

5.11 herhalingsprogramma cijferend aftrekken

Informatie vooraf

Op grond van de diagnostische peilingen weten we nu tamelijk goed, welke leerstappen het kind beheerst en welke minder. Op basis hiervan kunnen we een herhalingsprogramma voor het kind vaststellen. Daartoe volgen *voor iedere leerstap oefeningen en werkbladen uit de map met kopieerbladen*.

Ook bij dit leerstofonderdeel maken we weer een keuze uit de oefeningen en werkbladen per leerstap, een keuze die afgestemd is op de behoefte van het kind.

Bij het opstellen van een herhalingsprogramma komt meer kijken dan alleen de oefeningen en de werkbladen. Het karakter van het kind is eveneens belangrijk, alsmede andere factoren. Zie hiervoor de uitgangspunten in het hoofdstuk 'Algemeen', bladzijde 10.

Per herhalingslesje kunnen *oefeningen en werkbladen uit verschillende leerstappen met elkaar gecombineerd* worden, zodat mondelinge en schriftelijke activiteiten kunnen worden afgewisseld.

Als blijkt, dat aftrekkingen onder 20 nog niet geautomatiseerd zijn, kan eventueel een deel van het herhalingsprogramma van hoofdstuk 1, blz. 65 e.v. gebruikt worden, alvorens aandacht te besteden aan het herhalingsprogramma uit dit hoofdstuk. Oudere kinderen geven we echter een aftrektabel (zie werkblad 5.84) waarin alle aftrekkingen onder 20 terug te vinden zijn.

Bij het aftrekken onderscheiden we achtereenvolgens:

- a. De inwisselhandeling op de *abacus*.
- b. Het *inwisselen* wordt *mentaal* uitgevoerd in het *positieschema*.
- c. Aftrekken in het positieschema met één keer inwisselen.
- d. Idem met twee keer inwisselen.
- e. Aftrekkingen in het positieschema met nullen erin.
- f. *Verkorting van de algoritme, totdat het positieschema overbodig is.*

Bij de opbouw van het herhalingsprogramma cijferend aftrekken wordt er van uitgegaan, dat het kind de abacus kent en ermee kan werken. Als dit niet het geval is, moet eerst paragraaf 5.5: 'Introductie van de lus-abacus' op blz. 192 e.v. van deze map worden doorgewerkt.

Daarna gaan we pas met het kind de oefeningen 1 t/m 8 van dit hoofdstuk doen.

Oefening 1

Aftrekken met de abacus (met één keer inwisselen bij de tientallen)

Materiaal: Abacus.

Opdracht: De leerkracht schrijft een aftreksom op: $81 - 49$ en zegt:

Zet eerst 81 op de abacus.

Doe er daarna 49 af. We beginnen altijd met de eenheden.

Vraag: Heb je genoeg eenheden om daar 9 af te halen?

Wissel een tiental in voor eenheden.

Hoeveel eenheden heb je dan?

Hoeveel tientallen heb je over?

Haal er nu vier tientallen en negen eenheden af.

Wat is het antwoord?

Doe dit met enkele soortgelijke sommen, ook met honderdtallen erbij.

Oefening 2

Aftrekken met de abacus. (Aftrektal en aftrekker groter dan 100; inwisselen bij de honderdtallen.)

Materiaal: Abacus.

Opdracht: De leerkracht schrijft een aftreksom op: $329 - 184$ en zegt:

Zet eerst 329 op de abacus.

Haal eerst de eenheden er af. Kan dat zonder inwisselen?

Dan de tientallen. Kan dat zonder inwisselen?

Wissel één honderdtal in voor tientallen.

**Aansluitende
werkbladen**

Oefening 3

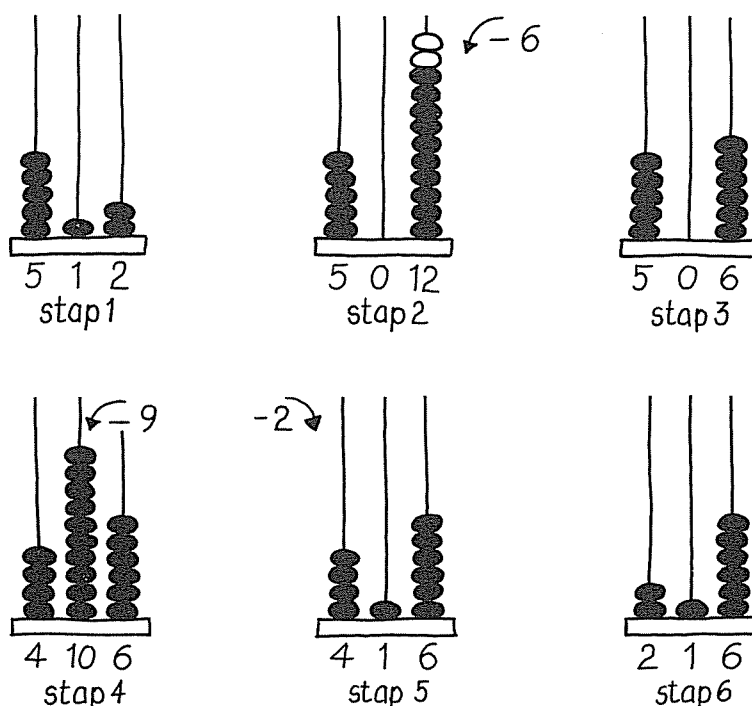
Hoeveel tientallen heb je dan?
Hoeveel honderdtallen houd je over?
Wat is het antwoord?
Doe dit een aantal keren met soortgelijke sommen.

