

Docentenhandleiding: Rekenen zonder tellen

Groep 3 · rekenen · Getallen en sommen tot 20 · 225 min

Doelen

- Ik zie hoeveel het er zijn, zonder te tellen
- Ik zie groepjes van 5 en 10
- Ik gebruik een volle 10 of een dubbel om een som te maken
- Ik leg uit hoe ik het zag

Overzicht

Over dit project

Een module in vijf delen over **structuur zien**. In de moestuin van Tuinvrouw Jet liggen eieren in dozen van 10, kralen op een rek in rijen van 5 en 10, en lieveheersbeestjes met dubbele stippen. De leerling leert hoeveelheden in één keer te zien ("5 en 2") in plaats van te tellen, en gebruikt dat voor sommen tot 20: eerst de 10 vol, of een dubbel dat je al kent.

Steeds is de vraag: **hoe zag je het?** Snelle rekenaars weten het antwoord vaak meteen, maar zeggen zelden hoe. Wie sommen nog niet paraat heeft, krijgt hier een stevige basis: wie 8 ziet als "10 min 2" of $7 + 7$ kent, kan veel andere sommen afleiden zonder te tellen.

Materialen

- Potlood en gum
- Een leeg blad papier om plaatjes af te dekken (voor het flitsen)
- Een eierdoos van 10 (2 rijen van 5) met 10 fiches of knopen
- Een rekenrek (mag ook getekend)
- Twee dobbelstenen

Vorbereiding

- Elk deel duurt ongeveer 45 minuten en past in de tijd die vrijkomt door het compacten.
- Flitsen gaat het best samen: u of een klasgenoot dekt het plaatje af en laat het twee tellen zien. Alleen kan ook: de leerling schuift het blad zelf weg en weer terug.
- Deel 5 eindigt met een kijkkaart die een klasgenoot moet flitsen. Spreek af wie dat is.

Introductie

Leg 7 fiches rommelig neer, en 7 fiches als 5 en 2 (zoals op een dobbelsteen). Laat beide twee tellen zien. Vraag: bij welke wist je het sneller? Hoe kwam dat? Vertel dat Tuinvrouw Jet nooit telt: ze kijkt.

Differentiatie

- Snel klaar: de extra uitdaging aan het eind van elk deel.
- Vastlopen: leg het plaatje na met fiches in de eierdoos.
- Ziet de leerling alles meteen? Vraag dan om een tweede manier van zien. Bij 7 kan "5 en 2" en "3 en 4".

Beoordeling

De aantallen en sommen worden automatisch nagekeken. Belangrijker is hoe de leerling het zag: lees de vakken met de stappen en de antwoorden op "hoe zag je het?". "Ik telde" is een eerlijk antwoord en een mooi begin van het gesprek.

Notities

Tellen is niet fout. Maar wie elke keer telt, rekent langzaam en vergist zich makkelijk. Het doel is dat de leerling **kan kiezen** voor zien.

1. Flitsen · 45 min

Dezelfde aantallen, rommelig en geordend. De leerling merkt dat geordend sneller gaat, en zegt hoe hij of zij het zag. Laat elk plaatje maar twee tellen zien, anders gaat de leerling tellen.

Vragen voor het gesprek:

- Bij welk plaatje moest je tellen? Waarom?
- Hoe zag je de 9 op de dobbelstenen?

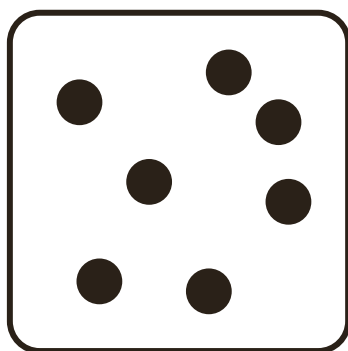


Tuinvrouw Jet

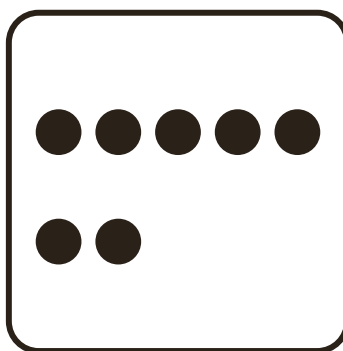
Ik heb geen tijd om te tellen. Ik kijk één keer, en ik weet het! Jij ook?

Flitsen

Dek het plaatje af met een blad. Schuif het blad weg, tel tot twee, en dek het weer af. Hoeveel stippen zag je?



A



B

1 Hoeveel stippen staan er op kaart A?

Antwoord: 7

2 Hoeveel stippen staan er op kaart B?

Antwoord: 7

3 Bij welke kaart wist je het sneller?

- A Kaart A
- B Kaart B
- C Even snel

Toelichting: Meestal kaart B. Vraag waarom. Kaart B is 5 (zoals op een dobbelsteen) en 2.

