



Lonneke Boels Leon van den Broek

WereldWijde WiskundeWedstrijd



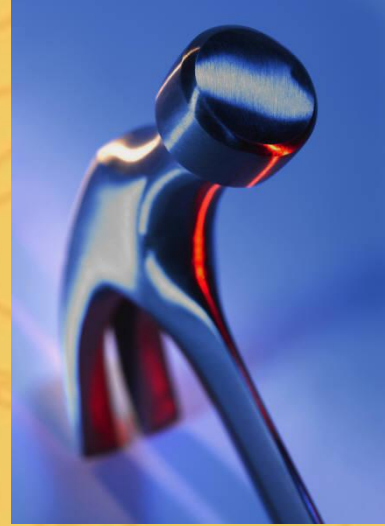
Programma

- **W4 bekend?**
- **Selectie van opgaven**
- **Kijkje in de keuken**
- **Zelf een opgave construeren**
- **Discussie en duo's**
- **Kangoeroe in het curriculum**
- **Toegift: niveau 1X**

Selectie van opgaven

- Welke opgave zou u kiezen?
- Waarom een opgave wel of niet?



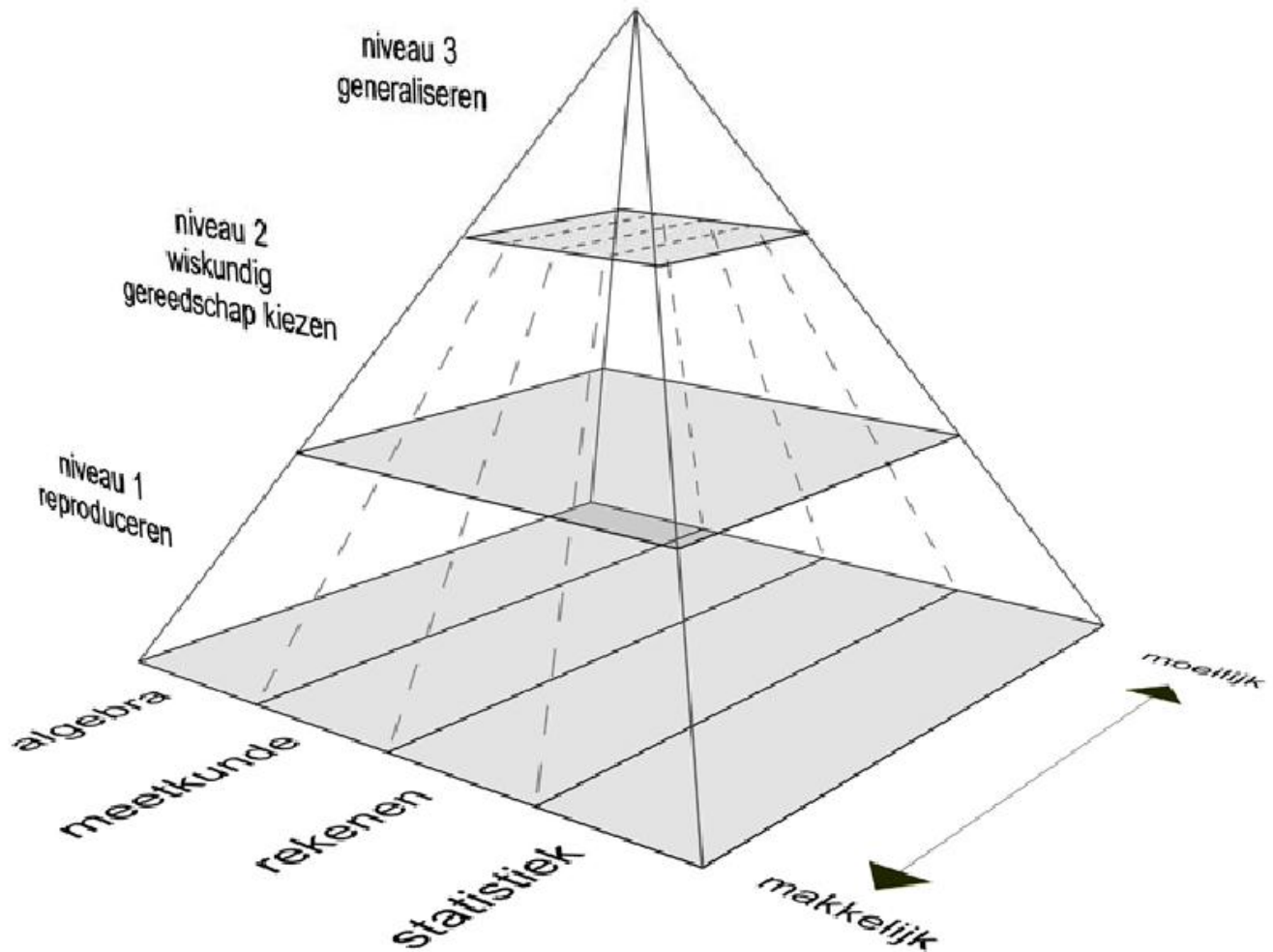


Kijkje in de keuken: Constructie van opgaven

- **Proces**
- **Criteria**



Wiskundig denken ontwikkelen





Wiskundig denken ontwikkelen

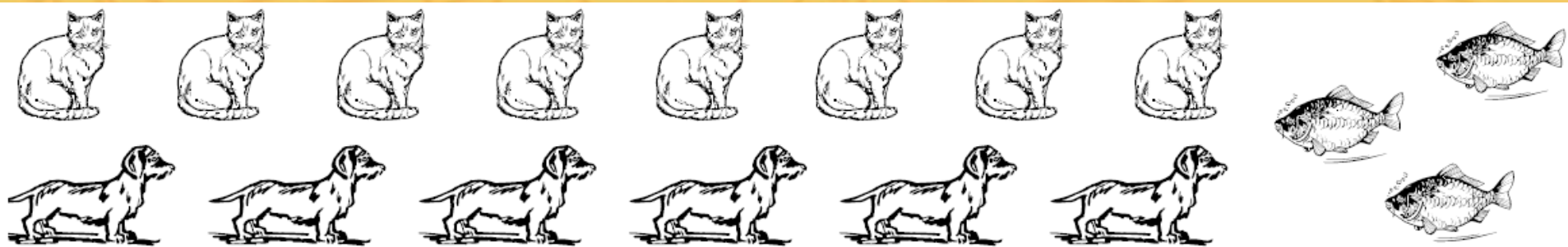
- Veel opgaven op niveau generaliseren
- Voorbeeld domein getallen: wizKID 2011 opgave 8

In een klas hebben alle kinderen huisdieren.

Op het plaatje zie je hoeveel huisdieren de kinderen samen hebben.

Twee kinderen hebben een hond en een vis.

Drie kinderen hebben een kat en een hond. De rest heeft 1 huisdier.



Hoeveel kinderen zitten in de klas?

A. 11

B. 12

C. 13

D. 14

E. 17



Wiskundig denken ontwikkelen

- Niveau generaliseren, domein getallen

Opgave 11 wizKID 2011

Je hebt drie kaarten: zie de figuur.

Je kunt verschillende getallen maken bijvoorbeeld: 779 of 776.

Hoeveel verschillende getallen van drie cijfers kun je met deze drie kaarten maken?



- A. 4 B. 6 C. 8 D. 9 E. 12



Wiskundig denken ontwikkelen

- Niveau generaliseren, domein: meten (tijd)

Opgave 2 wizKID 2011

Daan is twee uur geleden wakker geworden. Over drie uur neemt hij de trein naar oma. Hoe lang voor vertrek werd hij wakker?

A. 1 uur B. 2 uur C. 4 uur D. 5 uur E. dat kun je niet weten

Opgave 6 wizKID 2011

Een kerkklok slaat elk heel uur: om 8 uur slaat de klok 8 keer, om 9 uur slaat hij 9 keer, enzovoort.

Hij slaat ook 1 keer op het halve uur (dus om half 9, om half 10, enzovoort).

Hoeveel keer slaat de klok tussen vijf voor 8 en kwart over 9 's morgens?

A. 4 keer B. 15 keer C. 17 keer D. 18 keer E. 21 keer



Ontwerp zelf een startopgave

- Weinig voorkennis
- Niet technisch