Werkblad 5.21; 5.22.

Aftrekken op de abacus (Aftrekkingen met twee keer inwisselen)

Materiaal: Abacus.

*Opdracht: De leerkracht schrijft op: $512 - 296$ en zegt:
Reken deze som uit op de abacus (stap 1).
Begin met de 6 eenheden er af te halen.*



Heb je genoeg eenheden?
Wissel een tiental in.
Hoeveel tientallen heb je over? Hoeveel eenheden heb je nu? (stap 2)
Haal er 6 eenheden af (stap 3).
Nu de tientallen aftrekken. Heb je genoeg tientallen?
Wissel een honderdtal in (stap 4).
Hoeveel honderdtallen heb je over? Hoeveel tientallen staan er nu?
Haal er 9 tientallen af. Hoeveel tientallen heb je over? (stap 5)
Haal er nu 2 honderdtallen af (stap 6).
Wat is het antwoord?

N.B. Het lijkt ons voor een remediële aanpak beter om staaf voor staaf af te werken dan om het gehele aftrektal (alle staven dus) eerst klaar te maken om af te trekken. (Zie ook blz. 207.)

Doe dit een aantal keren met soortgelijke sommen.

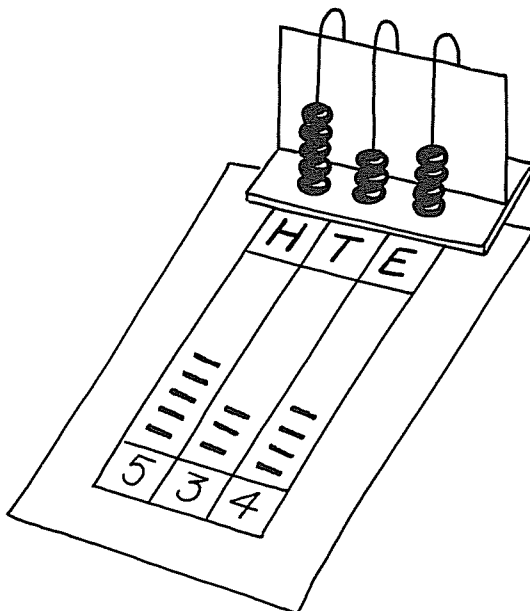
Werkblad 5.23; 5.24.

**Aansluitende
werkbladen**

Oefening 4

Abacusgetallen noteren in een positieschema

Materiaal: Abacus; een vel papier met een positieschema, dat onder de abacus wordt gelegd en waarvan de banen in het verlengde lopen van de abacusstaven; een vel met voorgedrukte positieschema's (kopieerblad 4.46).



Opdracht: De leerkracht zegt: Zet op de abacus 534.

Daarna tekent hij de kralen met streepjes op het vel papier in het positieschema. De leerkracht laat zien, dat er drie banen zijn: voor honderdtallen, tientallen en eenheden.

De H.T. en E worden bovenaan gezet.

Onderaan wordt het getal geschreven; elk cijfer in zijn eigen baan.

Daarna laat de leerkracht zien dat het niet nodig is de krale zelf in het schema te tekenen. Het getal zegt, hoeveel kralen er op elke staaf van de abacus staan.

Herhaal deze procedure met een aantal andere getallen, totdat de leerling het begrijpt en direct op het kopieerblad in een klein positieschema het getal dat op de abacus staat in cijfers kan noteren.

De opdracht is dan: De leerkracht zet een getal op de abacus en vraagt: Welk getal staat hier? Schrijf het in het positieschema.

Werkblad 5.9.

**Aansluitende
werkbladen**

Oefening 5

Aftrekken met abacus en positieschema

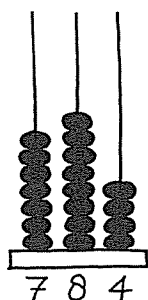
Materiaal: Abacus en een kopieerblad met positieschema's (werkblad 4.46).

Opdracht: De leerkracht zegt: Zet op de abacus 784.

Schrijf 784 in het schema.

Haal er 145 af.

Schrijf 145 in het schema onder 784 (stap 1).

