
compacte digitale leerlijnen

rekenen-wiskunde

computeractiviteiten met methodeverwijzingen

www.webschool.nl

groep 3

1. Tellen en getalbeelden
2. Rekenen tot 20
3. Verder tellen
4. Meetkunde

Leerlijn 1: Tellen en getalbeelden

In deze leerlijn wijzen we in de eerste plaats op het belang van het betekenis geven aan getallen. Getallen komen voor in allerlei alledaagse situaties. Zo kan het getal 'zeven' verwijzen naar de leeftijd van een klasgenoot, naar het aantal dagen in een week, naar de tijd van 7 uur op de klok, naar 'zeven zoete zuurtjes in een fles', naar een worp van 7 met twee dobbelstenen.

Op webschool zijn twee telliedjes te beluisteren, het *Tellied* en het *Knikkerlied*. U kunt deze liedjes samen met de kinderen zingen en voorwerpen tellen. Hierdoor krijgen de getallen betekenis voor hen.

In de activiteit Cijferdoosjes oefenen de leerlingen in het koppelen van een cijfersymbool aan een hoeveelheid. De bedoeling is dat zij het juiste deksel op het bijbehorende doosje leggen. Echter, de knikkers in het doosje zijn ongestructureerd waardoor het tellen van de knikkers lastig is. Een belangrijke stap in deze leerlijn is dan ook die van het tellen van ongestructureerde hoeveelheden naar het gebruikmaken van structuren in hoeveelheden. Het aanvankelijk rekenonderwijs begint bij tellende (vinger)rekenen, omdat dit aansluit op de informele rekenmanier van kinderen. Echter, tellend rekenen is tijdrovend. Het gebruik van bijvoorbeeld de vijfstructuur helpt bij het rekenen. De vingers bieden een mooi aanknopingspunt om de kinderen bewust te maken van het gestructureerd tellen van hoeveelheden, bijvoorbeeld zes als een volle hand en nog een vinger (5 en 1), acht als een volle hand en nog drie (5 en 3). De ontdekking van het voordeel van structuur maakt het voor kinderen mogelijk het een voor een tellen los te laten. Met de activiteit *Appelboom* worden leerlingen gestimuleerd om de vijfstructuur te gebruiken bij het tellen van de gevallen appels.

Natuurlijk is ook van belang dat de leerlingen de telrij tot 20 goed leren kennen. De activiteit *Springen langs de waslijn tot 20* kan hierbij helpen. Het gaat om het invullen van ontbrekende getallen naast een gegeven getal. Er kan met stapjes van 1 en met stapjes van 2 worden geteld.

De leerlingen hebben bij de activiteit *Appelboom* al kennisgemaakt met het structureren van hoeveelheden. In de activiteit *Cijferdoosjes: tel handig* kunnen zij handig gebruikmaken van de vijfstructuur bij het bepalen van het aantal knikkers in de doosjes.

Met de activiteit *Rekenrek* kunnen de leerlingen eveneens gebruikmaken van de vijfstructuur bij het schuiven met de kralen. De bedoeling is dat zij het aantal kralen naar links schuiven dat bij het gegeven getal hoort.

Bij de activiteiten *Flitsbeelden* en *Flitsbeelden: flitsend* draait het om hetzelfde principe, namelijk het vlot leren herkennen van hoeveelheden in enkele typische structuren en samenstellingen.

Activiteiten

5. Telliedjes
6. Cijferdoosjes
7. Appelboom
8. Springen langs de waslijn tot 20
9. Cijferdoosjes: tel handig
10. Rekenrek
11. Flitsbeelden
12. Flitsbeelden: flitsend

1 Telliedjes

Luister naar het lied.

 **tellied**

 
 speel stop

Ik tel, jij telt, hij telt voor twee.
 Wij tellen, tel maar met ons mee.
 Wij tellen vingers, schoenen, geld,
 tot iedereen is uitgeteld.
 Wij tellen bij een vrolijk lied
 en wie niet telt, die tel ik niet



volledige tekst (pdf) 

Hoe werkt het?

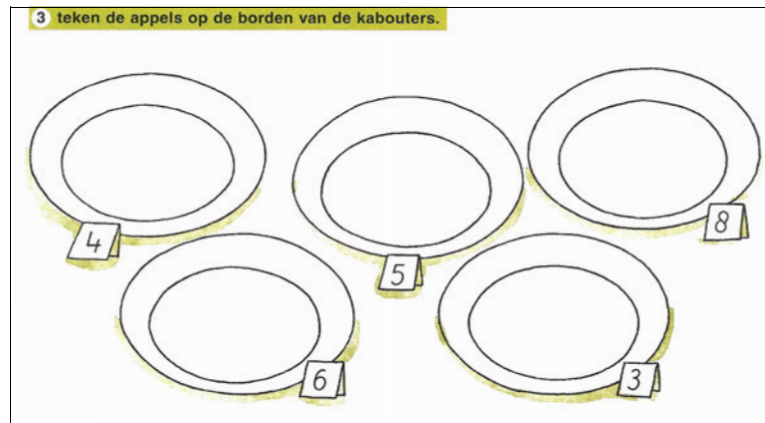
Klik op start. Door op ‘stop’ te klikken houdt de muziek op met spelen. De volledige tekst van het liedje kan worden opgeroepen in een apart pdf-document.

Bedoeling

Luister samen naar het liedje en bekijk daarna de illustratie op pagina 2 en 3 van het speelrekenboek. Uitgeverij Zwijsen heeft ook een instrumentele versie van het tellied uitgebracht. Als u deze versie afspeelt, verdient het aanbeveling om vooraf met de kinderen te bespreken welke voorwerpen ze gaan tellen. Enkele voorbeelden zijn de knuffels op tafel, de goudvissen in de kom, de boeken in de kast of de blokjes op de grond. Op webschool is ook het Knikkerlied te beluisteren.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen Teken de appels op de borden van de kabouters.
De opgave kan inzicht geven in de mate waarin kinderen hoeveelheden en cijfersymbolen kunnen koppelen.



Figuur: Teken de appels op de borden. Rekenwerkboek 3A, p. 11

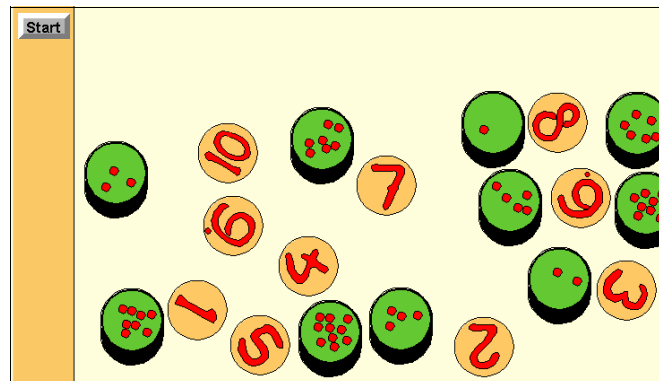
Wis en Reken

Samen met de kinderen wordt een liedje gezongen: Berend botje

Berend botje ging uit varen
Met zijn scheepje naar Zuidlaren
De weg was recht
De weg was krom
Nooit kwam Berend Botje weerom
Eén, twee, drie, vier, vijf, zes, zeven
Waar is Berend Botje gebleven?
Hij is niet hier
Hij is niet daar
Hij is naar Amerika.

U vraagt enkele leerlingen tot en met 10 en verder te tellen. Aansluitend wordt de telrij tot en met 10 gezamenlijk geoefend.

2 Cijferdoosjes



Hoe werkt het?

Door op 'start' te klikken, begint de activiteit. Een leerling kan een deksel op een doosje leggen door het deksel er met de linker muisknop ingedrukt naartoe te slepen. Met de rechter muisknop kan een cijfer op een deksel worden geroteerd. De knikkers liggen ongestructureerd in de cijferdoosjes (d.w.z. willekeurig verspreid). Dit maakt het tellen van grotere hoeveelheden knikkers in het doosje moeilijk.

Wanneer alle deksels op de juiste doosjes zitten, komen de deksels in volgorde van 1 tot en met 10 kort van het doosje af. De leerlingen kunnen dan zien hoeveel knikkers erin zitten. Ook draaien in deze animatie de cijfersymbolen die op de deksels staan in de goede richting.

