="text-align: center;"><u>Slika 1. Sadna mandala</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Kuharska delavnica, v kateri pripravimo sadno-mlečni napitek.</i> Otroci sodelujejo pri pripravi napitka, npr. izmerijo potrebne količine posameznih sestavin. Vzgojitelj nato zmeša vse sestavine, da nastane napitek, otroci pa ga razdelijo.


Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Sadje, najbolje sezonsko, mleko, lesena nabodala in kuhinjski pripomočki (mešalnik, noži, deske in sklede).
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje in ubesedi dejavnosti, s čimer spodbuja ponotranjenje novega znanja. Postavlja vprašanja: <i>Kakšne barve je kivi? Kakšne oblike so koščki banane? Kakšno sadje damo na nabodalo za kivijem? Katero sadje je pred kivijem? Zakaj mleka ne moremo prijeti z roko?</i></p>

Dejavnost	Prsti in sence
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> Oblike. Štetje do tri. Lastnosti predmetov.
Priprava in izvedba	<p>Večina otrok, starih od 1 do 3 let, lahko na vprašanje, koliko si star, pokaže svojo starost s prsti. Otroke vprašamo, koliko so stari, in jih spodbudimo, da odgovorijo s prsti. Če tega ne znajo, jim pokažemo odgovor in jih spodbudimo, da ga ponovijo. Ko to zmorejo sami, jih povabimo, da to naredijo pred lučjo. Pozorni smo na sence, ki se pojavljajo za njihovimi rokami.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Vir svetlobe, ki ima dovolj moči, da pri dnevni svetlobi ustvari sence.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj spodbuja otroke, naj pozorno opazujejo, in postavlja vprašanja, kot so: <i>Katja, koliko je stara Hana? Dve leti? Mi lahko to pokažeš s prsti? Odlično! Ponovno pokaži s prsti, a zdaj pred svetlobo. Mi lahko poveš, kaj se je pojavilo? To je senca, ki se pojavi tam, kjer predmeti prekrijejo svetlobo.</i></p>


Dejavnost	Eksperimentalni pladnji
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: teksture, temperature, barve, oblike itd. • Količina: veliko, malo, vse, nič. • Število: 1, 2, 3. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj, na/pod, spredaj/zadaj), velikost (velik/majhen, ozek/ širok, dolg/kratek, prazen/poln, lahek/ težak).
Priprava in izvedba	<p>Eksperimentiranje s pladnji je dejavnost, pri kateri malčki tipajo materiale, ki so na pladnjih. Uporabimo materiale, da jih otroci razvrščajo, dajejo v skupine, urejajo in drugo.</p> <p>Dejavnost je razdeljena v dva sklopa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Priprava.</i> Igralnica je pripravljena tako, da so pladnji na mizah in brez stolov, da otroci delajo stoje. Vsak otrok ima svoj pladenj z materiali. Otroci sami odločijo, koliko časa sprva potrebujejo za začetek dejavnosti. Ideja je, da se otroci igrajo brez omejitev in usmerjanja. Med igro otroci oblikujejo hipoteze z vprašanji, kot so: <i>Kaj je to? Kaj lahko storim s tem? Čemu je to namenjeno? Kaj se bo zgodilo, če . . . ?</i> 2. <i>Pospravljanje materiala.</i> Otroci so odgovorni, da po končani igri pospravijo material na določeno mesto. Spodbujamo jih k spoštljivemu ravnanju z materialom. Otroci po svojih zmožnostih pomagajo pospraviti mize in tla ter igralnico vrniti v stanje, kakršno je bilo pred začetkom dejavnosti.

	
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Čim bolj nevtralen pladenj, da ne bo odvrčal pozornosti. Najbolje je uporabiti pladenj iz lepenke ali lesa. • Zvezni material za osnovo: voda, žagovina, kruh, moka, riž, čokolada v prahu, jušna pasta, pomarančna lupina, leča, voda, papir itd. • Dodatni materiali: pločevinke, lijaki, žlice, cedila, zaponke, cevi in različne vrste posod. Priporočljivo je uporabljati orodja iz naravnega lesa in tako zmanjšati uporabo plastike.
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj opazuje in postavlja vprašanja za spodbujanje smiselnega učenja: <i>Kakšna je voda? Kakšne barve je čokolada? Ali je polna posoda težja kot prazna? Ali lahko pomagate Nejcju izprazniti kozarec?</i></p>

Dejavnost	Veliki in mali storži
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Barve. • Razvrščanje. • Teža in velikost (majhni in veliki).
Priprava in izvedba	<p>Otroci razvrstijo velike in majhne storže v barvne kroge. Eno barvo za velike in drugo za manjše storže.</p>  <p>Med izvajanjem dejavnosti jih spodbudimo, da primerjajo težo storžev. Dejavnost lahko izvajamo tudi v parih, kar spodbuja pogovor o tem, kako razvrstiti storže.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • 2 obroča različnih barv, storži različnih velikosti, škatla.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj določi barvo obročev, v katere otroci dajejo majhne in velike storže, lahko pa odločitev prepusti otrokom. Pokaže jim, kam naj dajo posamezne storže. Spodbuja delo v dvojicah in pogovor.</p> <p>Postavlja vprašanja, kot so: <i>Je ta storž velik ali majhen? V kateri obroč bi ga dali? Kakšne barve je obroč, v katerem so majhni storži? Katere vrste storžev je več, majhnih ali velikih? Pojasni to, prosim.</i> Za primerjavo teže lahko vpraša: <i>Kateri od njih je težji? Ali večji vedno tehtajo več kot manjši?</i></p>


Dejavnost	Ujemanje živali
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: barve in oblike živali. • Količina: vse/nič, več/manj. • Število: 1 do 3. • Ujemanje živali.
Priprava in izvedba	<p>Otroci se posedejo okoli mize. Vsak izbere svojo predlogo z že narisanimi slikami živali po načelu ujemanja 1-1, 2-2, 3-3. Na sredini mize so različne slike živali, med katerimi vsak otrok poišče tiste, ki so enake živalim v njegovi predlogi, in jih postavi toliko, kolikor zahteva vzorec. Dejavnost lahko izvajamo v parih.</p> 
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Vzorci živali za predlogo. • Risbe živali iz lepenke, enake tistim, ki so uporabljene v predlogi (toliko, kolikor je živali v vsakem vzorcu), lepilo in škarje.

Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pripravi material in ga pokaže na privlačen način. Otrokom da napotke za nadaljevanje dejavnosti: <i>Poiščite tiste živali, ki se pojavljajo na vaši predlogi. Izbrati morate enako število živali, kot jih je tukaj: 1, 2 ali 3.</i> Pri tej starosti otroci še ne poznajo števil, zato jim vzgojitelj pomaga določiti število živali, ki jih morajo poiskati. Postavi vprašanja, kot so: <i>Kakšno žival imate? Kakšne barve je vaša žival? Imate vse živali? Pogrešate kakšno žival? Koliko živali imate?</i></p>
--------------------------	--

Dejavnost	Štetje do 3
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: barva (rumena, rdeča, zelena, modra). • Količina: vse, nič. • Število: 1, 2, 3. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj). • Geometrijske oblike: krog.
Priprava in izvedba	<p>Otrokom razdelimo barvne obroče in podlago z valji istih barv. Ob valjih so narisane pike, ki predstavljajo števila od nič do tri. Okoli vsakega valja namestimo toliko obročev v barvi kroga, kolikor pik je narisanih. Dejavnost lahko izvajamo tudi v parih, kar spodbuja pogovor med otroki.</p> 
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Risbe, čopiči, lepenka (valji), pisalo in lepilo za izdelavo podlage. • Majhni leseni barvni obroči.

