



Dr Jef van Kuyk



Instructies



MATH BOX 2 EN 3

494.001 and 494.002



Doelstelling:

Het doel van Math box 2 en 3 is om kinderen van 0 tot 5 jaar spelenderwijs te leren experimenteren met reeksen in series van 5, gebaseerd op duidelijke en herkenbare kenmerken zoals grootte, dikte, lengte, hoogte en breedte.

Inhoud Math box 2 en 3:

Math box 2 bestaat uit ronde vormen en Math box 3 uit rechthoekige vormen.

Math box 2:

- drie houten plankjes met openingen waarin ronde, driedimensionale voorwerpen passen, in totaal 15 driedimensionale objecten:
 - vijf bollen van groot naar klein
 - vijf schijven van groot naar klein
 - vijf cilinders van dik naar dun
- drie kunststof voorbeeldkaarten. Aan een zijde staan dichte ronde vormen, aan de andere zijde bevinden zich dezelfde vormen getekend met een dunne lijn.

Math box 3:

- drie houten plankjes met openingen waarin rechthoekige, driedimensionale voorwerpen passen, in totaal 15 driedimensionale objecten:
 - vijf staven van lang naar kort
 - vijf blokken van hoog naar laag
 - vijf plankjes van breed naar smal
- drie kunststof voorbeeldkaarten. Aan een zijde staan dichte rechthoekige vormen, aan de andere zijde bevinden zich dezelfde vormen getekend met een dunne lijn.

Werkwijze:

Het doel van Math box 2 en 3 kan op verschillende manieren worden bereikt. Het materiaal kan gebruikt worden als speel-, ontwikkelings- en leermateriaal en er is geen vaste volgorde. Er dient een balans te zijn tussen de mate waarin kinderen eigen keuzes maken en de ondersteuning van de leerkracht. Zorg ervoor dat ze het materiaal altijd met zorg hanteren. Het moet aantrekkelijk blijven voor kinderen en lang meegaan.

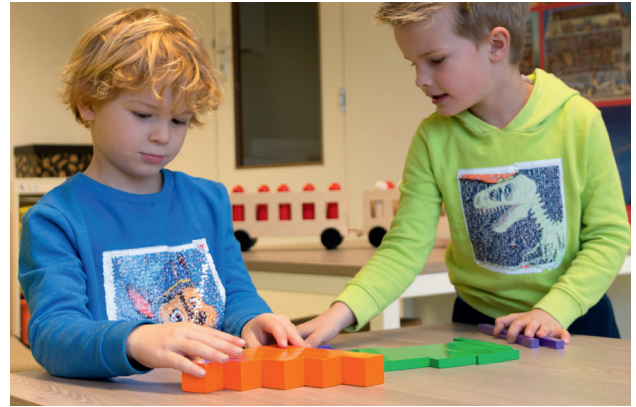




Speelmateriaal:

De kinderen kunnen vrij met het materiaal spelen en experimenteren, vergelijkbaar met het maken van 'zandtaartjes', een activiteit in de zandbak waar kinderen erg veel plezier aan beleven. De 'bakker' doet het 'taartje' in een vormpje en zet het daarna 'op de plaat' en in de 'oven'.

De kinderen kunnen ook leren en experimenteren met de voorwerpen. Voorbeeld: Ze kunnen proberen om de bollen, schijven en cilinders te laten rollen. Als ze rollen, dan blijken deze voorwerpen verschillend van elkaar, maar ze kunnen allen rollen. De kinderen kunnen de vormen ook opstapelen, bijvoorbeeld de schijven en de cilinders. Kunnen de kinderen de bollen ook op de cilinders zetten? Ze kunnen bijvoorbeeld een toren bouwen met de blokken en besluiten om de plankjes wel of niet te gebruiken.



Help de kinderen door samen met ze te spelen, door ze te laten zien hoe ze kunnen spelen of door een goed voorbeeld te geven. Tijdens het spel kan de leerkracht ook zijn of haar eigen creatieve ideeën laten zien.

Ontwikkelingsmateriaal:

De kinderen kunnen de materialen uit de kist nemen en beginnen met spelen. Probeer zo min mogelijk advies te geven.

Help het kind op het juiste moment als dat nodig is of erom vraagt. Je kunt ze wijzen op de plankjes en de openingen, die zijn geordend van groot naar klein. Je kunt ook de verschillende comparatieve begrippen benoemen zoals groter, kleiner, grootste, kleinste of, meer basaal, lang-kort, dik-dun, hoog-laag en breed-smal. Vraag de kinderen om de begrippen te benoemen terwijl ze aan het spelen zijn.