Bedoeling

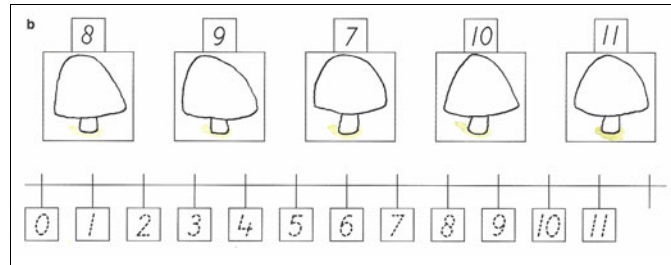
Leerlingen oefenen met deze activiteit het koppelen van een cijfersymbool aan een hoeveelheid. Afhankelijk van de ervaring die kinderen hebben met het werken met concrete cijferdoosjes is een meer of minder uitgebreide introductie nodig. De leerlingen moeten in elk geval bekend zijn met het principe dat op het deksel van het doosjes staat hoeveel knikkers erin zitten. Laat de kinderen nadenken over de vraag hoe je erachter kunt komen hoeveel knikkers erin een doosje zitten. De strategie van het één voor één tellen ligt voor de hand. Maar sommige hoeveelheden kun je in één keer zien, zonder te tellen. Laat de leerlingen bepalen welke dat zijn. Vraag hen wat het tellen van de knikkers zou vergemakkelijken. Misschien komen zij op het idee dat wanneer de knikkers in een zekere structuur zouden liggen, sneller kan worden vastgesteld om hoeveel knikkers het gaat. Verder kan het wenselijk zijn om vooraf even de cijfersymbolen te oefenen, zodat ze tijdens de activiteit kunnen worden herkend.

De cijfersymbolen geven informatie over een hoeveelheid die niet zichtbaar of telbaar is. Kinderen kunnen deze functie van cijfersymbolen ontdekken als u tijdens de activiteit vraagt hoeveel knikkers er in een doosje zitten waarop al een deksel ligt. Belangrijk is om vervolgens met de leerling te controleren of het juist is door het deksel even op te lichten.

Een ander voorbeeld van een activiteit rond het tellen van ongestructureerde hoeveelheden is 'het aquarium' van Maatwerk.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen Begin groep 3 krijgt het koppelen van hoeveelheden aan een cijfersymbool veel aandacht. Een hiervoor geschikte activiteit is het op ordenen van getalkaartjes en met de bijbehorende aantallenkaartjes.



Figuur: Teken de stippen. Rekenwerkboek 3A, p. 22

Wis en Reken

In deze opgave uit Wis en Reken gaat het ook om het verbinden van een aantal met een cijfersymbool. Voor sommige leerlingen is dit lastig, vooral bij grotere getallen. In de methode wordt gewezen op het gebruik van de getallenstrook. Aan de hand hiervan kan de telrij worden afgelopen om te bepalen waar bijvoorbeeld de 9 staat.



Figuur: Hoeveel knikkers zie je? Werkboek 1A, p. 18

3 Appelboom



Hoe werkt het?

Wanneer je op ‘start’ klikt, begint de activiteit. Er vallen appels uit de boom op de grond. De leerling kan met behulp van het mandje maximaal vijf appels verslepen naar de zakken links in het scherm. Hiertoe moet de linkermuisknop ingedrukt worden gehouden. Ook kunnen de appels één voor één naar de zakken worden gesleept, zonder gebruik te maken van het mandje. Echter, wanneer meer dan vijf appels in een zak worden gestopt, zijn de appels niet meer volledig zichtbaar. Er passen maximaal dertien appels in een zak. De leerling kan hier dus zelf bepalen wat hij of zij handig vindt bij het vullen de zakjes. Overigens hoeft de leerling niet per se gebruik te maken van de zakken als de hoeveelheid appels ook direct is te zien.

Wanneer rechtsboven in beeld de vraag is beantwoord: ‘Hoeveel appels heb je nu?’ verschijnt goed of fout in beeld. Bij een fout antwoord krijgt de leerling een nieuwe kans. Bij een goed antwoord vallen er opnieuw appels uit de boom. Deze appels worden bij het vorige aantal opgeteld. Nu is het gebruik van het mandje en de zakjes zeker aan te bevelen. Opnieuw vult de leerling het antwoord rechtsboven in. Ook hier geldt dat bij een fout antwoord de leerling een nieuwe kans krijgt, bij een goed antwoord vallen er opnieuw appels uit de boom. De leerling bepaalt voor de laatste keer de totale hoeveelheid. Het kan zijn dat deze hoeveelheid zo groot is dat niet alle appels in de zakjes passen. De overgebleven appels zullen dus apart bij de appels in de zakjes moeten worden opgeteld. De leerlingen zijn vrij in de manier waarop zij dit aanpakken: Eén voor één tellen of zelf structuur aanbrenge. Wanneer het antwoord op de vraag hoeveel appels er zijn goed is beantwoord, verschijnt als beloning een grote appel in beeld.

Bedoeling

Met deze activiteit worden leerlingen gestimuleerd om een hoeveelheid vast te stellen gebruikmakend van de vijfstructuur. Het achterliggende idee is dat zij ontdekken dat het handig is om in elke zak vijf appels te doen.

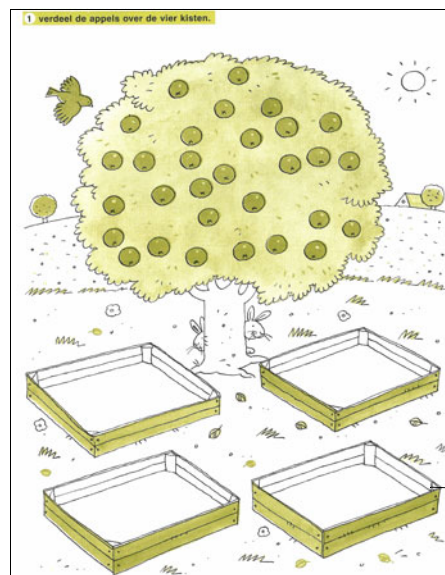
Methode-informatie

De Wereld in Getallen

Het groeperen van hoeveelheden staat in deze opgave centraal. De kinderen verdelen de appels uit de boom op hun eigen manier over de kisten. Het is van belang dat zij bijhouden welke appels uit de boom zijn ‘geplukt’? Dit kan door bijvoorbeeld het doorstrepen van de betreffende appels in de boom.

Als de appels zijn geplukt en in de kisten gedaan, hangen de kinderen aan elke kist nog een labeltje waarop het aantal appels staat dat in de kist zit.

Dan gaan we na welke verdelingen de kinderen hebben gemaakt. Benadrukt wordt dat, welke verdeling we ook gemaakt hebben, in alle vier kisten samen steeds hetzelfde aantal appels zit.



Figuur: Verdeel de appels over de vier kisten.
Rekenwerkboek 3A, p. 60

Wis en Reken

De kinderen oefenen het groeperen (structureren) van hoeveelheden. Ook bepalen ze hoeveel groepjes er gemaakt kunnen worden. In Wis en Reken komen meer van dergelijke opgaven voor.

1 **Hoeveel groepjes?**

Vul in.

Groepjes van 3

.....

Groepjes van 4

.....

Groepjes van 5

.....

a

Groepjes van 2

.....

Groepjes van 6

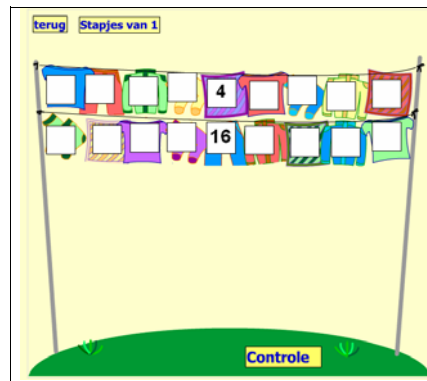
.....

Groepjes van 3

.....

Figuur: Hoeveel groepjes? Werkboek 1B, p. 91

4 Springen langs de waslijn tot 20



Hoe werkt het?

Door te klikken op één van de vakjes naast het gegeven getal kan de telrij verder worden ingevuld. Er kan worden gekozen voor stapjes van een en voor stapjes van twee. Wanneer beide telrijen zijn ingevuld, vliegen de kledingstukken aan de waslijn weg. Ook krijgt de leerling feedback over het verrichte werk.