Vloga vzgojitelja	Vzgojitelj opazuje otroke in jim postavlja vprašanja, s katerimi spodbudi učenje: <i>Koliko pik je ob rumenem valju? Kakšne barve so obroči? Kakšne oblike so obroči? Kaj je zunaj? Kaj je v obročih?</i>
--------------------------	---

Dejavnost	Lačni pingvini
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: oblike (ribe), barva (rumena, rdeča, zelena, modra). • Količina: vse/nič, veliko/malo. • Število: 1, 2, 3, 4 in 5. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj).
Priprava in izvedba	<p>Priprava: 4 barvne kocke, označene s podobo pingvina, in ribe enakih barv, kot so kocke, vržemo po igralnici.</p> <p>Izvedba: Kot uvod v dejavnost otrokom povemo, da so pingvini lačni in naj jih nahranijo. Otroci poimenujejo barve materialov in ribe položijo v vedro ustrezne barve. Za izbiro barve, s katero bodo začeli, iz vrečke, v kateri so štiri barvna vedra za dejavnost, vzamejo eno vedro. Pingvina bodo nahranili v tej barvi, nato pa nadaljevali z drugo barvo.</p> <p>Druga težavnostna stopnja je igranje s kocko s številkami do 5. Otroci najprej izžrebajo barvno kocko, jo vržejo in število rib, ki se je pojavilo na kocki, položijo v ustrezno vedro.</p>

	
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Kocke z risbo pingvina v različnih barvah. • Ribe različnih barv iz lepenke. • Kocke s pikami do številke 5. • Barvne lesene kocke različnih barv. • Vreča iz blaga.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj spodbuja logično matematično razmišljanje z vprašanji, kot so: <i>Kakšne barve je ta riba? Koliko rib ima pingvin? Ali lahko Maji pomaga spraviti ribo v vedro? Kdo ima veliko rib za pingvina? Kdo ima malo rib? Kdo nima rib za pingvina? Kako mu lahko pomagamo?</i></p>

Dejavnost	Matematične umetniške instalacije
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: teksture, temperature, barve, oblike itd. • Količina: veliko, malo, vse, nič. • Število: 1, 2, 3. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj, na/pod, spredaj/zadaj), velikost (velik/majhen, ozek/širok, dolg/kratek, prazen/poln, lahek/težak). • Geometrijske oblike. • Razvrščanje in urejanje. • Zaporedje.
Priprava in izvedba	<p>Igralne instalacije so izobraževalni predlog, zasnovan na podlagi estetske predstavitve določenih predmetov v prostoru, ki ga je mogoče preoblikovati. Namenjeni so spodbujanju čustvenih vezi in odnosov v skupini otrok, ki jih spremlja odrasla oseba, ki daje pomen simbolnim procesom otroštva v 'kraju simbola' kot metafori za odnosno življenje (Ruiz de Velasco A. in Abad J. , 2019). Postavitev materialov otrokom omogoči, da se sprehajajo po prostoru in se igrajo s predmeti. Priporočamo,</p>

da se ta dejavnost izvaja v prostoru, ki se razlikuje od običajne igralnice. Abad in Ruiz of Velasco (2014) navajata, da imajo umetniške instalacije naslednje značilnosti:

- Predmeti so predstavljeni na organiziran način, ki otrokom daje samozavest za gibanje in interakcijo s prostorom in predmeti.
- Pripravimo zadostno število predmetov, da jih lahko uporablja več otrok hkrati.
- Predmete izberemo glede na njihove lastnosti in ujemanje. Omogočati morajo različne operacije.
- Pravila igre nastajajo spontano in jih lahko sproti prilagajamo, kar naredi dejavnost zanimivo in zahtevno.

Dejavnost je razdeljena v tri sklope:

1. Predstavitev otrokom. Preden se začne igra z različnimi materiali, se otroci posedejo okoli instalacije in z njimi vzpostavimo dialog, ki temelji na vprašanjih, povezanih z matematično vsebino.
2. Prosta igra. Otroke povabimo, da se gibljejo po prostoru in se igrajo z materiali.
3. Pospravljanje. Otroci nam pomagajo pospraviti prostor.

Materiali


Igralna instalacija 1




Igralna instalacija 2




		<p>Igralna instalacija 3</p>
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje otroke. Lahko se z otroki pogovarja in tako spodbuja usvajanje matematičnih vsebin. Predlog vprašanj: <i>Kateri predmeti so razstavljeni? S katerimi se igraš? Kakšne barve so? Jih je veliko ali malo? Koliko jih je? Katero pot lahko izbereš med njima?</i></p> <p>Predmete lahko nastavi drugače in otroke vpraša, kaj se je spremenilo.</p>	




Dejavnost	Pokrajina z zamaški
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p> Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: barve in oblike (krog). • Količina: vse/nič, več/manj. • Število: 1. • Ujemanje barv.
Priprava	<p>Otroci sedijo za mizo. Vsak otrok dobi predlogo s pokrajino ali risbo. Na sredino mize postavimo barvne zamaške. Vsak otrok po vrsti vrže kocko: barva, na kateri se ustavi, je barva zamaška, ki ga mora pobrati. Poiskati</p>


	<p>mora del svoje predloge, ki mu ustreza, in ga namestiti. Igra se konča, ko so v predlogi zapolnjene vse luknje.</p> 
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Barvni zamaški. • Kocke z barvami zamaškov. • Predloga, ki predstavlja pokrajino ali risbo z oblikami, pobarvanimi v barvah, ki se uporabljajo v igri, z nepobarvanim krogom v velikosti zamaška za namestitev ustreznega zamaška.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pripravi material in ga razdeli otrokom. Otrokom da navodila za začetek dejavnosti: Vržete kocko in glede na barvo, ki se pojavi, vzamete zamašek te barve in ga vstavite v luknjo na risbi, ki ima enako barvo. Medtem ko otroci izvajajo dejavnost, jim postavlja vprašanja, kot so: <i>Vam manjka kakšen zamašek? Kakšne oblike so zamaški?</i> Če potrebujejo pomoč pri dejavnosti, jim pomaga z vprašanji, kot je: <i>Ali imate na svoji predlogi barvo x?</i></p>

Dejavnost	Svetlobna miza
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: teksture, temperature, barve, oblike itd. • Količina: veliko, malo, vse, nič. • Število: 1, 2, 3. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj, na/pod, spredaj/zadaj), velikost (velik/majhen, ozek/širok, dolg/kratek, prazen/poln, lahek/težak). • Geometrijske oblike.

