

Ervaringen van een rekenjuf

Panama conferentie
17 januari 2007

$$\begin{array}{l} 175:7= \\ 120:6= \\ 21 \times 21= \\ 353-299= \\ 88 \times 22= \\ 8 \times 9= \\ 54:6= \end{array}$$



$$\begin{array}{r} BC \times FJ = BQJH \\ + \quad \times \quad - \\ \hline CJC - E = CJH \\ \hline CFD + BBB = GBAA \end{array}$$

Getijde letters zijn
getijde cijfers.
Succes! (binnen 2 min. oplossen!)

Inhoud

- probleem oplossen
- denkwijze van kinderen
- diepere vragen stellen (filosoferen)

Taken

donderdag
groep 8

- vrijdag
rekencoördinator
- plusklas 3 t/m 8
 - onderzoek
 - ondersteuning collega's

- ruim 400 leerlingen
- vooral hoog opgeleide ouders
- leerlingzorg

Wat leer ik in de praktijk?

- leergangen doorzien
- wat kinderen kunnen

= basis voor mijn **persoonlijke** 'theorie'

Wisselwerking theorie en praktijk ...

Vier didactische richtingen

- mechanistisch
- structuralistisch
- empiristisch
- realistisch

Probleem oplossen

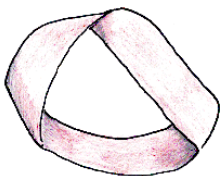
$$\begin{array}{l} 175:7= \\ 120:6= \\ 21 \times 21= \\ 35^3 - 299 = 8 \times 9 = \\ 88 \times 22 = \\ 54:6 = \end{array}$$

Doel van het wiskundeonderwijs

... to develop a general attitude for the solution of problems.

(Polya)

Möbiusband



1. Hoeveel kanten en hoeveel randen?

2. Doorknippen op halve bandbreedte.

Onderzoekende houding

- voorspellen
- uitvoeren
- verklaren

Jonge **O**nderzoeker **B**asisschool

Een goed probleem ...

- betekenisvol en uitdagend
- niet heuristisch
- verschillende niveaus
- interessante reken-wiskundige structuren
- samenwerking en interactie

Denkwijze van kinderen

$$\begin{array}{l} 175:7= \\ 120:6= \\ 21 \times 21= \\ 353-299= \\ 88 \times 22= \\ 8 \times 9= \\ 54:6= \end{array}$$

Kapiteinprobleem

Op een schip staan
25 schapen en 17 geiten.

Hoe oud is de kapitein?



Twijfel?

- David:
Mijn hond heeft ook niet met mijn leeftijd te maken. Wij hebben één hond, maar ik ben toch niet één jaar?
- Jesse:
Ze nemen het gewoon te serieus. Je moet je fantasie laten werken bij rekenen.

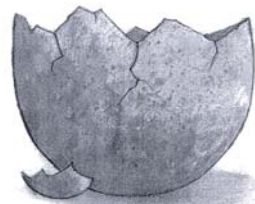
Rogier (9 jaar):

Ik vind dat ze een eigen mening moeten geven. Kinderen zijn ook vrij.

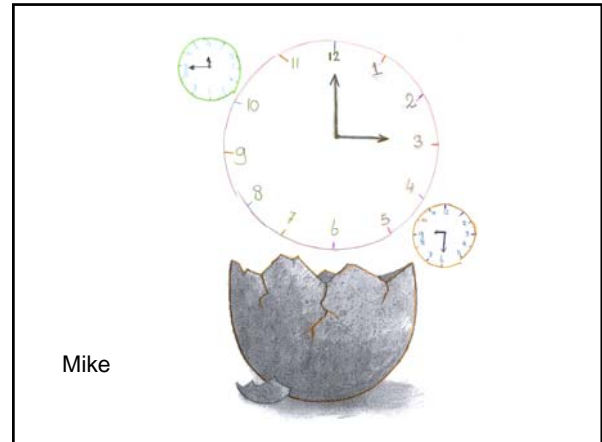
Die hoeven niet ... die moeten niet helemaal vastzitten.

Je zou het zo moeten bekijken van ... niet dat we hier in een gevangenis zitten, zal ik maar zeggen.

Je moet ook **vrij** kunnen **denken**.



Er is zojuist iets uit dit ei gekomen. Wat?



Diepere vragen stellen

$120:6=$
 $175:7=$
 $21 \times 21 =$
 $353 - 299 =$
 $88 \times 22 =$
 $8 \times 9 =$
 $54:6 =$

Filosoferen ...

- creatief en vrij denken
- gedachten verwoorden / tekenen
- logisch redeneren en argumenteren
- gedachten van een ander volgen
- elkaar respecteren
- vragen stellen

$7 \times 11 = 77$

- Als morgen 7 geen 7 meer is, zou 7×11 dan nog steeds 77 zijn?
- Is 7×11 over 100 jaar nog steeds 77?
- Is 7×11 in andere landen ook 77?
- Wie of wat bepaalt dat 7 keer 11 77 is?
- Bestaat er ook een ander antwoord?

$7 \times 11 = 77$

- Waarom noemen we 11 elf, waarom niet ééntien?
- Waarom zeg je niet één tegen 7?
- Waarom is het 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 en niet 9 1 7 3 5 8 2 4 10 6?

Filosoferen over tijd

- Wat is tijd?
- Veel mensen zeggen dat de tijd bepaald wordt door het licht. Maar als ik op een planeet zou staan waar het alleen maar donker is ... Bestaat de tijd dan nog?
- Hoe lang duurt 'nooit meer'?

Een wereld zonder getallen?



Tv-programma-aanbod op de
pagina voor de pagina voor de
pagina voor de laatste pagina

Prijs
●●●●●●●●●●
dit aantal munten

Voetbaluitslagen
Spanje: veel doelpunten
Italië: wat minder doelpunten
Colombia: geen doelpunten
Nigeria: een paar doelpunten
Duitsland: enkele doelpunten
Thailand: evenveel doelpunten
Mexico: heel veel doelpunten
Zweden: nog meer doelpunten



- probleem oplossen
- diepere vragen stellen
- denkwijze van kinderen