



Het lerende kind in beeld

Iris Verbruggen

Corry Verschure

Belinda Terlouw





Doel van de workshop

Kinderen komen meer tot hun recht
als ze gezien worden





Wat is rekenen? Hoe leer je rekenen?

De kinderen aan het woord





Speciaal Rekenen

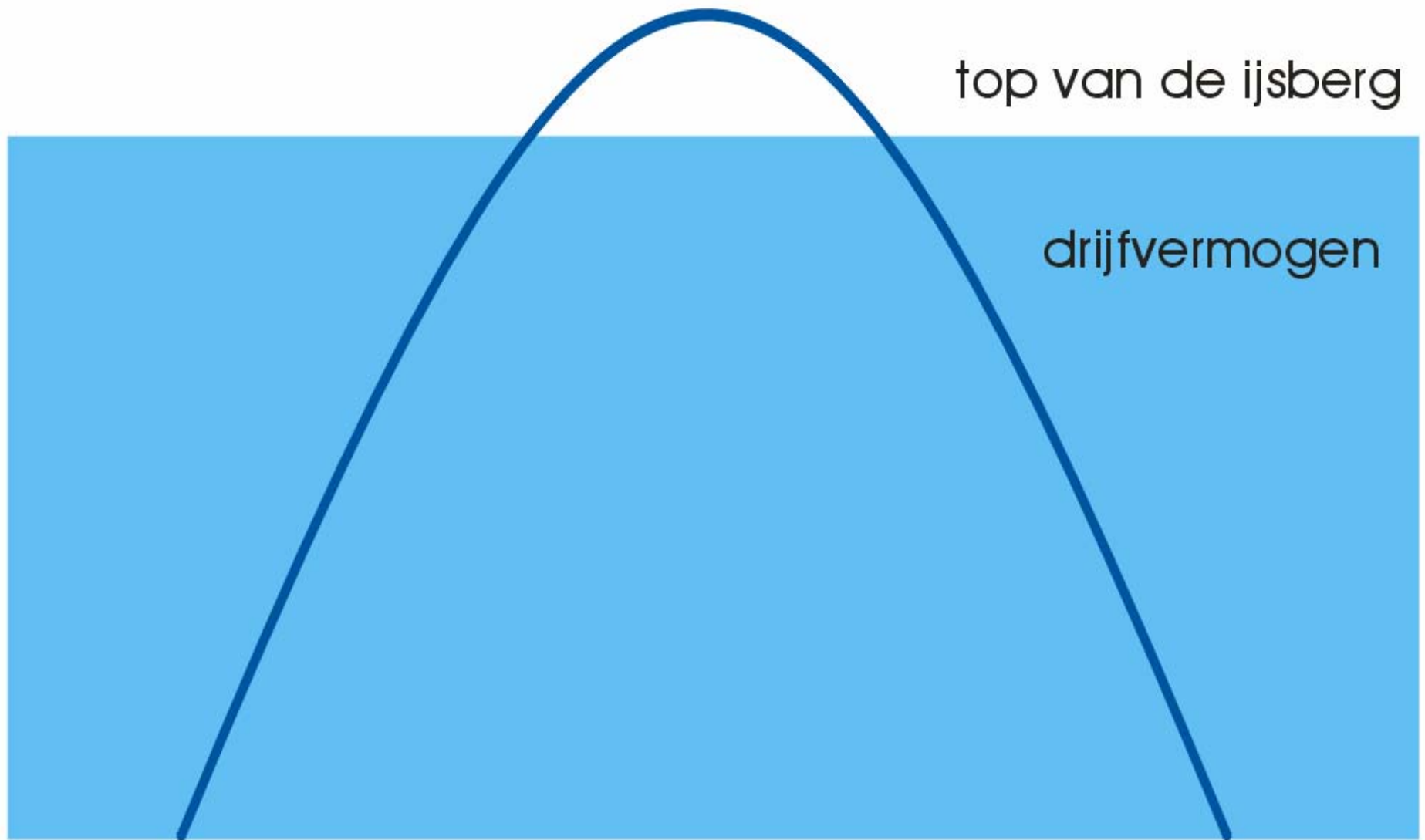
- Wie zijn wij?
- Wat doen wij?