<p>Priprava in izvedba</p>	<p>Svetlobna miza je površina s svetlečo podlago, ki otrokom omogoča čutno eksperimentiranje. Svetloba naravno privlači otroke in spreminja materiale ter jim daje novo dimenzijo. To je vir, ki sodi v izobraževalni pristop Reggio Emilia, po katerem je otrok glavni junak in ima sposobnost, da se sam uči na podlagi radovednosti, motivacije in domišljije. S prostim raziskovanjem otroci usvajajo logično-matematične vsebine: razvrščanje, urejanje, nizanje, ujemanje itd.</p>								
<p>Materiali</p>	<p>Uporabimo lahko skoraj vse vrste materialov. Predlagamo:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="430 728 885 1019"> <ul style="list-style-type: none"> • Silikonski gradniki  </td> <td data-bbox="885 728 1447 1019"> <ul style="list-style-type: none"> • Leseni senzorični gradniki  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 1019 885 1400"> <ul style="list-style-type: none"> • Barvne gel kroglice • Prozoren pladenj  </td> <td data-bbox="885 1019 1447 1400"> <ul style="list-style-type: none"> • Barvne posode in pripomočki za prenašanje (žlice, zajemalke, skodelice)  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 1400 885 1736"> <ul style="list-style-type: none"> • Pladnji s soljo, zemljo ali peno za britje  </td> <td data-bbox="885 1400 1447 1736"> <ul style="list-style-type: none"> • Predmeti iz narave  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 1736 885 1792"> <ul style="list-style-type: none"> • Tetrix gradniki </td> <td data-bbox="885 1736 1447 1792"></td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Silikonski gradniki 	<ul style="list-style-type: none"> • Leseni senzorični gradniki 	<ul style="list-style-type: none"> • Barvne gel kroglice • Prozoren pladenj 	<ul style="list-style-type: none"> • Barvne posode in pripomočki za prenašanje (žlice, zajemalke, skodelice) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pladnji s soljo, zemljo ali peno za britje 	<ul style="list-style-type: none"> • Predmeti iz narave 	<ul style="list-style-type: none"> • Tetrix gradniki 	
<ul style="list-style-type: none"> • Silikonski gradniki 	<ul style="list-style-type: none"> • Leseni senzorični gradniki 								
<ul style="list-style-type: none"> • Barvne gel kroglice • Prozoren pladenj 	<ul style="list-style-type: none"> • Barvne posode in pripomočki za prenašanje (žlice, zajemalke, skodelice) 								
<ul style="list-style-type: none"> • Pladnji s soljo, zemljo ali peno za britje 	<ul style="list-style-type: none"> • Predmeti iz narave 								
<ul style="list-style-type: none"> • Tetrix gradniki 									

	
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje dejavnost in otroke spodbuja, da premikajo materiale ter opazujejo lastnosti materialov z vprašanji, kot so: <i>Je svetloba vroča ali hladna? Obstaja rumena oblika? Kaj se zgodi, če predmete položite enega na drugega? Kaj je znotraj kroga? Je ta predmet dolg ali kratek? Kaj se vam je zdelo zanimivo? Kaj vas je presenetilo?</i></p>


Dejavnost	Narava je logična
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p> Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: teksture, temperature, barve in oblike. • Količina: veliko/malo, več/manj, vse/nič. • Merjenje: prostor (znotraj/ zunaj, gor/dol, daleč/blizu, spredaj/zadaj, od/do), velikost (velikost, prostornina, teža) in čas (razvoj rasti rastline). • Logično sklepanje: vzročno-posledične povezave. • Urejanje na podlagi lastnosti. • Številke: od 1 do 3.
Priprava in izvedba	<p>Najprej predstavimo lutko, ki želi spoznati naravo in pri tem potrebuje pomoč otrok. Dejavnost poteka na vrtu ali na vrtčevskem igrišču, kjer se otroci izmenično gibajo po različnih območjih. Na vsakem območju najprej rešijo uganko, nato se igrajo s predstavljenimi naravnimi elementi.</p> <p>Uganka je sestavljena iz preprostega vprašanja in dveh možnosti.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;">   </div> <p>Območje 1 → Tekma z ananasom!</p>

	<p><u>Uganka</u>: Kaj je rjavo, trdo in najdemo na drevesih? Otrokom pokažemo storž in list papirja. Damo jim storže, da jih pobarvajo. Ko jih pobarvajo, jih dajo v bazen in tekmujejo z njimi.</p> <p>Območje 2 → Posadimo rastlino! <u>Uganka</u>: Sem zelen in živim v loncu. Kaj sem? Otrokom pokažemo rastlino in posodo za zalivanje. Posadili bodo rastlino in opazovali njeno rast. Vsak otrok bo lahko posadil svojo rastlino. Sledijo naslednji koraki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vzamemo posodo in dodamo vato. 2. Bombažu dodamo seme (lečo ali čičerko). Otrokom damo 1 do 3 semena, sami pa izberejo, koliko semen bodo dali v svojo posodo. 3. Na koncu dodamo vodo. <p>Območje 3 → Zaporedje kamnov! <u>Uganka</u>: Sem trd in sive barve, kaj sem? Otrokom pokažemo kamen in list. Pripravimo kamne različnih velikosti in barv, s katerimi se lahko igrajo in jih raziskujejo. Posnamemo fotografije zaporedja kamnov, ki jih poskušajo ponoviti.</p>  <p>Območje 4 → Juhu, blato! <u>Uganka</u>: Sem rjav in če me zmešate z vodo, boste vedeli, kaj sem. Otrokom pokažemo plastelin in blato. Otroci obdelujejo blato z različnimi pripomočki. Ob koncu dejavnosti jim povemo, naj se razvrstijo od najbolj umazanega do najbolj čistega. Tako bodo spoznali, kaj je red.</p>	
Materiali	<p>Območje 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naravni storži. • Tempera barvice. • Majhen bazen. • Voda. 	<p>Območje 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Majhen lonček, npr. jogurtov. • Vata. • Leča ali čičerika. • Voda.
	<p>Območje 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kamni različnih velikosti. • Tempera barvice. • Plastificirane slike zaporedij kamnov. 	<p>Območje 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posoda z vodo in zemljo. • Žlice, sklede, majhne posode, igrače.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje otroke in jih usmerja pri izvajanju dejavnosti. Spodbuja jih, naj ubesedijo opravljena dejanja, da bodo ponotranjili novo znanje.</p>	

Postavlja vprašanja, kot so: *Je blato mehko ali trdo? Katero rastlino sadimo? Kateri kamen bo naslednji? Kateri kamen je težak? Kateri kamen je največji?*


Dejavnost	Čarobno ogledalo
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: barve, oblike itd. • Količina: veliko, malo, vse, nič.

	<ul style="list-style-type: none"> • Merjenje: prostor (gor/dol, spredaj/zadaj) velikost (velik/majhen, širok/ozek, dolg/kratek). • Geometrijske oblike. • Simetrija. • Število.
Priprava in izvedba	 <p>Pri tej igri uporabimo različne materiale, s katerimi otroci eksperimentirajo na ogledalu. Tako spodbujamo njihov raziskovalni duh, saj se oblike spreminjajo zaradi ogledala.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Veliko plastično ogledalo. • Različni predmeti (gradniki, Waldorfska mavrica, domine, živali, Lego gradniki, vilice in žlice itd.).
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje dejavnost in otrokom postavlja vprašanja, kot so: <i>Kje je ta predmet? Lahko žival postavite pod človeka? So kosi dolgi? Lahko svoje rdeče koščke postaviš blizu Majinih rdečih koščkov?</i></p>

Dejavnost	Miniaturni svetovi
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)

<p>Vsebina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti in količina. • Merjenje. • Logično sklepanje: vzročno-posledični odnosi.
<p>Priprava in izvedba</p>	<p>Pri tej igri poustvarjamo trenutke iz vsakdanjega življenja ali resničnih življenjskih okolij, a v manjšem obsegu (kmetija, plaža, gozd, itd.). Gre za igre, v katerih otroci, običajno s pomočjo nestrukturiranih materialov, oblikujejo svoje miselne svetove. Svoje izkušnje lahko spreminjajo z mešanico simbolne in senzorične igre ter gradnje. Da je igra v celoti uporabna, mora biti otrokovo zanimanje za simbolno igro že razvito. Pomembno je, da dejavnost otrokom predstavimo na način, ki jih spodbuja k ustvarjanju in igri. Vedno skrbimo za estetsko razsežnost in lepoto z dobro izbiro materialov, ki omogočajo razcvet ustvarjalnosti.</p>
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predmeti so na podstavku (leseni pladnji, predali, kolesa, listi papirja na tleh itd.), polnem nestrukturiranega igralnega materiala (kamni, borovi storži, palice, kroglice, orehi, kovanci, kosi lesa, stekla, plastike, zamaški, mozaične ploščice, itd.). Dodamo lahko tkanine, zemljo, zelenjavo ali papir, pa tudi izdelane like (živali, punčke). <p>Primeri miniaturnih svetov:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>

