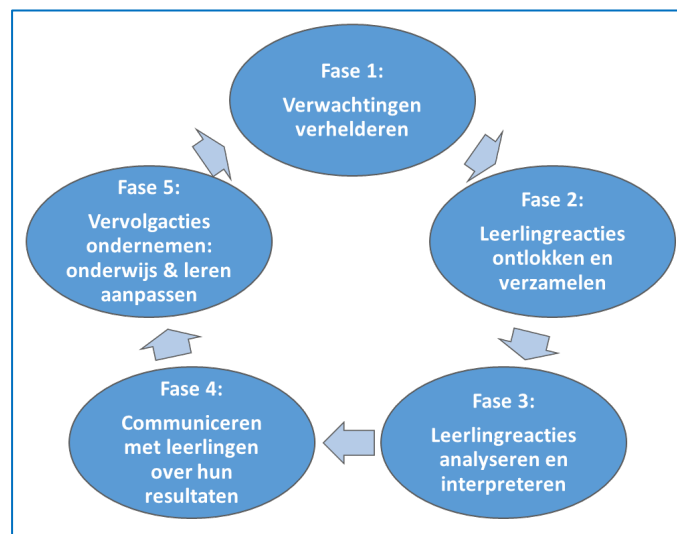


Cyclus van formatief evalueren: automatiseren en memoriseren bij rekenen-wiskunde

Dit voorbeeld is uitgewerkt door Anneke Noteboom, SLO (a.noteboom@slo.nl).

Hoe kan formatief evalueren worden ingezet bij het leren memoriseren en automatiseren van het aftrekken onder 10? In dit voorbeeld doorlopen we de cyclus van formatief evalueren die bestaat uit vijf fasen (Gulikers & Baartman, 2017). Wil je nog even een korte beschrijving zien van wat de verschillende fasen in de cyclus van formatief evalueren inhouden, ga dan via deze [link](#) naar de animatie 'formatief evalueren'.



De cyclus van formatief evalueren (Gulikers & Baartman, 2017)

Het leren van de basisvaardigheden, waaronder het aftrekken onder 10 kent verschillende stappen: begripsvorming, procedure- en strategieontwikkeling (leren uitrekenen), automatiseren (vlot kunnen) en memoriseren (uit het hoofd weten). We gaan in onderstaand voorbeeld alleen in op de laatste twee stappen. Je leest hoe de leerkracht en de leerlingen kunnen werken aan het memoriseren of automatiseren (als leerlingen nog niet toe zijn aan memoriseren). Deze beschrijving geldt voor leerlingen vanaf groep 4.

Onderwerp

Uit het hoofd kennen van de aftrekkingen ('eraf-sommen') onder 10.

Toelichting

Een goede beheersing van het rekenen onder 20 is noodzakelijk voor het verdere rekenen: voor het vlot leren optellen en aftrekken onder 100, maar ook voor het leren van de tafels van vermenigvuldigen en delen. Een goede beheersing betekent dat leerlingen onder andere de aftrekkingen onder 10 (zoals 8-4, 9-7) niet alleen vlot kunnen uitrekenen (automatiseren), maar ook uit het hoofd moeten leren (memoriseren). In de praktijk blijkt dit best lastig voor veel leerlingen. Sommigen leren al deze aftrekkingen uit het hoofd, maar verleren het weer, anderen hebben er moeite mee om al deze aftrekkingen uit het hoofd te leren, of zelfs om ze te automatiseren. Zo ervaren leerkrachten tot en met groep 8 problemen met deze basisvaardigheden bij de leerlingen.

Meer voorbeelden en instrumenten kun je vinden op formatiefevalueren.slo.nl

Het is belangrijk dat aan dit leerdoel blijvend aandacht wordt besteed. De rekenmethodes doen dat op een gegeven moment niet meer, dus de leerkracht en leerling moeten hier alert op blijven en voortdurend aan blijven werken.

Welke 66 aftrekkingen betreft het bij het aftrekken onder 10?