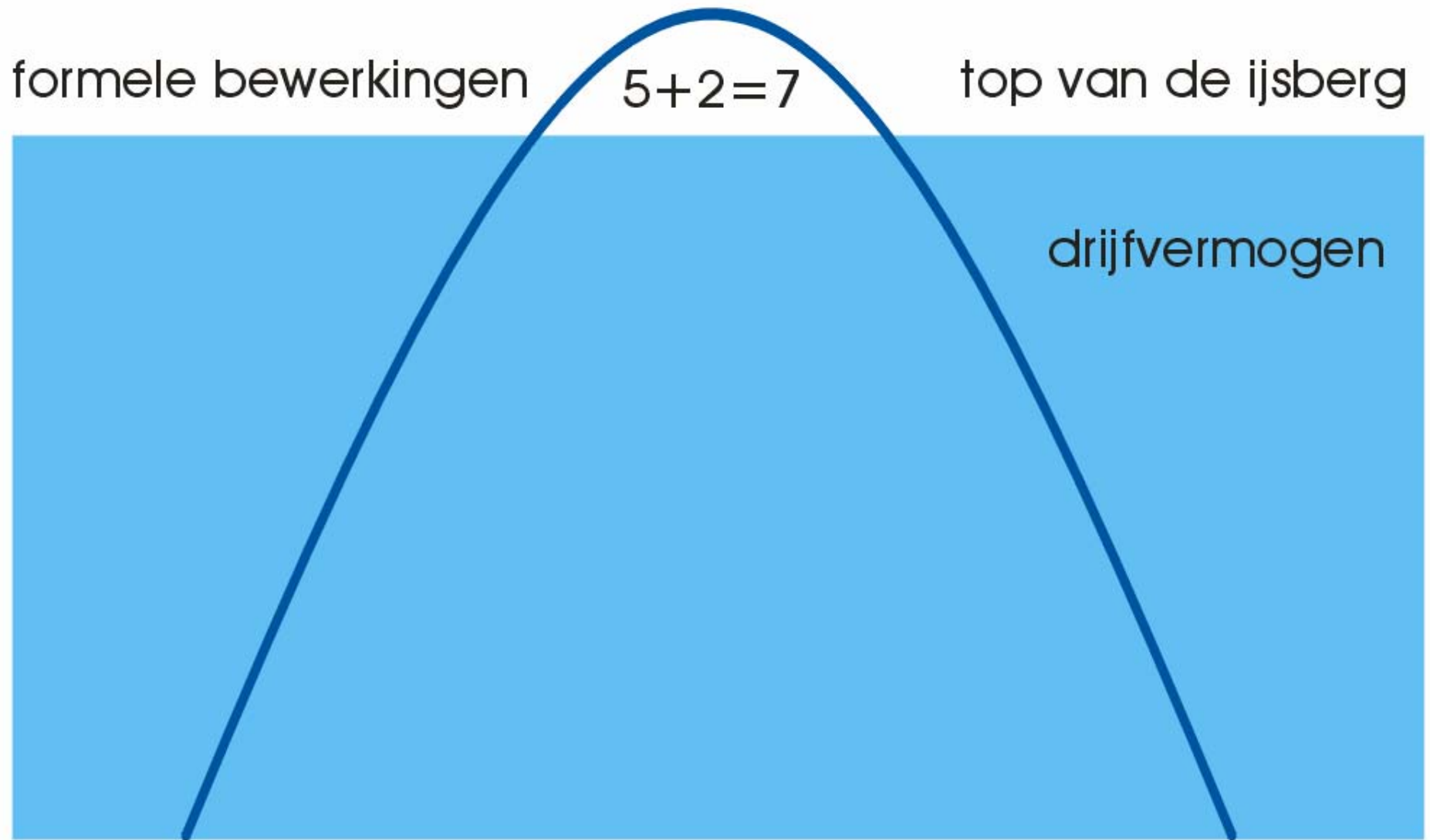


S p e c i a a l
R e k e n e n

Het gedachtegoed





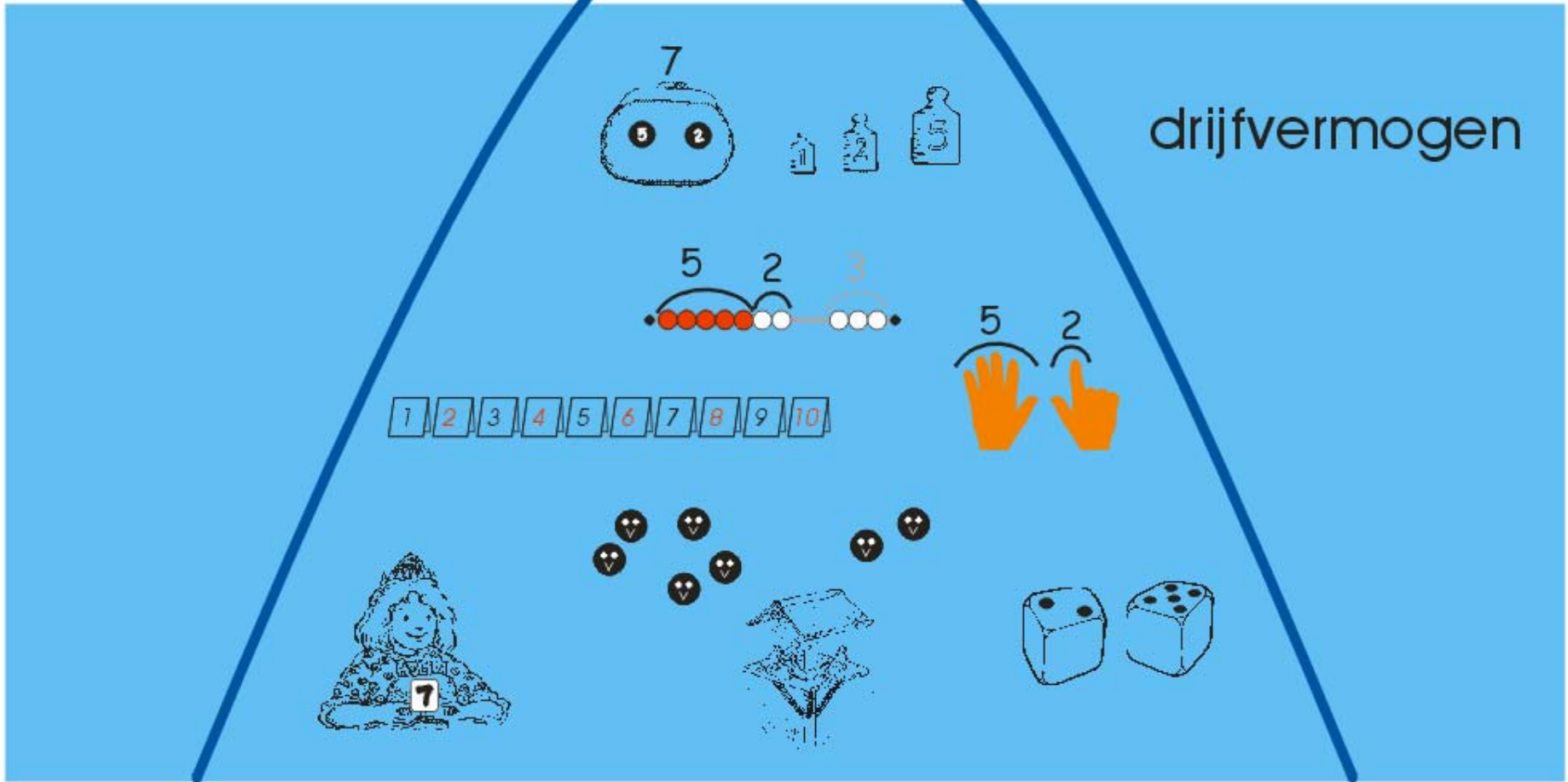


formele bewerkingen

$$5+2=7$$

top van de ijsberg

drijfvermogen



De Ijsbergmetafoor door de ogen van een kind

De ontwikkelde materialen

- Groep 3
- Groep 4/5 optellen en aftrekken
 - Groep 4/5 Vermenigvuldigen
 - Tijd en Tijdbeleving
- Probleemoplossen in interactie
 - Thema's en arrangementen
 - Routeplanners

Binnenkort te verschijnen

- Peiling
- Breuken
- Meten van lengte
- Meten van oppervlakte



Implementatie

Professionaliseringstraject

Beslismoment

Implementatiedraaiboek



Overzicht professionaliseringstraject

- Intake
- Installeren van een rekenwerkgroep
 - Studiedag
- Impuls vanuit de rekenwerkgroep
 - Studiemiddag 1
 - Bezoek op de werkvloer
 - Overleg rekenwerkgroep
 - Studiemiddag 2
- Beslismoment (Implementatieplan)

Wat moet een goede reken-/ wiskundeleerkracht kunnen en weten?

