

# **Gecijferdheid: een pleidooi voor wiskundige redzaamheid**

Kees Hoogland (APS)

**Nationale Heutink Rekendag**

**27 januari 2010**

Voor vragen of commentaar, neem contact op met:

Kees Hoogland

[k.hoogland@aps.nl](mailto:k.hoogland@aps.nl)

[www.gecijferdheid.nl](http://www.gecijferdheid.nl)



# Beelden

- Beelden van rekenen
- Beelden van gecijferdheid





# Gecijferdheid

## **Werkdefinitie:**

**“Kennis, vaardigheden en persoonlijke kwaliteiten, nodig om adequaat en autonoom om te gaan met de kwantitatieve kant van de wereld om je heen.”**



Gecijferdheid, wiskundige geletterdheid en  
professionele gecijferdheid



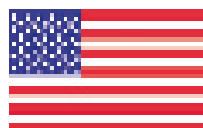
Numeracy



Mathematical literacy

Statistical literacy

Quantitative literacy



Democratic mathematics

Quantitative reasoning



La formación  
matemática

Mathematische  
Kompetenz

La culture  
mathématique

Melek  
matematika



# Rekenen en Functionele Gecijferdheid

## Opvattingen en invullingen



Geef bij de volgende opgaven de uitkomst in een zoveel mogelijk vereenvoudigde vorm

9.65

a.  $\frac{5}{33} + \frac{9}{22} =$

b.  $\frac{7}{24} - \frac{3}{16} =$

c.  $\frac{13}{12} + \frac{4}{15} =$

d.  $\frac{4}{9} \times \frac{4}{11} =$

e.  $\frac{7}{5} : \frac{5}{7} =$

9.66

a.  $\frac{27}{16} \times \frac{8}{15} =$

b.  $\frac{4}{25} + \frac{24}{35} =$

c.  $\frac{35}{48} \times \frac{40}{49} =$

d.  $\frac{4}{9} - \frac{4}{11} =$

e.  $\frac{21}{55} : \frac{7}{5} =$

9.67

a.  $\frac{27}{16} - \frac{8}{15} =$

b.  $\frac{4}{25} : \frac{24}{35} =$

c.  $\frac{35}{48} + \frac{7}{8} =$

d.  $\frac{44}{13} : \frac{121}{39} =$

e.  $\frac{21}{55} + \frac{7}{5} =$

9.68

a.  $\frac{\frac{5}{6} + \frac{2}{5}}{\frac{2}{3} + \frac{1}{6}} =$

b.  $\frac{\frac{3}{4} + \frac{4}{3}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{3}} =$

c.  $\frac{\frac{7}{8} + \frac{1}{3}}{\frac{4}{5} + \frac{1}{4}} =$

3 1

9.69

a.  $\frac{\frac{5}{6} \times \frac{2}{5}}{\frac{2}{3} + \frac{1}{6}} =$

b.  $\frac{\frac{3}{4} + \frac{4}{3}}{\frac{3}{4} : \frac{1}{3}} =$

c.  $\frac{\frac{7}{8} + \frac{1}{3}}{\frac{4}{5} \times \frac{1}{4}} =$

3 1

Voor de invulling van de referentieniveaus heeft de Expertgroep zich geconformeerd aan de bestaande kerndoelenbeschrijvingen en examenprogramma's. De structuur van de subdomeinen rekenen is het uitgangspunt en het functioneel gebruiken benadrukt dat de verworven kennis en vaardigheden in praktische situaties moet kunnen worden gebruikt. De operationalisering vindt vervolgens plaats met behulp van pen- en papier opgaven uit die bestaande programma's. Dat speelt zich allemaal af binnen de schoolwereld en het heeft natuurlijk niet zoveel te maken met de echte maatschappelijke werkelijkheid, waar niet de rekenvaardigheid maar functionele situaties in beroep en maatschappij het startpunt zijn. In die situaties kan de burger al dan niet met vrucht de eenmaal verworven kennis en vaardigheden mobiliseren en zinvol inzetten om een situatie te verhelderen, te structureren of in goede banen te leiden. Binnen het reguliere onderwijs doen we daar amper iets aan, terwijl termen als maatschappelijk niveau en burgerschap dat wel impliceren. De stap van de schoolse formulering van de referentieniveaus 2F en 3F naar de echte situaties in het dagelijks leven en de beroepen moet nog worden gemaakt. Zie bijvoorbeeld de publicatie 'Gecijferdheid'. Zeker voor het mbo is het de moeite waard om in een ontwikkelingsproject uit te gaan van functionele situaties en daarbij de vereiste bekwaamheden in rekenen & wiskunde te formuleren.