- Weinig tekst; liefst met beeld
- Origineel
- Er moet een gedachte achter zitten
- Niveau: generaliseren (evt. wiskundig gereedschap kiezen)
- Moeilijkheidsgraad: makkelijk
- In korte tijd te maken



Eigen opgaven

- Enkele voorbeelden uit de zaal
- Wat viel u op?



Stellingen

- Kangoeroe voor groep 3 en 4 (wizFUN) is onmogelijk
- Iedereen moet Kangoeroe op zijn eigen niveau kunnen doen
- Kangoeroe is niet extra, maar onderdeel van het reguliere curriculum
- Kangoeroe is een toets om de toetscultuur te doorbreken
- DUO's maken het alleen maar ingewikkeld



DUO's

- Intensievere samenwerking
- Meer diepgang
- Hogere scores
- Rekenzwakke leerlingen presteren beter
- Minder confronteerd voor goede rekenaars
- Minder kleine vergissingen en leesfouten
- Plezier
- Lagere drempel



W4Kangoeroe in het curriculum

- Belangrijk is dat kinderen nieuwe strategieën ontwikkelen
- Voorbeelden uit Singapore
- Brengt niveau generaliseren (inzicht, integreren, weten waarom) dichterbij
- Biedt oplossingen voor niveau 1X
- Naar de site: www.w4kangoeroe.nl



Toegift: niveau generaliseren - 1X

Omar heeft een heleboel zeshoeken. Daarmee legt hij steeds grotere figuren.

wizKID 2011 opgave 24,
domein: verbanden

Hoeveel zeshoeken heeft de vijfde figuur?



1° figuur



2° figuur



3° figuur

- A.** 37 **B.** 49 **C.** 57 **D.** 61 **E.** 64

wizKID 2011 opgave 19, domein: getallen

Bij een dobbelsteen zijn de aantallen ogen op twee zijden die tegenover elkaar liggen samen altijd 7. Hiernaast zie je de voorkant van vier dobbelstenen.

Hoe ziet de achterkant eruit?



- A.** **B.** **C.** **D.** **E.**



Toegift: opbrengst?

VS reproductievragen een (nog) groter deel van de toetsopgaven:

... that students whose teachers emphasize higher-order thinking skills in mathematics outperform their peers by about 40 percent of a grade level.

Bron: NCTM News Bulletin, July/August 2005

Zelfde resultaat in studie Boaler (1997), 'Experiencing school mathematics.'

Bron: handboek vakdidactiek wiskunde FI