KANDINSKY COLLEGE

CitadelCollege
De School die je kent.

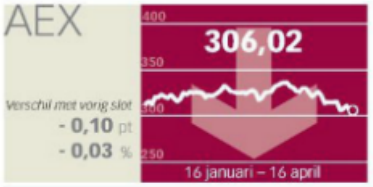
ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

Vervolgcursus Rekenen
Tweede bijeenkomst
woensdag 6 februari 2013
vincent jonker

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

Krant, vandaag 6 februari

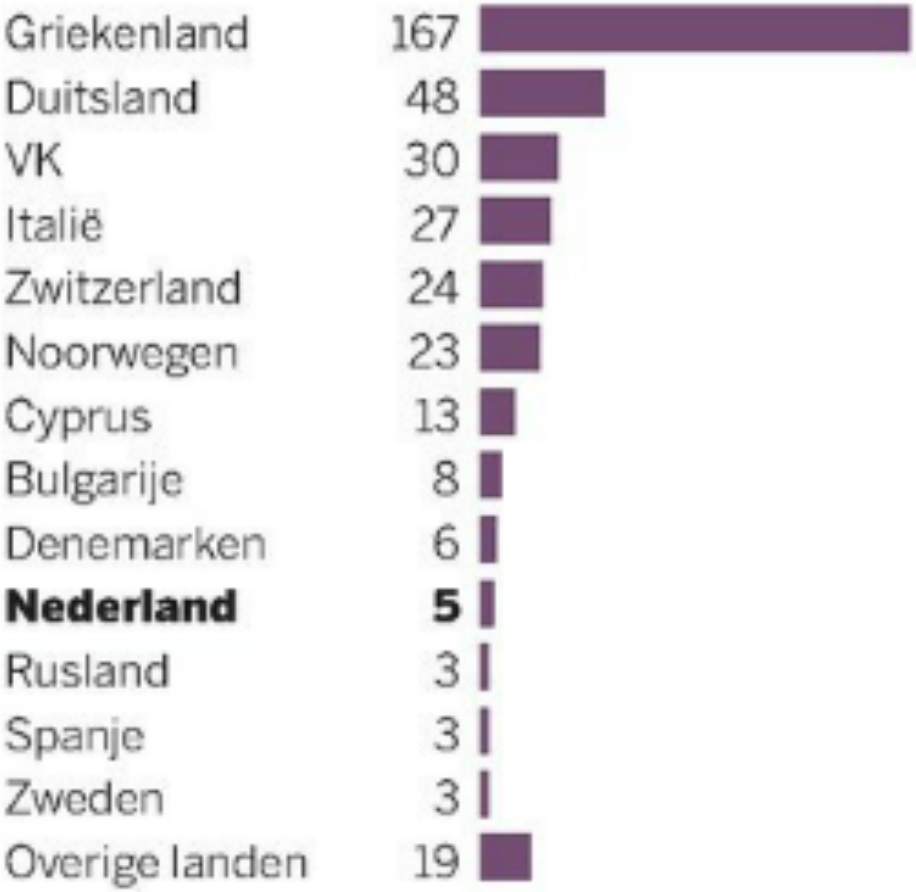


AEX

laag	hoog		slot 16/04	verandering vorige dag in %	52 week laag	52 week hoog	52 week return
3,51	3,64	Aegon	3,56	-1,25	2,59	5,48	-30,9
10,17	10,35	Ahold, Kon.	10,29	+0,59	7,62	11,07	+8,8
3,45	3,66	Air France-KLM	3,47	-4,23	3,41	12,35	-70,0
43,00	44,11	Akzo Nobel	43,79	+1,18	29,25	53,74	-10,0
12,35	12,88	Aperam	12,42	-0,76	9,41	28,81	-52,7
13,06	13,49	ArcelorMittal	13,15	-0,38	10,47	25,40	-43,2
36,87	37,76	ASML Holding	37,62	+1,10	21,22	38,30	+37,0
26,58	27,27	Boskalis Westm.,Ko.	26,96	+0,24	20,67	36,84	-22,2
35,91	36,62	Corio	36,05	-1,50	28,26	49,61	-19,8
41,50	42,49	DSM, Kon.	42,17	+1,04	29,84	47,42	+1,6
52,19	53,66	Fugro	52,54	+0,27	34,01	62,65	-10,9
41,03	42,02	Heineken	41,84	+1,43	30,40	43,29	+6,1
5,19	5,47	ING Groep	5,28	-2,31	4,21	9,07	-39,3
7,09	7,50	KPN, Kon.	7,12	-6,61	7,09	11,80	-32,2
13,72	14,13	Philips, Kon.	13,84	+0,07	12,01	21,09	-30,8
4,28	4,38	PostNL	4,29	-1,63	1,98	8,09	-40,1
25,21	25,85	Randstad	25,32	-0,45	19,59	39,40	-28,8
9,07	9,19	Reed Elsevier	9,13	+0,14	7,38	9,77	+5,8
25,60	26,10	Royal D. Shell A	25,83	+0,56	20,12	29,18	+7,0
13,47	13,95	SBM Offshore	13,59	-0,04	11,75	20,20	-28,5
9,22	9,28	TNT Express	9,23	-0,22	4,46	10,24	-
2,84	2,94	TomTom	2,85	-2,50	2,40	6,41	-52,4
140,55	142,85	Unibail-Rodamco	141,15	+0,04	123,30	162,95	-4,1
24,58	25,19	Unilever cert.	25,05	+1,54	20,96	27,16	+14,3
13,06	13,43	Wolters Kluwer	13,33	+0,76	11,49	16,64	-13,7

Griekenland topsloper

Aantal gesloopte schepen
op de stranden van India, 2012



060213 © de Volkskrant - eda. Bron: NGO SBP

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

Duizenden mensen verdienen er hun geld mee

Arjan Uytendaal directeur International Ship Recycling Association.

genheid mee gemoeid. Duizenden mensen verdienen er hun geld mee. Velen van hen zeggen: 'Over twintig jaar doodgaan aan kanker door de asbest is beter dan morgen sterven van de honger.' Als je sloopstranden verbiedt, hebben al die mensen geen werk meer.'

