

# Rekenonderwijs in de nieuwkomerklas



Student  
Weet  
Raad



Op welke manier kunnen nieuwe rekenvaardigheden worden aangeleerd aan leerlingen van groep 3 tot en met groep 8 die de Nederlandse taal nog niet kennen?

Auteurs: Maaike Bos, Nerija Montroos & Iris van der Meer  
Opdrachtgever: Europaschool; Channah Nieuwenhuis & Jannemiek Kroese  
Coördinatoren: Anouk van Doorn & Sharon Heijdeman  
Datum: 5 december 2019

## **Inhoudsopgave**

Inleiding	Pagina 3
Hoofdstuk 1. Theoretisch kader	Pagina 5
Hoofdstuk 2. Praktijktips vanuit de literatuur	Pagina 7
Hoofdstuk 3. Handvatten	Pagina 11
Literatuur	Pagina 14

## Inleiding

Nederland heeft een grote instroom van migranten. Volgens het CBS kwamen er in 2018 243.737 migranten naar Nederland, ongeveer 8.500 meer dan het jaar daarvoor. De voornaamste reden dat mensen naar Nederland migreren is het gezin. Ze gaan samenwonen of trouwen of ze sluiten zich aan bij een gezinslid dat al in Nederland verblijft (CBS, 2019). Hierdoor zijn er in Nederland migrantengezinnen met kinderen die nog geen Nederlands kunnen. Ook deze kinderen zijn leerplichtig en moeten naar school. Deze kinderen worden nieuwkomers genoemd (PO-Raad, 2017).

Een groot deel van de migrantkinderen gaat naar een nieuwkomersschool om Nederlands te leren en stroomt daarna in op een reguliere basisschool of middelbare school. Het kan erg stressvol zijn voor kinderen om van school te wisselen. Kinderen moeten weer opnieuw sociale banden opbouwen en hun bestaande relaties achterlaten. De Europaschool heeft een nieuwkomersklas geopend om kinderen hierin te ondersteunen. In deze klas zitten leerlingen van verschillende leeftijden en niveaus. Samen leren zij de Nederlandse taal en ontwikkelen ze zich op andere vakken. De leerlingen blijven gemiddeld één jaar in de nieuwkomersklas, daarna stromen ze naar de klas die bij hun leeftijd of niveau past (C. Nieuwenhuis & J. Kroese, persoonlijke communicatie, 2019).

De nieuwkomersklas moet kinderen zowel qua Nederlandse taal als andere vaardigheden voorbereiden op het reguliere onderwijs. Het aanleren van nieuwe kennis en vaardigheden, zoals bijvoorbeeld rekenen, is extra moeilijk omdat de leraar en de leerlingen niet dezelfde taal spreken. De leerlingen kunnen nog geen Nederlands en de leraar kent vaak de moedertaal van de leerlingen niet. Bij het vak rekenen maakt dit het moeilijk voor kinderen om het rekenvocabulaire te begrijpen. Woorden zoals plus, min, tellers en noemers worden soms door de taalbarrière niet begrepen, terwijl deze woorden essentieel zijn om te kunnen leren rekenen. Ook bij verhaaltjessommen kan de taalbarrière een probleem vormen. Hierdoor ontwikkelen leerlingen zich op het gebied van rekenen vaak niet genoeg om na één jaar zonder problemen in te kunnen stromen in de klas die past bij hun leeftijd. Leerlingen lopen hierdoor een groter risico op een rekenachterstand of zittenblijven (persoonlijke communicatie, 2019).