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	10 - 0	10 - 1	10 - 2	10 - 3	10 - 4	10 - 5	10 - 6	10 - 7	10 - 8	10 - 9	10 - 10
9	9 - 0	9 - 1	9 - 2	9 - 3	9 - 4	9 - 5	9 - 6	9 - 7	9 - 8	9 - 9	
8	8 - 0	8 - 1	8 - 2	8 - 3	8 - 4	8 - 5	8 - 6	8 - 7	8 - 8		
7	7 - 0	7 - 1	7 - 2	7 - 3	7 - 4	7 - 5	7 - 6	7 - 7			
6	6 - 0	6 - 1	6 - 2	6 - 3	6 - 4	6 - 5	6 - 6				
5	5 - 0	5 - 1	5 - 2	5 - 3	5 - 4	5 - 5					
4	4 - 0	4 - 1	4 - 2	4 - 3	4 - 4						
3	3 - 0	3 - 1	3 - 2	3 - 3							
2	2 - 0	2 - 1	2 - 2								
1	1 - 0	1 - 1									
0	0 - 0										

Dit lijken er veel, maar veel van deze aftrekkingen zijn voor (bijna) alle leerlingen bekend, zoals alle -0 en -1 gevallen, en de gevallen waar 0 of 1 uitkomt.

Fase 1: Verwachtingen verhelderen

In fase 1 van de cyclus van formatief evalueren gaat het erom dat de leerkracht de leerdoelen voor de leerlingen helder maakt en dat de leerlingen die begrijpen en ook weten waaróm deze doelen zo belangrijk voor hen zijn. Daarnaast moet duidelijk worden voor de leerlingen wanneer ze de doelen bereikt hebben (succescriteria).

Doel

- Uit het hoofd kennen van alle aftrekkingen onder 10.

Succescriteria

- Voor alle 66 aftrekkingen onder 10 binnen 2 of 3 tellen het goede antwoord geven op een opgave;
- 90% - 100% goede antwoorden hebben.

Rol van de leerkracht

De leerkracht bespreekt met alle leerlingen waarom het belangrijk is dat ze de aftrekkingen onder 10 (zoals 9-8) meteen uit het hoofd kennen. Hij illustreert dit met voorbeelden: Als je de sommen onder 10 niet snel kunt uitrekenen wordt het heel lastig om opgaven als 56-23 of 56-38 uit te rekenen. Hij bespreekt het bovenstaande doel met de leerlingen. Als het doel duidelijk is besproken ze 'wat uit het hoofd kennen' betekent en laat hij leerlingen meedenken over hoe snel je een antwoord moet kunnen geven en wanneer je kunt zeggen dat je het beheerst. Samen kunnen ze bijvoorbeeld uitkomen op de bovenstaande criteria (waarbij de leerkracht ook mee stuurt).

Meer voorbeelden en instrumenten kun je vinden op formatiefevalueren.slo.nl

Rol van de leerling

De leerlingen zorgen dat ze het doel duidelijk hebben en ook weten waarom het bereiken van dit doel zo belangrijk is voor hen zelf. Ze zijn zo meer betrokken en beseffen dat ze het voor zichzelf doen. Ze bedenken om welke aftrekkingen het precies gaat en denken mee over de succescriteria. Uit ervaring blijkt dat leerlingen hierbij meestal streng zijn voor zichzelf en elkaar: 'Je moet het wel meteen weten, anders ken je ze niet uit je hoofd'.

Fase 2: Leerlingreacties ontlokken en verzamelen

In fase 2 gaat het erom dat de leerkracht en de leerlingen informatie verzamelen in hoeverre iedere leerling het doel bereikt heeft. Daarbij laten de succescriteria zien in hoeverre een leerling het doel (al) beheerst.

Bewijs kan op verschillende manieren verzameld worden bij het gegeven doel, bijvoorbeeld:

1. De leerlingen zoeken zelf of in tweetallen uit, welke aftrekkingen ze al uit het hoofd weten, welke nog niet en met welke ze nog moeite hebben om uit te rekenen.
2. De leerkracht laat de leerlingen een digitale tempotoets maken (bijvoorbeeld de Barekatoets drempel 1B, zie www.bareka.nl), waarbij de resultaten op elke opgave gegeven worden.
3. De leerkracht neemt bij alle leerlingen een tempodictie af waarin álle aftrekkingen aan de orde komen. Belangrijk hierbij is dat leerlingen elke opgave afzonderlijk maken en niet bijvoorbeeld een minuut de tijd krijgen. In dit laatste geval is niet duidelijk wélke opgaven de leerling wel of niet weet. In dit voorbeeld werken we de eerste aanpak verder uit.