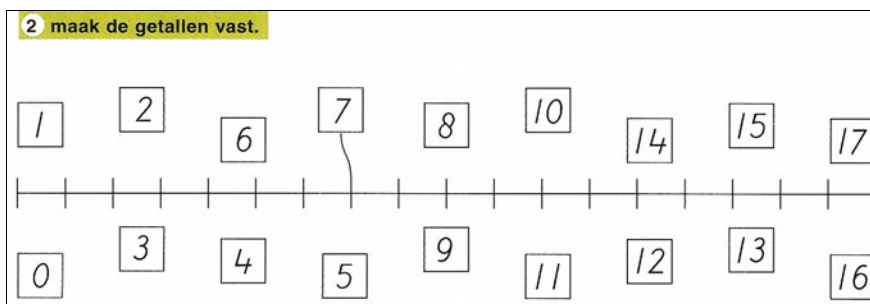
Bedoeling

Leerlingen oefenen de telrij tot 20 door heen en terug te tellen vanaf een gegeven getal. Ook wordt geoefend in het maken van sprongen van twee vanaf een gegeven getal.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen

Het goed leren kennen van de telrij tot 20 krijgt in groep 3 volop aandacht. Hier gaat het om het invullen van de getallenlijn, waarbij zowel voor- als achteruit moet worden geteld. De zeven die al aan de lijn is verbonden, is het startpunt. Om de leerlingen op gang te brengen kunt u vragen stellen zoals: ‘Welk getal komt na zeven? Maak het maar vast aan de getallenlijn.’ en ‘Welk getal komt er voor zeven?’



Figuur: Maak de getallen vast. *Wekboek 3A, deel 2, p. 11*

Wis en Reken

Bij deze opgave uit Wis en Reken is het de vraag welke getallen op de huisjes horen. De leerlingen bepalen de ontbrekende getallen.

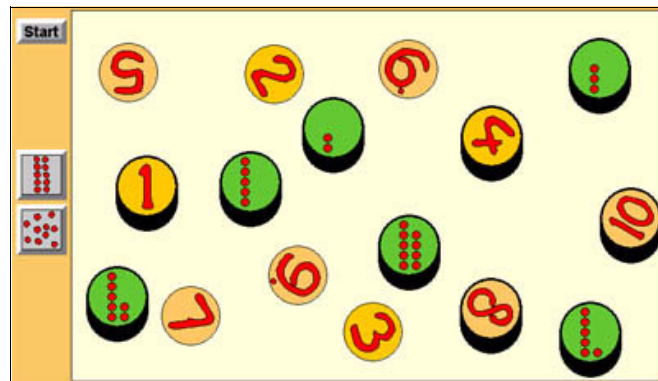


Figuur: Welke getallen horen op de huisjes? *Werkboek 1B, p. 83*

De getallen rechts van de gegeven getallen worden veelal vlot bepaald via verder tellen. Het bepalen van de getallen links ervan is lastiger. Er zijn verschillende aanpakken mogelijk, gebaseerd op de kennis van de telrij:

- Sommige leerlingen weten al uit het hoofd dat de 11 voor de 12 zit, de 10 voor de 11, enzovoort.
- Terugtellen is ook mogelijk. Soms telt een leerling terug vanaf het grootste getal in de telrij.
- Eerst een stukje verder tellen en dan weer terug: bijvoorbeeld 10, 11, 12, 13, 14; 14, 13, 12, 11.

5 Cijferdoosjes: tel handig



Hoe werkt het?

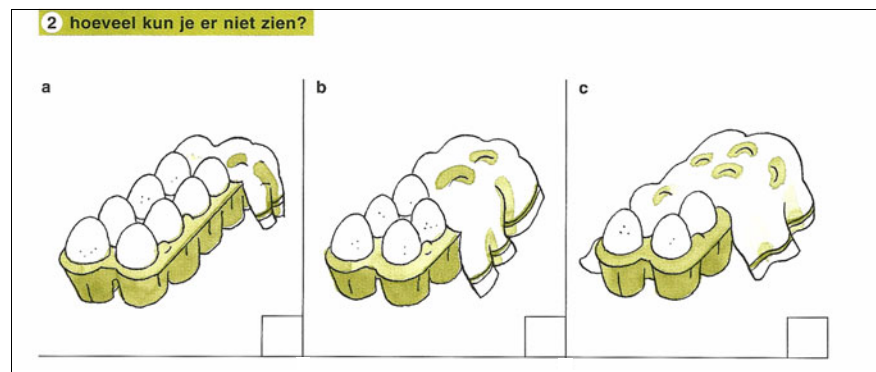
Door het aanklikken van 'start' begint een nieuwe activiteit. Een leerling kan een deksel op een doosje leggen door het deksel er met de linker muisknop ingedrukt naartoe te slepen. Met de rechter muisknop kan een cijfer op een deksel worden gerooteerd. De knikers liggen ongestructureerd in de cijferdoosjes (willekeurig verspreid), maar met het knopje links kun je ze structureren. Dat maakt het tellen van grotere hoeveelheden knikers in het doosje makkelijker. Wanneer alle deksels op de juiste doosjes zitten, komen de deksels in volgorde van 1 tot en met 10 kort van het doosje af. De leerlingen kunnen dan zien hoeveel knikers erin zitten. Ook draaien in deze animatie de cijfersymbolen die op de deksels staan in de goede richting.

Bedoeling

Deze activiteit is een variant van Cijferdoosjes. Hier bestaat echter de mogelijkheid om de knikers in rijtjes van vijf te leggen. Op deze manier wordt het gebruikmaken van de vijfstructuur bij het vaststellen van hoeveelheden gestimuleerd. Hiermee hebben de leerlingen al eerder kennisgemaakt in de activiteit appelboom. Na het bepalen van het aantal knikers in een doosje, koppelen de leerlingen de hoeveelheid aan een cijfersymbool.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen In elke doos liggen tien eieren. Er zijn er maar een paar zichtbaar. De vraag is hoeveel er onder de doek liggen? Sommige kinderen zullen het aantal vinden door in gedachten te tellen, anderen door gebruik te maken van tien blokjes. Vanwege hun structuur zijn eierdozen een veelvoorkomend context voor het bepalen van hoeveelheden.



Figuur: Evenveel of niet evenveel? Werkboek 3A, p. 69

Wis en Reken

Na een korte introductie maken de kinderen dit blad voor zichzelf. Bij opgave 2 tekenen ze zelf drie hoeveelheden en noteren ze het bijbehorende getal. De voorwerpen zijn hier ongestructureerd. Met de activiteit Cijferdoosjes: tel handig kan ook voor een ongestructureerde versie worden gekozen.

1 Tellen maar!

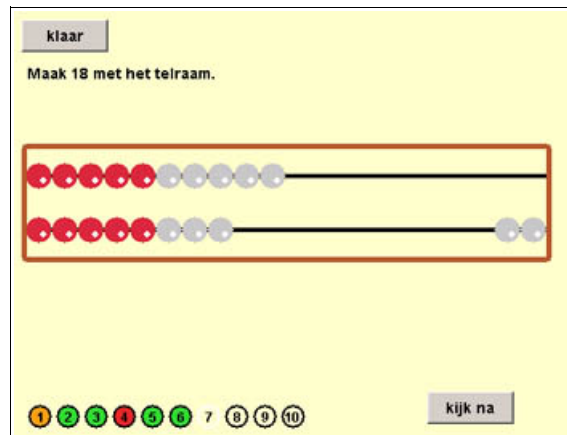
Kleur het juiste vakje.

a

1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6 7 8 9 10	6 7 8 9 10	6 7 8 9 10

Figuur: Tellen maar! Werkboek 1A, p. 40

6 Rekenrek



Hoe werkt het?

De activiteit begint door op ‘start’ te klikken. Wanneer met de muis op een kraal aan de rechterkant van het rekenrek wordt geklikt schuift deze met haar linkerburen naar links. Klikken op een linkerkraal betekent dat de kraal met haar rechterburen schuift naar rechts schuift.

Op het scherm staat een opdracht, bijvoorbeeld ‘maak 8’. Dit doe je door de benodigde kralen naar links te schuiven. Vervolgens klik je op ‘Kijk na’. Als het juiste antwoord is gegeven, dan wordt het bolletjes linksonder groen. Zo niet, dan wordt het bolletje rood. Probeer je het nog eens en heb je het dan wel goed, dan wordt het bolletje oranje. Ga dan naar de volgende opgave door het volgende bolletje aan te klikken.