4 Hoe zag je kaart B?

A 5 en 2

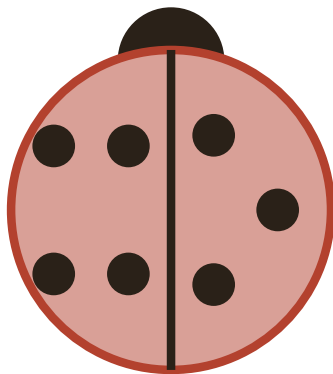
B 3 en 4

C 6 en 1

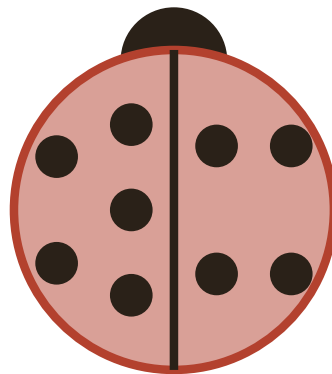
D Ik telde ze één voor één

Toelichting: Er is geen fout antwoord. A en B zijn allebei goed gezien. Bij D vraagt u of het ook kan zonder tellen.

Lieveheersbeestjes



A



B

5 Hoeveel stippen heeft lieveheersbeestje A?

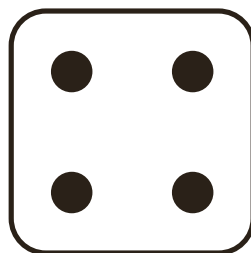
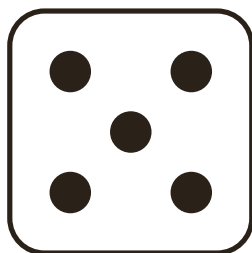
Antwoord: 7

6 Hoeveel stippen heeft lieveheersbeestje B?

Antwoord: 9

Uitwerking: 5 en 4. Of: 4 en 4 is 8, en 1 meer.

Dobbelstenen



7 Hoeveel ogen zijn het samen?

Antwoord: 9

8 Hoe weet je het zonder te tellen? Schrijf het op.

Beoordelingscriteria:

- De leerling noemt groepjes (5 en 4, of 4 en 4 en 1)
- Of een som die hij of zij al kent

Extra uitdaging

Gooi zelf met twee dobbelstenen. Flits ze voor een klasgenoot. Wie ziet het snelst hoeveel het er zijn?

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

2. Eierdozen · 45 min

Een eierdoos is een tienstrook: 2 rijen van 5. De leerling ziet 8 als "10 min 2" en 7 als "5 en 2". Daarna wordt het een som: $9 + 4$, door één ei te verschuiven, wordt $10 + 3$.

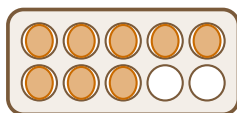
Vragen voor het gesprek:

- Hoe zie je snel dat er 8 eieren in een doos zitten?
- Waarom is $10 + 3$ makkelijker dan $9 + 4$?

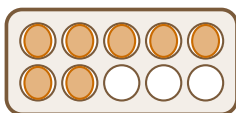


Tuinvrouw Jet

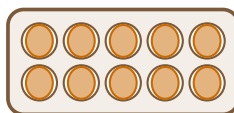
Mijn kippen leggen elke dag eieren. In een doos passen er 10. Hoeveel zitten er in mijn dozen?



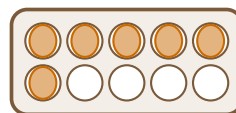
A



B



C



C

9 Hoeveel eieren zitten er in doos A?

Antwoord: 8

10 Hoeveel plekjes zijn nog leeg in doos A?

Antwoord: 2

Toelichting: 8 en 2 is samen 10. Dat zijn de vriendjes van 10: wie die kent, kan straks makkelijk via 10 rekenen.

11 Hoeveel eieren zitten er in doos B?

Antwoord: 7

12 Hoe zag je doos B?

A Een rij van 5 en nog 2

B 10 en 3 eraf

C Ik telde

Toelichting: A en B zijn allebei goed gezien.

13 Hoeveel eieren zitten er samen in de twee dozen C?

Antwoord: 16

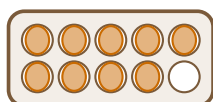
Uitwerking: Een volle doos is 10. Er komt 6 bij. $10 + 6 = 16$.

Eén ei schuiven

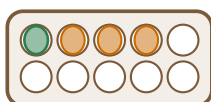


Tuinvrouw Jet

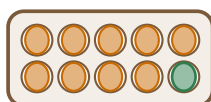
In de ene doos zitten 9 eieren. In de andere 4. Ik schuif één ei naar de volle kant. Kijk maar!