Om deze leerlingen te helpen is het belangrijk om onderzoek te doen naar mogelijkheden om de taalbarrière tijdens de lessen te overbruggen. Er is relatief veel bekend over leerlingen die les krijgen in een andere taal dan hun moedertaal hebben, maar nog weinig over nieuwkomers die niet alleen de taal niet kennen en ook uit een ander land komen. In het huidige advies staat de volgende onderzoeksvraag centraal: *Op welke manier kunnen nieuwe*

*rekenvaardigheden worden aangeleerd aan leerlingen van groep 3 tot en met groep 8 die de Nederlandse taal nog niet kennen?* Om antwoord te geven op deze vraag zullen onderzoeken uit verschillende landen worden besproken. Allereerst zal aan de hand van deze onderzoeken een theoretische achtergrond worden geschetst. Vervolgens zullen verschillende toepassingen worden gegeven die in de internationale onderzoeken worden beschreven. Deze hebben allen als doel de rekenvaardigheid te ontwikkelen bij een taalbarrière. Op basis van deze wetenschappelijke literatuur worden tot slot handvatten geboden. Deze handvatten kunnen mogelijk worden gebruikt om het rekenonderwijs in de Nieuwkomersklas van de Europaschool te verbeteren.

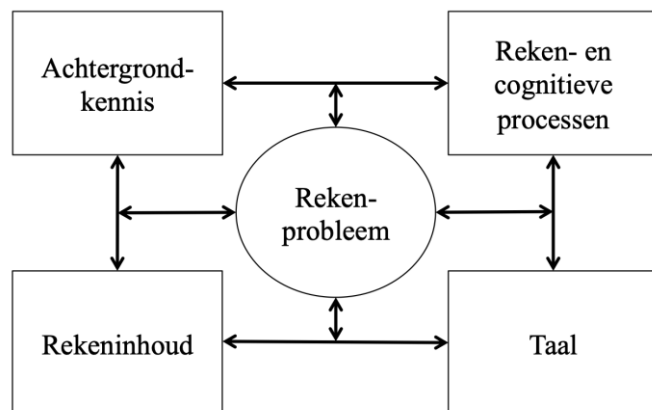
## Hoofdstuk 1. Theoretisch kader

Al in 1982 schreef Peter Jones dat leerlingen vertraging oplopen wanneer zij leren rekenen in een taal die niet hun moedertaal is. Leerlingen die leren rekenen in een taal die niet hun moedertaal is blijken gemiddeld twee tot vier jaar achter te lopen op leerlingen die leren rekenen in hun moedertaal. Het duurt gemiddeld twee jaar langer om het onderscheid tussen de woorden te begrijpen en zelfs vier jaar langer als direct of indirect naar de woorden wordt gevraagd in opdrachten (Jones, 1982).

Leerlingen leren onder andere rekenen door steeds een nieuw stukje kennis toe te voegen aan de kennis die zij al hebben. Ook kan bestaande kennis worden vervangen door nieuwe stukjes kennis (Carey, 1991). Dit kan moeilijk zijn voor leerlingen uit de nieuwkomersklas, omdat ze de Nederlandse gesproken taal nog niet of nauwelijks kennen. Dit maakt in de eerste plaats is het begrijpen van rekenvocabulaire moeilijk. Het ontwikkelen van deze rekenvocabulaire is een langdurig proces, omdat voor één concept meerdere reken termen gebruikt kunnen worden (Roberts & Truxaw, 2013). De concepten *helft*,  $\frac{1}{2}$  en  $0,5$  hebben bijvoorbeeld allemaal dezelfde betekenis, maar kunnen in verschillende contexten worden gebruikt.

Later in het proces van rekenbegrip krijgen leerlingen te maken met verhaaltjessommen. Naast taalbarrières kunnen *cognitive load*, andere achtergrondkennis, reken- en cognitieve processen een negatieve invloed hebben op het oplossen van verhaaltjessommen (Campbell, Davis, & Adams, 2007). Hoe deze elementen zich tot elkaar verhouden is te zien in Figuur 1. *Cognitive load* is de ruimte die in het hoofd van leerlingen wordt ingenomen door informatie over de opdracht (Campbell et al., 2007). Omdat het verhaaltje in de nieuwe taal een deel van de ruimte inneemt, is er minder ruimte voor de rekensom die achter het verhaaltje zit.