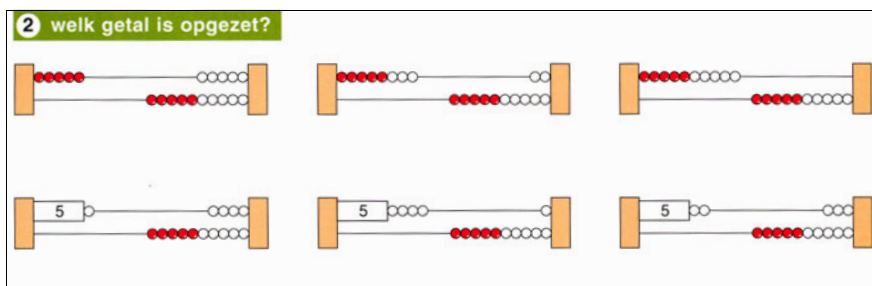
Bedoeling

Met het rekenrek kan bij het opzetten van een hoeveelheid handig gebruik worden gemaakt van de vijf- en tienstructuur die met de rode en witte kralen is gegeven. De leerlingen worden gestimuleerd deze structuur te gebruiken bij het opzetten van de aantallen kralen. De kralen hoeven dus niet één voor één geteld te worden, maar kunnen in één oogopslag worden herkend. Bijvoorbeeld vijf rode en twee witte kralen is samen zeven kralen.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen

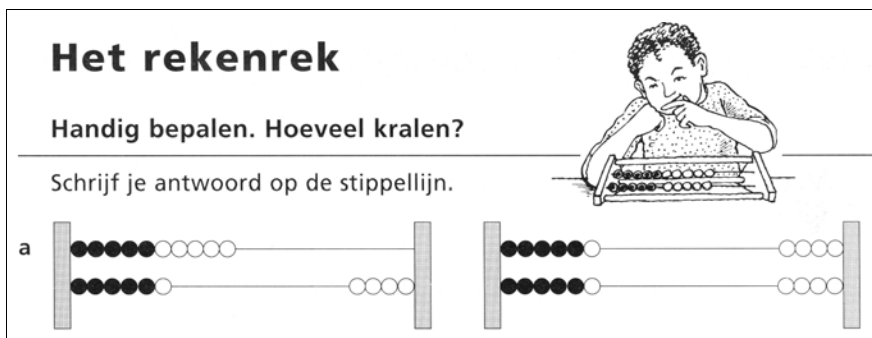
- Het werken met het rekenrekje komt veelvuldig voor in De Wereld in Getallen.
- De getalbeelden 1 t/m 10 worden op het rekenrek herhaald: getallen in één keer opzetten. Laat de kinderen het rekenrek voor zich nemen en het ‘leeg’ maken (alle kralen naar rechts). Geef vervolgens de opdracht de volgende getallen in één keer op te zetten (dus zonder tellen): 5, 7, 10, 9, 8. Na elk getal wordt het rek weer leeggemaakt. Vraag de kinderen steeds hoe ze snel, zonder tellen, het getal hebben opgezet (bijv. 9 is één kraal minder dan 10).
 - Flitsoefeningen. Laat het getal (bijv. 4, 7, 9 en 6) heel kort zien op het rekenrek en vraag welk getal ze hebben gezien en hoe het eruit zag (bijv. ik zag 5 rode kralen en nog 2 witte).
- Vervolgens maken de kinderen opgave 2.



Figuur: Welk getal is opgezet? Rekenboek 3B, p. 4

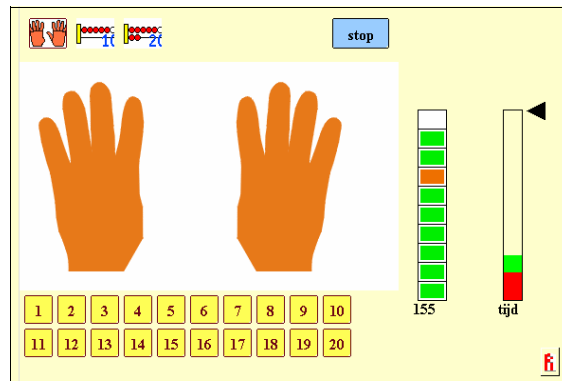
Wis en Reken

Bij deze opgaven moeten de leerlingen zo handig mogelijk bepalen hoeveel kralen er naar links zijn geschoven, zonder alles één voor één te tellen. De eerste opgave wordt samen gemaakt. Daarbij brengen de leerlingen onder woorden hoe je handig te werk kunt gaan. Tot slot worden de overige opgaven van bladzijde 37 en 38 zelfstandig gemaakt. Om het handig bepalen te stimuleren, krijgen ze hiervoor weer een beperkte tijd (drie á vier minuten). Er zijn diverse opgaven met het rekenrek in Wis en Reken te vinden.



Figuur: Handig bepalen. Hoeveel Kralen? Werkboek 2A, p. 37-38

7 Flitsbeelden



Hoe werkt het?

Met deze flitsbeelden activiteit kan de totale tijd voor een serie getalbeelden vooraf worden ingesteld. Zodra je een getalbeeld ziet, kan de corresponderende getal-knop worden ingedrukt. Als het antwoord goed is, wordt een nieuw beeld gegeven. Een serie bestaat uit tien beelden. Elk goed antwoord wordt in de nevenstaande verticale balk aangegeven met een ingekleurd vakje. Een groen vakje betekent dat een antwoord in één keer goed was gegeven, een oranje vakje dat het na herhaling goed was.

Bedoeling

Leerlingen oefenen in het leren herkennen van hoeveelheden in enkele typische structuren en samenstellingen. Het gaat om vingerbeelden tot 10 en rekenrekbeelden t/m 10 en t/m 20. Er worden tien opgaven gegeven die binnen een zelf in te stellen tijd moeten worden gemaakt.

Methode-informatie

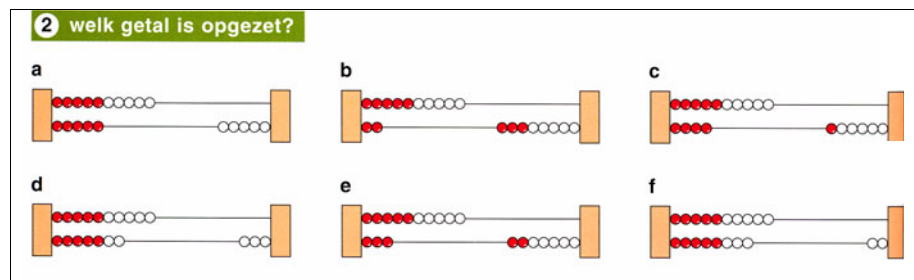
De Wereld in getallen

In deze opgave gaat om het verkennen en oefenen van de getalbeelden tussen 10 en 20. We richten ons eerst op de beelden waarbij de eerste staaf vol is. Later komen ook de getalbeelden met dubbelen (en bijna-dubbelen) aan de orde.

Voor de introductie geven we de volgende opdrachten met het rekenrek:

- zet op: 10 op de bovenste staaf, 5 op de onderste staaf. Welk getal is het?
- zet op: 10 op de bovenste staaf, 3 op de onderste staaf. Welk getal is het?
- enzovoort.

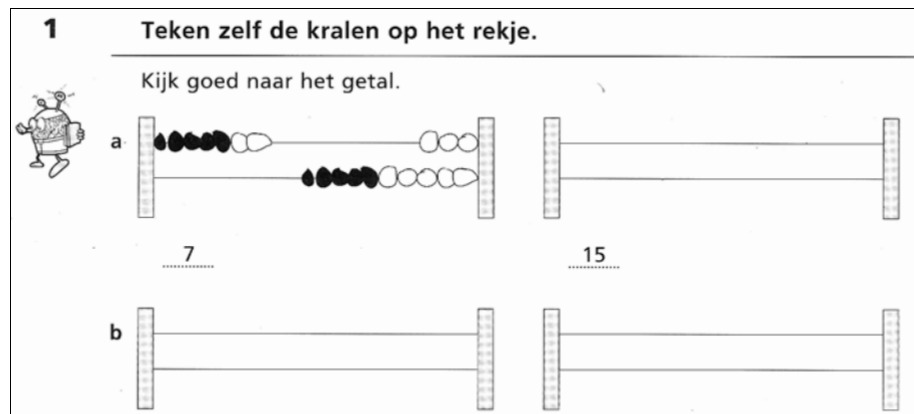
Zo komen de getallen 10 t/m 20 aan de orde. De getallen op de onderste staaf moeten in één keer worden opgezet. Vervolgens gaan de kinderen aan de slag met opgave 2.