- Weten hoe een kind leert rekenen
 - Zicht hebben op leerlijnen
 - Weten wat zijn rol is

S p e c i a a l
R e k e n e n

Maar...

- Je moet wel leren kijken naar kinderen
- Laat je niet alleen leiden door toetsen



Het kind in beeld

Hoe denkt dit kind?

Welke beelden heeft het in zijn hoofd?

Wat maakte dat het kind ging leren?

Waaraan zie je dat het kind leert?



Special
Rekenen

Lex

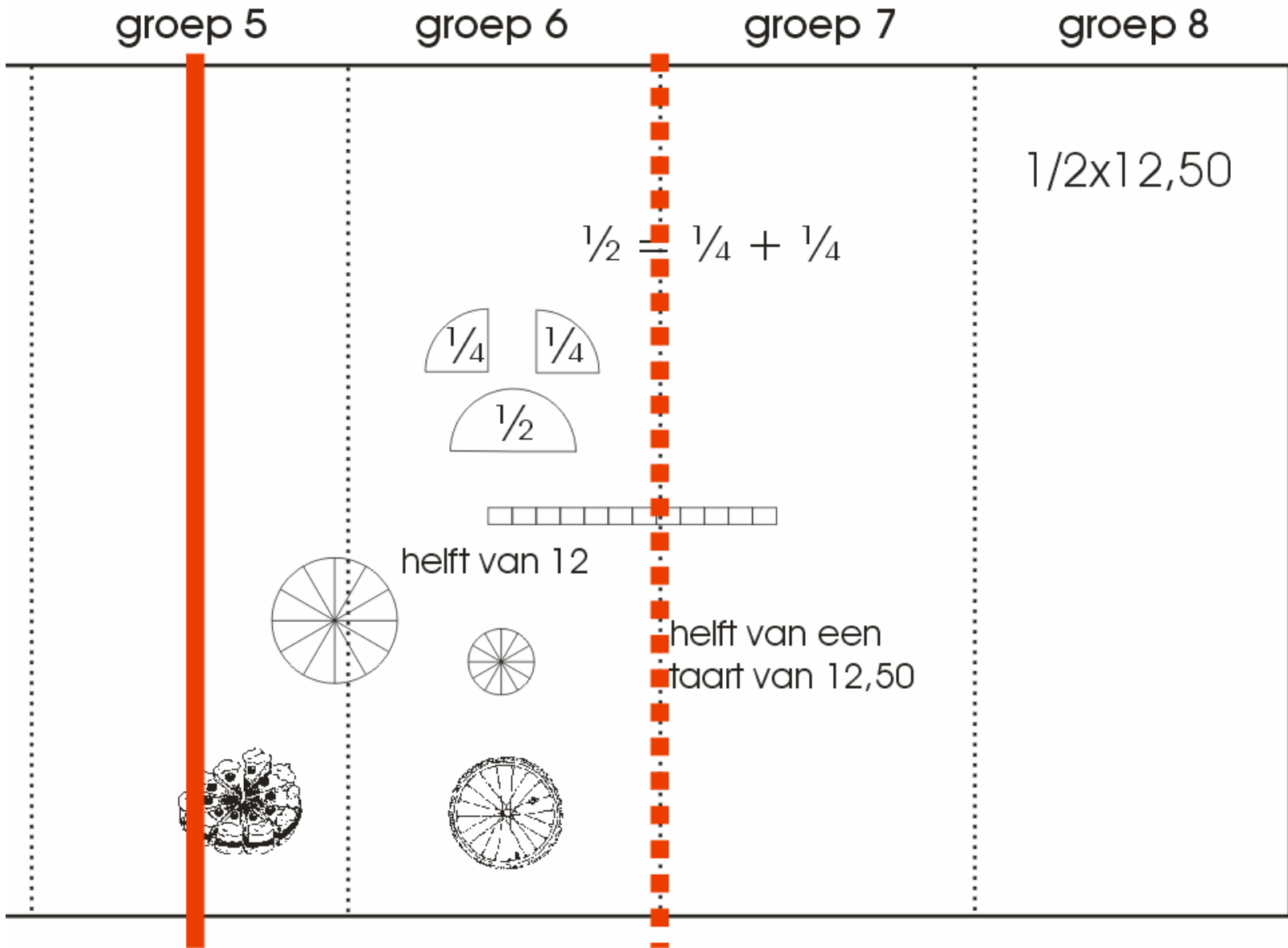




Breuken

- Noodzaak met oog op redzaamheid en voorbereiding op kommagetallen en procenten
- Methode vanaf groep 6
- Methode snel formeel