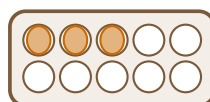
9



4



10



3

Eerst 9 en 4. Daarna 10 en 3.

14 Hoeveel eieren zijn het samen? Laat zien hoe je schuift.

Antwoord: 13

Ik schuif

$$9 + 1 = 10$$

Er blijft 3 over

$$10 + 3 = 13$$

=

13

- 15 Nu 8 eieren en 5 eieren. Hoeveel eieren schuif je om de doos van 8 vol te maken?

Antwoord: 2

- 16 Hoeveel eieren zijn 8 en 5 samen?

Antwoord: 13

Extra uitdaging

Kun je ook met 7 eieren en 6 eieren schuiven? Welke kant maak je vol? Maakt het uit?

Extra uitdaging

Twee kanten kunnen: $7 + 3 = 10$, nog 3 erbij = 13. Of $6 + 4 = 10$, nog 3 erbij = 13. Het maakt niet uit welke doos je vol maakt.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

3. Het kralenrek - 45 min

Op het rekenrek zie je rijen van 10 in twee kleuren: 5 rood en 5 wit. De leerling rekent op twee manieren naast elkaar: via 10 (een rij vol maken) en met 5 (twee keer vijf rood is 10). Lees de vakken: daar staat hoe de leerling het zag.

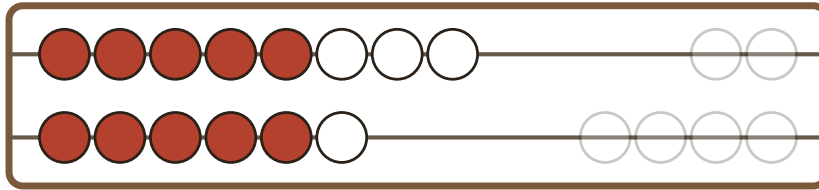
Vragen voor het gesprek:

- Wat helpt het meest: de 5 rode kralen of de volle rij van 10?
- Welke manier koos je bij $8 + 6$? Waarom?



Tuinvrouw Jet

Mijn kralenrek heeft rijen van 10. Vijf rode en vijf witte. Daardoor hoef ik niet te tellen.



Bovenaan 8 kralen, onderaan 6 kralen.

17 Hoe zie je snel dat er bovenaan 8 kralen zijn?

- A 5 rood en 3 wit
- B 10 en 2 eraf
- C Allebei goed

Uitwerking: Allebei goed. Het rek laat de 5 en de 10 allebei zien.

18 Reken $8 + 6$ uit op twee manieren.

Antwoord: 14 (2 manieren)

Toelichting: Met 5: in de 8 zit 5 rood en 3 wit, in de 6 zit 5 rood en 1 wit. Samen 10 rood en 4 wit.

Veelgemaakte fouten:

- 13 of 15: de leerling telt kralen door en raakt de tel kwijt.

Via 10

$$8 + 2 = 10$$

$$10 + 4 = 14$$

= **14**

Met 5

$$5 + 5 = 10$$

$$3 + 1 = 4$$

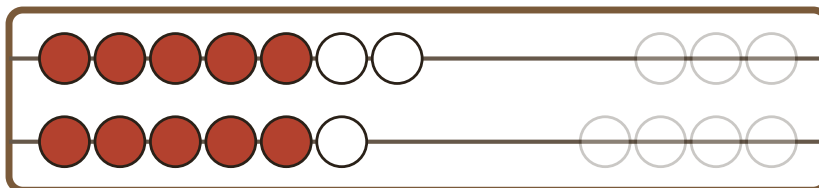
$$10 + 4 = 14$$

= **14**

Het handigst vond ik:

☐ Via 10

☐ Met 5



Bovenaan 7 kralen, onderaan 6 kralen.

19 Reken $7 + 6$ uit op twee manieren.

Antwoord: 13 (2 manieren)

Via 10

$$7 + 3 = 10$$

$$10 + 3 = 13$$

=

13

Met 5

$$5 + 5 = 10$$

$$2 + 1 = 3$$

$$10 + 3 = 13$$

=

13

Het handigst vond ik:

☐

Via 10

☐

Met 5

20

Onderaan staan 6 kralen. Hoeveel kralen schuif je erbij om de rij vol te maken?

Antwoord: 4

Extra uitdaging

Bovenaan schuif je 9 kralen, onderaan 9 kralen. Hoe zie je zonder tellen hoeveel het er samen zijn?

Extra uitdaging

Bijvoorbeeld: twee rijen vol is 20, er missen er 2, dus 18. Of: $9 + 1 = 10$, en nog $8 = 18$.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

4. Dubbel zien · 45 min

Lieveheersbeestjes met aan elke kant evenveel stippen: dubbelen. Wie de dubbelen kent, kent ook de sommen ernaast ($6 + 7$ is $6 + 6$ en 1 meer). Dat heet afleiden: een nieuwe som maken uit een som die je al weet.