Het hebben van andere achtergrondkennis kan ook voor een mindere prestatie zorgen doordat in verhaaltjessommen vaak een beroep wordt gedaan op algemene kennis van leerlingen. Wanneer leerlingen niet uit Nederland komen, hebben zij de achtergrondkennis die gevraagd wordt mogelijk niet. Als laatst speelt de



Figuur 1

Nederlandse taal een rol, omdat de leerlingen de taal niet of amper kennen. Als de leerlingen

niet begrijpen wat er wordt verteld in de verhaaltjessommen, kunnen ze de rekensom die achter het verhaaltje zit niet oplossen (Campbell et al., 2007). Al deze elementen kunnen ervoor zorgen dat leerlingen in de nieuwkomersklas minder presteren dan hun leeftijdgenoten in reguliere klassen.

## Hoofdstuk 2. Praktijktips vanuit de literatuur

In dit literatuuronderzoek hebben we gekeken naar methodes die toegepast kunnen worden bij rekenonderwijs voor kinderen die de taal waarin onderwijs wordt gegeven nog niet of nauwelijks kennen. In dit hoofdstuk zal worden beschreven hoe het rekenonderwijs betekenisvol en toegankelijk gemaakt kan worden voor de leerlingen in de nieuwkomersklas.

### Het gebruik van tastbare visuele hulpmiddelen

Het verbinden van het rekenvocabulaire aan voorwerpen kan helpen bij het leren van een nieuwe taal. Woorden zijn makkelijker te onthouden voor kinderen als zij deze kunnen verbinden aan een voorwerp dat gezien en gevoeld kan worden. Deze tastbare hulpmiddelen ondersteunen de vocabulaire ontwikkeling. Het onderstaande Tabel geeft een voorbeeld van hoe vocabulaire kan worden ontwikkeld om concepten duidelijk te maken met behulp van hulpmiddelen (Garrison & Kerper Mora, 1999).

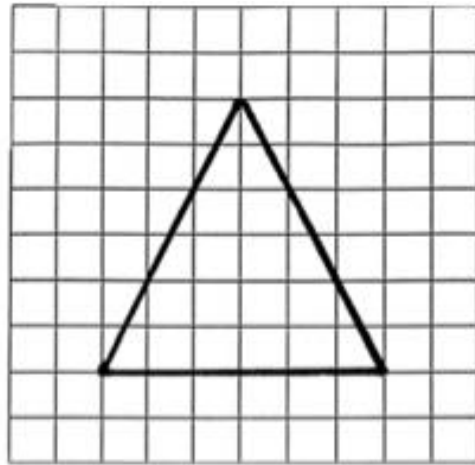
Concepten	Hulpmiddelen	Vocabulaire
Meten	Liniaal, Maatstaf	Centimeter, Meter, Kilometer
Relaties	Tangrams, Blokken	Groter, Kleiner Meer, minder Meer dan, Minder dan Gelijk, anders Gebogen, Recht Boven, Beneden, Naast Groot, groter, het grootst
Kritische attributen	Tangrams, Blokken	Lengte, breedte, Hoogte Cirkel, triangel, Vierhoek Kleur zijde, Hoek, Toppunt

Tabel 1. Concepten, hulpmiddelen en vocabulaire

Voorwerpen zoals linialen en blokken hebben verschillende betekenissen. Er kunnen onderwerpen zoals: kleur, lengte en breedte, afstand, grootte etc. worden behandeld. Hulpmiddelen helpen leerlingen een betere relatie te leggen tussen concepten en de betekenis hiervan. Vervolgens helpt het ook met de communicatie tussen leerlingen en docenten. Wanneer een leraar aan de leerlingen vraagt om een betekenis van een concept uit te leggen, kan de leerling gebruikmaken van hulpmiddelen. Deze hulpmiddelen helpen leerlingen met het ontwikkelen van de nieuwe taal en kunnen de communicatie over vakken als rekenen faciliteren.