Rol van de leerkracht

De leerkracht bespreekt de bedoeling (leerlingen 'toetsen' elkaar) waarna de leerlingen aan de slag kunnen. De leerkracht is vervolgens belangrijk als begeleider. Hij laat bijvoorbeeld de leerlingen per tweetal met somkaartjes (van alle 66 aftrekkingen) uitzoeken, 'welke aftrekkingen ze al uit het hoofd kennen', 'welke ze wel vlot kunnen uitrekenen, maar niet uit het hoofd kennen', en opgaven waarbij dat nog niet lukt. De leerlingen hoeven van hem niet alle aftrekkingen te vragen. De hokjes op hun drempelkaart waarin sommen staan waarvan ze al zeker weten dat ze die kennen, kunnen ze meteen groen kleuren. Hij geeft hen deze verantwoordelijkheid. Na afloop van hun 'tempodictie', kleuren ze hun drempelkaart in en bewaren de drie stapeltjes kaartjes (ja-tjes, nog nietjes, nietjes). Een voorbeeld hiervan is te zien op www.leerkracht24.nl [zie halverwege dit [filmpje](#)].



Drempelkaart 1B: Aftrekken onder 10 Naam: Datum:

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	10-0	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	10-9	10-10
9	9-0	9-1	9-2	9-3	9-4	9-5	9-6	9-7	9-8	9-9	
8	8-0	8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	8-6	8-7	8-8		
7	7-0	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5	7-6	7-7			
6	6-0	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	6-6				
5	5-0	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5					
4	4-0	4-1	4-2	4-3	4-4						
3	3-0	3-1	3-2	3-3							
2	2-0	2-1	2-2								
1	1-0	1-1									
0	0-0										

slo Behoort bij drempelkaarten 1B: Aftrekken onder 10. Bron: www.rekenspel.slo.nl

Drempelkaart 1B: Aftrekken onder 10 Naam: *Lars* Datum: *11 maart 2019*

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	10-0	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	10-9	10-10
9	9-0	9-1	9-2	9-3	9-4	9-5	9-6	9-7	9-8	9-9	
8	8-0	8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	8-6	8-7	8-8		
7	7-0	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5	7-6	7-7			
6	6-0	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	6-6				
5	5-0	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5					
4	4-0	4-1	4-2	4-3	4-4						
3	3-0	3-1	3-2	3-3					Weet ik meteen		
2	2-0	2-1	2-2						Kan ik al wel snel		
1	1-0	1-1							Kan ik nog niet goed		
0	0-0										

slo Behoort bij drempelkaarten 1B: Aftrekken onder 10. Bron: www.rekenspel.slo.nl

Voorbeeld van een lege en ingevulde drempelkaart 1B: aftrekken onder 10

Rol van de leerling

De leerlingen denken mee over de opdracht die ze moeten uitvoeren en gaan in tweetallen aan de slag. Belangrijk is dat ze zelf de succescriteria ook hanteren. De leerkracht loopt rond en benoemt dit ook waar nodig. In tweetallen lukt deze leeractiviteit meestal goed, vaak zijn ze zelfs streng voor zichzelf en voor elkaar: een antwoord moet echt snel komen, anders komt het kaartje op de stapel 'nog niet'. Na afloop gebruiken ze hun kaartjes om hun drempelkaart verder in te vullen. De keus voor deze werkwijze vraagt tijd, maar geeft een overzicht van alle kennis en vaardigheden van de leerlingen op deze drempel.

Meer voorbeelden en instrumenten kun je vinden op formatiefevalueren.slo.nl



NB. Deze leeractiviteit vraagt het van leerlingen hun eigen verantwoordelijkheid te nemen. Niet alle leerlingen kunnen dit al, ook daarin dient de leerkracht te begeleiden. Voor hele zwakke rekenaars voor wie deze activiteit inhoudelijk wellicht te moeilijk is, kan de leerkracht besluiten alleen te laten werken met de aftrekkingen tot en met 5-5.

