

5.7 inleiding cijferend aftrekken

Aftrekken 'onder elkaar'

Zodra kinderen cijferend hebben leren aftrekken, zien zij dit vaak als de definitieve vorm voor het aftrekken van getallen. Het gevolg van deze denkwijze is, dat zij voortaan *alle aftreksommen 'onder elkaar'* gaan uitrekenen.

$$\begin{array}{r} 68 - 5 \\ 45 - 5 \\ 48 - 21 \\ 27 - 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86 - 30 \\ 30 - 17 - 4 \\ 800 - 200 \\ 238 - 4 \end{array}$$

Trucmatig aftrekken

Zij gaan zich 'vastklampen' aan de starre cijferalgoritme en vergeten dat veel sommen handiger, minder tijd vergend en met kleiner foutenrisico, hoofdrekenend kunnen worden opgelost.

Ook zien we dat kinderen *trucmatig aftreksommen* maken zonder dat zij inzicht hebben in de principes die ze bij het rekenen toepassen; bij het aftrekken specifiek het 'lenen' van het cijfer van de tientallen en dat bij het cijfer van de eenheden voegen.

$$\begin{array}{r} 34 \\ 17 - \\ \hline 17 \end{array}$$

7 van 4 gaat niet; die 3 wordt een 2

7 van 14 is 7

$$2 - 1 = 1$$

Bewust maken van rekenhandelingen

Dit betekent dat bij remediëring van het cijferend aftrekken de nadruk zal worden gelegd op het bewust maken van de rekenhandelingen: De vraag: 'Waarom doe je dat op die manier?' keert dan ook regelmatig terug.

Een tweede vraag die steeds gesteld zal moeten worden is: Hoe zou jij die som uitrekenen: uit het hoofd (Heb je daar een maniertje voor?) of cijferend. Dit om de leerling niet afhankelijk te maken van één (cijfermatige) oplossingsprocedure.

Om niettemin de leerling bij het aanleren van de procedure van het cijferend rekenen niet tegelijk te confronteren met de nieuwe manier van notatie van de bewerking en met grote getallen, zal aanvankelijk gebruik worden gemaakt van sommen die even goed hoofdrekenend kunnen worden opgelost.

$$\begin{array}{r} 34 \quad (34 - 14 - 4) \\ 18 - \quad \quad \quad \nabla \\ \hline \quad \quad \quad 20 - 4 = 16 \end{array}$$

De cijfermatige aftrekking is in dit geval een andere, zelfs minder handige, methode om de som uit te rekenen en niet uiteindelijk de enige, beste!

Hierbij komen specifieke foutencategorieën voor, waaraan we in de paragraaf 'signalen' nader aandacht zullen schenken.

Niet in alle rekenmethodes wordt het aftrekken volgens dezelfde oplossingsprocedures aangeleerd. Hiermee moeten we rekening houden als we een remedial leergang aftrekken voor een kind samenstellen.

Oplossingsprocedures

Oplossingsprocedures voor het aftrekken van 2 getallen met 1 cijfer:

a. *tellend*: $15 - 8 = 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7$

b. *structurend*: $15 - 8 = 15 - 5 - 3 = 10 - 3 = 7$

c. *geautomatiseerd*: $15 - 8 = 7$

Oplossingsprocedures voor het aftrekken van twee getallen, elk met 2 cijfers.

a. *eerst de tientallen aftrekken, daarna de eenheden*:

$$34 - 12 = (30 - 10) + (4 - 2) = 22$$

b. *eerst de tientallen van het aftrektal aftrekken, daarna van het overblijvende de eenheden*:

$$34 - 22 = 34 - 10 - 2 = 24 - 2 = 22$$

Een som als $34 - 17$ kan worden uitgerekend als:

$$34 - 17 = 34 - 10 - 7 = 24 - 7 = 24 - 4 - 3 = 20 - 3 = 17$$

Of als $34 - 17 = 24 - 7 = 7$.

Lus-abacus

Bij de remediëring van het cijferend aftrekken maken we in deze herhalingsmap gebruik van *de lus-abacus* als concreet materiaal. Mochten de kinderen nog niet met de abacus gewerkt hebben, dan kan deze als materiaal ingevoerd worden met het *introductieprogramma* dat u vindt in paragraaf 5.5 van dit hoofdstuk. De ervaring heeft geleerd dat de kinderen snel gewend zijn aan het gebruik van de abacus en dat zij er bij het visualiseren van aftrekkingen (vooral het inwisselen, dus het 'lenen') veel steun van ondervinden en dat *de procedure van het cijferen hiermee door inzichtelijk handelen ondersteund wordt*.

Leeswijzer cijferend aftrekken

De *signalering* van rekenproblemen met het cijferend aftrekken komt aan de orde in paragraaf 5.8.

In paragraaf 5.9. wordt de *didactische en methodische leerlijn* uiteengezet die bij het remediëren wordt gevolgd.

Paragraaf 5.10 behandelt de *diagnostiek van de rekenproblemen*.

Het *remediële programma* volgt in paragraaf 5.11. In het remediële programma wordt telkens verwezen naar *werkbladen uit de kopieermap*.

Wie niet of onvoldoende bekend is met het werken met de abacus, vindt hierover meer informatie in paragraaf 5.5.