

leerling:

groep:

maatwerk oranje

onderdeel 1



rivier de nijl

blok 5

blauwe reiger

relatie tussen het kralensnoer en de getallenrij /lijn

handleiding en antwoorden

computerprogramma

blauwe reiger 5: getallen invullen op het kralensnoer

11-11-11

11-11-11

11

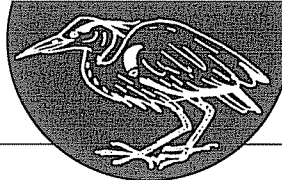
11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

**Blok 5: Relatie tussen het kralensnoer en de getallenrij/-lijn****Doelen**

- Automatiseren van de bewerkingen tot en met 10.
- Verkennen en oefenen van de getallenrij tot en met 100.
- Leggen van een relatie tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn.
- Verkennen van de lege getallenlijn.

Materiaal

- Werkblad 19 tot en met 24.
- Kralensnoer tot en met 100 (Jegro).
- Een liniaal van 100 cm, een meter of een duimstok.
- Computer: oefening 5 (Getallen invullen op het kralensnoer).

Even herhalen

In het kader van de automatisering van de sommen tot en met 10 gaat u aan het werk met de verschillende oplossingsstrategieën die gebruikt kunnen worden bij deze sommen:

- 'Wat is de omkeersom (omkering) van $3 + 7$, $2 + 8$, enzovoort?'
- 'Hoe reken je uit: $4 + 6$, $2 + 8$, $5 + 5$, enzovoort?'
- 'Hoe reken je uit: $9 - 4$, $10 - 4$, $10 - 8$, $8 - 6$, enzovoort?'
- 'Bedenk eens een som waar 7 uitkomt en een waar 10 uitkomt.'

Steeds vraagt u op welke gemakkelijke/handige manier je deze sommen kunt uitrekenen. De verschillende uitrekenmanieren worden vervolgens onder elkaar gezet, waarbij dan de vraag gesteld wordt welke manier het handigste is.

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

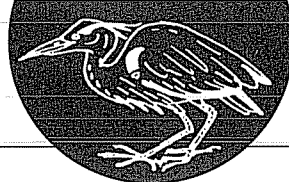
Introductie

Een van de kinderen krijgt een liniaal van 100 cm (een meter of een duimstok) en gaat verschillende voorwerpen in het lokaal opmeten: de rand van het bord, het tafeltje, de kast, de prullenbak, enzovoort, bij voorkeur voorwerpen die kleiner dan 100 cm zijn. Steeds stelt u de vraag hoe lang, hoe hoog of hoe breed het voorwerp is. Op het bord staat met tientallenstreepjes een lijn van 100 cm getekend en een ander kind noteert de lengte, breedte of hoogte van het voorwerp op deze lijn. U controleert gezamenlijk en stelt hierbij regelmatig de vraag of iets langer (groter) of korter (kleiner) is dan een ander voorwerp.

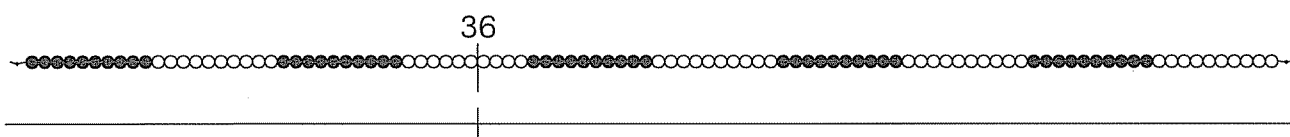
Vervolgens gaan de kinderen met werkblad 19 aan het werk. De vraag hierbij is hoe lang de kinderen ongeveer zijn. In eerste instantie voeren de kinderen dit zelf of in tweetallen uit. Mocht het veel problemen geven, laat dan bij de streepjes de tientallen noteren. Tijdens de nabespreking stelt u vragen als:

- 'Welk kind is het langst/kortst?'
- 'Kan het ook onder de 50 cm zijn?'
- 'Kun je aangeven hoeveel het verschil in lengte steeds is?'

Daarna wordt de getallenlijn geïntroduceerd. U hangt het kralensnoer horizontaal aan het bord. Onder het kralensnoer tekent u een lege getallenlijn, waar nog geen getallen bij staan. Wijs een kraal aan met het daarbij behorende getal, bijvoorbeeld 36, en zet achter die kraal een streepje op het bord. Welk getal hoort bij het streepje te staan? (Het getal 36.) Vervolgens zet u op dezelfde plaats op de getallenlijn ook een streepje, waarbij u aan de kinderen vraagt welk getal hier bij hoort.



Zo krijgt u de volgende situatie:



Dit herhaalt u een aantal keren, waardoor op de getallenlijn steeds meer getallen verschijnen.