k
e
r
n
d
o
e
-
e
n



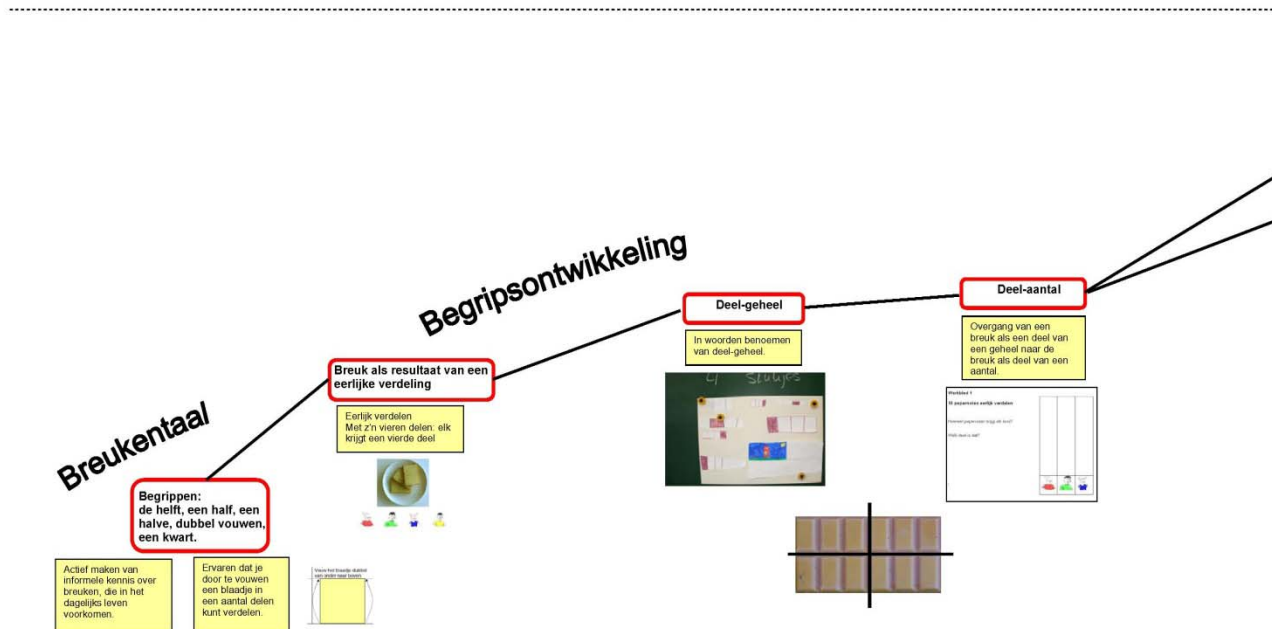
Inzet van de map

- Ter ondersteuning van methode
- Ter voorbereiding op methode
- Ter vervanging van methode (evt aanvullen vanuit methode)



Map Breuken

- Leerlijn en beschrijving





Map Breuken

- Lessenserie Breuken

Wat leren de kinderen?

- Breukentaal
- Eerlijk verdelen
 - Deel-geheel
 - Deel-aantal
- Meetcontext inzetten als opstap naar modelgebruik
- De breuknotatie
- Spel als middel om te leren





Eerlijk Verdelen

- Wat zie je de kinderen doen?
- Welke inzichten doen ze op? Op welk niveau?
- Hoe doen ze die inzichten op?
- Wat betekent dit voor jou als leerkracht?





Meten met stroken

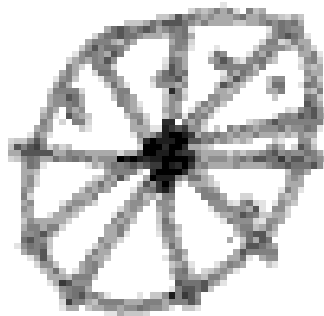
- Wat zie je de leerling doen?
- Welke inzichten doet ze op? Op welk niveau?
- Hoe doet ze die inzichten op?
- Wat betekent dit voor jou als leerkracht?





Vruchtentaart

- Wat zie je de leerling doen?
- Welke inzichten doet hij op? Op welk niveau?
- Hoe doet hij die inzichten op?
- Wat betekent dit voor jou als leerkracht?