## De mogelijkheid om geschreven antwoorden te geven

Het is soms moeilijk om ideeën in een nieuwe taal uit te leggen, terwijl een leerling dit in de eigen taal wel beheerst (Garrison & Kerper Mora, 1999). Het is soms makkelijker voor leerlingen om antwoorden te tekenen of op te schrijven (Garrison & Kerper Mora, 1999). Door het teken- of schrijfproces is de taalbarrière kleiner en kunnen leerlingen zich concentreren op het concept. Als de leraar niet in staat is om het antwoord te lezen, kunnen leerlingen het vertalen. Door te vertalen moeten leerlingen zich concentreren op de nieuwe taal, maar weten ze al wat ze willen zeggen. Leraren kunnen de leerlingen hierbij ook helpen met het vertalen (Garrison & Kerper Mora, 1999). Een voorbeeld van een teken- en schrijfproces is te zien in Figuur 2.



because we count the squares.

Figuur 2

## Werken in groepjes

Wanneer studenten in groepjes werken creëert dit mogelijkheden voor studenten om, naast het ontwikkelen van luister- en spreekvaardigheden, zich verder te ontwikkelen in rekenen (Kirsner & Bethell, 1992). De meeste leerlingen vinden het moeilijk om voor een klas te spreken, maar spreken gemakkelijker in groepjes. Kleine groepjes stimuleren leerlingen om hun ideeën te delen en helpen leerlingen die de taal niet volledig beheersen (Kirsner & Bethell, 1992). Werken in groepjes helpt leerlingen om concepten te leren door feedback te krijgen van hun medeleerlingen, als zij aan klasgenoten hun redenering moeten uitleggen. Dit proces helpt leerlingen met het internaliseren van hun ideeën en een beter begrip te krijgen van de concepten (Kirsner & Bethell, 1992). Daarnaast kan het samenwerken in groepjes van leerlingen die dezelfde taal spreken bijdragen aan de ontwikkeling van het rekenen, als kinderen in hun eigen taal kunnen overleggen (Van Praag, Van den Bossche, Sierens, & Agirdag, 2016).



## Symbolische representatie door leerlingen

Visuele middelen helpen bij het ontwikkelen van vocabulaire (Roberts & Truxaw, 2013). Visuele middelen geven structureel weer hoe verschillende rekentermen en concepten samenhangen. Door een structurele weergave te geven hoeven leerlingen die niet zelf te formuleren. Dit kan de *cognitive load* verminderen. Daarnaast kunnen visuele middelen gebruikt worden als naslagwerk tijdens het maken van opdrachten. Dit zorgt ervoor dat leerlingen de taalbarrière makkelijker kunnen overkomen en verder kunnen met de opdrachten. Het gebruiken van de visuele middelen als naslagwerk is ook een vorm van repetitie. De leerling herhaalt hiermee de rekentermen veel in verschillende contexten waardoor de betekenis van de rekenterm steeds beter kan worden begrepen (Vosniadou, Loannides, Dimitrakopoulou & Papademetriou, 2001).

Symbolische nummer representaties zijn tools die gebruikt worden om rekenen met symbolen aan te geven (NCTM, 1989). Leerkrachten en leerlingen kunnen een opgave visueel maken door sommen te tekenen. In Figuur 3 is dit voorbeeld uitgewerkt. De uitwerking van de opgave  $2 \times 3$  wordt visueel gemaakt met sterretjes en cirkels die de getallen 2 en 3 representeren. Er worden 3 groepjes van 2 sterretjes getekend. Leerkrachten kunnen de symbolische representatie gebruiken om sommen uit te leggen aan leerlingen die de taal niet of nauwelijks kennen. Vervolgens kunnen leerlingen dezelfde manier gebruiken om sommen uit te rekenen. Deze symbolische representatie is abstracter en moeilijker dan het gebruik van de hulpmiddelen, maar kan helpen om concepten te ontwikkelen (The Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics, 1989).