Fase 3: Leerlingreacties analyseren en interpreteren

In fase 3 ligt de nadruk op het analyseren en interpreteren van de resultaten van de leerlingen uit fase 2. Dit kan tegelijk met of opvolgend op fase 2 gebeuren.

Rol van de leerkracht

Terwijl de leerlingen bezig zijn in tweetallen om na te gaan wat ze weten/nog niet weten observeert de leerkracht door langs te gaan bij de groepjes. Hij krijgt zo al informatie die hij kan gebruiken voor passende vervolgacties. De informatie die hij daarnaast krijgt, zijn per leerling de ingevulde drempelkaarten (zie voorbeeld bij fase 2).

De leerkracht bespreekt klassikaal met de leerlingen hun eerste resultaten, waarbij leerlingen tijd krijgen in tweetallen te bespreken wat ze van hun resultaten vinden. Tijdens de gezamenlijke bespreking kan de leerkracht enkele voorbeelden van leerlingen klassikaal bespreken of bijvoorbeeld een fictief voorbeeld nemen: Wat gaat goed, wat nog niet (zo) en waar zou deze leerling aan kunnen gaan werken?

Drempelkaart 1B: Aftrekken onder 10

Naam:Lars..... Datum:..... 11 maart 2019....

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	10-0	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	10-9	10-10
9	9-0	9-1	9-2	9-3	9-4	9-5	9-6	9-7	9-8	9-9	
8	8-0	8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	8-6	8-7	8-8		
7	7-0	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5	7-6	7-7			
6	6-0	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	6-6				
5	5-0	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5					
4	4-0	4-1	4-2	4-3	4-4						
3	3-0	3-1	3-2	3-3							Weet ik meteen
2	2-0	2-1	2-2								Kan ik al wel snel
1	1-0	1-1									Kan ik nog niet goed
0	0-0										

slo Bevat 10 drempelkaarten 10 aftrekken onder 10. Voor www.slo.nl

Wat kun je vertellen over jouw resultaten?

Waar wil je aan gaan werken?

Voordat de leerlingen hun kaarten aan de leerkracht geven, beantwoorden ze tot slot de vragen voor zichzelf bij hun ingevulde drempelkaart. Dit bevordert hun eigen verantwoordelijkheid. Een verdere analyse en interpretatie doet de leerkracht nog na deze les.

Zie voorbeeld van Lars: Alle groene sommen hoeft Lars niet te oefenen. De oranje sommen heeft hij wel al geautomatiseerd, maar hij moet ze uit zijn hoofd leren (memoriseren). Met de gele sommen heeft hij nog moeite, daarbij lukt het uitrekenen nog niet goed.

Rol van de leerling

Het is belangrijk dat de leerlingen hun oefenen en opbrengsten zien als informatie die ze kunnen gebruiken om te weten waar ze aan moeten werken. Ze bekijken hun eigen resultaten: wat ken ik al uit mijn hoofd, wat gaat al wel goed maar moet ik verder oefenen en wat gaat nog niet zo. Ze bespreken (op hun niveau) hun resultaten met een klasgenoot: ben je tevreden, waar wil je aan gaan werken, welke hulp heb je nodig? Indien ze de vaardigheid hebben, noteren ze die op hun drempelkaart (zie: *voorbeeld van een evaluatiekaart*) wat ze van het resultaat vinden en waar ze aan willen gaan werken. De leerlingen weten dat deze drempelkaart het vertrekpunt is van waaruit ze verder gaan.

Fase 4 en 5: Communiceren met leerlingen over hun resultaten en passende vervolgcacties ondernemen

In fase 4 ligt de nadruk op het bespreken van de resultaten en geeft de leerkracht feedback aan de leerlingen waarmee ze verder kunnen. Leerlingen kunnen in bepaalde situaties ook elkaar feedback geven. In fase 5 staat het nemen van vervolgcacties centraal. Hoe kan de groep als geheel een stap verder komen en wat heeft de groep daarvoor nodig? En wat hebben individuele leerlingen nodig? Hoe ziet de planning er daarbij uit? Omdat deze fasen vaak in elkaar overlopen, bespreken we ze hier samen.