“Over de drempels met Rekenen” p.24: 2F en 3I



$$\begin{array}{r} 180 \\ 200 \times \\ \hline 36000 \end{array}$$

???????





$$3310 - 799 = ??$$

3310

799 -

2511

The image shows two promotional posters for MTN MAFCOM cellular communication. The top poster features the MTN logo with the tagline 'hello the future', the MAFCOM logo, and the M-TEL logo. Below the logos, it says 'CELLULAR COMMUNICATION' and 'SPECIAL'. The poster lists several numbers and their corresponding rates in red ink, with some handwritten notes in blue ink:

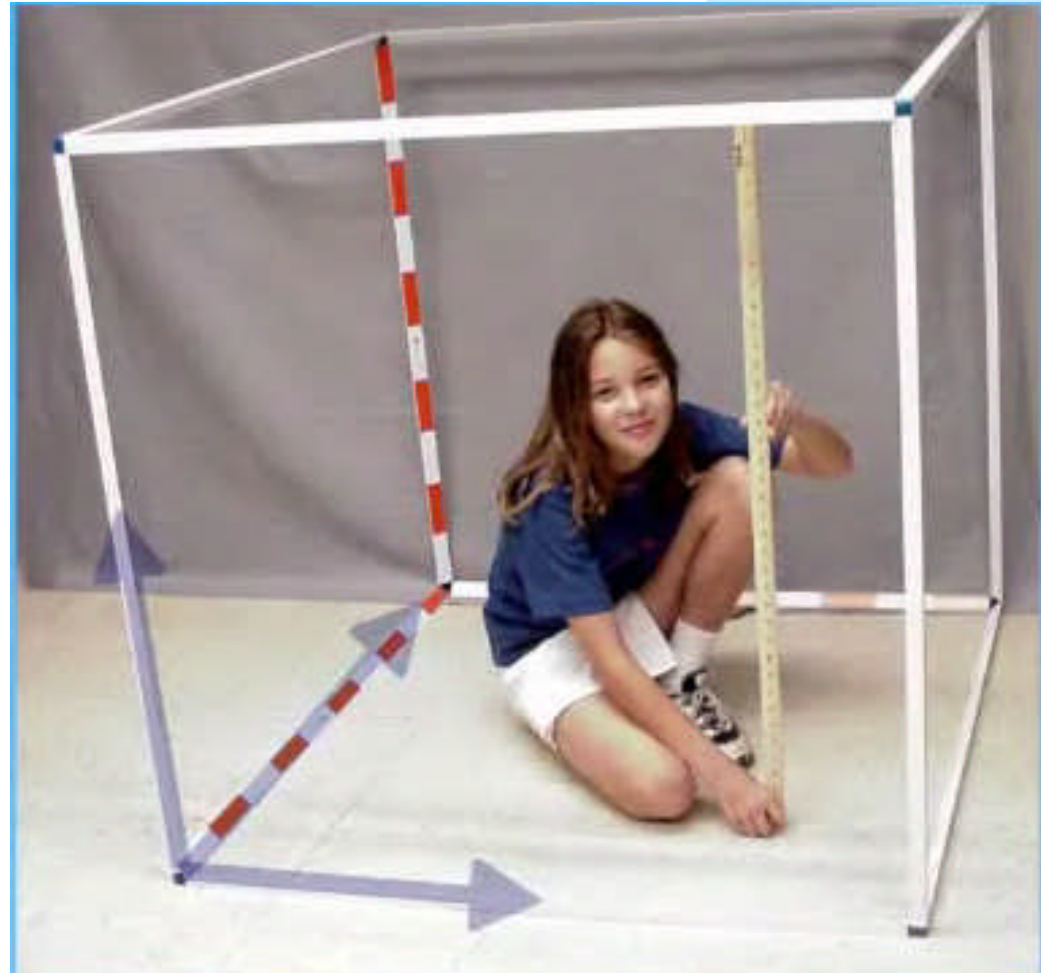
- N.3310 - 799.00 NEW
- N.5210 - 899.00 DEMO OPEN
- N.8210 - 899.00 DEMO OPEN
- N.3410 - 649.00 DEMO OPEN
- ~~S.A35/6 - 399.00 NEW OPEN~~

The bottom poster is partially visible and shows the same MTN MAFCOM branding and 'SPECIAL' text.