Figuur: Welk getal is opgezet? Werkboek 3B, p. 16

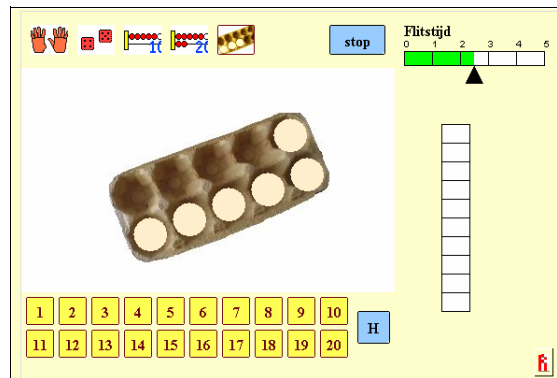
Wis en Reken

De leerlingen oefenen bij deze opgave het opzetten van getalbeelden op het rekenrek. Er zijn volop van dergelijke oefeningen in Wis en Reken.



Figuur: Teken zelf de kralen op het rekje. Werkboek 2B, p. 12

8 Flitsbeelden: flitsend



Hoe werkt het?

In deze versie van flitsbeelden kan de flitstijd (de tijd dat een getalvoorstelling in beeld is) vooraf worden ingesteld. Zodra een getalvoorstelling in beeld is of is geweest, kan de leerling antwoord geven door op de corresponderende getalknop te drukken. Als het antwoord goed is, wordt een nieuw flitsbeeld gegeven. Wanneer een leerling nog niet zeker is, kan op de herhaaltoets worden gedrukt en verschijnt het getalbeeld nog eens in beeld. Een serie bestaat uit tien beelden. Elk goed antwoord wordt in de nevenstaande verticale balk aangegeven met een ingekleurd vakje. Een groen vakje betekent dat een antwoord in één keer goed was gegeven, een oranje vakje betekent dat het na herhaling goed was, een rood vakje dat het antwoord fout was en een donkerrood vakje als het ook na herhaling fout was.

Bedoeling

Leerlingen oefenen in het leren herkennen van hoeveelheden in enkele typische structuren en samenstellingen. Het gaat om vingerbeelden, dobbelsteenbeelden en eierdoosbeelden t/m 10 en rekenrekbeelden t/m 10 en t/m 20.

Bij het rekenen tot 20 spelen de getallen 5 en 10 een belangrijke rol. Vandaar dat in het onderwijs veel gebruik wordt gemaakt van dobbelstenen, eierdozen, rekenrek en vingerbeelden.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen

Handig tellen en gebruikmaken van structuur komt regelmatig terug in De Wereld in Getallen. Ook in deze opgave. Zonder veel toelichting vooraf laten we de kinderen opschrijven hoeveel postzegels er steeds zijn afgebeeld. Ze kunnen het zo opschrijven: $a = 12$, enzovoort. Daarna houden we een nabespreking waarin het handig tellen centraal staat:

- zien de kinderen dat er steeds met tien postzegels wordt begonnen? (twee rijen van vijf)
- maken ze ook gebruik van de structuur van de rest (bijv. zes is twee rijen van drie).

Hierna kunnen de kinderen werkblad 4 maken.



Figuur: Hoeveel postzegels? Werkboek 3B, p. 14

Wis en Reken

Bij deze opgave gaat het om het vlot herkennen en optellen van twee dobbelsteenbeelden. Aan de hand van bladzijde 32 van het Werkboek introduceert u kort een onderzoekje: de leerlingen gaan in tweetallen uitzoeken welk getal het meest gegooid wordt als ze met twee dobbelstenen gooien. Ze gooien om beurten met de dobbelstenen en tellen het aantal ogen op. Voor elk gegooid getal noteren ze een streepje in de betreffende kolom op het blad. Elk vijfde streepje wordt dwars gezet. Na ongeveer tien minuten wordt het spel gestopt en tellen de leerlingen de gegooidde aantallen op.



Figuur: Welke getallen gooi je het meest? Werkboek 2B, p. 32

Het is de moeite waard om de resultaten gezamenlijk na te bespreken. Laat de leerlingen naar voren brengen hoe vaak ze de verschillende getallen gegooid hebben. De trend is dat getallen als 2 en 12 veel minder worden gegooid dan bijvoorbeeld 7 en 8. U kunt ze laten redeneren over de vraag hoe dit komt. Sommige leerlingen hebben wellicht een vermoeden: er zijn veel meer combinaties mogelijk waarbij je 7 of 8 gooit, dan combinaties waarbij je 2 of 12 gooit.

Leerlijn 2: Rekenen tot 20

Het rekenen tot 20 richt zich op de overgang van tellend rekenen naar het gebruik van getalstructuren en op de ontwikkeling van de bijbehorende rekentaal. Voor het leren gebruiken van getalstructuren bij het rekenen kan worden gebruikgemaakt van het rekenrek. Deze komt veelvuldig voor in de voorgaande leerlijn.

De leerlijn rekenen tot 20 start met een activiteit rond de splitsingen van getallen tot 10, uitgezonderd de dubbelen. In deze activiteit, genaamd *Cijferdoosjes: houd 'm in balans!* staat het splitsen centraal. Het kennen van de splitsingen tot 20 is van belang als voorbereiding op het rekenen tot 20.

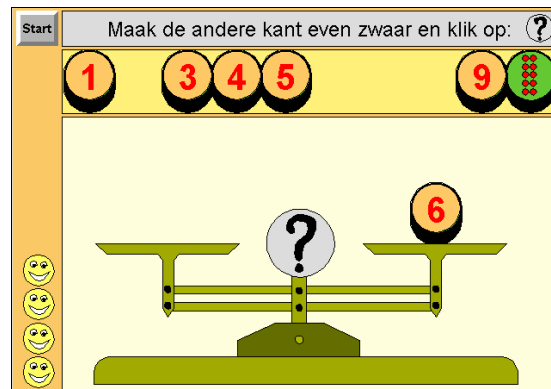
Het is de bedoeling dat kinderen steeds minder gebruikmaken van het rekenrek en steeds meer proberen in gedachten met de getallen opereren. Uiteindelijk is het rekenrek helemaal uit het zicht. Ze rekenen dan met behulp van getalrelaties.

In dit proces van loskomen van het rekenrek speelt het verwoorden van de mentale rekenhandelingen een essentiële rol. Door te vertellen wat je doet, ziet of denkt, reflecteer je op je mentale handelen en stijgt je uit boven de concrete uitvoering ervan.

Naast het gebruik van getalstructuren wordt de geschreven rekentaal ontwikkeld. In de activiteit *De Bus* wordt pijlentaal gebruikt om optel- en aftrekoperaties te representeren. Uit deze pijlentaal wordt de sommentaal ontwikkeld en verplaatst de schrijfwijze zich steeds meer naar het formele rekenen, zoals in de activiteit *Drie op een rij* en *Plussommen tot 20*. De leerlijn wordt afgesloten met een activiteit rond *flitsbeelden met munten*. Het gaat om muntstukken van 1, 5 en 10 die vlot bij elkaar moeten worden opgeteld.

1. *Cijferdoosjes: houd 'm in balans!*
2. *De bus*
3. *Drie op een rij*
4. *Plussommen tot 20*
5. *Geldrekenen*

9 Cijferdoosjes: houd 'm in balans!



Hoe werkt het?

De activiteit begint met een druk op de startknop. Op de balans verschijnt dan een doosje. De doosjes die samen evenveel knikkers bevatten als het doosje dat al op de balans staat, kunnen één voor één naar de balans worden gebracht door met de cursor in het zwarte deel van het doosje te gaan staan en met de linker muisknop ingedrukt te slepen. Voor kinderen die het deksel even willen oplichten om te zien hoeveel knikkers erin zitten, geldt dat zij de linker muisknop ingedrukt moeten houden en zo het deksel kunnen optillen. De hoeveelheid knikkers wordt in een vijfstructuur afgebeeld. Met de vraagtekenknop geeft de leerling aan klaar te zijn voor het ontgrendelen van de balans. Een goed resultaat levert een grote smiley op. Wanneer te veel of te weinig knikkers aan de andere kant zijn gelegd, krijgt de leerling direct feedback in de vorm van een treurig gezichtje en slaat de balans door naar de zwaarste kant. De leerling krijgt altijd gelegenheid om een fout te herstellen, net zolang tot de goede oplossing is gevonden. Bij een goede oplossing verdwijnt het treurige gezicht en komt er een smiley voor in de plaats. In één activiteit kunnen leerlingen tien keer proberen de balans gelijk te krijgen. In de linker balk wordt de score bijgehouden. Als er tien smileys zijn verdiend gaan de cijfers knippen en krijgt de leerling een verdiend applausje.