Rol van de leerkracht

De leerkracht bespreekt (fase 4) klassikaal wat hij heeft gezien op de ingevulde drempelkaarten, waarbij hij zowel benadrukt wat leerlingen al heel goed kunnen als wat nog moeilijk gaat. Hij gebruikt daarbij enkele voorbeelden van wat individuele leerlingen hebben ingevuld bij 'Ik wil gaan leren:'. Verder bespreekt hij wat hij specifiek gezien heeft bij de hele groep. Hij vertelt wat hij (eventueel) met de hele groep extra wil gaan doen, bijvoorbeeld:

- een bingo met alle sommen die de meesten moeilijk vinden;
- een beweegactiviteit waarbij je zo snel mogelijk het antwoord moet weten;
- een team-tegen-teamspel, waarbij de kinderen moeten samenwerken en zo veel mogelijk antwoorden moeten verzamelen.

Naam: <u>Hanneke</u>
Op woensdag 18 juni kan ik: <i>De sommen die ik nog moeilijk vind sneller en beter uitrekenen.</i> $6+5 \cdot 7+5$ $5+7 \cdot 9+6$ $8+7 \cdot 9+7$ $7+8 \cdot 9+8$ $5+9$ $6+9$ $8+9$
Ik heb nodig: <i>Elkaar helpen haasje over</i>
Ik oefen samen met: <i>Met mama en papa en leerkr</i>
Zo vaak oefen ik: <i>14 keer</i>
Op deze plaats oefen ik: <i>Huis en op school</i>
Op deze dagen en tijden oefen ik: <i>half twaalf</i>
Op woensdag 18 juni laat ik op deze manier zien wat ik geleerd heb: <i>Met het haasjespel binnen 3 sec</i>

Voorbeeld van een stappenplan

De leerkracht kan voor de komende week diverse activiteiten klaarzetten voor de leerlingen om aan de slag te gaan met het werken aan drempel 1B (fase 5). Hij selecteert enkele specifieke drempelspellen, werkbladen, activiteiten en computerspelletjes waaruit de leerlingen kunnen kiezen. Zie bijvoorbeeld: www.rekenspel.slo.nl, waar spellen per drempel te vinden zijn die gedownload kunnen worden.¹ De leerkracht kan de leerlingen hun doelen en plan van aanpak laten noteren in een stappenplan (zie afbeelding én zie bijlage 2 voor een leeg stappenplan).

¹ In bijlage 1 vind je een overzicht van allerlei rekenspellen en een aanduiding bij welke drempels ze eventueel horen.

Leerlingen kunnen zelfstandig aan de slag met hun plan, maar de leerkracht zal zelf ook langs de groepjes gaan om individueel feedback te geven. Leerlingen die zo snel mogelijk feedback willen of 'moeten' krijgen, kunnen dat aangeven door hun 'vraagtekenblokje' op de hoek van hun tafeltje te zetten. Verder heeft de leerkracht voor zichzelf een planning gemaakt welke leerlingen hij wanneer extra instructie wil geven. Leerlingen kunnen ook zelf aangeven of ze hulp willen.

Rol van de leerling

De leerlingen bespreken met de leerkracht hun resultaten en de feedback. Ze vertellen ook wat ze zelf van de resultaten vinden en hoe ze verder willen gaan: waar willen ze hulp bij, wat hebben ze nodig. Er zijn verschillende manieren om aan de slag te gaan, afhankelijk van de doelen, bijvoorbeeld:

- De leerling neemt de aftrekkingen (kaartjes) die hij nog niet uit het hoofd kent en gaat daarmee oefenen (alleen of met een klasgenootje);
- Hij pakt een van de activiteiten die de leerkracht heeft klaargelegd;
- Hij kijkt waarmee hij verder geholpen wil worden (en of dat door de leerkracht of een medeleerling kan);
- Hij vult onder begeleiding het stappenplan in en gaat daarmee aan de slag (zie hieronder).

Referenties

Gerrits, P. & Noteboom, A. (2018). Rekenen op je basisvaardigheden. Automatiseren en memoriseren. *JSW* juni, 12-15.

Gulikers, J.T.M. & Baartman L.K.J. (2017), *Doelgericht professionaliseren: formatieve toetspraktijken met effect! Wat DOET de docent in de klas?* Universiteit Wageningen, Hogeschool Utrecht.