S p e c i a a l
R e k e n e n

Hoe krijg je het kind in beeld?



Wat heeft het kind nodig om gezien te worden?

- Rijke leeromgeving
- Een conflictsituatie
- Ruime opdrachten
- Ruimte voor interactie tussen kinderen

Wat heeft de leerkracht nodig om het kind te kunnen zien?

- Professionele gecijferdheid
 - Kennis van de didactiek
- Gepaste afstand om goed te kunnen kijken (camera)
 - Objectief observatievermogen
- De juiste vraag/ juiste impuls op het juiste moment



Observaties ter inspiratie

Het fotoverslag



Speciaal Rekenen



- We gaan een cake verdelen
- De vraag is: Kunnen we voldoende plakken snijden voor de hele groep?
- Steyn maakt een schatting.
- Als we hele dunne plakjes snijden moet het wel kunnen.

S p e c i a a l
R e k e n e n



- In de groep zitten 25 kinderen. Julian is ziek, dus moeten we 24 plakken snijden.
- De cake wordt keurig opgemeten door Giel en Stef. Hij is 19 cm lang, dat zou dus betekenen 19 plakken van 1 cm..
- Helaas niet genoeg voor elk kind.



Speciaal Rekenen



- De juf heeft de cake in 15 plakken gesneden.
- Hoe gaan we het nu verdelen?
- We besluiten dat elk groepje een aantal plakken krijgt en dat zij die onderling moeten verdelen .
- Dit groepje van 4 kinderen moeten 3 plakken verde...

Speciaal Rekenen



- Deze groep bestaat uit 5 kinderen.
- Ook zij moeten 3 plakken verdelen
- Daarnaast is er nog een groep van 3 kinderen die 2 plakken gaan verdelen
- Er zijn twee groepen van 6 kinderen.
- De ene groep gaat 3 plakken verdelen en de andere 4.

Speciaal Rekenen

- Op deze manier hebben we 5 verschillende verdeelproblemen.
- Hoe gaan de kinderen hiermee om?
- Bedenk eerst voor jezelf hoe je de plakken zou verdelen.
- Gebruik hiervoor je kladblaadje en maak er een tekening van.
- Vergelijk in je groepje de verschillende oplossingen en kies de beste.



S p e c i a a l
R e k e n e n



- Huub zit in het groepje van 6
- Zij hebben 3 plakken gekregen
- Huub weet dat je bij breuken heel precies moet werken.
- Alle stukken moeten even groot zijn.

S p e c i a a l
R e k e n e n



- Hier is het andere groepje van 6 aan de slag.
- Zij hebben 4 plakken gekregen. Déjan legt de 4^e plak, die in twee stukken is gesneden, net buiten beeld op de tafel
- Dit groepje snijdt 3 plakken doormidden
- En dan moet de laatste plak nog verdeeld worden.

S p e c i a a l
R e k e n e n



- Dit groepje van 3 heeft 2 plakken.
- Zij hebben besloten dat ze eerst de plakken doormidden doen, dan krijgt ieder een helft
- Hoe gaan we de laatste helft nu verdelen?
- Hoe heet zo'n stuk?



Speciaal Rekenen



- Rick kijkt nog even goed of alles wel eerlijk verdeeld is.
- Zij moesten 3 plakken met z'n vieren verdelen.
- Eerst hebben ze twee plakken doormidden gedaan.
- Ieder kreeg een helft.
- Nu is er nog 1 hele plak over.
- Die kan prima in 4 stukken worden verdeeld.

Speciaal Rekenen



- Het groepje van Linda had het toch wel erg moeilijk.
- Zij moesten 3 plakken verdelen onder 5 kinderen.
- Ook hier gingen alle plakken doormidden.
- Ieder kreeg een helft.
- Nu bleef nog een halve plak over!
- Die kunnen we ook in 5 heel kleine stukjes verdelen. Hoe noem je 1 zo'n stukje?

