

5.6 herhalingsprogramma cijferend optellen

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 leeractiviteiten kunnen worden afgewisseld.

Als blijkt, dat optellingen 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 opteltabel (kopieerblad 5.83) waarin alle optellingen onder 20 terug te vinden zijn.

Bij het optellen onderscheiden we achtereenvolgens:

a: De inwisselhandeling op de *abacus*.

b: Het *inwisselen* wordt *mentaal* uitgevoerd in het *positieschema*.

c: Optellen in het positieschema met één keer inwisselen bij de eenheden of bij de tientallen.

d: Idem, met twee keer inwisselen, bij de eenheden en bij de tientallen.

e: Optellingen in het positieschema met nullen in de op te tellen getallen of in de uitkomst.

f: *Verkorting van de algoritme, totdat het positieschema overbodig is.*

Oefening 1

Optellen met de abacus; inwisselen bij de eenheden

Materiaal: Abacus.

Opdracht: De leerkracht schrijft een optelsom op: $72 + 29$ en zegt: Zet eerst 72 op de abacus.

Schuif er daarna 29 bij.

Vraag: Kun je inwisselen? Wat is het antwoord?

Doe dit met enkele soortgelijke sommen, zoals $129 + 32$; $356 + 215$.

Oefening 2

Optellen met de abacus; inwisselen bij de tientallen

Materiaal: Abacus.

Opdracht: De leerkracht schrijft een optelsom op: $83 + 31$ en zegt: Zet eerst 83 op de abacus.

Schuif er daarna 31 bij.

Vraag: Op welke staaf heb je nu meer dan 10 kralen? Kun je die inwisselen? Wat is het antwoord?

Doe nog enkele sommen waarbij alleen bij de tientallen wordt ingewisseld, bijvoorbeeld: $273 + 42$; $387 + 242$.

Oefening 3

Optellen op de abacus, optellingen met twee keer inwisselen

Materiaal: Abacus.

Opdracht: De leerkracht schrijft op: $427 + 394$ en zegt: Zet 427 op de abacus.

Schuif er daarna 394 bij.

Vraag: Kun je inwisselen? Waar?

We wijzen er op, dat altijd éérst de eenheden moeten worden ingewisseld.

Wat is de uitkomst?

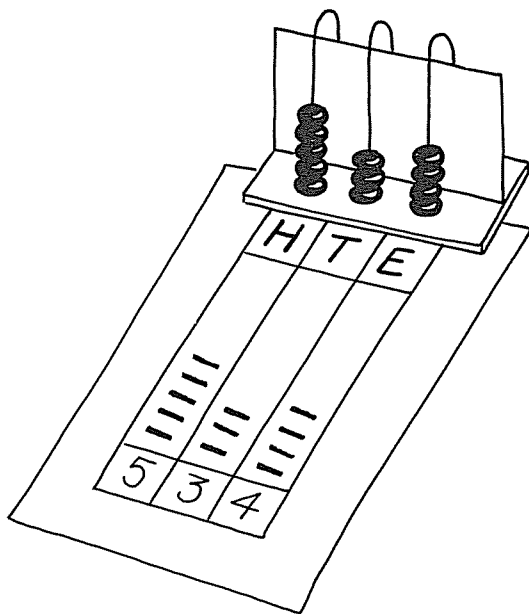
Aansluitende
werkbladen

Werkblad 5.5 t/m 5.8.

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 kralen 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.

Aansluitende
werkbladen

Werkblad 5.9.

Oefening 5

Optellen met abacus en positieschema

Materiaal: Abacus en kopieerblad 4.46 met positieschema's.

Opdracht: De leerkracht zegt: Zet op de abacus 648.

Schrijf 648 in het schema.

Doe er op de abacus 126 bij.

Schrijf 126 in het schema.

Maak de leerling er op attent, dat op de abacus 126 boven 648 staat en in het positie-schema onder 648.

Tel de kralen van de eenheden op ($8 + 6 = 14$).

Schrijf 14 onder de E in het schema.

Tel de tientallen op ($4 + 2 = 6$).

Schrijf 6 onder de T in het schema.

Tel de honderdtallen op ($6 + 1 = 7$).

Schrijf 7 onder de H in het schema.

Wissel op de abacus de 14 eenheden in.

Schrijf in het schema 4 eenheden op en doe het ene tiental bij de 6.

Schrijf de 7 honderdtallen op.

Doe nog enkele sommen en observeer, hoe snel de leerling zelfstandig de optelsom in het schema kan noteren.