Noteboom, A. (2015). Juf laat mij het mezelf maar leren. Automatiseren en memoriseren van de basisvaardigheden rekenen. *Volgens Bartjens*, 9-12.



Bijlage 1. Overzicht rekenspellen



Rekenspellen voor groep 1 tot en met groep 8 (juni 2019)

Naam spel	Rekendomein:				Betreft leerstof uit ¹ :								Rekendtempel	Spelgegevens		
	Gesloten	Bewerkingen	Matekunde	Logisch denken/ Redeneren	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8		Aantal spelers	Speelduur ± in minuten	Prijs ±
1. Rupsenspel	●				✓	✓							DA	2	5-10	*
2. Wie het meeste gooit	●				✓	✓							DA	2	5-10	*
3. Drempeldoos 0, 10 spellen	●				✓	✓	✓						DA,OB	2	5-10	€ 58,00
4. Halli Galli	●				✓	✓	✓						DA,1A	2-6	15	€ 13,00
5. Mulzenrace	●				✓	✓							DA	2	10	*
6. Boefferace	●				✓	✓							DA	2	10	*
7. Grote Boevenrace	●				✓	✓	✓						DA	2	10	*
8. MEP	●				✓	✓	✓						DA	2-5	10	€ 12,95
9. Welke hoort erbij?			●		✓	✓	✓						DA	2-3	5-10	*
10. Haalbaar Tel	●				✓	✓	✓						DA,OB	2-3	5	*
11. Smart car			●	●	+	✓							-	1	var	€ 25,00
12. Alle tien gezien	●				+	✓	✓						DA	2-3	5	*
13. Grabbelen	●				+	✓	✓						DA	2-4	10	€ 10,00
14. Speed Cups			●		✓	✓	✓						-	2-4	10-15	€ 15,00
15. Speed Cups 2			●		+	✓	✓	✓					-	2	10-15	€ 10,00
16. Vlotte geesten			●	●	+	✓	✓	✓					-	2-4	10-15	€ 12,00
17. Balance Beans		●	●	●	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	1	var	€ 20,00
18. Think Fun			●	●	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	1	vrj	€ 13,00
19. Redeneerpuzzels			●	●	+	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	1	vrj	divers
20. Magico 4 en 9	●	●		●	✓	✓	✓	✓					1C	1	vrj	€ 40,00p
21. Blokus Duo			●		+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	2	10-20	€ 23,00
22. Rush Hour			●	●	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	1	var	€ 25,00
23. Hide and Seek: Piraten			●	●	+	✓	✓	✓	✓				-	1	var	€ 20,00
24. Rondje rekenspel tot 20	●			●	✓	✓							OB	2-4	10	€ 3,00
25. SET Junior			●	●	✓	✓							-	2-4	10	€ 9,00
26. Rupsen Race	●			●	✓	✓	✓						DA	3-5	15-20	€ 10,00
27. Wie is het?			●	●	+	✓	✓	✓					-	2-6	15	€ 13,00
28. Regenwormen Junior	●			●	✓	✓	✓						OB	2-4	15	€ 10,00
29. Rinks en Lechts			●		✓	✓	✓						-	2-8	10-15	€ 7,00
30. SET1			●	●	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	2+	15	€ 10,00
31. Quarto			●	●	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	2	10	€ 20,00
32. Da Vinci Code	●			●	+	✓	✓	✓					DA	2-4	15	€ 13,00
33. Granny Apples	●				✓	✓							-	2-6	15-20	€ 15,00
34. Duo Tien	●	●			✓	✓	✓						1C	2-4	10	*
35. 7 ate 9		●			+	+	✓	✓					-	2-4	5	€ 10,00
36. Shut the box	●	●			+	✓	✓						1C	2/4	15	€ 10,00
37. De Betoverde Doolhof			●	●	✓	✓	✓	✓					-	2-4	15-45	€ 30,00

* gratis: zie www.rekenspel.slo.nl; eventueel zelf kleine materialen toevoegen, zoals fiches, pionnen en dobbelstenen