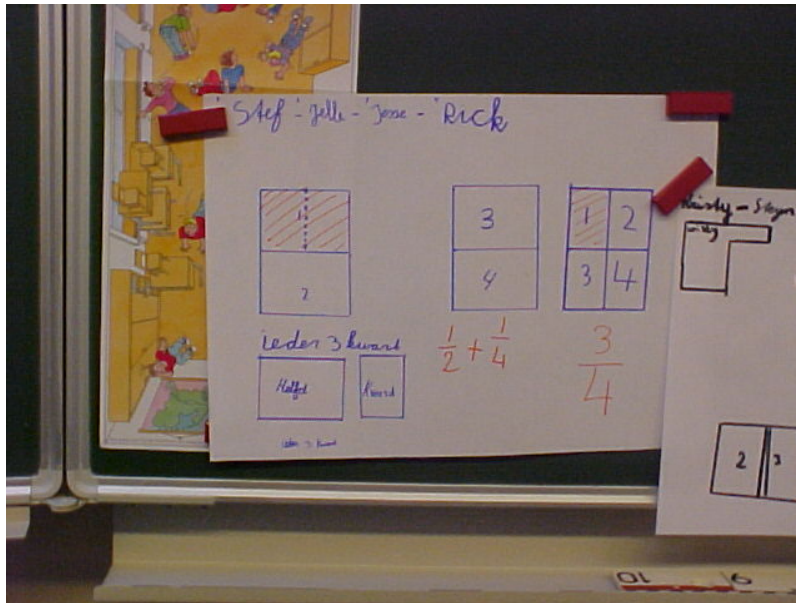


Speciaal Rekenen



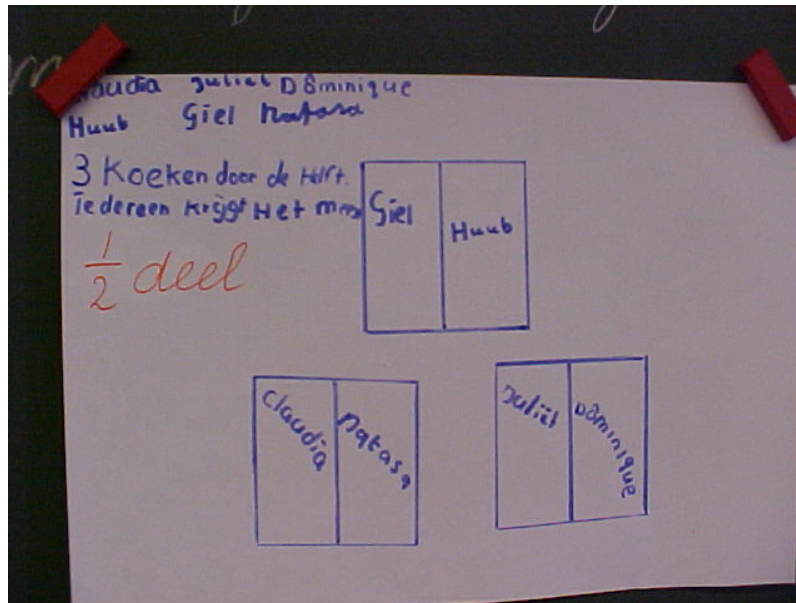
- Jelle geeft uitleg aan de groep.
- Hij vertelde dat elk kind in zijn groepje
- $\frac{3}{4}$ plak cake heeft kregen.
- Hoe kwam zijn groepje aan dit resultaat?
- Eerst kreeg elk kind $\frac{1}{2}$ plak cake.
- Daarna was er nog 1 hele over. Die ging in 4 stukken. Dat is dus $\frac{1}{4}$

Speciaal Rekenen



- Elk kind kreeg dus $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
- $\frac{1}{2}$ daar kun je $\frac{2}{4}$ van maken dus samen $\frac{3}{4}$