Begeleid oefenen

Als de kinderen dit voldoende begrepen hebben, neemt u werkblad 20, waarop een aantal kralensnoeren met daaronder steeds een lege getallenlijn staat afgebeeld. U gaat als volgt te werk:

- 'Zet op het kralensnoer een streep ná kraal 24.'
- 'Wat betekent dat?' (Er zitten 24 kralen vóór het streepje.)
- 'Op welke plaats komt het getal 24 op de lege getallenlijn?'
- 'Zet een streepje op de lege getallenlijn en schrijf het getal eronder.'
- 'Wat betekent dat getal (24) op de getallenlijn?' Het betekent dat er nog 24 vóór komen; kralen, streepjes, blokjes, hokjes, enzovoort.

Dit herhaalt u een aantal keren. Omdat het afgebeelde kralensnoer en de getallenlijn nog niet zo groot zijn, geeft u steeds maar een paar getallen. Daarna gaat u verder met de volgende combinatie van kralensnoer en getallenlijn.

Het is belangrijk dat de kinderen leren inzien dat de getallenlijn een geschematiseerde afbeelding is van het kralensnoer en dat het getal 24 op de getallenlijn en het kralensnoer twee belangrijke functies weergeeft:

- Het getal geeft de plaats aan in de getallenrij (volgorde): 24 komt ná 23 en vóór 25.
- Het betekent dat vóór dat getal 24 kralen zitten. En dit is weer te vergelijken met 2 volle dozen en 4 losse eieren, respectievelijk met 2 tientjes en 4 losse euro's.

Op deze wijze wordt een relatie gelegd tussen het rangorde- en hoeveelheidsaspect van het getal.

Na deze gezamenlijke oefening aan de hand van werkblad 20 kunnen de kinderen doorgaan met de verwerking van werkblad 21 en volgende. Werkblad 24 zou weer gezamenlijk doorgenomen kunnen worden. Dit is een soortgelijke oefening als die op werkblad 20, maar nu met de getallen tot en met 100.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 5 (Getallen invullen op het kralensnoer).

Werkblad 19

Opgave 2: Zie de introductie.

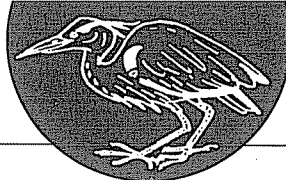
Werkblad 20

Opgave 2: Zie het begeleid oefenen.

Werkblad 21

Opgave 2: Hier moeten de kinderen de getallen op de juiste plaats schrijven. Op basis van het aantal kralen moet het getal op de lege getallenlijn opgezocht worden. Bij de eerste getallenlijn worden de tientallen en de vijftallen genoteerd, daarna willekeurige getallen.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen gebruikgemaakt hebben van de getalstructuur: bijvoorbeeld bij het getal 22: 10, 20, 21, 22.

**Werkblad 22**

Opgave 2: Het kralensnoer wordt wat langer en telt nu ongeveer 70 kralen. De bedoeling is hetzelfde als bij het vorige werkblad. Bij de nabespreking attendeert u de kinderen op de getalstructuur: bij 28 tellen we door van 10, 20, 21, 22 tot 28 of, wat nog veel handiger is: van 10, 20 naar 30 en dan terug naar 29, 28.

Werkblad 23

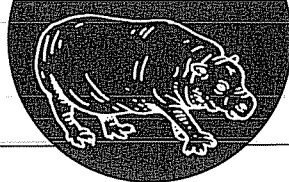
Opgave 2: Het kralensnoer tot en met het getal 100 is nu helemaal af. De werkwijze is hetzelfde als bij werkblad 21 en 22.

Werkblad 24

Opgave 2: Zie het begeleid oefenen.

Aanvullende instructie

Mochten de kinderen toch nog veel problemen hebben met deze oefeningen dan laat u ze eerst de getallen van het kralensnoer (het aantal kralen bij het streepje) boven het streepje van het kralensnoer zetten. Als ze daarmee klaar zijn kunnen ze dezelfde getallen op de lege getallenlijn zetten. Tijdens het zoeken van het juiste aantal kralen (het goede getal) telt u samen met de kinderen. Vervolgens telt u de kralen per tiental en daarna per losse. 23 wordt dan: 10, 20, 21, 22, 23.

**Blok 6: Structuur van het getallensysteem (2)****Doelen**

- Automatiseren van de sommen tot en met 20.
- Oefenen van het op volgorde plaatsen van getallen van klein naar groot.
- Verkennen van de tientalligheid van het getallensysteem.

Materiaal

- Werkblad 25 tot en met 27.
- MAB-materiaal.
- Computer: oefening 6 (Tientalligheid in verschillende contexten).