	
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje igro in postavlja vprašanja, kot so: <i>Imate malo ali veliko likov? Se ti kosi prilegajo temu prostoru? Lahko like razporedimo drugače?</i> Otroke lahko spodbujamo k intuitivnemu raziskovanju razmerij. Če imajo lutke različnih živali, jih vprašamo, ali menijo, da je velikost ene podobna velikosti druge, ali pa jih vprašamo, koliko lutk je v hiši itd.</p>

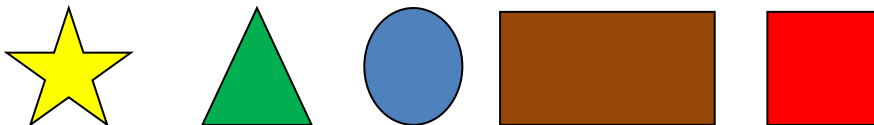

Dejavnost	Knjiga zrcalnih podob
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p> Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev).</p>

<p>Vsebina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lastost: barve, oblike itd. • Količina: malo, veliko. • Merjenje: prostor (zgoraj/spodaj), velikost (velik/majhen, širok/ozek, dolg/kratek). • Geometrijski liki. • Simetrija.
<p>Priprava in izvedba</p>	<p>Predlogi za različne dejavnosti:</p> <p>1. Ustvarjanje večkotnikov z ogledalom</p> <p>Otrokom pokažemo gradivo in jim razložimo, da morajo postaviti knjigo z ogledalom na določeno mesto. Predstavimo različne predloge, s katerimi lahko eksperimentirajo. Odpirajo in zapirajo strani knjige ter opazujejo, kakšne oblike se oblikujejo. Glede na linije se oblikujejo različne oblike.</p> <div data-bbox="539 947 1348 1232" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Slika 1</p> <div data-bbox="544 1310 1342 1612" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Slika 2</p> <p>2. Črte in oblike</p> <p>Otroci na belo lepenko s flomastrom narišejo nesklenjene črte. Po želji lahko dodajo dekoracijo. Nato jih spodbudimo, da opazujejo črte z ogledalom. Pustimo, da se prosto gibljejo in ustvarjajo 'risbe' z ogledalom. Vprašamo jih, kaj se zgodi, ko premaknejo ogledalo. Kaj vidijo? Med igro posnamemo fotografije in videoposnetke, ki si jih kasneje lahko ogledamo</p>

	<p>in se o njih pogovorimo z otroki. Če je v vrtcu matematični kotiček, jim pustimo knjigo z ogledali in liste papirja za risanje in eksperimentiranje.</p> <div data-bbox="662 448 1225 869" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Slika 3</p> <p>Dejavnost se lahko izvaja tudi v parih. Otroci primerjajo rezultate poskusov in delijo svoja opažanja.</p>
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Knjiga zrcalnih podob, sestavljena iz dveh na eni strani povezanih ogledal, ki se lahko vrtijo. <div data-bbox="683 1153 1165 1332" data-label="Image"> </div>
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj opazuje dejavnost, spodbuja otroke, da premikajo ogledala, in postavlja vprašanja, kot so: <i>Kaj se zgodi, ko premaknemo ogledalo? Je oblika zdaj večja ali manjša? Kakšne oblike je? Je dolga ali kratka?</i></p>

<p>Dejavnost</p>	<p style="text-align: center;"><i>Glasba in logika v matematiki</i></p>
<p>Starost otrok, vključenih v dejavnost</p>	<p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)</p>


Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Količina: 1, 2. • Merjenje: prostor, velikost, teža. • Glasbeno zaporedje. • Geometrijske oblike: krog.
Priprava in izvedba	<p>Dejavnost temelji na pesmi <i>Moj mali obraz</i>.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><u>Moj mali obraz</u></p> <p>Na mojem malem, malem okroglem obrazu imam dve očesi in nos in velika usta, da se smejem in pesmi pojem. Z očmi vse vidim, z nosom kihnem 'achuu' in z usti pojem slasten sladoled.</p> </div> <p>Predlagane dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pripravimo materiale za igro z deli obraza in njihovimi lastnostmi (okrogel obraz, očesi, nos in usta). • Razdelimo inštrumente, s katerimi bomo spremljali pesem, in otroke poučimo o dveh glasbenih prvinah: hitro in počasi. • Otroci pojejo pesem in plešejo po navodilih: z mirujočimi nogami se z rokami dotaknemo nog, prosto se sprehodimo po prostoru, plešemo v krogu (hodimo naprej, da naredimo majhen krog, in nazaj, da naredimo velik krog).
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali za izdelavo delov obraza (npr. obraz – ena ploščica, oči – dva gumba, nos – en korenček). • Glasbila: tolkala in zvončki.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje otroke, usmerja dejavnost in izvedene dele ubesedi, s čimer spodbudi ponotranjenje novega znanja. Postavlja vprašanja, kot sta: <i>Kakšne oblike je obraz? Koliko oči/ust imaš?</i></p>


Dejavnost	Vrstni red pri razdeljevanju obrokov
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 18 do 36 mesecev)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Zaporedja, oblike, barve, štetje do štiri.
Priprava in izvedba	<p>V času kosila bo na mizi pri vsakem stolu nalepljena ena od naslednjih oblik:</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Otroci sedijo pri mizah. Zaporedje razdeljevanja hrane lahko določimo na tri načine:</p> <p>a) Otroke kličemo po geometrijskih oblikah: <i>Kdo ima na mizi pravokotnik?</i></p> <p>b) Otroke kličemo po barvi geometrijske oblike: <i>Kdo ima na mizi rumeno obliko?</i></p> <p>c) Otroke kličemo po številu prstov na sliki: <i>Kdo ima 3 prste na mizi?</i> (Otrokom pokažemo število prstov na svoji roki in jih primerjamo s sliko.)</p> <p>Otroci pozorno poslušajo in preverijo, ali imajo na mizi obliko, barvo ali število prstov, ki smo jo poklicali. Ko jo prepoznajo, nam to povedo. Ko strežemo hrano, otroke kličemo po obliki, barvi ali številu prstov.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Plastificirane slike oblik ali rok za vsak prostor za kosilo. • Lepilo ali lepilni trak za lepljenje na mize.
Vloga vzgojitelja	<p>Če imajo otroci težave pri prepoznavanju oblik, jim vzgojitelj lahko pomaga tako, da v njihovi neposredni okolici poišče nekaj podobnega, npr. otroci ne prepoznajo kroga, zato jim pokaže žogo ali sonce na risbi. To lahko stori tudi za prepoznavanje barv. Otroke spodbuja k opazovanju in postavlja</p>


vprašanja, kot so: Lahko prijatelju pomagaš prepoznati njegovo nalepko? Je veliko rdečih nalepk? Ali v tej sobi vidite kakšen predmet te oblike?