Volgens de Nederlandse ngo Stichting De Noordzee, een van de leden van het Brusselse NGO Shipbreaking Platform, moet de Europese Unie financiele prikkels bieden om reders te dwingen hun schepen op een verantwoorde manier te laten slopen. Schepen laten slopen op de Zuid-Aziatische stranden is namelijk veel lucratiever dan op de 'goede' sloopwerven in China of Turkije, laat staan die in de Europese Unie zelf, zegt Uytendaal.

'In China en Turkije worden schepen niet handmatig gesloopt op het strand, maar met hijskranen in de haven. Als je een schip met 10 duizend ton staal laat slopen in India verdien je daar ongeveer 5 miljoen dollar (3,7 miljoen euro) mee, in China 4,5 miljoen, in Turkije 3,5 miljoen en in Europa 1,5 miljoen dollar', zegt Uytendaal. 'Dat komt omdat ze in India alles nog hergebruiken, tot het koper en de leidingen en de lampen op het schip aan toe, terwijl het hier de verbrandingsoven ingaat.'

Uytendaal constateert wel dat er in Nederland de laatste jaren vooruitgang is geboekt. 'Pas eind jaren negentig hebben reders onder druk van de publieke opinie hun houding veranderd. Voor die tijd was het vanzelfsprekend dat schepen naar de sloopstranden gingen. Vijf schepen is nog altijd veel, maar ooit waren het er tientallen per jaar.'

maar met hijskranen in de haven. Als je een schip met 10 duizend ton staal laat slopen in India verdien je daar ongeveer 5 miljoen dollar (3,7 miljoen euro) mee, in China 4,5 miljoen, in Turkije 3,5 miljoen en in Europa 1,5 miljoen dollar', zegt Uytendaal. 'Dat komt omdat ze in India alles nog hergebruiken, tot het koper en de leidingen en de lampen op het schip aan toe, terwijl het hier de verbrandingsoven ingaat.'

Uytendaal constateert wel dat er in Nederland de laatste jaren vooruitgang is geboekt. 'Pas eind jaren negen-

FIsme
Freudenthal Insi
for Science and Mathematics Edu

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

Wat is een plofkip?

Een plofkip, of 'regulier vleeskuiken', is een kuiken dat extreem snel groeit. In zes weken heeft zij een gewicht van 2,2 kilo. Ze groeit vier keer zo snel als een kip deed in 1950 en heeft daarvoor maar eenderde van het voer nodig.