- Gebruik een stuk tapijt of een mat om beschadiging van het materiaal te voorkomen. Begin met het plaatsen van een plankje en vraag het kind om de voorwerpen in de juiste opening te leggen. Later kun je meerdere plankjes tegelijk gebruiken. Door te spelen en te experimenteren zullen de kinderen de juiste oplossing vinden. Ze kunnen de plankjes ook gebruiken om te controleren of hun oplossingen correct zijn. Als een plankje met voorwerpen gevuld is, kan het kind het plankje wegnemen. Het resultaat is een opeenvolgende reeks van voorwerpen. Dit is een verrassend resultaat en kinderen beleven er plezier aan, net als bij het bakken van zandtaartjes. Vaak zullen kinderen de voorwerpen automatisch weer terugplaatsen, waardoor ze weer met volgordes kunnen oefenen ('Funktionslust').

- De kinderen kunnen het plankje ook weer over de voorwerpen plaatsen. Ze zijn van nature nieuwsgierig om te zien of het plankje 'past'. Dit vereist precisie en controle van de motoriek, en is een belangrijke oefening van de motorische vaardigheden.

- Zet alle plankjes in de standaard of leg ze op tafel. Vraag het kind nu om te kijken in welke plankjes de voorwerpen kunnen worden gelegd.

- Als je een voorbeeldkaart in het aanbiedingsblaadje of op een mat of tapijt legt, dan kun je de driedimensionale voorwerpen en de daarbij behorende voorbeeldkaart combineren. Begin met de dichte vormen en gebruik later de lijnvormen. Deze verschuiving laat een toenemende moeilijkheidsgraad zien.

- In het aanbiedingsblaadje kan ook een vel papier worden gelegd. Door er een van de plankjes op te leggen, kunnen kinderen met een potlood de openingen overtrekken, waardoor ze hun eigen opdrachtkaarten kunnen maken en inkleuren. Je kunt ook een kopie maken met behulp van een kopieerapparaat of een foto met behulp van een smartphone.



1 Groepsactiviteit

De leerkracht legt een of meer plankjes in de cirkel. De voorwerpen worden onder de kinderen verdeeld. Om de beurt mogen de kinderen een van hun voorwerpen in het juiste plankje leggen. Als alle voorwerpen zijn neergelegd, kan het kind of de leerkracht de plankjes optillen. De voorwerpen vormen nu een reeks. Bespreek dit met de kinderen om zo hun taalontwikkeling te stimuleren.

Begrippen

Oefen simpele begrippen met de kinderen: "Welke is de grootste en welke is de kleinste? Welke is groter, en welk voorwerp is kleiner?" De kinderen hoeven de begrippen dik-dun, lang-kort, hoog-laag en breed-smal nog niet te kennen, maar de leerkracht benoemt deze wel veelvuldig. Je kunt ook opdrachten geven zoals: "Kun jij het grootste (of dikste, kortste) voorwerp pakken?"

Combinatie van plankjes en voorwerpen

Als kinderen ervaring hebben met meer plankjes en voorwerpen, kunnen ze ook gecombineerd worden. Als de kinderen bezig zijn, liefst met twee of meer kinderen tegelijk, kan de leerkracht vragen welke begrippen waar moeten worden gebruikt. Zo leren kinderen spelenderwijs de groottebegrippen en een voorbeeld van de voorwerpen, die er bij horen.

Combinatie met Math box 6

- Plaats de voorwerpen in het bijbehorende plankje. Vraag aan de kinderen om het aantal voorwerpen te tellen. Zoek in Math box 6 het betreffende kaartje met het juiste aantal stippen. Als het kind alle getallen kent, dan kun je het kaartje met '5' toevoegen. Er zijn veel variaties mogelijk. De kinderen kunnen ook samenwerken.
- Vraag een kind om een aantal voorwerpen in het plankje te zetten. Het andere kind legt het corresponderende stippenkaartje of het kaartje met getallen erop. Ook hier zijn veel variaties mogelijk.