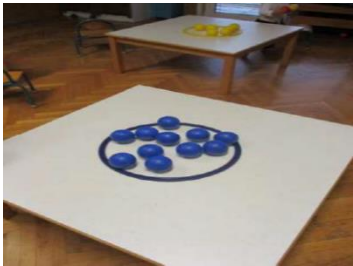
Dejavnost	Nabiranje sadja
Starost otrok, vključenih v dejavnost	▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)


Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastost: barve in oblike (krog). • Količina: več/manj, nekaj/veliko. • Ujemanje barv.
Priprava	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Na sredino mize postavimo košaro s kroglicami v različnih barvah. Predloge z drevesi so na mizi. Otroci stojijo okoli mize in s pinceto poberejo kroglico in jo položijo na območje drevesa z enako barvo. Predloge simbolizirajo drevesa, kroglice pa njihove plodove.</p> <p>Igre je konec, ko so vsa drevesa polna plodov. Ko opravijo nalogo, otrokom lahko damo prazna drevesa in jih spodbudimo k delu v pari. En otrok bo na drevo postavil barvne kroge, drugi bo namestil kroglice. Nato zamenjata vlogi.</p> </div> </div>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Barvne kroglice, 10 vsake barve. • Predloge (zelena in rjava lepenka za drevesa in lepenka v barvah kroglic za plodove). • Lepilo in škarje. • Košarica. • Pinceta, primerna za dvoletnike in triletnike.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pripravi material in ga razdeli otrokom. Otrokom daje navodila za začetek dejavnosti: <i>Vzemite kroglico (plod) in jo postavite v krog iste barve na drevesu.</i> Medtem ko otroci izvajajo dejavnost, postavlja vprašanja, kot so: <i>Kakšne barve so plodovi? So vsi plodovi že na drevesu ali še kakšen manjka? Koliko je plodov, malo ali veliko?</i></p>


Dejavnost	Zamaški z živalmi
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)


Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: oblike in barve. • Količina: več/manj, veliko/malo. • Preslikava 1-1.
Priprava in izvedba	<p>Otroci sedijo za mizo. Vsi dobijo predlogo in skledo z zamaški. Vsak otrok vrže kocko: žival, na kateri se ustavi, ustreza zamašku, ki ga morajo otroci vzeti iz sklede. Poiščejo isto žival na svoji predlogi in jo pritrdijo. Igra se konča, ko so pritrjeni vsi zamaški. Dejavnost lahko izvajamo tudi v parih, kar spodbuja pogovor med otroki o tem, ali so živali pritrdili na pravo mesto. Priporočljivo je, da pri malčkih uporabimo velike zamaške.</p> <div data-bbox="531 797 1355 1128" style="text-align: center;">  </div>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Škarje, lepilo, lepenka, natisnjene risbe živali, kocke in plastenke. • Za izdelavo predloge izrežemo navoje plastenk v 6 različnih barvah in jih prilepimo na trdno podlago, npr. lepenko. V notranjost navoja vsake plastenke vstavimo risbo živali. • Na vsako stran kocke nalepimo risbo živali, ki se uporablja v igri.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pripravi material in ga razdeli otrokom. Ko izdelava kocko, otrokom da navodila za začetek dejavnosti: <i>Vržete kocko in poiščete risbo te živali med zamaški v skledi. Nato ta zamašek pritrdite na predlogo, kjer je risba te živali.</i> Med izvajanjem dejavnosti krepi matematično razmišljanje z besednimi opisi dejanj, ki jih otroci izvajajo: <i>Katera žival je na kocki? Kakšne barve je? Je veliko pokrovčkov? Koliko pokrovčkov je še ostalo?</i></p>

Dejavnost	Igra prstanov
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)

Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: barve in oblike. • Količina: veliko/malo, več/manj. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj). • Razvrščanje po barvah.
Priprava in izvedba	 <p>Postavimo tri mize, na sredino vsake mize damo en rumen, rdeč ali moder obroč. Po igralnici razporedimo kroglice v barvah miz. Otroci se premikajo po igralnici in žogice, ki jih najdejo, razvrstijo v ustrezen obroč.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • 3 majhne mize. • Obroči in kroglice rumene, modre in rdeče barve.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj pripravi material in ga razporedi po mizi. Otrokom da navodila za začetek dejavnosti: <i>Vzemite žogice, ki so na tleh igralnice, in jih postavite v obroč iste barve. Med dejavnostjo otrokom postavlja vprašanja: Koliko je žogic? Kakšne barve je žogica? So kroglice znotraj kroga?</i></p>

Dejavnost	Ježek in letni časi
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)

<p>Vsebina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Merjenje: prostor (gor/dol, sem/tam) in velikost (velik/majhen). • Količina: veliko/malo, več kot/manj kot, polno/prazno. • Števila: od 1 do 4. • Primerjava količin.
<p>Priprava in izvedba</p>	<p>Ta dejavnost je namenjena učenju števil od 1 do 4, pojma količine in primerjave različnih velikosti po letnih časih z likom Ježka.</p> <p>UVOD Predstavimo ježka, ki bo potoval skozi različne letne čase, pomlad, poletje, jesen in zimo. Da se lahko odpravi na pot, mora ježek priti v avto. Da otrokom predstavimo dejavnost, opišemo številčne lastnosti ježka in avtomobila: dve očesi, en nos in štiri kolesa.</p> <p>POMLAD Ježek se na pot odpravi spomladi. Otroci prilepijo sonce na ustrezen del stenske slike. Otrokom postavljamo vprašanja, povezana s številom 1: <i>Koliko lun je na nebu?</i> V tem letnem času se učimo o pojmih veliko in malo.</p> <p>POLETJE Ježek nadaljuje svojo pot poleti. Otroci se s pomočjo japonk naučijo števila dve. Otrokom postavljamo vprašanja, povezana s številko dve: <i>Koliko oči ima ježek?</i> V tem letnem času se učimo o pojmih več kot in manj kot.</p> <p>JESEN Ježek potuje tudi jeseni. Otrokom razložimo pojem velikosti (majhen, povprečen, velik), nato pa poiščejo vse prašičke na poti do ježkovega doma glede na velikost. Otrokom postavljamo vprašanja, povezana s številom 3: <i>Koliko je Modrih mož?</i> V tem letnem času se učimo o pojmih polno in prazno.</p> <div data-bbox="1161 907 1436 1944">  </div>

	<p>ZIMA</p> <p>Ježek je svoje potovanje končal pozimi. Otroci se učijo število 4 z božičnimi darili različnih barv in velikosti. Postavljamo jim vprašanja, povezana s številom 4: <i>Koliko nog ima miza?</i></p> <p>Po izvedbi dejavnosti po navodilih vzgojitelja so vsi uporabljeni predmeti postavljeni ločeno, da jih otroci lahko postavijo na ustrezna mesta. Poleg tega lahko pri vsakem letnem času eksperimentirajo s pojmi veliko/malo, več/manj itd.</p> 
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Škatle iz lepenke za osnovo. • Za izdelavo ježka potrebujemo plastenko, zamaške, zobotrebce, ananas, kos lepenke in žogico za nos, trak za vleko avtomobila. • Cvetovi, listi, klobučevina, bleščice, makaroni, dve posodi in zelena barva (pomlad). • Palčke, dve posodi, pesek (poletje). • Zvitek toletnega papirja, lepenka, gumb za šivanje za prašičje nosove, barva, suho listje, dve posodi in klobučevina (jesen). • Bombaž, darila različnih velikosti iz lepenke (zima).
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj pripravi gradivo. Otroci gradivo opazujejo in se z njim igrajo. Vodi jih skozi letne čase, ki jih povezuje z obravnavanimi matematičnimi pojmi. Opazuje otroke in jih posluša, da dobi informacije o njihovem učenju. Hkrati spodbuja spoštljiv odnos do gradiva, ki ga uporabljajo.</p>

<p>Dejavnost</p>	<p>Ledeni metulj</p>
<p>Starost otrok, vključenih v dejavnost</p>	<p>▲ Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)</p>

