

leerling:

groep:

maatwerk oranje



onderdeel 1

rivier de nijl

blok 11

schilpad

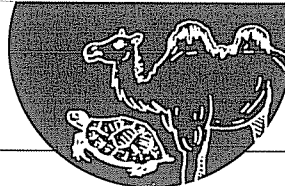
verkennen van de lege getallenlijn

handleiding en antwoorden

computerprogramma

schilpad
kameel

11a: sprongen van 10, met vat melk
11b: sprongen van 10, met treintje



Blok 11: Verkennen van de lege getallenlijn

Doelen

- Automatiseren van de sommen tot en met 10 en 20.
- Oefenen van de relatie tussen de sommen tot en met 10 en 20.
- Verkennen van en oefenen met de lege getallenlijn.

Materiaal

- Werkblad 52 tot en met 58.
- Klassikale getallenlijn (waslijn) en de driehoekjesgetallenlijn.
- Kralensnoer (facultatief).
- Computer: oefening 11a (Sprongen van 10, met vat melk) en oefening 11b (Sprongen van 10, met treintje).

Even herhalen

U neemt een eierdoos en doet er 6 eieren in. U vraagt: 'Hoeveel eieren moet ik er nog bij doen om aan de 10, dus aan een volle doos te komen?' U schrijft het sommetje op: $6 + \dots = 10$.

Dit herhaalt u een aantal keren: 'Ik heb 3 euro's. Ik wil graag een voetbal (of een pop), maar die kost 10 euro. Hoeveel moet ik nog sparen?' Vraag de kinderen of ze het sommetje opschrijven:

$3 + \dots = 10$. Op dezelfde manier behandelt u: 'Ik wil iets kopen voor 17 euro. Ik heb 10 euro.

Hoeveel moet ik nog sparen?' Opnieuw schrijven de kinderen de som op: $17 - \dots = 10$ of

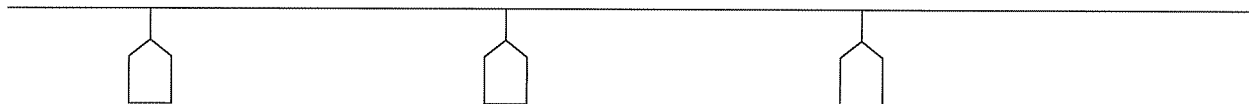
$17 - 10 = \dots$

Laat de kinderen bij deze aanvulsummen zelf eens een verhaaltje bedenken, bijvoorbeeld in de bus: 'Er zitten 7 mensen in de bus, hij stopt en er stappen een aantal mensen in. Als de bus weer rijdt, zitten er 10 mensen in. De som is $7 + \dots = 10$.'

Schriftelijke oefeningen van deze aard staan bij opgave 1 van elk werkblad.

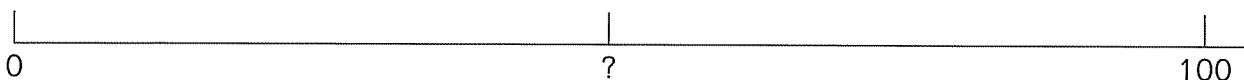
Introductie

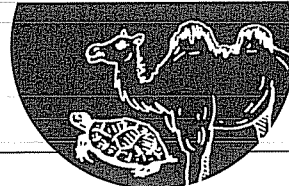
In dit blok ligt – als vervolg op blok 5 – de nadruk op het verkennen van en oefenen met de lege getallenlijn. In blok 5 is een relatie gelegd tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn. In blok 7 en 9 is verder geoefend met de getallenrij. Hierbij is gebruikgemaakt van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn. Voor sommige kinderen kan dat wat verwarrend werken. Het is dan mogelijk om aan de streepjes op de lege getallenlijn een kaartje (driehoekje) te hangen om dit nog eens te verduidelijken.



In feite is dit een kwestie van notatie. In het vervolg maakt u bij het schriftelijke werk bij voorkeur gebruik van de getallenlijn met streepjes, omdat deze beter aansluit bij de lege getallenlijn. Mochten de kinderen nog problemen hebben met de volgorde van de getallen (zowel vooruit als achteruit) dan kunt u ook gebruik blijven maken van de driehoekjesgetallenlijn en/of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met de getallen.

Als oefening bij deze introductie tekent u een lege getallenlijn op het bord waarop de getallen 0 en 100 staan geschreven. U vraagt de kinderen waar het getal 50 ongeveer ligt en zet daar een streepje met daaronder het getal 50.