# Karakteristieken voor gecijferdheid

- “echte” realiteit in al zijn complexiteit
- verschillende rollen van leerlingen
  - onderzoeker
  - consument
  - etc. etc.
- verrijking van rekendidactiek
- **voorstelbare – echte – vragen !!!**
- kennisopbouw in netwerken







meer dan alleen het topje van de ijsberg!

47 + 28

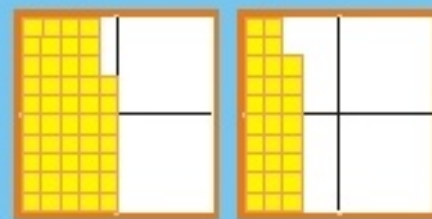
10 10 3 5

47 57 67 70 75

5 2 47 28 10 5 1 1

10 5 1 1

Investeer in drijfvermogen



© Frans Moerlands, 2000



Aangeboren of aangeleerd

7 keer vouwen

Fingers and toes

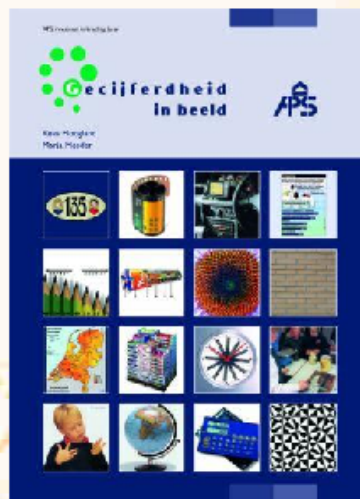
Cijfervormen

Tafeltoets

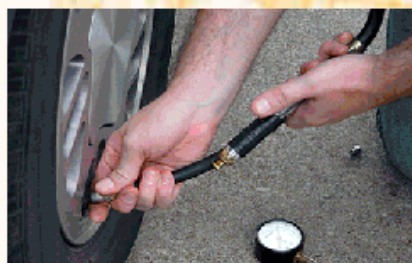
Voorstelbare vragen: kamerplant

Voorstelbare vragen: IJskastthermometers





**Gecijferdheid in beeld**  
**Meer info**  
**Bestellen via APS**



**Gecijferdheid12**  
 Nu beschikbaar !!  
 Lesmateriaal  
 gecijferdheid (v)mbo  
 volgens  
 Raamplan  
 reken/wiskunde mbo  
 (klik op de foto links)

Watlin huzen koffie  
 500 gr. binnenschotel  
 100 gr. binnenschotel  
 120 gr. gesneden rijst  
 120 gr. zacht witte kaas  
 verspreiden over de rijst  
 2 eieren  
 2 eetlepels bloem  
 1/2 liter  
 2000

OneStat.com

Pagerank 3



numeracy / mathematical literacy

[Naar inhoudsopgave](#)

[To table of contents](#)

Let op: 27 maart 2008 Nationale RekenDagen



**Nieuwe partijen en bewegingen**  
 Als je aan de rechterkant een nul  
 toevoegt, wordt het zomaar tien  
 keer zo groot.



Commentaar naar:  
[Kees Hoogland](#)  
 22-02-2008



**Wilt u een digitale versie van  
deze presentatie, stuur dan  
een e-mail aan :**

**[K.Hoogland@aps.nl](mailto:K.Hoogland@aps.nl)**

**of downloaden van  
[www.gecijferdheid.nl](http://www.gecijferdheid.nl)**

Voor vragen of commentaar, neem contact op met:

Kees Hoogland

[k.hoogland@aps.nl](mailto:k.hoogland@aps.nl)

[www.gecijferdheid.nl](http://www.gecijferdheid.nl)