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The title is "Circles and Stars". The first problem is  $2 \times 3 = 6$ , represented by three circles, each containing two stars. Below this, the student has written three equivalent statements: "3 times 2 equals 6", "3 sets of 2 stars equals 6", and "3 groups of 2 stars equals 6". A note says "Times means how many times we did circles." The second problem is  $5 \times 3 = 15$ , represented by five circles, each containing three stars. Below this, the student has written three equivalent statements: "5 groups of 3 stars equals 15", "5 times 3 equals 15", and "3 sets of five stars equals 15".

Figuur 3

Een ander voorbeeld van een visuele middel is een woordweb. In een woordweb worden verschillende woorden met dezelfde betekenis geclusterd. Dit zorgt ervoor dat leerlingen woorden aan elkaar kunnen koppelen wanneer ze een woord herkennen. Woordwebben en andere visuele middelen zijn het meest effectief als ze interactief zijn en mee veranderen met de leerling (Roberts & Truxaw, 2013). Een woordweb moet ook opbouwend zijn. Het begint met makkelijke definities en rekentermen. Vervolgens zal de leerling moeilijkere rekentermen tegenkomen en formele definities aanleren, die worden toegevoegd aan het woordweb waardoor deze steeds gecompliceerder worden. Deze opbouwende methode zorgt ervoor dat het woordweb aansluit bij het niveau van de leerling en zijn rekentaken. Daarnaast geeft het ook inzicht in de taalontwikkeling en de groei van de leerlingen.

### **Activeren van voorkennis**

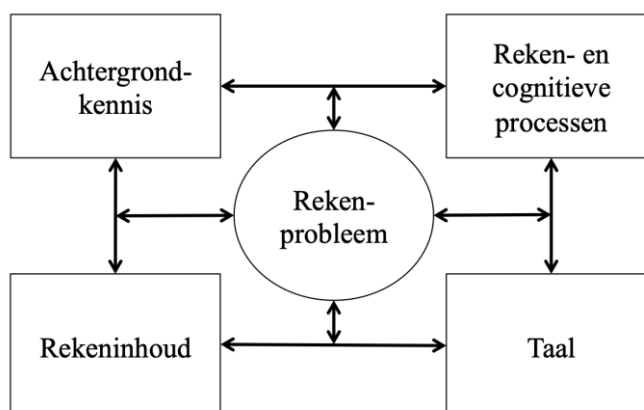
Om nieuwe woorden in een nieuwe taal aan te leren is het belangrijk om de voorkennis van leerlingen te activeren (Perkins & Salomon, 1992). Het activeren van de voorkennis zorgt ervoor dat bekende rekentermen gekoppeld kunnen worden aan nieuwe termen (Perkins & Salomon, 1992). Het systeem van de tafels kan bijvoorbeeld worden verbonden met het begrip vermenigvuldigen. Daarnaast zal bij het activeren van de voorkennis ook tegengestelde begrippen en vertaalfouten naar voren komen, waardoor deze vroegtijdig ontdekt en verholpen kunnen worden (Perkins & Salomon, 1992).

### **Taalgebruik van leerkrachten**

De woorden die de leerkracht gebruikt beïnvloeden hoe leerlingen leren (Khisty & Chval, 2002). Leerlingen kunnen leren door middel van de instructie van leerkrachten. Dit kan worden afgebeeld als  $i + 1$ . Hierbij wordt de instructie afgebeeld als  $i$ . Met  $+ 1$  wordt bedoeld dat de instructie van iets hoger niveau zou moeten zijn dan dat de leerling beheerst. Dit zou de leerlingen stimuleren om zelf na te denken (Krashen, 1994). Leerkrachten hoeven hierbij niet alleen met woorden te spreken die leerlingen kennen. Zij kunnen ook rekenkundige woorden gebruiken die iets boven het niveau van de leerlingen liggen. Hierdoor leren leerlingen de woorden kennen en leren ze meteen wat deze woorden betekenen. Daarbij is het van belang dat leerkrachten spreken aan de hand van categorieën, zodat leerlingen de concepten in hun hoofd kunnen ordenen (Khisty & Chval, 2002). Wanneer woorden als  $\frac{1}{2}$  en 0,5 of optellen en aftrekken samen worden gebruikt, kunnen leerlingen direct de connectie leggen tussen deze begrippen.