Vervolgens laat u de kinderen aangeven waar andere tientallen zoals 30, 60 en 80 liggen. Dit breidt u geleidelijk aan uit. U maakt hierbij gebruik van andere lege getallenlijnen. Het gaat vanzelfsprekend niet om de exacte plaats van de getallen, maar de verhoudingen moeten wel kloppen. Geef de kinderen een blad papier met een aantal lege getallenlijnen (eventueel kunnen ze die ook zelf tekenen), dan kunnen ze tegelijkertijd meewerken met de oefeningen die op het bord verschijnen.

Begeleid oefenen

Plaatsbepaling op de getallenlijn

U tekent een lege getallenlijn op het bord waarop de getallen 12 en 38 staan geschreven. De kinderen werken mee op een blad papier. Vraag aan de kinderen waar het getal 20 ongeveer ligt en zet daar een streepje met eronder het getal 20. Laat vervolgens de kinderen aangeven waar andere getallen liggen, zoals 30, 25 en 15. Ook dit breidt u geleidelijk aan uit. U maakt hierbij gebruik van andere 'lege' getallenlijnen. De bedoeling van deze oefeningen is dat de kinderen inzicht krijgen in de plaatsbepaling van de getallen op de getallenlijn. Dit als voorbereiding op het uitvoeren van de bewerkingen optellen en aftrekken tot en met 100.

Sprongen van 10

- U zegt: 'Ik sta bij het getal 10 en nu maak ik een sprong van 10. Waar kom ik dan uit?' 'Oké bij 20, en nu maak ik weer een sprong van 10, waar kom ik dan uit?' Op deze wijze springt u met sprongen van 10 op de getallenlijn.
- Als de kinderen dit springen op de getallenlijn, heen en vooral terug, goed beheersen, begint u met sprongen van 10 vanuit een willekeurig getal: 'Ik sta bij het getal 24 en nu ga ik een sprong maken van 10. Waar kom ik dan uit? En dan weer een sprong van 10.' Enzovoort.
- En in een later stadium: 'Ik sta bij het getal 57 en nu maak ik sprongen van 10 terug. Waar kom ik dan uit?'
- En: 'Ik sta bij het getal 20. Als ik een sprong van 10 vooruit maak, waar kom ik dan uit?' (30) 'En als ik een sprong van 10 achteruit maak, waar kom ik dan uit?' (10) 'En als ik twee sprongen van 10 vooruit maak, waar kom ik dan uit?' (40) 'En als ik twee sprongen van 10 achteruit maak, waar kom ik dan uit?' (0)

Als de vorige oefening redelijk goed gaat, vraagt u de kinderen: 'Hoeveel sprongen van 10 moet je maken om van 25 naar 55 te komen? En van 17 naar 27? En van 23 naar 63?'

'En als je nu terugtelt, hoeveel sprongen moet je dan maken om van 75 naar 35 te komen? En van 27 naar 17? En van 63 naar 23?'

Op deze wijze leren de kinderen zich steeds beter te oriënteren op de getallenlijn en krijgen ze een goed inzicht in de getallenwereld.

Getallen op volgorde zetten

U schrijft een aantal willekeurige getallen op het bord: 34, 38, 36, 37, 35. Vraag aan de kinderen deze getallen in de goede volgorde te zetten; van minder naar meer (van klein naar groot) of van meer naar minder (van groot naar klein).

In een later stadium gebruikt u ook getallen met tientaloverschrijding: 24, 28, 32, 25, 30.

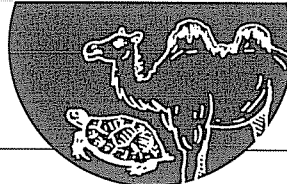
Spelletjes

Ter afwisseling van deze oefeningen maakt u regelmatig gebruik van het spel 'Raad mijn getal' (zie blok 3) of het bingospel (zie blok 9).

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen oefening 11a (Sprongen van 10, met vat melk) en oefening 11b (Sprongen van 10, met treintje).

**Werkblad 52**

Opgave 2: Bij de eerste getallenlijn zijn naast de getallen 0 en 100 al twee getallen (30 en 50) genoteerd. De kinderen kunnen zich dan enigszins oriënteren op de plaatsen van 10, 20 en 40. Probeer in eerste instantie de kinderen zelfstandig de getallen op de getallenlijn te laten plaatsen. In de nabespreking gaat u na hoe de kinderen te werk zijn gegaan: hebben ze eerst tussen 0 en 50 vijf stukjes afgepast en toen de getallen ingevuld, of hebben ze de helft tussen 0 en 50 genomen en vanuit het getal 25 verder geredeneerd? Bespreek de verschillende oplossingswijzen en geef aan – als het mogelijk is – welke strategie het meest handig is.

Werkblad 53

Opgave 2: Zie werkblad 52.