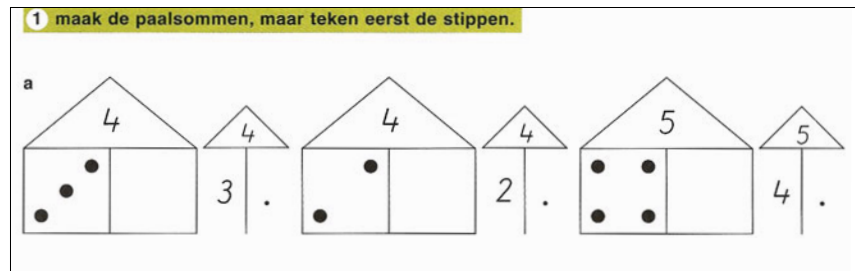
Bedoeling

Leerlingen zoeken naar een samenstelling van twee doosjes die hetzelfde aantal knikkers oplevert als het doosje knikkers dat op de andere zijde van de balans staat. Met andere woorden, in deze activiteit oefenen de leerlingen de splitsingen van getallen onder tien, uitgezonderd de dubbeln zoals '6 is 3 en 3' en '10 is 5 en 5'. Er zijn namelijk nooit twee doosjes met hetzelfde getal beschikbaar om op de balans te zetten. In sommige situaties heeft een leerling keuze uit meerdere samenstellingen. Dan kan voor die splitsing worden gekozen waarmee de leerling het meest vertrouwd is.

Voor het werken met deze activiteit is het van belang dat leerlingen weten dat de zijden van de balans even zwaar zijn als aan elke kant even veel knikkers liggen. Het gegeven dat in een reële situatie ook het doosje gewicht heeft – en de kant met twee doosjes daardoor zwaarder zal zijn – is met het oog op de transparantie van de activiteit verwaarloosd. De nadruk ligt op het gewicht van de knikkers. Leg zo nodig aan de kinderen uit dat de doosjes bijna geen gewicht hebben.

Methodie-informatie

De Wereld in Getallen Bekend in De Wereld in Getallen zijn de paalsommen. Samen met de kinderen vullen we de eerste van elke rij in. Daarna kunnen de kinderen de opgave afmaken. Oefeningen met splitsingen t/m 10 en t/m 20 komen regelmatig voor in de vorm van de paalsommen.



Figuur: Maak de paalsommen. Rekenwerkboek 3A deel 2, p. 32

Wis en Reken De leerlingen bedenken zoveel mogelijk eindstanden (ofwel splitsingen). Ze werken zelfstandig aan de opgaven van bladzijde 3 van het Werkboek 2a.

1 Welke eindstanden?

Bedenk er zoveel mogelijk.

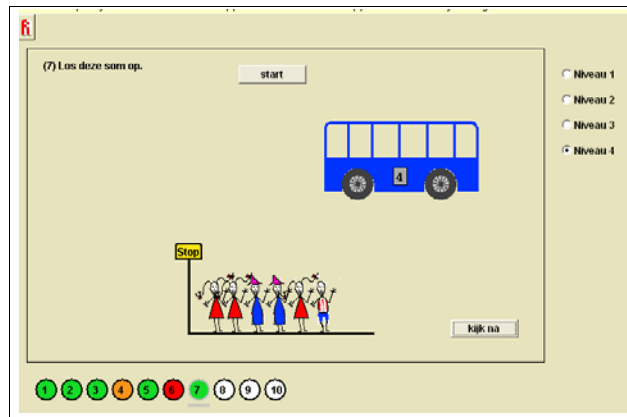
a

6	
5	1

7	

Figuur: Welke eindstanden? Werkboek 2A, p. 3

10 De bus



Hoe werkt het?

Door te klikken op 'start' verschijnt een opgave in beeld. De bus rijdt voorbij en er stappen kinderen uit of in bij de bushalte. De leerling vult in hoeveel kinderen er vervolgens in de bus zitten. Als op 'kijk na' wordt geklikt, zie je aan de kleur van het bolletje linksonder in het scherm of het goed dan wel fout is. Heb je het goede antwoord gegeven, dan wordt het bolletje groen. Zo niet, dan wordt het bolletje oranje. Probeer je het nog eens en heb je het goed, dan wordt het bolletje alsnog groen. Zo niet, dan blijft het bolletje rood. Je kunt naar de volgende opgave doorgaan door het volgende bolletje aan in het rijtje aan te klikken.

Er kan worden gewerkt op vier niveaus. Het eerste niveau betreft optelsommen tot 10, bij het tweede niveau gaat het om aftreksommen tot 10, op het derde niveau maken de leerlingen optelsommen tot 20 en op het vierde niveau aftreksommen onder 20.

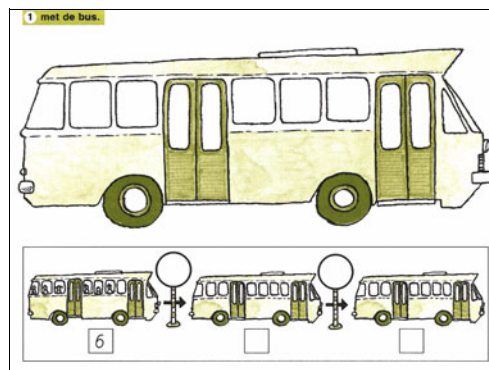
Bedoeling

Leerlingen maken nader kennis met 'erbij' en 'eraf' en met de tekens + en -. Als introductie op de bussommen kan het busverhaal met de kinderen worden gespeeld: er zitten kinderen in de bus; bij een halte kunnen er kinderen in- of uitstappen. Dit staat ook in de rekenmethodes beschreven. Wanneer de kinderen aan de slag gaan met de bussommen op de computer is het aan te bevelen om toelichting te geven. Bijvoorbeeld +3 bij de bushalte, betekent 'drie erbij' of 'drie kinderen die de bus instappen' en -2 bij de bushalte betekent 'twee eraf' of 'twee kinderen die uitstappen'.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen

De bussituatie wordt nagespeeld met fiches. Er zijn 6 buspassagiers; er worden 6 fiches in de grote bus bovenaan de pagina gelegd. De bus gaat rijden. ‘Kijk maar naar de pijl’. ‘Bij de volgende halte stappen er twee mensen in. Leg maar twee fiches in de grote bus bovenaan. Hoeveel mensen zitten nu in de bus? Teken ze maar en schrijf eronder hoeveel mensen er nu in zitten.’



Figuur: Met de bus. Rekenwerkboek 3A, deel 2, p. 2

Wis en Reken

De leerlingen oefenen bij deze opgave met het notatieschema als beschrijvingsmiddel voor het optellen en aftrekken.

1 Instappen en uitstappen.

Maak de sommen.

a + 1 + 2

b + 2 + 3

Figuur: Instappen en uitstappen. Werkboek, p. 20-21

Ter inleiding kunt u de leerlingen bij enkele opgaven nog eens de bijbehorende bussituatie laten verwoorden: ‘Er zitten twee mensen in de bus en er stapt nog iemand in.’ Wijs er ook op dat het afwisselend rijtjes zijn waarin er iets bijkomt en rijtjes waarin er iets afgaat. Veel leerlingen zullen sommige sommen al uit het hoofd weten ($2 + 1$, $2 + 2$, $3 - 1$, $2 - 2$).

Maar er zijn ook sommen waarbij ze de vingerbeelden zullen gebruiken ($5 + 3$, $7 + 2$, $10 - 7$, $7 - 5$). Zie erop toe dat ze dit efficiënt doen en de vijfstructuur goed gebruiken. Bijvoorbeeld bij $5 + 3$: 5 in één keer opzetten (volle hand), 3 toevoegen, resultaat in één keer aflezen: 8. en bij $10 - 7$: 10 opzetten als 2 volle handen, 7 eraf halen als 5 en nog 2.

11 Drie op een rij

3 op een rij	3 OP EEN RIJ			
alleen	4			
1+1	1+2	1+3	1+4	1+5
2+1	2+2	2+3	2+4	2+5
3+1	3+2	3+3	3+4	3+5
4+1	4+2	4+3	4+4	4+5
5+1	5+2	5+3	5+4	5+5
OPNIEUW				

Hoe werkt het?

Bovenin het scherm verschijnt telkens een nieuw getal. Dit is de uitkomst van een som. Klik op een som die bij deze uitkomst past. Je moet proberen om zo snel mogelijk drie sommen op een rij te krijgen. Je kunt ook kiezen voor een variant waarbij je vijf sommen op een rij moet krijgen. Het is ook mogelijk om tegen elkaar te spelen. Kies dan in plaats van voor 'alleen' voor 'tegen elkaar'.