### Hoofdstuk 3. Handvatten

In dit hoofdstuk worden handvatten besproken die gevormd zijn op basis van het literatuuronderzoek. De theorie uit hoofdstuk 1 en praktische tips uit hoofdstuk 2 zijn hierin gecombineerd. Zoals besproken in hoofdstuk 1 hebben achtergrondkennis, rekenprocessen en cognitieve processen, rekeninhoud en taal invloed op elkaar en op het kunnen oplossen van een rekenprobleem (zie Figuur 4). Deze theorie zal in dit hoofdstuk worden samengevoegd met de tips die in hoofdstuk 2 zijn besproken over het invoeren van bepaalde elementen in de klas. Voor een succesvolle instructie kunnen leerkrachten gebruik maken van verschillende hulpmiddelen (Moschkovich, 2013), zoals in hoofdstuk 2 zijn benoemd. Uit de koppeling van hoofdstuk 1 en 2 komen handvatten die gebruikt kunnen worden in de nieuwkomersklas op de Europaschool.



Figuur 4

#### Visuele middelen: Het begrijpen van woorden door gebruik te maken abstracte vormen

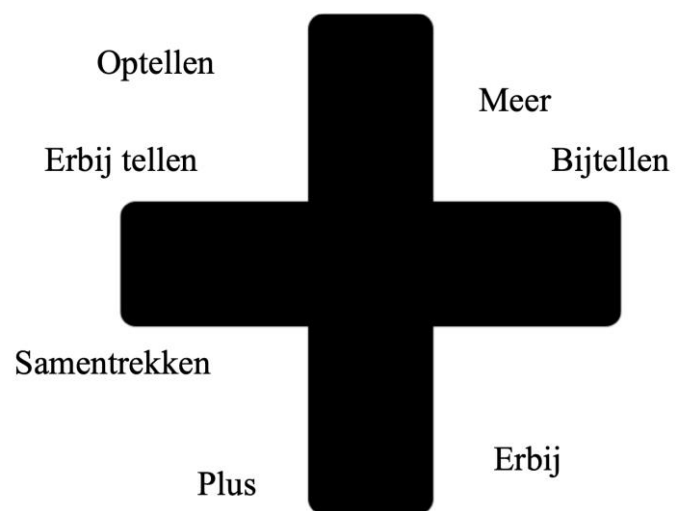
Aan de hand van figuren kunnen bepaalde begrippen zoals cijfers en vormen worden geleerd. Zo kan een visuele driehoek bijdragen aan het begrip van het getal 3 en het begrip van de vorm van een driehoek. Speelgoed zoals *BOHS Montessori Regenboog Ringen* kan hierbij helpen. Dit speelgoed is te zien in Figuur 5. Deze rekenbegrippen zijn de basis voor de verdere rekenontwikkeling. Uit onderzoek van Garrison & Kerper Mora (1999) komt naar voren dat deze basisbegrippen beter onthouden kunnen worden wanneer leerlingen deze kunnen zien en voelen. De visuele objecten (zoals figuren en cijfers) kunnen dus bijdragen aan de vocabulaire ontwikkeling. Hierbij worden de taal en rekeninhoud aan elkaar gekoppeld, zoals wordt geïllustreerd in Figuur 4.