Werkblad 54

Opgave 2: Hier worden willekeurige gedeelten van de getallenlijn genomen. Op deze wijze leren de kinderen ervaring opdoen met het gegeven dat de lege getallenlijn niet altijd met het getal 0 hoeft te starten, maar in feite met elk willekeurig getal kan beginnen.

Werkblad 55

Opgave 2: Vanuit een willekeurig getal maken de kinderen sprongen van 10 op de getallenlijn. In de nabespreking vraagt u de kinderen waar deze oefening aan doet denken: eigenlijk is het tellen met sprongen van 10: 10, 20, 30 enzovoort, en eigenlijk zijn het ook sommen waar steeds 10 bij komt: $10 + 10 = 20$ en $20 + 10 = 30$, enzovoort. Denk hierbij ook aan het geld tellen in blok 10.

Werkblad 56

Opgave 2: Zie ook werkblad 55. Hier echter worden sprongen van 10 terug gemaakt. Ook nu vraagt u weer welke sommen hier eigenlijk bij horen: $100 - 10 = 90$ en $90 - 10 = 80$, enzovoort.

Werkblad 57

Opgave 2: Nu maken de kinderen vanuit een getal sprongen van 10 vooruit en 10 achteruit. Op deze wijze leren de kinderen inzien dat je op dezelfde getallenlijn zowel voor- als achteruit kunt springen.

Werkblad 58

Opgave 2: Dit is een zogenaamd cijferfiguur waarbij de kinderen alle getallen in de goede volgorde met elkaar moeten verbinden.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel problemen ondervinden met het werken op de lege getallenlijn dan komen de volgende oefeningen in aanmerking:

- Ritmisch tellen tot en met 100, zowel heen als terug, eventueel gebruikmakend van het kralensnoer.
- Het kralensnoer wordt op het bord gehangen en daaronder wordt een lege getallenlijn getekend. Vervolgens begint u, met de kinderen, getallen te noteren in relatie tot het kralensnoer. U zegt: 'Wijs aan waar 35 kralen zitten.' Vervolgens noteert u het getal 35 op de lege getallenlijn.
- U neemt werkblad 21 en doet, samen met de kinderen, de oefeningen hiervan nog eens: eerst een getal bij het kralensnoer en vervolgens hetzelfde getal op de lege getallenlijn. Herhaal dit een aantal keren. Als de kinderen dit goed begrepen hebben, laat u ze andere getallen direct op de lege getallenlijn noteren: 'Op de getallenlijn staat 30 en een eindje verder 40. Weet jij waar 35 moet staan?'

**Blok 12: Structuur van het getallensysteem (4)****Doelen**

- Automatiseren van de sommen tot en met 20.
- Aanvullen van de getallen tot en met 10.
- Inzicht krijgen in de tientaligheid van het getallensysteem.

Materiaal

- Werkblad 59 tot en met 63.
- Eierdozen voor 10 eieren en losse 'eieren', bijvoorbeeld blokjes.
- MAB-materiaal.

Even herhalen**Dobbelen**

- Bij het optellen over de 10 (bijvoorbeeld $7 + 8$) is een van de deelstappen de som $7 + \dots = 10$. Deze vaardigheid oefent u nog eens in de context van dobbelen: 'Ik sta op 7, hoeveel moet ik gooien om precies op 10 te komen?' Stel op deze manier $4 + \dots = 10$, $5 + \dots = 10$, $6 + \dots = 10$, $7 + \dots = 10$, $8 + \dots = 10$ en $9 + \dots = 10$ aan de orde.
- Op dezelfde manier kunnen de sommen $14 + \dots = 20$, $15 + \dots = 20$, enzovoort aan de orde komen.

Welke sommen horen bij elkaar?

De bedoeling van deze activiteit is dat de kinderen in sommen als $13 + 4$, en later $73 + 4$, de gemakkelijke en geautomatiseerde som $3 + 4$ herkennen.

Schrijf de volgende twee rijen optelsommen en twee rijen aftreksommen op het bord en laat de kinderen tweetallen zoeken:

$13 + 4 =$	$2 + 5 =$	$17 - 5 =$	$6 - 4 =$
$11 + 6 =$	$5 + 4 =$	$19 - 7 =$	$8 - 5 =$
$12 + 5 =$	$3 + 5 =$	$18 - 5 =$	$9 - 5 =$
$13 + 5 =$	$3 + 4 =$	$16 - 4 =$	$9 - 7 =$
$15 + 4 =$	$1 + 6 =$	$19 - 5 =$	$7 - 5 =$

Herhaal dit soort oefeningen een aantal malen.