<p>Vsebina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: teksture, temperature, barve in oblike. • Količina: veliko/malo, več/manj itd. • Merjenje: prostor (znotraj/zunaj, zgoraj/spodaj, spredaj/zadaj itd.) in velikost (prostornina, teža). • Logično sklepanje: vzročno-posledične povezave. • Razvrščanje na podlagi lastnosti.
<p>Priprava in izvedba</p>	<p>Naslednje dejavnosti temeljijo na zgodbi z naslovom <i>Ledeni metulj</i>. Pripoveduje zgodbo o ledenem metulju, ki je živel na travniku in doživel vrsto situacij, ki jih je moral rešiti s svojim prijateljem metuljem gobo. Ob pripovedovanju zgodbe z otroki izvajamo naslednje logično-matematične dejavnosti:</p> <p>DEJAVNOST 1 Otrokom pokažemo travo in jo opišemo: mehka ali groba, mokra ali suha.</p> <p>DEJAVNOST 2 Otrokom pokažemo teksturo vate, jih povabimo, da se je dotaknejo, in jim razložimo, da je vata mehka, gladka in bela.</p> <p>DEJAVNOST 3 Otroci pobarvajo mavrico, narisano na papirju z naravnimi materiali in nestrukturiranimi materiali (storži, kamni, drevesnimi listi, zamaški, vilicami in zvitki toaletnega papirja). Barve (modra, rdeča, rumena, zelena, oranžna, vijolična in rožnata) so na voljo v posodah, da otroci mavrico pobarvajo z zgoraj navedenimi materiali.</p> <p>DEJAVNOST 4 Otroci vzamejo kocko ledu, ki je bila postavljena v posodo na sredini kroga, in si jo ogledajo.</p> <p>DEJAVNOST 5 Otroke spodbudimo, da glede na svoje izkušnje, opišejo led: hladen, trd, prozoren itd.</p> <p>DEJAVNOST 6</p>



	<p>Otroci dobijo stekleničko s kamenčki, ki jih stresajo in simulirajo zvok dežja.</p> <p>DEJAVNOST 7 Otroci potipajo blato in ga opišejo: hladen, lepljiv, umazan itd.</p> <p>DEJAVNOST 8 Otrokom damo papir, modro barvo in vato. Na papir narišejo nebo in ga pobarvajo modro, z vato pa oblikujejo oblake in jih prilepijo na papir.</p> <p>DEJAVNOST 9 Otrokom damo gobo in jih spodbudimo, da jo opišejo: mehka, suha ali mokra, ima luknjice.</p> <p>DEJAVNOST 10 Otroci na tleh igrišča zberejo naravne predmete različnih velikosti, ki jih prej postavimo na tla. Ko so predmeti zbrani, vzamemo enega od predmetov, otroci, ki ga imajo, pa jih morajo postaviti skupaj. Enako naredimo z ostalimi predmeti.</p> <p>DEJAVNOST 11 Pripravimo posodo z vodo in milom. Otroci z gobo umijejo roke svojega sovrstnika. Spodbudimo jih, da opišejo, kaj čutijo. Voda je hladna, goba je mehka, milo lepo diši in dela mehurčke.</p> <p>DEJAVNOST 12 Otrokom damo brisače, s katerimi obrišejo roke sovrstnikom. Pri tej dejavnosti se učijo, komu pripada brisača: moja, tvoja, njihova brisača.</p> <p>DEJAVNOST 13 Postavimo nekaj vrvi, ki jih otroci lahko dosežejo, in raznobarnih kljukic za perilo. Otroci vzamejo kljukice in brisače obesijo na sonce.</p>
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nestrukturiran material (borovi storži, vata, listi, kamni, steklenice, plutovinasti zamaški, prstne barve, goba, vata, blato, led in papir). <p style="text-align: center;">Zgodba o ledenem metulju</p>



Bilo je sončno jutro in vsepovsod se je slišalo ptičje petje. Ptice so s petjem pozdravile prihod pomladi in cvetje se je prebujalo na zelenem travniku. **(DEJAVNOST 1)** Prebujali so se tudi metulji, ki so zapustili svoje kokone **(DEJAVNOST 2)** in pokazali čudovita krila v barvah mavrice. **(DEJAVNOST 3)**

Z oddaljenega drevesa je priletel nenavaden metulj, ledeni metulj, ki pa ni bil pisan kot drugi metulji. Izgledal je, kot bi bil narejen iz stekla. **(DEJAVNOST 4).**

Njegova čudovita krila, prekrita z drobnimi kristalčki ledu, so se bleščala v soncu. 'Kako se bleščiš,' je rekel metulj, ki je priletel mimo. 'Zakaj so tvoja krila tako lepa?' je vprašal. 'Moja krila so hladna, mehka in prozorna kot led,' je odgovoril ledeni metulj. **(DEJAVNOST 5)**

Nekega dne je ledeni metulj našel jezero z velikimi rastlinami. Jezero je bilo polno umazanije, ki so jo za seboj pustili otroci, in blata, ker je prejšnjo noč močno deževalo. **(DEJAVNOST 6)**

Listi so bili povsem prekrti z blatom. **(DEJAVNOST 7)** Nebo je bilo temno modro in metuljeva krila so se bleščala v soncu. **(DEJAVNOST 8)**


Čez čas je metulj pristal blizu potoka, da bi se osvežil. Dvignil je pogled in zagledal metuljčka s pikicami na krilih. Počasi se mu je približal. 'Ne morem verjeti, ti si ledeni metulj!' je vzkliknil metuljček. 'Da. In kdo si ti?' je vprašal ledeni metulj. 'Pravijo mi metuljček goba, ker je moje telo kot mehka, puhasta, debela goba z luknjicami.' **(DEJAVNOST 9)**



'A sem le grd metulj, ki se je rodil z luknjicami,' je žalostno dejal metuljček. 'To ni res. Zelo si lep in všeč so mi tvoja krila. Želim, da si moj prijatelj in mi pomagaš. Klical te bom Goba,' je odgovoril ledeni metulj. 'Seveda bom tvoj prijatelj in pomagal ti bom pri vsem, kar boš potreboval,' je odgovoril metuljček goba. Metulji so imeli namreč pomembno nalogo. Skrbeli so za čiščenje jezera. Metulja sta začela pobirati umazane stvari iz jezera. **(DEJAVNOST 10)**

'Umazala sva si nožice,' je rekel Goba ledenemu metulju. 'In kaj zdaj?' 'Lahko si umijeva nožice,' je odgovoril ledeni metulj. 'Odlična zamisel,' se je strinjal Goba. Z vodo, milom in gobo sta drug drugemu umila nožice. **(DEJAVNOST 11)**

Ko sta bila čista, sta se obrisala z brisačo. **(DEJAVNOST 12)** Ledeni metulj je rekel Gobi: 'Goba, zdaj morava obesiti brisačo, da se posuši.' Goba

	<p>mu je brez oklevanja pomagal. Iz nahrbtnika je izvlekel dve kljukici in pomagal ledenemu metulju obesiti brisačo. (DEJAVNOST 13)</p> <p>Ko so druge žuželke (mravlje, črvi, kuščarji) izvedele, kaj sta naredila ledeni metulj in njegov prijatelj Goba, so odšle do jezera in jima glasno ploskale. Zahvaljujoč ledenemu metulju in majhni gobici je bilo jezero spet čisto in lepo.</p>
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje in spremlja otroke. Kot pri vseh dejavnostih ubesedi dejanja, ki jih izvajajo otroci, da spodbudi ponotranjenje novega znanja. Med dejavnostmi postavlja vprašanja, kot so: <i>Je blato mehko ali trdo? Kakšen je občutek ledu v vaših rokah? Je bombaž mehak? Kakšne barve je nebo?</i> Priporočljivo je, da med pripovedovanjem zgodbe otroke vpraša, kaj menijo, da se bo zgodilo v nadaljevanju.</p>