Figuur 5

### Woordweb creëren: Het leggen van verbinding tussen woorden en abstracte tekens

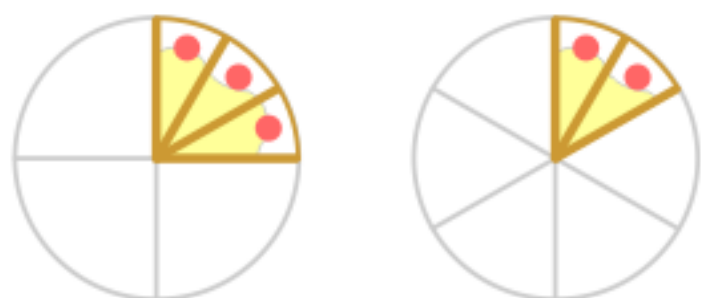
Woorden zoals plus en min hebben meerdere betekenissen. Dit kan het leren rekenen in een nieuwe taal extra bemoeilijken, omdat de taal nodig is om rekenen te kunnen begrijpen. Hierbij is het van belang dat leerlingen de relatie tussen de abstracte vormen en woorden die daarmee samenhangen begrijpen. Een manier waarop dit in de klas kan worden toegepast staat in Figuur 6 weergegeven. Aan de abstracte vorm, in dit geval het plusteken, worden de bijbehorende woorden worden toegevoegd. Wanneer een concept voor het eerst in een les voorkomt zou gelijk een visuele representatie gemaakt kunnen worden. Op deze manier wordt het abstracte concept gekoppeld aan bijbehorende woorden. Dit komt overeen met het onderzoek van National Council of Teachers of Mathematics (1989), waarbij wordt beschreven dat symbolische representaties bijdragen aan het leggen van verbindingen met concepten. In dit woordweb kunnen leerlingen tevens woorden toevoegen uit hun moedertaal die zij met het figuur associëren (Civil, 2012). De symbolische representatie kan bijdragen aan de vocabulaire ontwikkeling. Hierbij worden de rekenprocessen en cognitieve processen gekoppeld aan de taal, zoals wordt geïllustreerd in Figuur 4.



Figuur 6

### Samenwerken: Het activeren van de voorkennis met behulp van een symbolische representatie

Het kan moeilijk zijn om ideeën in een nieuwe taal uit te leggen. Tekenen of schrijven kunnen hierbij helpen (Garrison & Kerper Mora, 1999). Door samen te werken kunnen leerlingen hun ideeën uitwisselen en op elkaar



Figuur 7

voortbouwen. Samen kunnen zij tot een antwoord komen dat voor hen logisch is. Hierbij kan in de klas gebruik worden gemaakt van symbolische representaties. Dit kan in de klas worden gebruikt bij het onderwerp breuken. Bij het activeren van voorkennis over breuken kunnen leerlingen bijvoorbeeld zelf taarten tekenen bij gegeven breuken. Een voorbeeld hiervan is te zien in Figuur 7. Aan de hand van gebaren en deze tekeningen kunnen ze mogelijk aan elkaar uitleggen waarom hun antwoord klopt en vervolgens samen tot een uiteindelijk antwoord komen. De symbolische representatie kan bijdragen aan de vocabulaire ontwikkeling. Hierbij worden de rekenprocessen en cognitieve processen gekoppeld aan de taal, zoals wordt geïllustreerd in Figuur 4.

### **Rekenprogramma RISK**

RISK is een nieuw digitaal programma van uitgeverij Boom NT2. Het programma is speciaal ontwikkeld voor leerlingen die leren rekenen in hun niet-moedertaal. Binnen RISK wordt bewust omgegaan met het nauwelijks of niet beheersen van de Nederlandse taal. Het maakt daarom geen gebruik van schriftelijke instructie en wel van audio en visuele ondersteuning (Boom NT2, 2019). Daarnaast is RISK opbouwend in het aanbieden van de sommen. Nieuwe sommen bouwen voort op de kennis en vaardigheden die leerlingen eerder in het programma hebben opgedaan. Ook kunnen leerlingen van verschillende leeftijden met verschillende hoeveelheid kennis over rekenen elk leren op hun eigen niveau. Het beginniveau wordt namelijk bepaald aan de hand van een instaptoets en daarna kunnen leerlingen elk apart aan de slag op het niveau dat volgens het programma bij hen past. Meer informatie over het programma kan worden gevonden op de volgende website: <https://www.nt2.nl/nl/dossier/isk/rekenen-en-wiskunde>.