Schriftelijke oefeningen van deze aard zijn te vinden bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

Het is de bedoeling dat de kinderen zo langzamerhand greep krijgen op de structuur van het getallensysteem, dat ze 75 gaan zien als:

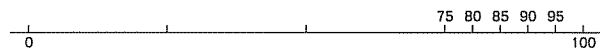
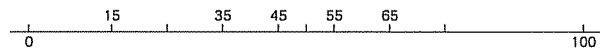
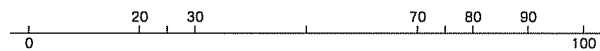
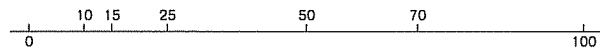
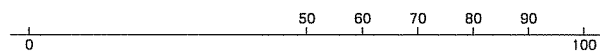
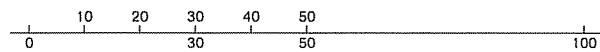
- 7 volle eierdozen en nog 5 losse eieren of
- 7 staafjes van tien en 5 losse blokjes of
- 7 tientjes en 5 losse euro's.

**Werkblad 52****Opgave 1**

7	8	1	3
17	18	11	13

10	7	4	0
20	17	14	10

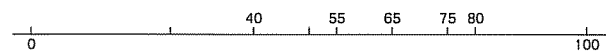
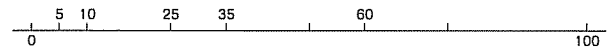
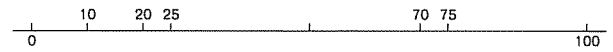
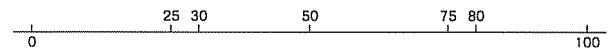
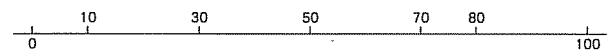
7	8	3	3
17	18	13	13

Opgave 2**Werkblad 53****Opgave 1**

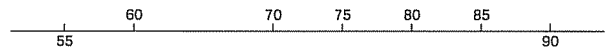
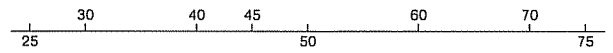
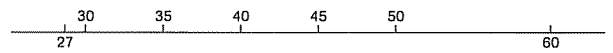
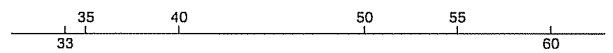
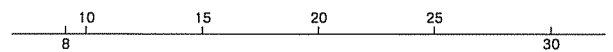
8	9	5	2
18	19	15	12

7	3	0	5
17	13	10	15

10	10	5	0
20	20	15	10

Opgave 2**Werkblad 54****Opgave 1**

3	5	1	2
7	7	6	6
4	8	9	1
8	3	5	4
2	9	7	7

Opgave 2**Werkblad 55****Opgave 1**

5	4	2	7
1	6	8	5
7	1	3	8
9	3	6	6
6	9	4	2

**Opgave 2**

10 . 20 . 30 . 40 . 50 . 60 . 70 . 80
 15 . 25 . 35 . 45 . 55 . 65 . 75 . 85
 18 . 28 . 38 . 48 . 58 . 68 . 78 . 88

24 . 34 . 44 . 54 . 64 . 74 . 84 . 94
 47 . 57 . 67 . 77 . 87 . 97
 36 . 46 . 56 . 66 . 76 . 86 . 96

Werkblad 56**Opgave 1**

9	10	7	3
7	10	5	5
4	10	9	1
8	10	4	4
5	10	8	2

Opgave 2

30 . 40 . 50 . 60 . 70 . 80 . 90 . 100
 25 . 35 . 45 . 55 . 65 . 75 . 85 . 95
 18 . 28 . 38 . 48 . 58 . 68 . 78 . 88
 27 . 37 . 47 . 57 . 67 . 77 . 87 . 97
 6 . 16 . 26 . 36 . 46 . 56 . 66 . 76
 12 . 22 . 32 . 42 . 52 . 62 . 72 . 82

Werkblad 57**Opgave 1**

7	10	2	8
5	10	5	5
3	10	7	3
8	10	9	1
6	10	6	6

Opgave 2

50 . 60 . 70	15 . 25 . 35
25 . 35 . 45	47 . 57 . 67
69 . 79 . 89	72 . 82 . 92

20 . 30 . 40 . 50 . 60	0 . 10 . 20 . 30 . 40
49 . 59 . 69 . 79 . 89	5 . 15 . 25 . 35 . 45
58 . 68 . 78 . 88 . 98	26 . 36 . 46 . 56 . 66

Werkblad 58**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

Na het intekenen is een meisje te zien dat op een krokodil zit.