Samen werken

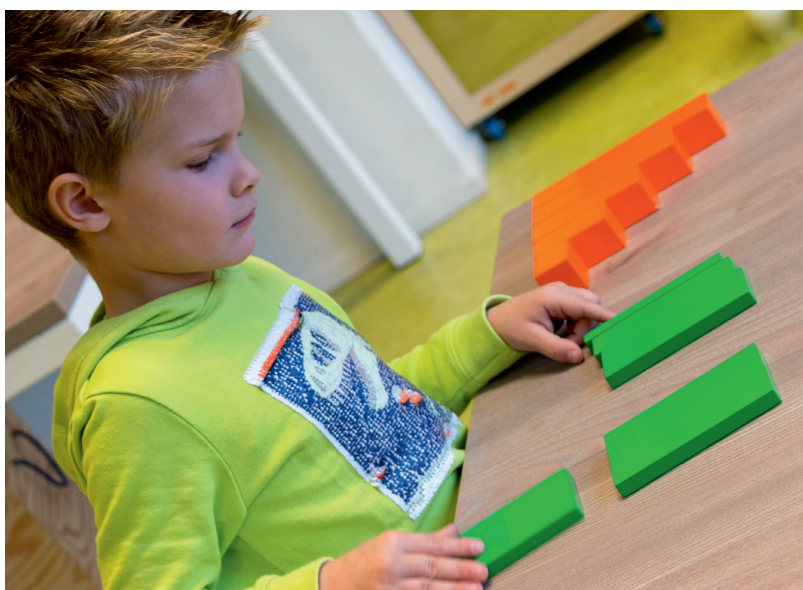
Laat kinderen samen zoeken welke voorwerpen in welke plankjes gelegd kunnen worden en laat ze uitproberen of het klopt. Keer de opdrachten om en controleer opnieuw.

Samen tekenen

Laat het kind zien hoe je de voorwerpen op een vel papier kunt omtrekken. Kan het kind de betreffende voorwerpen vinden? Laat twee of meer kinderen samen experimenteren.

Tellen

Al spelende kan het kind de voorwerpen tellen. Doe dat eerst bij een plankje en 5 voorwerpen. "Hoeveel bollen heb je over? Hoeveel openingen zie je? Heb je genoeg bollen?" Kinderen kunnen tot 5 proberen te tellen. Als het kind of meer kinderen ervaring hebben kunnen meerdere plankjes naast elkaar gelegd worden en kunnen de kinderen vergelijken. Ze zullen ervaren, dat in ieder plankje 5 voorwerpen gelegd kunnen worden. Vijf blijkt een abstract begrip te zijn, Het is van toepassing bij ieder van de plankjes.





Leermateriaal:

De leerkracht leert het kind de kenmerken van de materialen te onderscheiden en hoe ze zijn geordend. Het beste is om dat in groepjes te doen, dan ontstaat er communicatie tussen de kinderen en de leerkracht en leren ze spelenderwijs de groottebegrippen kennen. Dit laatste is vooral belangrijk voor kinderen die het moeilijk vinden om zelfstandig te werken en initiatief te nemen.

- Leg de materialen voor het kind neer. Gebruik de juiste termen, hoewel hij of zij deze termen niet hoeft te kennen: "Dit is het plankje met openingen. Hier heb ik vijf gele schijven. Deze schijven passen in de openingen." Begin nu als volgt: "Ik leg de grootste schijf in de grootste opening. Dan neem ik een schijf dat iets kleiner is... en dit is de kleinste schijf. Zie je dat?" Vraag het kind om dit na te doen. "Neem de schijven van de plankjes. Kun je ze nu ook weer terugleggen? Probeer de juiste openingen te vinden." Benoem wat het kind doet: "Laten we het samen controleren. Zijn ze allemaal.... Hebben alle vormen dezelfde kleur?"
- Speel het spel met de andere ronde vormen.
- Speel het spel nu ook met de rechthoekige vormen. Vergelijk de ronde en de rechthoekige vormen. Hoeveel voorwerpen in iedere plank? Hebben ze dezelfde kleur? Hebben ze dezelfde vorm?
- Geef het kind een plankje en vraag hem of haar om de bollen erin te plaatsen. "Welke is het grootst? In welke opening hoort hij?" Doe dit ook bij de andere plankjes. "Welk plankje heb ik nodig voor deze voorwerpen? Kies er een. Passen de voorwerpen?" Werk nu met de voorbeeldkaarten. Deze bieden herhaling, variatie en abstractie. Doe hetzelfde met de andere plankjes en de rechthoekige vormen.
- Als kinderen niet gemotiveerd zijn, laat dan zien hoe de oefening gedaan moet worden. Vraag het kind om dit na te doen en benoem wat je doet. Kan het kind het spel nu zelfstandig spelen? Als het kind nog niet geïnteresseerd is, ga dan verder met de volgende activiteit.





Dr Jef van Kuyk



 Inhoud



MATH BOX 2 EN 3

494.001 and 494.002