Dejavnost	Preoblikovanje prostorov
Starost otrok, vključenih v dejavnost	<p> Otroci, ki raziskujejo (od 24 do 36 mesecev)</p>
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Lastnost: teksture, barve, oblike itd. • Količina: veliko/malo, vse/nič. • Merjenje: prostor (nad/pod, znotraj/izven, spredaj/zadaj), velikost (velik/majhen, širok/ozek, dolg/kratek). • Število. • Geometrijske oblike.
Priprava in izvedba	<p>Ta dejavnost zahteva dobre motorične spretnosti in možnost preoblikovanja prostorov z mobilnimi predmeti, na primer s škatlami različnih velikosti. Otroci vstopijo v prostor (telovadnico, večnamenski prostor itd.), kjer najdejo vrsto predmetov, ki jih prej ni bilo, in se začnejo igrati z njimi (škatle, šotori itd.). Preoblikovanje prostorov omogoča otrokom pristen odnos s predmeti, ki imajo obliko, začetni položaj,</p>

	<p>zavzemajo prostor in imajo orientacijo, se premikajo na določene načine, se zlagajo ali ne, kotalijo ali ne, in vse te izkušnje jim pomagajo pri prvih geometrijskih intuicijah o prostoru, obliki in položaju.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Škatle različnih velikosti, šotori itd.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje in spremlja otroke. Spodbuja jih, da ubesedijo izvedene dejavnosti, s čimer ponotranjijo novo znanje. Postavlja vprašanja, kot so: <i>Kakšne oblike so škatle? Kaj gradite? Ali lahko zgradite višji stolp? Kaj pa, če delate skupaj?</i> Druga pomembna naloga je spodbujanje otrok k sodelovanju med igro.</p>


■ **Otroci, ki se igrajo** **(od 3 let do vstopa v osnovno šolo)**

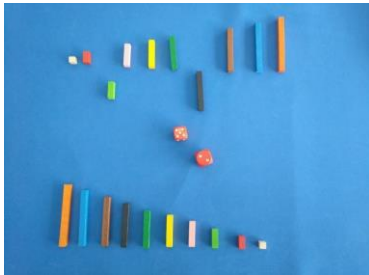
Dejavnost	Žogice dveh barv
Starost otrok, vključenih v dejavnost	■ Otroci, ki se igrajo (od 36 mesecev do vstopa v osnovno šolo)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Verjetnost: naključje (gotovi dogodki, nemogoči dogodki, verjetni, možni dogodki).


<p>Priprava in priprava</p>	<p>V igralnici imamo dve ali več prozornih škatel. V enih so kroglice različnih barv, v drugih pa kroglice ene barve. Iz škatle vzamemo dve žogici iste barve, ne da bi otroci videli, iz katere (lahko ju vzamemo, preden pridejo v igralnico). Ko jim pokažemo dve kroglici iste barve (npr. dve zeleni), morajo uganiti, iz katere škatle smo ju vzeli.</p> <p>Najprej izločijo škatle, iz katerih žogic zagotovo nismo vzeli (z uvedbo besedišča verjetnosti), npr. iz škatle, v kateri so vse kroglice rdeče. Nato preverijo, ali so vse kroglice v tej škatli te barve. Res je, da lahko iz te škatle izvlečemo dve zeleni kroglici, toda ali je to edina možnost? Smo lahko prepričani, da sta kroglici iz te škatle?</p> <p>Nato lahko otroci sklepajo, da bi lahko kroglice prišle tudi iz večbarvnih škatel, v katerih so zelene kroglice. Če sta prišli iz večbarvne škatle, je čas, da se pogovorimo o možnih dejstvih: Je z roko enostavno izvleči dve zeleni žogici? Od česa je odvisna verjetnost tega dogodka? V tej drugi, bolj zapleteni situaciji, se razvije intuitivna predstava o Laplaceovem pravilu, ki ga predstavimo z eksperimentalnim delom, npr. z žrebanjem kroglic in beleženjem frekvenc.</p> <p>Vzamemo dve žogi različnih barv in ju skrijemo, ne da bi otroci videli, od kod smo ju vzeli. Pokažemo ju in uganiti morajo, iz katere škatle smo ju vzeli. Če rečejo, da je škatla dveh barv, je čas, da se pogovorimo o zanesljivih dejstvih. Je gotovo, da lahko izvlečemo samo ti dve kroglici iste barve? Ali je to mogoče? Kako je to mogoče? Izvedemo žrebanje in zabeležimo frekvence. Eden od načinov, kako z eksperimentiranjem in razlago vpeljati idejo o 'merjenju' verjetnosti, ne pa o računanju verjetnosti, je zapisovanje frekvenc z večkratnim ponavljanjem poskusa, da se rezultat 'ustali' v vzorcu.</p> <p>Zdaj pa obratno. Iz katere škatle vzamemo kroglici, da bosta obe zeleni? In če sta obe rumeni? Iz katere škatle vzamemo kroglici, da bo ena rumena in ena zelena? Najprej se otroci v vsakem primeru odločijo, kaj bodo storili, nato pa izvedejo simulacijo tako, da naključno vzamejo žogici.</p>
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prozorne plastične škatle. • Žogice dveh barv.
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj spodbuja logično razmišljanje in daje otrokom čas, da premislijo o svojih odgovorih. Spodbuja tudi pogovor in sodelovanje vseh otrok.</p>


Dejavnost	Sklede sadja
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki se igrajo (od 5 do 6 let)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Gotovi dogodki, nemogoči dogodki. • Verjetnost.
Priprava in izvedba	<p>Pred kosilom ali malico si otroci umijejo roke. Vzamemo neprozorne sklede, napolnjene s sadjem. Otrokom postavljamo vprašanja, kot so: <i>Ali je mogoče, da smo jabolko vzeli iz sklede z bananami?</i> Rekli bodo, da to ni mogoče. Če vzamemo sadje iz sklede s pomarančami, bo to zagotovo pomaranča? Rekli bodo, da zagotovo. Če vzamemo sadje iz sklede s pomarančami, bananami in jabolki, bo to zagotovo pomaranča? Morda bodo rekli, da to ni gotovo. Vprašamo jih, katero sadje bomo vzeli iz te sklede. »Pomarančo, banano ali jabolko«, bodo verjetno odgovorili. V skledi je veliko jabolk in malo banan. Kaj mislite, katero sadje bomo bolj verjetno vzeli iz sklede, jabolko ali banano? Morda bodo rekli, da jabolko. Zakaj? Lahko vzamemo iz sklede tudi banano? Ali kivi (ki ga v skledi sploh ni)?</p>


Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Sklede in različne vrste sadja.
Vloga vzgojitelja	Vzgojitelj spodbuja logično razmišljanje in daje otrokom čas, da premislijo o svojih odgovorih. Spodbuja tudi pogovor in sodelovanje vseh otrok.