Bedoeling

Drie op een rij biedt de mogelijkheid om te oefenen in het vlot herkennen van uitkomsten van optel- en aftreksommen bij het rekenen tot 20. Door het spel kunnen ze ook een beeld opbouwen van het speelveld. Waar zitten de grote getallen, waar de kleine getallen, en waar de sommen met hetzelfde antwoord?

Methode-informatie

De Wereld in Getallen

We introduceren deze opgave met een ‘Wat is er gebeurd?’ verhaaltje, ondersteund door de bijpassende pijlentaalnotatie op het bord. Bijvoorbeeld: ‘In de postzak van de postbode zaten tien pakjes; na een tijdje had hij er nog vijf. Wat is er gebeurd?’ Daarna kunnen de kinderen zelfstandig aan de slag, waarbij ze het rekenrek mogen gebruiken. Wijs de kinderen er echter op dat er voor iedereen sommetjes bij zitten, waarop je het antwoord ‘zo’ al weet (zoals $5 + 1$ en $4 - 3$).

2 wat is er gebeurd?

a

6 → 9 → 10 → 5

b

$2 + 5 = \square$	$6 + 3 = \square$	$10 - 6 = \square$	$8 - 6 = \square$
$3 + 4 = \square$	$4 + 4 = \square$	$8 - 5 = \square$	$10 - 4 = \square$

Figuur: Wat is er gebeurd? Rekenwerkboek 3A, deel 2, p. 37

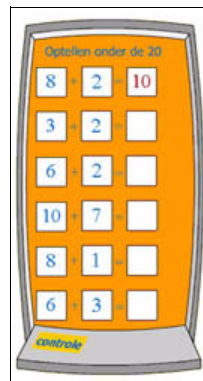
Wis en Reken

De leerlingen oefenen hiermee met optel- en aftreksommen tot en met 10 in het contextgebonden notatieschema.

	$+ 4$		$- 2$	
	$+ 2$		$- 3$	
	$+ 4$		$- 10$	

Figuur: Sommen maken. Rekenwerkboek 1B, p. 44-45

12 Plussommen tot 20



Hoe werkt het?

In totaal krijg je 15 sommen. Je score zie je aan het eind. Nadat je op ‘controle’ hebt gedrukt, kun je eventuele fouten verbeteren of een volgend rijtje opvragen.

Bedoeling

Het optellen onder de 20 is leerstof van groep 3. Het is van belang dat leerlingen optelopgaven tot 20 vlot kunnen oplossen voordat zij met het rekenen tot 100 beginnen. Deze activiteit is vooral bedoeld voor het oefenen van deze opgaven.

Methodie-informatie

De Wereld in Getallen De leerlingen oefenen in het optellen en aftrekken tot 20.

5 optellen en aftrekken.			
$4 + 5 =$	$2 + 7 =$	$7 - 3 =$	$8 - 5 =$
$14 + 5 =$	$12 + 7 =$	$17 - 3 =$	$18 - 5 =$
$6 + 3 =$	$1 + 8 =$	$5 - 4 =$	$9 - 7 =$
$16 + 3 =$	$11 + 8 =$	$15 - 4 =$	$19 - 7 =$

Figuur: Optellen en aftrekken. Werkboek 3B, p. 117

Wis en Reken

U vertelt over clown Kokkie die een goocheltruc doet met bekers waarin blokjes zitten. U zegt: ‘Dan doet hij bijvoorbeeld 2 blokjes in de ene beker en 6 in de andere beker, en zegt: ‘hotsie, knotsie, schudden maar... nu zitten alle blokjes bij elkaar!’

Kokkie rekt de sommen op zijn vingers uit. U legt uit hoe hij dit doet. Twee op de ene hand (u steekt 2 vingers op) en nog een (idem). Dat is samen 8.


Vraag de leerlingen of zij dit handig vinden en of het makkelijker zou kunnen.

Laat de leerlingen die deze handelswijze nog niet goed beheersen hun ideeën naar voren brengen. Stel gezamenlijk vast dat het veel handiger is om om te keren: eerst 6 opzetten (volle hand en nog 1) en dan nog 2. Vaak zijn er ook al leerlingen die op mentaal niveau omkeren: ‘ $6 + 2 = 8$, want 6 en eentje erbij is 7 en nog 1 is 8!’ Laat ook dit naar voren komen.

Daarna werken de kinderen zelfstandig aan de opgaven in het Werkboek op pagina 5 en 6.

1 **Sommen maken**

Vul het antwoord in.

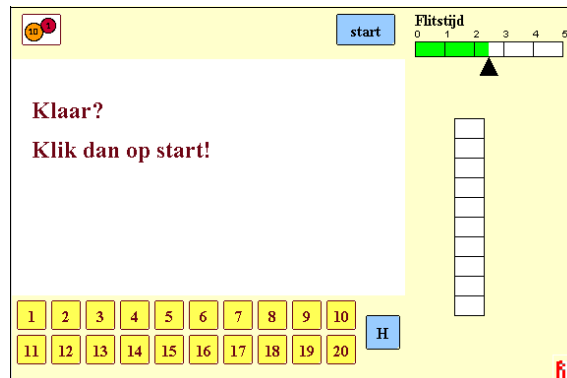


a

4	+ 3				1	+ 6		
	→					→		
2	+ 8				6	+ 4		
	→					→		

Figuur: Sommen maken. Werkboek 2A, p. 5-6

13 Geldrekenen



Hoe werkt het?

De ‘flitstijd’ (de tijd dat de geldstukken in beeld zijn) kan bij deze activiteit vooraf worden ingesteld. Zodra de munten in beeld zijn of zijn geweest, kan de leerling antwoord geven door op de corresponderende getalknop te drukken. Als het antwoord goed is, wordt een nieuw flitsbeeld gegeven. Wanneer een leerling nog niet zeker is, kan op de herhaaltoets worden gedrukt en verschijnen de munten nog eens in beeld. Een serie bestaat uit tien beelden. Elk goed antwoord wordt in de nevenstaande verticale balk aangegeven met een ingekleurd vakje. Een groen vakje betekent dat een antwoord in één keer goed was gegeven, een oranje vakje dat het na herhaling goed was, een rood vakje dat het antwoord fout was en een donkerrood vakje als het ook na herhaling fout was.

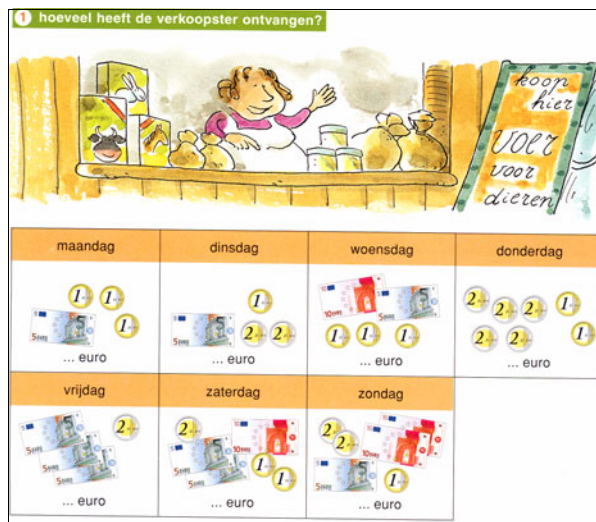
Bedoeling

De leerlingen tellen de geldstukken die voorbij flitsen bij elkaar op. Bij het rekenen tot 20 spelen de getallen 1, 5 en 10 een belangrijke rol. Vandaar dat de geldstukken in deze activiteit alleen die waarden hebben. U kunt natuurlijk het spel ook met echte geldstukken spelen.

Methodie-informatie

De Wereld in Getallen

Er wordt niet elke dag evenveel voor verkocht bij het kraampje op de kinderboerderij. Op de kaartjes met de dagen van de week erop kun je zien voor hoeveel geld er elke dag verkocht is. ‘Op welke dagen is er voor veel geld voor verkocht?’ (zaterdag en zondag). ‘Hoe zou dat komen?’ (Op die dagen komen de meeste bezoekers op de kinderboerderij; de kinderen en/of de ouders zijn dan vrij).