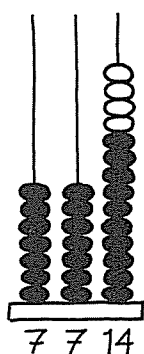


H	T	E
7	8	4
1	4	5

— stap 1

Wissel een tiental in.

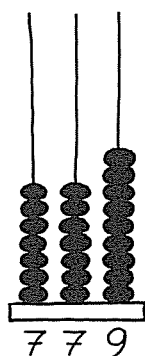
Verander in het schema de getallen: Zet een streep door de 8 en een 7 er boven. Zet een streep door de 4 en 14 er boven (stap 2).



H	T	E
	7	14
7	8	4
1	4	5

— stap 2

Haal de 5 eenheden eraf. Hoeveel heb je over? Schrijf dit aantal eenheden in het schema (stap 3).



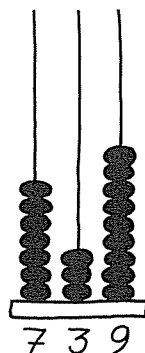
H	T	E
	7	14
7	8	4
1	4	5
		9

— stap 3

Heb je genoeg tientallen om er 4 af te halen?

Hoeveel heb je er over?

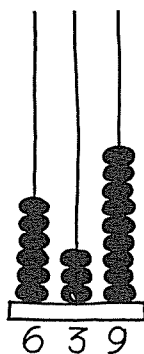
Schrijf dit aantal in het schema (stap 4).



H	T	E
	7	14
7	8	4
1	4	5
	3	9

— stap 4

Nu nog de honderdtallen aftrekken. Hoeveel heb je over?
Schrijf dit aantal in het schema (stap 5).



H	T	E
	7	14
7	8	4
1	4	5
6	3	9

— stap 5

Wat is de uitkomst?

Doe nog enkele sommen en observeer, na hoeveel sommen de leerling zelfstandig de aftreksom in het schema kan uitvoeren.

Oefening 6

Aftrekken met positieschema

- Met tientallen inwisselen.
- Met honderdtallen inwisselen.
- Met tientallen en honderdtallen inwisselen.

Opdracht 6a: Schrijf deze aftreksom in het schema: $672 - 235$.

Trek in het schema af en vertel hoe je het doet.

(We volgen de procedure zoals die beschreven is in de voorafgaande oefening.)

Opdracht 6b: Als 6a, maar dan met de som: $719 - 243$.

Opdracht 6c: Als 6a, maar dan met de som $325 - 197$.

Zolang het nog niet goed gaat, doen we samen met het kind nog enkele sommen. Eventueel gaan we terug naar de visuele steun van de abacus.

Neem ook enkele sommen, waarbij een nul in het uitkomstgetal voorkomt, of waarbij de uitkomst kleiner dan 100 wordt.

$$256 - 149 = 107$$

$$345 - 256 = 98$$

Aansluitende werkbladen

Werkblad 5.25 t/m 5.28.

Oefening 7

Aftrekken in het positieschema van getallen, waarbij 'van de nul geleend moet worden'

Materiaal: Positieschema.

Opdracht: Hierbij willen we opmerken, dat deze categorie sommen bij de traditionele didactiek speciale aandacht kreeg.

Het gaat hier om sommen, zoals:

$$270 - 152$$

$$600 - 284$$

$$604 - 285$$

Door de aanpak, waarbij allereerst op de abacus is ingewisseld, ervaren de kinderen in deze sommen geen apart type, want:

$$614 - 152 \text{ gaat aldus:}$$

5	11	
5	1	4
1	5	2
		2

De 1 (tientallen) wordt 11 (tientallen), nadat 1 honderdtal is ingewisseld.

5	10	
5	0	4
1	5	2
		2

De 0 (tientallen) wordt na inwisseling van 1 honderdtal 10 (tientallen) en de aftreksom gaat precies zo als alle andere.
Slechts bij:

6	0	0
2	8	4

kan enige verwarring ontstaan. Want om de eenheden aftrekbaar te maken, moet een tiental geleend worden en daarvan zijn er ook nul. Zo'n som moet naar onze mening niet cijferend worden opgelost, maar uit het hoofd worden uitgerekend.

$$\begin{aligned}
 600 - 284 &= 400 - 84 \text{ naar analogie van:} \\
 100 - 84 &= 16 \\
 200 - 84 &= 116 \\
 300 - 84 &= 216 \\
 400 - 84 &= 316
 \end{aligned}$$

Werkblad 5.29; 5.30; 5.31.

Aftrekken zonder positiestrepen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: We vragen de leerling om een aftreksom op te schrijven zonder de steun van positiestrepen.

We nemen hierbij ook sommen, zoals:

$$178 - 39$$

$$203 - 8$$

Dit om te controleren of het kind de getallen goed onder elkaar zet.

Let er ook op, of steeds het grootste getal bovenaan geplaatst wordt.

Werkblad 5.32; 5.33.

Aansluitende
werkbladen

Oefening 8

Aansluitende
werkbladen