Even herhalen

U schrijft het getal 20 op het bord en laat de kinderen daar zelf sommen bij bedenken. Het mogen erbij-sommen én eraf-sommen zijn. Deze activiteit kan een goed zicht geven op de mogelijkheden van de kinderen. Hoe ver durven ze al te gaan? Hanteren ze een bepaalde systematiek, bijvoorbeeld na $10 + 10 = 20$ de som $9 + 11 = 20$, vervolgens $8 + 12 = 20$, enzovoort. Andere getallen die geschikt zijn: 12, 15, 40.

Als alternatief tekent u drie nummertjes van een nummertjesautomaat op het bord, met daarop de getallen 19, 22 en 14. Wie is het eerst aan de beurt? Wie dan? En wie het laatst? Zie ook blok 7, werkblad 29. Hetzelfde kunt u doen met de nummertjes 23, 19 en 25 of met 16, 28 en 21 of met 30, 17 en 24.

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

Introductie

De verkenning van de structuur van het getallensysteem staat in dit blok weer centraal. Na eierdozen (blok 2) en geld (blok 4) wordt in dit blok het meer abstracte MAB-materiaal geïntroduceerd. U begint met de verkenning van het MAB-materiaal, waarbij duidelijk moet worden dat de staafjes zijn opgebouwd uit 10 losse blokjes.

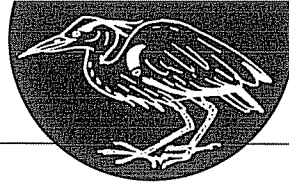
Geef de kinderen een aantal staafjes en vraag of ze kunnen tellen hoeveel blokjes dat zijn.

Eerst zullen ze een voor een tellen. Hoe lang gaan ze hiermee door? Ontdekken ze al gauw dat er in elk staafje 10 losse blokjes zitten? Laat ze dit bij voorkeur zelf ontdekken. Laat zien dat er precies 10 losse blokjes in een staafje van 10 passen.

Herhaal dit een aantal malen, waarbij ook een keer 10 staafjes (100) gegeven worden. Leg in het gesprek de relatie met de eierdozen en de tientjes (ook steeds 10).

Begeleid oefenen

U start met het aflezen van de getallen. Leg een aantal getallen en laat de kinderen aflezen of tellen welk getal er is gelegd, bijvoorbeeld: 14, 25, 38, 50, 62. Leg de staafjes steeds links en de losse blokjes rechts, net zoals ze geschreven worden.

**Werkblad 19****Opgave 1**

2	3	4	10	8	9	8	4	7
6	7	8	8	6	7	10	6	9
7	8	9	9	7	8	9	5	8

Opgave 2

De kinderen zijn ongeveer 52, 60, 68, 73, 83, 88, 94 en 99 cm lang.

Werkblad 20**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Werkblad 21**Opgave 1**

7	5	9	7	5	9	8	6	7
5	3	7	6	4	8	10	8	9
8	6	10	8	6	10	9	7	8

Opgave 2

5 · 10 · 15 · 20 · 25 · 30
 3 · 6 · 10 · 12 · 16 · 20 · 22 · 26
 1 · 8 · 14 · 19 · 21 · 25 · 28 · 31
 0 · 3 · 8 · 12 · 17 · 22 · 26 · 29 · 32
 3 · 6 · 9 · 15 · 18 · 21 · 24

Werkblad 22**Opgave 1**

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

Opgave 2

10 · 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70
 5 · 15 · 25 · 35 · 45 · 55 · 65
 9 · 21 · 32 · 39 · 51 · 61 · 69
 7 · 13 · 19 · 27 · 33 · 41 · 49 · 57 · 66
 8 · 14 · 23 · 29 · 37 · 44 · 54 · 62 · 70
 3 · 16 · 22 · 31 · 42 · 49 · 63 · 68

Werkblad 23**Opgave 1**

6	5	4	1	3	4	2	4	5
7	6	5	3	5	6	4	6	7
4	3	2	2	4	5	1	3	4

Opgave 2

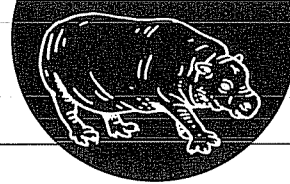
10 · 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100
 5 · 15 · 25 · 35 · 45 · 55 · 65 · 75 · 85 · 95
 11 · 21 · 31 · 41 · 51 · 61 · 71 · 81 · 91
 23 · 36 · 53 · 66 · 79 · 94
 18 · 29 · 38 · 49 · 57 · 72 · 79 · 95
 3 · 19 · 36 · 44 · 56 · 65 · 82 · 99

Werkblad 24**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

**Werkblad 25****Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

25 34 47
39 40 59
53 65 68

Werkblad 26**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

De antwoorden worden ingekleurd.

Werkblad 27**Opgave 1**

12 · 14 · 18	16 · 18 · 21
13 · 16 · 19	19 · 23 · 25
12 · 15 · 17	14 · 17 · 22
9 · 12 · 13	15 · 18 · 23
13 · 14 · 18	19 · 22 · 24

Opgave 2

25	53	28	35
33	69	43	91