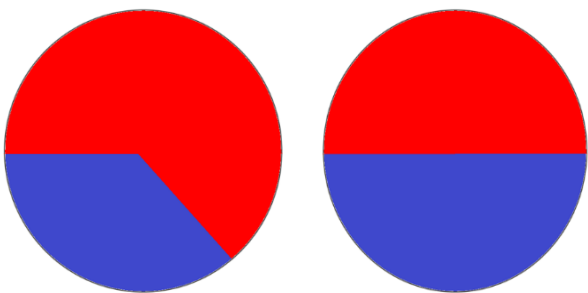






























Dejavnost	Računanje na pamet s trakovi
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki se igrajo (od 6 do 7 let)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Osnove računanja na pamet: seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje s števili od 1 do 10.
Priprava in izvedba	<p>Otroci sedijo v parih, drug proti drugem. Vsak otrok ima trakove od 1 do 10. Vsak otrok vrže dve kocki. Z dobljenima številčkama mora opraviti aritmetično operacijo tako, da vzame nasprotnikov trak, katerega vrednost je rezultat. Na primer:</p> <p>Če vrže 5 in 2, lahko vzame trakove:</p> <p>3, ker je $5 - 2$ 7, ker je $5 + 2$ 10, ker je 5×2</p> <p>Če vrže 6 in 4, lahko vzame trakove:</p> <p>10, ker je $6 + 4$</p>



	<p>2, ker je $6 - 4$. S to igro vadimo računanje na pamet.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Cuisenaire trakovi in kocke 
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj razdeli materiale in nadzoruje dejavnost, ki jo otroci izvajajo v parih. Spodbuja računanje na pamet.</p>

Dejavnost	Kostanj in orehi na Martinovo
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki se igrajo (od 3 do 6 let)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> Primerjanje količin in štetje. Reševanje vsakodnevnih problemov, ki vključujejo majhne količine, z uporabo seštevanja in odštevanja. Razvrščanje v skupine glede na obliko. Razvrščanje po velikosti.
Priprava in izvedba	<p>Dejavnost izvajamo v majhnih skupinah v igralnici kot del praznovanja dneva svetega Martina. Starše prosimo, da prinesejo kostanj in orehe. Otroci začnejo z opazovanjem in raziskovanjem. V dialogu pojasnimo vprašanja, ki se lahko pojavijo, in predlagamo, kaj še lahko naredimo z razpoložljivimi plodovi.</p> <p>3- in 4-letni otroci štejejo in opazujejo, kateri otrok ima največ in kateri najmanj orehov. Ugotovljajo, katerih plodov kostanja ali orehov je več.</p>


	 <p>5- in 6-letni otroci vzamejo orehe in kostanj za oblikovanje množic. S kredo lahko predstavijo množice in količino. Predlagamo situacije, ki vključujejo dodajanje in odzemanje orehov, štetje orehov, oblikovanje majhnih skupin in ugotavljanje njihovega števila, podvajanje količin itd.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Kostanj in orehi.
Vloga vzgojitelja	<p>Vzgojitelj opazuje in ubesedi otrokova dejanja, na primer: <i>Poglej, Sara razvršča kostanj po velikosti, ji lahko pomagaš?</i> Postavljamo vprašanja za razvijanje matematičnega mišljenja: <i>Ali mislite, da imamo več kostanja ali orehov? Kako lahko to ugotovimo? Če vzamemo tri orehe, koliko jih bo ostalo?</i></p>


Dejavnost	Barvne rulete
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki se igrajo (od 6 do 7 let)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Verjetnost: izračun frekvenc. • Verjetnost skozi statistiko.
Priprava in izvedba	<p>S to dejavnostjo otroke seznanimo s pojmom verjetnosti in z izračunavanjem frekvenc z uporabo barvnih rulet. Razložimo jim, da bomo kolo zavrteli desetkrat in da bodo rezultate vsakega vrtenja zapisali v frekvenčno tabelo. Enako nalogo ponovimo na drugem kolesu. Ko imamo izdelane tabele pogostosti, primerjamo rezultate obeh koles rulete in otroke vprašamo, zakaj menijo, da je rezultat takšen, in ali je mogoče, da bi bil rezultat popolnoma drugačen.</p>

	<p>Starejši otroci zlahka prepoznajo prikazano frekvenčno porazdelitev in potrdijo hipoteze, ki so jih predhodno oblikovali.</p>																																																																																																														
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 barvni ruleti, rdeča in modra. Na vsakem kolesu mora biti prikazan drugačen odstotek. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Žetoni se uporabljajo za zapisovanje rezultatov v frekvenčnih tabelah. • Frekvenčna tabela, ki predstavlja možne in nemogoče barve, in 10 vrstic, ki ustrezajo vrtenju. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <table border="1" data-bbox="686 1086 973 1556"> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="989 1086 1276 1556"> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	10					9					8					7					6					5					4					3					2					1										10					9					8					7					6					5					4					3					2					1									
10																																																																																																															
9																																																																																																															
8																																																																																																															
7																																																																																																															
6																																																																																																															
5																																																																																																															
4																																																																																																															
3																																																																																																															
2																																																																																																															
1																																																																																																															
																																																																																																															
10																																																																																																															
9																																																																																																															
8																																																																																																															
7																																																																																																															
6																																																																																																															
5																																																																																																															
4																																																																																																															
3																																																																																																															
2																																																																																																															
1																																																																																																															
																																																																																																															
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj oblikuje in razdeli gradiva ter hkrati postavlja vprašanja za spodbujanje razmišljanja o verjetnosti.</p>																																																																																																														

Dejavnost	Dopolnjevanje risbe
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki se igrajo (od 5 do 6 let)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> • Zrcalni učinek. • Simetrija. • Geometrijska telesa. • Oblike. • Orientacija v prostoru.
Priprava in izvedba	<p>Na listu papirja je os simetrije. Na eni strani osi (črte) je polovica risbe, otroci pa morajo zrcalno prikazati risbo na drugi strani. Primer:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nato otroke prosimo, da narišejo simetrične predmete in razložijo, zakaj so simetrični, kaj jih dela simetrične in kako so to upoštevali pri risanju.</p>

Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Papir, svinčniki in barvice.
Vloga vzgojitelja	Vzgojitelj daje navodila in spodbuja razmišljanje o simetriji.

Dejavnost	Gradnja množic z enakim številom elementov
Starost otrok, vključenih v dejavnost	 Otroci, ki se igrajo (od 3 let dalje)
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> Kardinalna števila. Množice z enakim številom elementov.
Priprava in izvedba	<p>Otroci dobijo krožnike ali posode z določenim številom predmetov (žoge, kocke, igrače itd.). Na voljo imajo poseben material (kape, barvne palice, plišaste živali itd.), s katerim predstavijo množico z enakim številom elementov na drugi plošči ali v drugi posodi. Sestavljanje množic z enakim številom elementov poteka z usklajevanjem elementa za elementom, ne da bi jih šteli. V naslednjem koraku se otroci odločijo, katere elemente in v kakšni količini jih bodo uporabili kot vzorec. Ustvarijo množico z enakim številom elementov v drugem zabojniku z različnimi predmeti.</p> <p>Raznovrstnost elementov je pomembna, saj otroci vidijo, da obstaja odnos enakovrednosti, ki je neodvisen od elementov. To dejavnost izvedemo potem, ko smo se že ukvarjali s primerjavo množic in iskanjem množic z enakim številom elementov.</p>

	
<p>Materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Krožniki, skodelice za jajca, obročki itd. za oblikovanje kompletov. • Kocke, žoge, igrače itd. <p>Pomembno je, da so uporabljeni materiali različnih oblik in velikosti.</p>
<p>Vloga vzgojitelja</p>	<p>Vzgojitelj pripravi gradivo in ga razdeli otrokom. Nadzira dejavnost in otrokom omogoča, da razmišljajo o intuitivnih matematičnih idejah, v tem primeru o konceptih usklajevanja in primerjanja, ter se o njih pogovarjajo. Postavlja vprašanja, ki omogočajo postopno razvijanje idej o kardinalnih številih in enakovrednosti množic.</p>