Figuur: Hoeveel heeft de verkoopster ontvangen?
Rekenwerkboek 3B, p. 48

Wis en Reken

Om het totaalbedrag bij de grotere hoeveelheden te bepalen, kunnen de leerlingen eventueel gebruikmaken van hun rekenrek. Bij de onderste opgaven kunnen ze het betreffende bedrag eerst met het namaakgeld uit de eigen portemonnee leggen. Ze oefenen hiermee het tellen van geldbedragen tot 20. Net als in de activiteit *Geldrekenen* gaat het om een beperkt aantal muntstukken, namelijk van 1, 2, 5 en 10.

1 Hoeveel samen?

Schrijf je antwoord op de stippellijn.

a

 8	
----------------	-----------	-----------

b

-----------	-----------	-----------

Figuur: Hoeveel samen? Werkboek 2A, p. 79-80

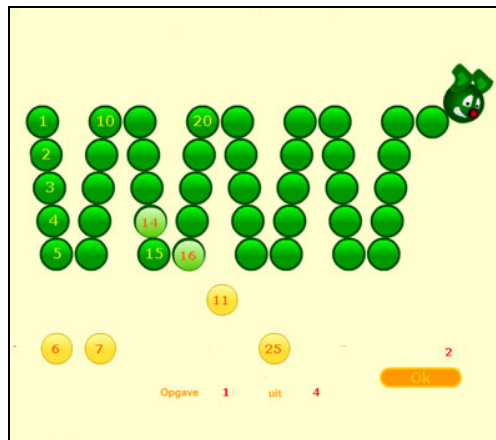
Verder tellen

In groep 3 wordt af en toe ook kennisgemaakt met getallen voorbij 20. Veel kinderen zijn hier uit zichzelf al mee bezig ('tot waar kun jij tellen?').

Met de activiteit *Getalslierten* moeten getallen voorbij twintig op de juiste plek worden gezet. Dit is het begin van de getalverkenning tot 100. De volledige leerlijn Getalverkenning tot 100 is te vinden bij groep 4.

Een andere oefening voor leren kennen van de telrij is het spel 'Raad mijn getal'. In dit spel proberen kinderen een onbekend getal te achterhalen door vragen te stellen zoals: 'Is het meer (of minder) dan ...'. Tijdens dit spel komt het vergelijken en ordenen van getallen en het gebruik van tientallen en eenheden naar voren. Laat de kinderen ook zelf een getal in gedachten nemen. Wanneer op de zoekmachine Google wordt gezocht naar 'Raad mijn getal', dan levert dit een aantal vergelijkbare computerspelletjes op.

14 Getalslierten



Hoe werkt het?

Pak, met de muis ingedrukt, een geel rondje en sleep het naar de goede plek op de rups. Laat daar de muis los. Als je het goed hebt gedaan, dan wordt het rondje groen. Zo niet, dan blijft het rondje geel. Zijn de rondjes op? Dan krijg je zes nieuwe getallen. Na vier keer kruipt de rups weg!

Bedoeling

Getalslierten is bedoeld als eerste voorbereiding op het werken met de getallenlijn. De getallenrij is geordend in stukken van vijf. Doordat enkele steunpunten zijn gegeven, kun je beredeneren wat de juiste plaats is van de fiches. U kunt ook een plek aanwijzen en vragen welk getal daar hoort.

Methode-informatie

De Wereld in Getallen De getallenlijn kan bij deze opgave steun bieden. De leerlingen maken telkens sprongen van twee terug en twee naar voren.

★ **5 minder en meer.**

2 minder		2 meer	3 minder		3 meer
	13			6	
	21			12	
	17			34	
	28			35	
	19			40	


Figuur: Minder en meer. Rekenboek 3B, p. 95

Wis en Reken De leerlingen noteren de ontbrekende bladzijden uit een boek in de goede volgorde. Bij opgave 2 schrijven ze een aantal getallen van klein naar groot op.

Getalsymbolen

1 Welke bladzijden zijn weg?

Schrijf ze op de stippellijn.



43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51 en 52

a

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

Figuur: Getalsymbolen. Werkboek 2B, p. 19

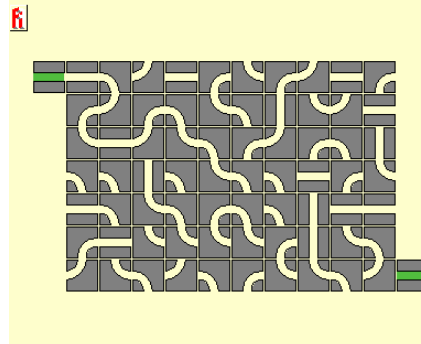
Meetkunde

Er zijn tal van meetkundige activiteiten met concrete materialen voor kinderen in groep 3. Bij deze activiteiten verkennen zij materialen, basisvormen en hun eigenschappen zoals symmetrieën en spiegelingen. Hierbij ontwikkelen ze met elkaar een taal en bijbehorende meetkundige begrippen (voorkant, lijn, hoek, hoog, recht, ...) om over ruimtelijke situaties en figuren te praten en te redeneren. Voorbeelden van activiteiten zijn: spelen met blokken, papieren vliegtuigjes vouwen, het geheime kistje. Ook zijn er computeractiviteiten voor deze kinderen.

We presenteren hier de activiteit *Doolhof*, maar zie bijvoorbeeld ook *Spiegel* en *Bouwen met blokken* in de meetkunde-leerlijn van groep 4.

15 Doolhof

Zoek de weg door het doolhof, van groen naar groen.



Hoe werkt het?

Als je klikt op een tegel draait die tegel een kwart slag. De weg door het doolhof loopt altijd van de tegel bovenaan links naar de tegel onderaan rechts.

Bedoeling

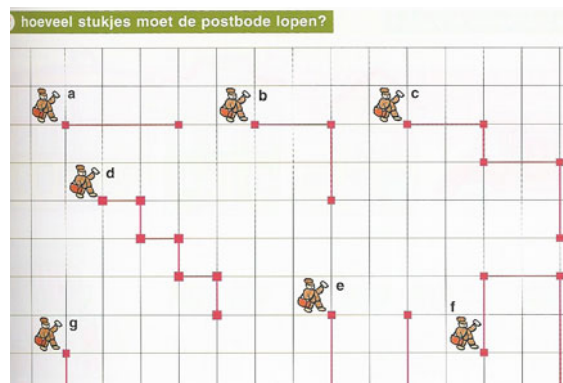
Bij alle opgaven moeten leerlingen een weg zoeken door het doolhof, van linksboven naar rechtsonder. Vaak zal dat zoeken een kwestie van proberen zijn. Dat is waarschijnlijk ook waarom dergelijke doolhoven kinderen zo aanspreken. Ze kunnen doorgaan met tegels draaien totdat ze een oplossing hebben gevonden. De vragen bij de doolhoven zetten de kinderen ook aan tot redeneren. Als bijvoorbeeld gevraagd wordt naar de langste weg, dan kunnen ze kijken of een weg die ze gevonden hebben langer kunnen maken.

Methode-informatie

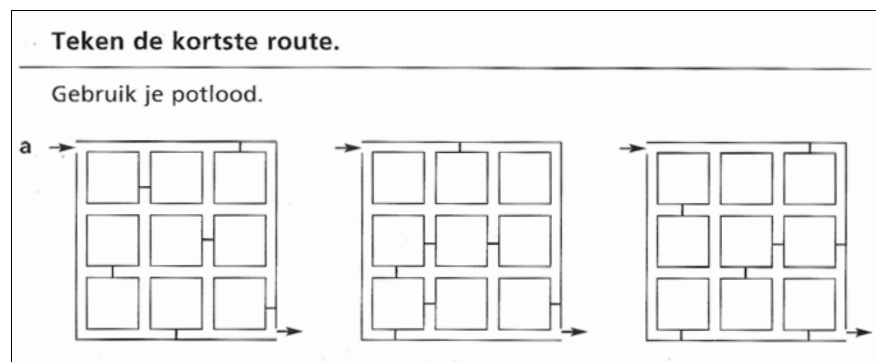
De Wereld in Getallen De postbode loopt verschillende routes. De vraag is hoeveel stukjes de postbode moet lopen. Dit kan als volgt genoteerd worden:

- a drie stukjes
- b vier stukjes, enzovoort.

Op het bijbehorende werkblad zoeken de leerlingen een kortste route, zodat de postbode niet hoeft om te lopen.



Wis en Reken De leerlingen tekenen in elke doolhof op bladzijde 49 van hun werkboek een zo kort mogelijke route. Voor deze opgaven geeft u de leerlingen ongeveer twee minuten de tijd



Figuur: Teken de kortste route. Werkboek 2A, p. 49