H	T	E
		
		
6	4	8
1	2	6
7	6	14
7	7	4

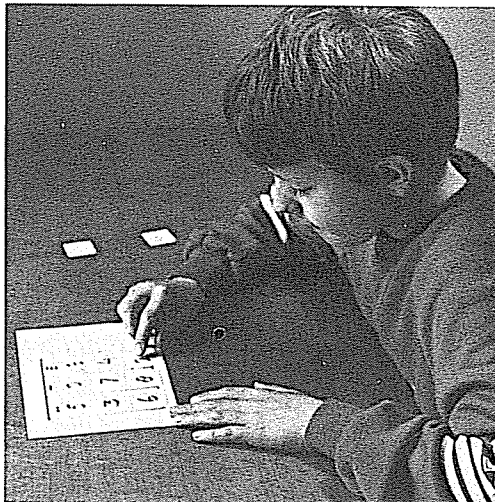
Aansluitende
werkbladen

Werkblad 5.10.

Oefening 6

Optellen met positieschema

- Met eenheden inwisselen.
- Met tientallen inwisselen.
- Met eenheden en tientallen inwisselen.



Opdracht 6a: Schrijf deze optelsom in het schema: $339 + 416$.
Tel in het schema op en vertel, hoe je het doet.

H	T	E
3	3	9
4	1	6
7	4	15
7	5	5

Opdracht 6b. Als 6a, maar dan met de som $247 + 171$.

Opdracht 6c. Als 6a, maar dan met de som $359 + 272$.

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.

**Aansluitende
werkbladen**

Werkblad 5.11; 5.12; 5.13.

Oefening 7

Optellen in het positieschema van getallen met een nul in de uitkomst

Materiaal: Positieschema.

Opdracht 7a: Reken in het schema uit: $352 + 288$.

3	5	2
2	8	8
5	13	10
5	14	0
6	4	0

**Aansluitende
werkbladen**

Oefening 8

Oefening 9

We vragen de leerling te vertellen, hoe deze de som uitrekent. En wat er gebeurt op de abacus, als je deze som uitrekent.

Opdracht 7 b: Reken in het schema uit: $463 + 239$.

4	6	3
2	3	9
6	9	12
6	10	2
7	0	2

Werkblad 5.14.

Optellen in het positieschema van twee of meer getallen met verschillende aantallen cijfers

Materiaal: Positieschema.

Opdracht: Reken in het schema uit:

- a. $429 + 95$
b. $512 + 3 + 72 + 136$

Observatie: Let er op, of de leerling de cijfers in de goede kolom plaatst.

Optellingen verkorten (met één keer inwisselen bij de eenheden).

Materiaal: Positieschema.

Opdracht: Tel in het positieschema op: $138 + 224$.
Eerst rekent de leerling de som als volgt uit:

1	3	8
2	2	4
3	5	12
3	6	2

	(1)	
1	3	8
2	2	4
3	6	2

Daarna laat de leerkracht zien, hoe dit korter kan:

- De eenheden vast opschrijven (2).
 - Het tiental niet opschrijven, maar meteen bij de kolom van de tientallen doen.
- Als tussenstap laten we het te onthouden getal boven in de juiste kolom noteren.
 $3 + 1 + 2$ tientallen is 6 tientallen.

Dit doen we met een aantal soortgelijke sommen, totdat het kind dit zonder hulp kan.

Oefening 10

Optellingen verkorten (met één keer inwisselen bij de tientallen)

Materiaal: Positieschema.

Opdracht: Als bij oefening 9 met sommen zoals: $472 + 153$.

Oefening 11

Optellingen verkorten (met twee keer inwisselen)

Materiaal: Positieschema.

Opdracht: Tel in het positieschema op: $446 + 377$

4	4	6
3	7	7
7	11	13
7	12	3
8	2	3

Korter:

(1)	(1)	
4	4	6
3	7	7
8	2	3

Daarna laten we zien hoe dit korter kan. Dit doen we met een aantal soortgelijke sommen, totdat het kind dit zonder hulp kan.

Aansluitende
werkbladen

Werkblad 5.15; 5.16.

Oefening 12

Optellen zonder positiestrepen

Materiaal: Schrijfmateriaal.

Opdracht: We vragen de leerling een optelsom te maken en de getallen precies recht onder elkaar te zetten.

Neem hierbij ook sommen, zoals:

$$782 + 9$$

$$781 + 27$$

$$8 + 327$$

$$47 + 214$$

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

Aansluitende
werkbladen

Werkblad 5.17 t/m 5.20.