Programma

1. Terugblik
2. Domein Getallen
3. Kommagetallen
4. Toetsing
5. Computerspelletjes
6. ERWD
7. Huiswerk

Deel 1

HUISWERK

Huiswerk

- Neem een kommagetal mee

- Zoek een kommagetal in de methode Deviant

Wim

- Bruce Springsteen komt 22 juni naar Nijmegen. Dit concert wordt op de Goffertweide in Nijmegen gehouden.
- Gedurende 8 dagen dien je, met talloze collega’s, het concertterrein te bewaken van 11 uur ‘s avonds tot 07.00 ‘s ochtends.

Voor de klus krijg je als 19 jarige het volgende betaald:

- Per uur krijg je €10,50 uitbetaald.
- Voor de warme maaltijden krijg je een vergoeding van €15,75 (8 maaltijden).
- Je logeert in het Mercure hotel op de Campusbaan in Nijmegen. De kosten van een overnachting inclusief ontbijt zijn: €68,50 per nacht (8 overnachtingen).
- Voor de lunch en andere drankjes krijg €12,50 per dag(8 dagen).
- Voor het laten reinigen van je pak krijg je € 14,95; je draagt een pak twee dagen

Declaratie*:

Uren.....X €10,50 =€.....

Maaltijden.....X €15,75 = €.....

Verblijfskosten.....X €68,50 = € .....

Lunch e.d..... X €12,50 = €.....

Stomerij.....X €14,95 = €.....

Totaal €.....

Gedurende acht dagen dient 's nachts het terrein bewaakt te worden. Het terrein is afgesloten middels twee rijen van hekken. De hekken staan twee meter van elkaar verwijderd en de bewaking loopt daar met honden. Om het terrein te bewaken heb je 25 beveiligers met honden nodig. Deze beveiligers werken van 23.00 tot 07.00 uur. Als coördinator beveiliging loop je stage bij 'Dogs Security' in Nijmegen. Dit bedrijf heeft onder andere 10 mensen in dienst die in het bezit zijn van honden. Deze 10 mensen wonen in Nijmegen. Je zult dus nog 15 beveiligers met honden nodig hebben die gedurende 8 dagen in een hotel moeten worden ondergebracht. Je krijgt de opdracht om een prijsopgave te maken .

*Standaardtarief voor een beveiliger met hond is 20,95 per uur.

*Voor de warme maaltijden krijg een beveiligers een vergoeding van €15,75 (8 maaltijden). Tien mensen kunnen gewoon thuis slapen en 15 mensen moeten in een hotel overnachten. Iedereen krijgt een vergoeding voor de maaltijden.

*15 mensen logeren in het Mercure hotel op de Campusbaan in Nijmegen. De kosten bedragen €68,50 per nacht (8 overnachtingen) .

*De toeslag voor een hond bedraagt €7,50 per nacht.

*Voor de lunch en andere drankjes krijg €12,50 p.p. per dag(8 dagen). Iedereen krijgt deze vergoeding.

*Voor het laten reinigen van een pak krijg iedereen € 14,95; Iedereen draagt een pak twee dagen.

*Lever het kladpapier bij de opdrachten in.

Deel 2

DOMEIN GETALLEN

Samenhang breuken en kommagetallen

Bewerkingen met breuken

magetallen

kommagetallen verkennen

Structuur van kommagetallen

Rekenen met kommagetallen

Onderhoud

Rekenvaardigheden onderhouden en uitb

Wat is makkelijker?

- 6 x 25
- 6 x 2,5

- 4 x 15
- 4 x 1,5

Deel 3

KOMMAGETALLEN

Bereken ongeveer: 8 x 4,95 =

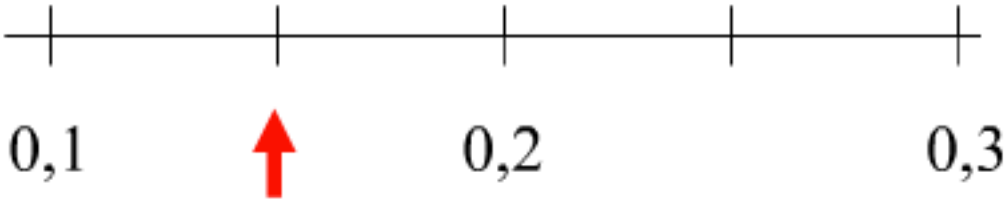
Bereken precies: 16 x 2,5 =

Reken uit: 4 x 7 x 0,25 =

Gebruik de cijfers: 0 4 7 9 en een komma

Maak een getal dat zo dicht mogelijk bij 4,13 ligt.