## Literatuur

- Boom NT2 (2019). Rekenen en wiskunde: Laagdrempelig wiskunde- en rekentaal leren. Geraadpleegd van <https://www.nt2.nl/nl/dossier/isk/rekenen-en-wiskunde>
- Campbell, A. E., Davis, G. E., & Adams, V. M. (2007). Cognitive demands and second-language learners: A framework for analyzing mathematics instructional contexts. *Mathematical Thinking and Learning*, 9(1), 3-30.
- Carey, S. (1991). Knowledge acquisition: Enrichment or conceptual change? In S. Carey & R. Gelman (Reds.), *The epigenesis of mind* (pp. 257–291). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- CBS (2019). Hoeveel immigranten komen naar Nederland? Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-asiel-migratie-en-integratie/hoeveel-immigranten-komen-naar-nederland->
- Civil, M. (2012). Mathematics teaching and learning of immigrant Students. In O. Skovsmose and B. Greer (Reds.), *Opening the cage: Critiques and politics of mathematics education* (pp. 127-142). Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers.
- Garrison, L., & Kerper Mora, J. (1999). Adapting mathematics instruction for English-language learners. *The language-Concept Connection*. I L. Ortiz-Franco, NG Hernandez & Y. De La Cruz (red.), *Changing the Faces of Mathematics: Perspectives on Latinos*, 35-47.
- Jones, P. L. (1982). Learning mathematics in a second language: A problem with more and less. *Educational Studies in Mathematics*, 13(3), 269-287. Geraadpleegd van <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F0311245.pdf>
- Krashen, S. D. (1994). Bilingual education and second language acquisition theory. In C. Leyba (Red.), *Schooling and language minority students: A theoretical framework* (pp. 47-78). Los Angeles: Evaluation, Dissemination and Assessment Centre, California State University.
- Khisty, L. L., & Kathryn B. Chval, K. B. (2002). Pedagogic discourse and equity in mathematics: When teachers' talk matters. *Mathematics Education Research Journal*, 14(3), 154-168. Geraadpleegd van <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F03217360.pdf>
- Kirsner, S. A., & Bethell, S. (1992). Creating a flexible and responsive learning Environment for general mathematics students. *Research Report*, 92(7).

- Moschkovich, J. (2013). Principles and guidelines for equitable mathematics teaching practices and materials for English Language Learners. *Journal of Urban Mathematics Education*, 6(1), 45-57.
- National Council of Teachers of Mathematics. Commission on Standards for School Mathematics. (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Natl Council of Teachers of.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (1992). Transfer of learning. *International encyclopedia of education*, 2, 6452-6457.
- PO-Raad (2017). Ruimte voor nieuwe talenten: Keuzes rond nieuwkomers op de basisschool. Geraadpleegd van <https://www.poraad.nl/file/9362/download?token=vfGvNHIL>
- Roberts, N. S., & Truxaw, M. P. (2013). For ELLs: Vocabulary beyond the definitions. *MatheMatics Teacher*, 107(1), 28-34.
- Van Praag, L., Van den Bossche, J., Sierens, S., & Agirdag, O. (2016). De onderzoeksmethoden en ontwikkelde Validivinstrumenten. In L. Van Praag, S. Sierens, O. Agirdag, P. Lambert, S. Slembrouck, P. Van Avermaet, J. Van Braak, P. Van de Craen, K. Van Gorp, & M. Van Houtte (Reds.), *Haal meer uit meertaligheid: Omgaan met talige diversiteit in het basisonderwijs* (pp. 19-32). Leuven, België: Uitgeverij Acco.
- Vosniadou, S., Ioannides, C., Dimitrakopoulou, A., & Papademetriou, E. (2001). Designing learning environments to promote conceptual change in science. *Learning and Instruction*, 11(4-5), 381-419.