** zie www.rekenspel.slo.nl;

¹ Een '+' geeft aan dat dit spel op dat moment geschikt is voor kinderen met een voorsprong op de rekenleerstof in het leerjaar

Rekenspellen voor groep 1 tot en met groep 8 (juni 2019)

Naam spel	Rekendomein:				Betreft leerstof uit:								Rekendtempel	Spelgegevens		
	Getallen	Bewerkingen	Maatkunde	Logisch denken/ Redeneren	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8		Aantal spelers	Speelduur ± in minuten	Prijs ±
38. Pak de zak	●				✓	✓	✓						-	2-5	15	€ 15,00
39. Pentago		●	●	●	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	2	5-10	€ 22,00
40. Spaarspel	●	●				✓	✓						2	2-3	10	*
41. Upturn	●					✓	✓	✓					2	2-4	15-20	€ 25,00
42. Runner-Up	●	●		●		✓	✓	✓					-	2-6	20	€ 12,50
43. Rondje rekenspel tot 100	●			●		✓	✓	✓					2	2-4	10	€ 6,00
44. Drempeldoos 1 (7 spellen)		●				✓	✓	✓	✓				1	2-4	10	€ 42,00
45. Drempeldoos 3 (7 spellen)		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		3	2-4	10	€ 44,00
46. Resolf		●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2-4	varj	€ 40,00
47. Eurospel	●	●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2-4	15	**
48. Haasje over		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		1,3,5	2-3	10-15	*
49. Lobo 77		●				✓	✓	✓					4	2-8	20-30	€ 12,00
50. Qwixx	●			●		✓	✓	✓	✓				-	2-5	10-15	€ 9,00
51. Regenwormen	●			●		+	✓	✓	✓				-	2-7	15	€ 10,00
52. Haalbaar		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		1,3,5	2-3	10	*
53. Vier op een rij		●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		1A	2	10	*
54. The Game	●			●		+	✓	✓	✓				2	2-5	20	€ 9,50
55. The Mind	●			●		+	✓	✓	✓				2	2-5	20	€ 10,00
56. Bokken schieten	●	●		●		✓	✓	✓					-	3-6	10	€ 9,00
57. Game of trains	●			●		✓	✓	✓					2	2-4	10-15	€ 10,00
58. Jippen		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		1C	2-4	10	*
59. 40!	●	●		●		✓	✓	✓					-	2-5	20	€ 10,00
60. Japen		●		●		✓	✓	✓					-	2-4	10	**
61. Rondje rekenspel tot 1000	●	●		●		✓	✓	✓					-	2-4	10	€ 3,00
62. Take 5!	●			●		✓	✓	✓	✓				2	2-10	20	€ 9,00
63. Take 10!	●			●		✓	✓	✓	✓				2	2-7	10-20	€ 12,00
64. Drempeldoos 5 (10 spellen)		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		5	2-4	10	€ 62,00
65. Clever		●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	1-4	15-20	€ 12,00
66. Dobbeldraal		●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		3,5	2/4	10-15	*
67. Canadees rekenen		●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		3,5	2/4	10-15	*
68. Joppen		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		5	2/4	10-15	*
69. Alles of Niets	●	●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	3-5	15	€ 8,00
70. Numbers League		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2-4	30	€ 20,00
71. Isis en Osiris		●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2-4	15	€ 12,50
72. Tricoda	●			●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2-4	10-30	€ 20,00
73. Geheim getal	●			●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		2	2	10	*
74. Brikks		●	●	●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	1-4	20	€ 15,00
75. Patchwork		●	●	●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2	20-30	€ 15,00
76. Lost cities		●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2	10-30	€ 21,00
77. Koehandel	●	●				✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	3-5	45	€ 10,00
78. Rondje rekenspel met breuken en kommagetallen	●	●		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓		-	2-4	10-20	€ 5,25



Bijlage 2. Leeg stappenplan

Over de drempels van de basisvaardigheden

Naam: _____ Groep: _____ Datum: _____

Wat is je doel?

Wat heb je nodig (bijvoorbeeld materialen, spellen)?

Met wie ga je oefenen?

Hoe vaak ga je oefenen?

Wanneer ga je oefenen (datum, tijd)?

Wanneer wil je getoetst worden?

Hoe wil je getoetst worden?