Welk kommagetal hoort bij de pijl?



Waarom zijn kommagetallen zo lastig, terwijl we ze in dagelijks leven zo vaak tegenkomen?

bedenk twee redenen

Opdracht

- Welk getal ligt precies tussen 2,9 en 2,11?

Alternatief:

Welke lengte maat ligt precies tussen 2,9 m en 2,11 m?

moeilijkheden met noteren en positioneren van kommagetallen

- 0,09 opvatten als 9 tienden (of 9/10)
  Oorzaak: asymmetrie om de komma

- 2,11 is groter dan 2,9 want 11 is groter dan 9

Moeilijkheden (vervolg)

- Spreek uit wat hier staat 2,435.
  Noteer verschillende manieren

  Verschillende uitspraken kennen; samenhang tussen uitspraak en introductie kommagetallen; wees alert op uitspraken die begrip in de weg staan bijv. twee komma vierhonderdvijfendertig

Moeilijkheden (vervolg)

- Afronden
  - Rond 5,446 af op 1 decimaal.
    Foute aanpak, achteraan beginnen: 5,446 wordt 5,45 en dat wordt 5,5.
    - Oorzaak: geen inzicht in betekenis van afronden, en in structuur van kommagetallen
  - Bedenk hoe je een leerling uitlegt dat dit fout is. Doe dat op grond van begrip en niet door te verwijzen naar ‘dat is nu eenmaal de regel’.

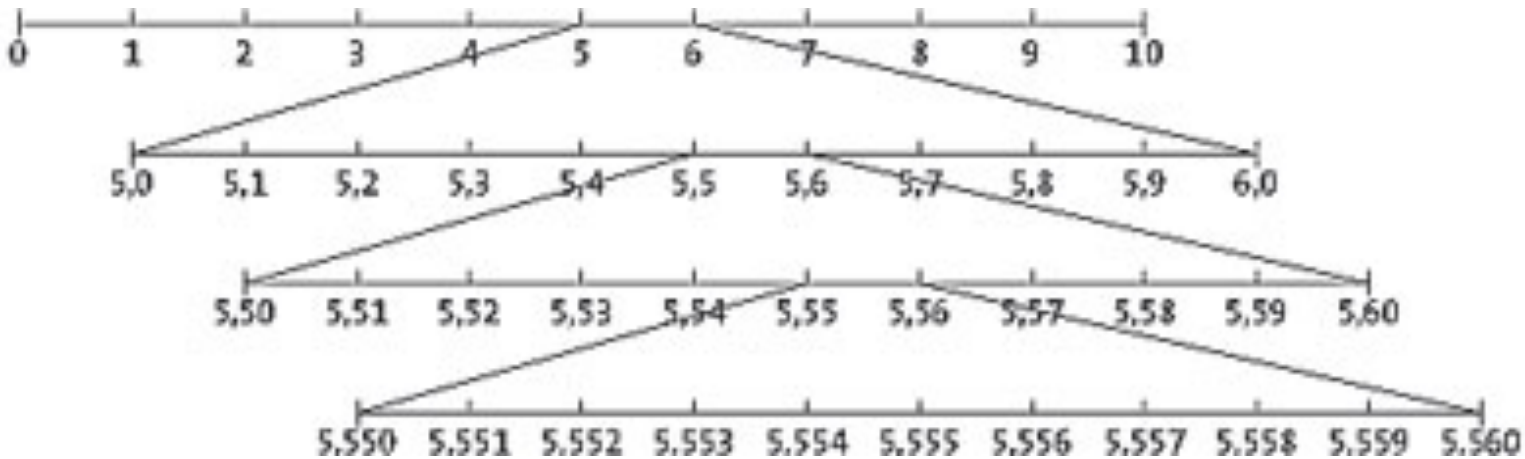
Mogelijke oplossingen

- Starten in meetcontext
- Kommagetallen via herhaalde maatverfijning
- Aandacht voor positiewaarden
- ‘decimaal-per-decimaal- methode’
  - 2,9 meter is 2 meter en 9 decimeter
  - 2,11 meter is 2 m, 1 dm en 1 cm

NB. Helpt ook bij het inklemmen op de getallenlijn, je kijkt ‘decimaal-voor-decimaal’

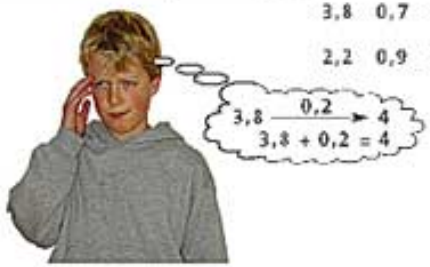
Meet je meester of juf en de dingen die je op de foto's ziet.
Schrijf de maten in m, dm, cm en mm.