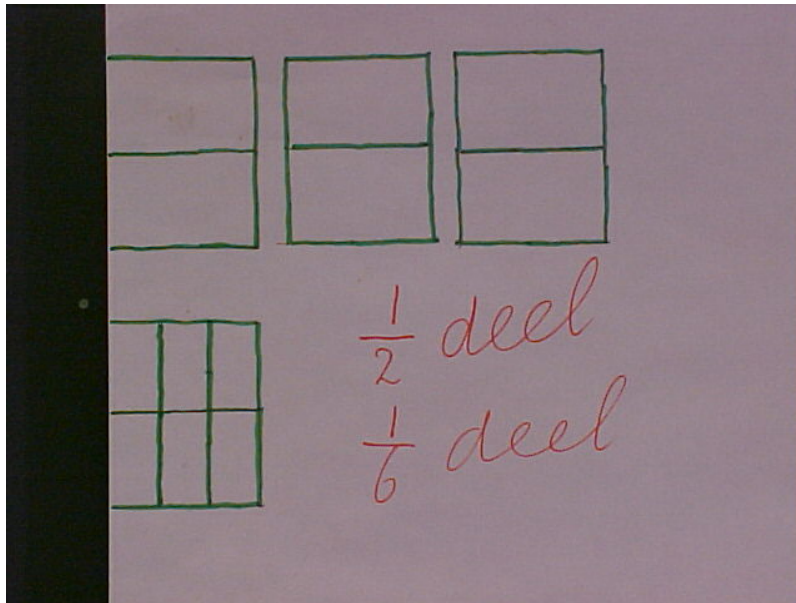
Speciaal Rekenen



- Dit groepje heeft het heel mooi in beeld gebracht.
- Zij hebben de namen van de kinderen in de stukken cake gezet.
- Elk kind kreeg $\frac{1}{2}$ deel

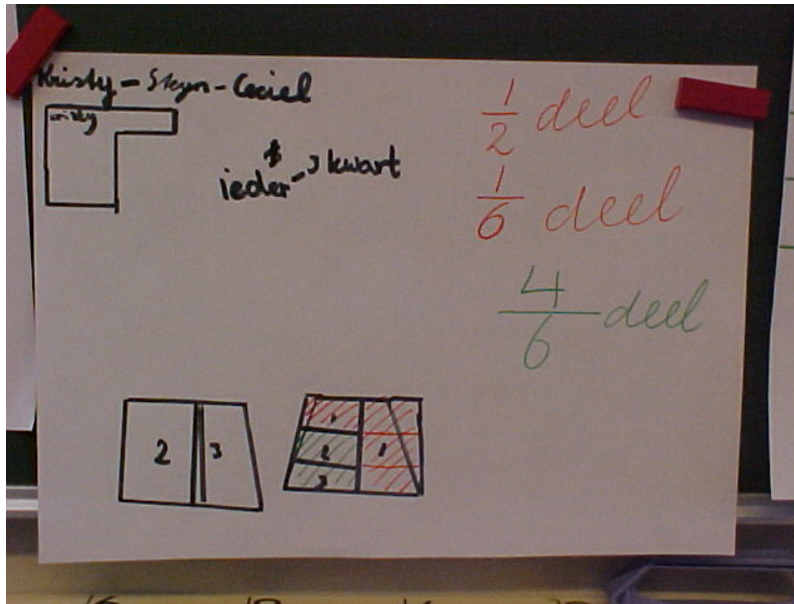


S p e c i a a l
R e k e n e n



- Hier is de tekening van de andere groep van 6 kinderen.
- Hier kreeg elk kind dus $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{6}$ deel

Speciaal Rekenen



- Het groepje van 3 leerlingen had 2 plakken.
- Grappig en knap hoe de kinderen hier bij de oplossing van $\frac{4}{6}$ deel komen.
- Hoe heet dat kleine stukje
- Is het $\frac{1}{3}$ deel?
- Nee.. het is $\frac{1}{3}$ deel van de helft.
- Welk deel is het dan van een hele plak?
- De andere helft wordt ook in 3 stukken verdeeld.
- Het is dus $\frac{1}{6}$ deel
- Een enkele kan al benoemen dat $\frac{4}{6}$ gelijk is aan $\frac{2}{3}$

Speciaal Rekenen



- Dit groepje had het toch wel het moeilijkst.
- De verdeling ging vrij vlot.
- Maar hoe moest je zo'n klein stukje nou noemen.
- We hebben dezelfde strategie als hierboven gebruikt
- En dan blijkt dat 1 stukje $\frac{1}{10}$ deel van een hele plak is.

Speciaal Rekenen

- **WELK KIND KRIJGT NU HET MEEST?????**
- Alle bordjes zijn nu naast elkaar gezet.
- Het was voor iedereen duidelijk: Rick, Jelle, Stef en Jesse kregen het meest
- Zij kregen ieder $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{4}$
- Dit is meer dan $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{6}$ want... hier verdeel je een plak in 6 stukken
- Dit is meer dan $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{10}$ want.. hier verdeel je een plak in 10 stukken
- Dit is meer dan $\frac{1}{2}$
- En dan.....smullen maar!



Speciaal
Rekenen



Speciaal
Rekenen

Afsluiting

- Conclusies



S p e c i a a l
R e k e n e n

Ruimte voor vragen





www.speciaalrekenen.nl

b.terlouw@fi.uu.nl

b.terlouw@kpz.nl

