



Gecijferdheid

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Twee voorafjes

1. Gecijferdheid in de wereld om ons heen.
2. Gecijferdheid in het eigen leven.



Veronderstelling 1

- Met leerlingen in BB / lwo / lwt het huidige (examen)programma rekenen/wiskunde doorwerken kost veel energie aan docent en leerling, terwijl de opbrengst (transfer) soms zeer te wensen over laat.



Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Veronderstelling 2

- **Les in rekenen/wiskunde moet bijdragen aan de zelfredzaamheid van leerlingen in kwantitatieve situaties, zoals die voorkomen in hun werk, hobbies, vrije tijd, Kortom in hun dagelijkse leven.**



Gecijferdheid



- **Werkdefinitie:**
“Kennis, vaardigheden en persoonlijke kwaliteiten, nodig om om te gaan met de kwantitatieve kant van de wereld om je heen.”
- **Brede interpretatie:**
 - **Ordenen en structureren**
 - **Rekenen / meten**
 - **Oriënteren in 2 en 3 dimensies**
 - **Redeneren**
 - **Coderen en decoderen**

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Achtergrond



- Geletterdheid en gecijferdheid.
- Literacy and numerical literacy (numeracy).
 - Mathematical literacy
 - Statistical literacy
 - Spatial literacy
 - Quantitative literacy
 - Democratic mathematics

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Aangeboren en aangeleerd getalbegrip

Onderscheid tussen de aantallen 1, 2 en 3

8 uur

Optellen en aftrekken onder 3

Enkele weken

1 op 1 relaties

2 jaar

Tellen

3-4 jaar

Getallen boven 10 in woorden

verschillend per land 4-7 jaar



Rekenen/wiskunde en emotie

- Herexamen
- Standard sadistic test
- Negatieve transfer
- Angst en blokkades



Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003

De **kat** als huwelijks-stressbuffertje

Ellen de Bruin

Gespannen mensen hebben meer aan een huisdier dan aan een **echtgenoot. Ellen de Bruin over de hond en de poes als stressbuffer.**



Wie met huwelijksplannen rondloopt, doet er verstandig aan om ook maar meteen een huisdier aan te schaffen. In sommige stressvolle omstandigheden heeft de aanwezigheid van een hond of **kat** een kalmerender werking dan de aanwezigheid van de eigen **echtgenoot**, blijkt uit onderzoek. Sterker: er zijn situaties waarin mensen juist erger gespannen raken als hun man of vrouw erbij is, terwijl een huisdier dan wel rust brengt.

De onderzoekers, psychologen van de University van New York in Buffalo en de Universiteit van Californië in Santa Barbara, lokten 240 getrouwde stellen - de helft ervan bezat een huisdier - naar hun laboratorium, schrijven ze in Psychological Medicine. Daar werden de onschuldige proefpersonen onderworpen aan twee in psychologisch onderzoek veelgebruikte, standaard-sadistische tests, bedoeld om stress op te roepen. **Bij de eerste moesten ze in rap tempo uit het hoofd sommen oplossen.** De tweede opdracht betrof de zogeheten 'cold pressor task', waarbij mensen hun hand en onderarm zo lang mogelijk in een bak ijswater (van nul tot twee graden celsius) moeten houden totdat de pijn te erg wordt. De proefpersonen moesten deze taken ofwel alleen uitvoeren, ofwel met alleen hun **echtgenoot** erbij, ofwel met alleen hun huisdier erbij, ofwel met hun huisdier én hun **echtgenoot** erbij. Bij degenen die geen huisdier bezaten, was er in plaats daarvan een vriend aanwezig.

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Twee vormen van ongecijferdheid



- De alfa, die niks moet hebben van bèta: dwz. getallen, procenten en grafieken.
 - Koketteren met ongecijferdheid
- De leerlingen in bijvoorbeeld de basisberoepsgerichte leerweg, waarvoor gecijferdheid van essentieel belang is bij hun zelfredzaamheid.
 - Last hebben van ongecijferdheid



Voorzichtige constateringingen

- **Leerlingen van nu hebben onverwachte competenties en onverwachte lacunes**
 - - - geld, kans, schatten, angst en vermijding, 2-dimensionale representaties.
 - + + menu-structuren, geld, 3 dimensionale oriëntatie, multi-tasking.
- **Wat niet werkt:**
 - Stel je voor dat,
 - Onze contexten



Dilemma van onderwijs



- **Zinvol = door ons bedacht.**
 - **Boeken, toetsen, examens**

- **Betekenisvol = raakt direct het leven van de leerling.**
 - **Integratie AVO-beroepsgericht**
 - **Reflecteren op gedrag in kwantitatieve situaties**
 - **Praten over wat leerlingen echt doen en denken**

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Persoonlijke uitdaging: Ontwikkelen voor



- **Leerwerktrajecten**
- **Basisberoepsgerichte leerweg**
- **Leerwegondersteuning en praktijkonderwijs**
-
-
-

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003



Belangstelling ???



- **Netwerk van docenten wiskunde in BB.**
- **Scholen die nieuw wiskundeonderwijs willen ontwerpen voor leerlingen in BB / Iwo / Iwt.**
- **Docenten die mee willen werken aan leerlingen-interviews.**

- **Neem contact op met:**
 - Kees Hoogland**
 - K.Hoogland@aps.nl**
 - 030 - 2856761**

Eerste Reehorstconferentie Wiskunde, 9 januari 2003