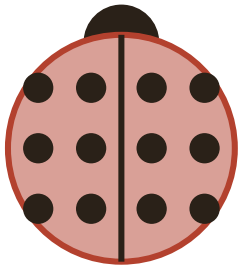
Vragen voor het gesprek:

- Welke dubbelen weet je zeker?
- Hoe helpt $8 + 8$ bij $8 + 9$?

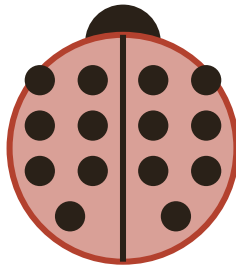


Tuinvrouw Jet

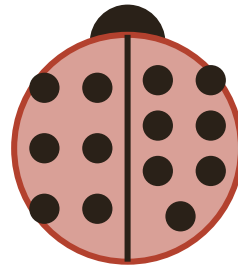
Kijk, mijn lieveheersbeestjes zijn een spiegel. Aan elke kant evenveel stippen. Dat is een dubbel!



A



B



C

- 21 Hoeveel stippen heeft beestje A?

Antwoord: 12

- 22 Hoeveel stippen heeft beestje B?

Antwoord: 14

- 23 Beestje C is bijna een dubbel. Hoeveel stippen heeft het?

Antwoord: 13

Uitwerking: $6 + 6 = 12$, aan één kant 1 meer, dus 13.

- 24 Reken $6 + 7$ uit op twee manieren.

Antwoord: 13 (2 manieren)

Toelichting: Ook goed met een dubbel: $7 + 7 = 14$, 1 eraf = 13.

Met een dubbel

$$6 + 6 = 12$$

$$12 + 1 = 13$$

= **13**

Het handigst vond ik:

☐ Met een dubbel

Via 10

$$6 + 4 = 10$$

$$10 + 3 = 13$$

= **13**

☐ Via 10

- 25 Hoeveel is $8 + 8$?

Antwoord: 16

- 26 Dan weet je ook $8 + 9$. Hoeveel is dat?

Antwoord: 17

- 27 Hoeveel is $9 + 9$? Gebruik $10 + 10$.

Tip: Hoeveel is $10 + 10$? Hoeveel is er te veel?

Antwoord: 18

Uitwerking: $10 + 10 = 20$. Aan elke kant 1 te veel, dus 2 eraf: 18.

Extra uitdaging

Teken een lieveheersbeestje met 15 stippen dat bijna een dubbel is. Hoeveel stippen zet je aan elke kant?

Extra uitdaging

7 en 8 (of 8 en 7). 15 is oneven, dus een echt dubbel kan niet.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

5. Mijn kijkkaart · 45 min

De leerling maakt zelf een kijkkaart: een getal tussen 11 en 20 als stippen, zo dat een ander het kan zien zonder te tellen. Daarna verzamelt de leerling eigen rekenhulpjes: sommen die je kunt afleiden.

Vragen voor het gesprek:

- Hoe heb je de stippen gegroepeerd? Waarom zo?
- Kon je klasgenoot het getal zien zonder te tellen?



Tuinvrouw Jet

Nu maak jij een kijkkaart voor mijn tuin. Een klasgenoot moet hem flitsen.

- 28 Kies een getal van 11 tot en met 20.

Uitwerking: Elk getal van 11 tot en met 20 is goed.

- 29 Teken je getal als stippen. Maak groepjes, zodat je het ziet zonder te tellen.

Beoordelingscriteria:

- Het aantal stippen klopt met het gekozen getal
- De stippen staan in groepjes van 5 of 10, of als dubbel
- Een ander kan het getal snel zien

30 Hoe moet je jouw kaart zien? Schrijf het op.

Toelichting: Bijvoorbeeld: 10 en 4, of 7 en 7.

31 Flits je kaart voor een klasgenoot. Kon hij of zij het getal zien zonder te tellen?

A Ja

B Nee

C Bijna

Mijn rekenhulpjes

Je weet nu veel sommen zonder te tellen. Schrijf er vier op die je nu zeker weet, en hoe je het weet.

32 Mijn rekenhulpjes.

Toelichting: Voorbeelden: $8 + 5$ (via 10: $8 + 2 + 3$), $7 + 8$ ($7 + 7$ en 1 meer), $9 + 6$ ($10 + 6$ en 1 eraf).

Beoordelingscriteria:

- De sommen kloppen
- Bij elke som staat een manier (via 10, dubbel, met 5), niet alleen "uit mijn hoofd"

Extra uitdaging

Maak een tweede kijkkaart voor hetzelfde getal, maar zie het nu op een andere manier.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

Afbeeldingen: makers en licenties

Notionists (DiceBear) van Zoish (CC0 1.0)