De meester of juf is:	Alles telt is:	De schaar is:	De viltstift is:
... m	... m	... m	... m
... dm	... dm	... dm	... dm
... cm	... cm	... cm	... cm
... mm	... mm	... mm	... mm



Vul aan tot het volgende hele getal.

3,8	0,7	16,4	9,91	4,06	19,41	0,125	3,641
2,2	0,9	15,1	8,27	0,46	19,14	0,384	12,509



vragen die steeds terug moeten komen

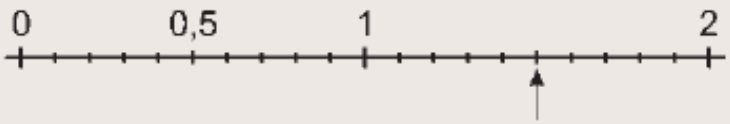
- Wat is de relatie tussen 1,6 en 1,65?
- Waarom schrijven we soms 1,60 en niet 1,6?
- Waarom krijg je op de rm 1/4 = 0,25 en wordt 1/3 zo'n raar getal 0,33333333?
- Maakt het op de rm uit of je intoetst 3,8 of 3,80? En 5,00 ipv 5?
- Bestaan er getallen als 0,00002 en wat betekenen ze? Zijn ze groter of kleiner dan 0?
- Wat gebeurt er als je 0,04 met 10 vermenigvuldigt? Wat betekent het dus als je de komma opschuift?

Kommagetallen getoetst in PPON

De opgaven van dit onderwerp waren in de peilingsonderzoeken van 1987 en 1992 verdeeld over de onderwerpen Basiskennis en begrip van gehele getallen en Basiskennis en begrip van kommagetallen. Aangezien het inhoudelijk dezelfde aspecten van gecijferdheid betreft zijn de opgaven in 1997 samengevoegd tot één vaardigheidsschaal: Basiskennis en begrip van getallen. Voor de vierde rekenpeiling in 2004 wordt net als in 1997 uitgegaan van één vaardigheidsschaal, die we nu Getallen en getalrelaties genoemd hebben.

P10

1] Welk kommagetal hoort bij de pijl



8]

2,4	2,6	2,15
2,71	2,35	2,06

Kijk in het vak hierboven. Er zijn twee getallen die op de getallenlijn liggen tussen 2,5 en 2,75.

Welke 2 getallen zijn dat?

9] Wereldkampioenschappen schaatsen 1991

Klassement beste Nederlanders

3e Bart Veldkamp	160,391 punten
4e Leo Visser	160,392 punten

Hoe groot was het verschil in punten?

A 0,1 punt

B 0,01 punt

C 0,001 punt

Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

p25

19]

Welk getal hoort op de plaats die de pijl aanwijst?

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

p50

20] 439,781

Welk cijfer staat in dit getal op de plaats van de honderdsten?

25] Rond af op het dichtstbijzijnde gehele getal.

3437,48 → _____

23] Het bedrijf waar de vader van Tobias werkt, heeft het afgelopen jaar een verlies van 0,85 miljoen euro geleden.

Schrijf 0,85 miljoen in cijfers.

27] Het oude record van Wadoebi op de 100 meter was 10.89 seconden.

Hij verbetert zijn record met $\frac{3}{100}$ seconde.

Wat is zijn nieuwe record?

_____ seconde

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

p90

29] Maak de som af.

18,80 = 18 x 1 + 80 x _____

Problemen met bewerkingen met kommagetallen

- Onbegrepen regels die door elkaar worden gehaald
  - Moeten de komma's wel of niet onder elkaar?
  - Waar komt in het antwoord de komma?
  - Mag je de komma eruit schuiven? Hoe?

0,14 + 0,7

- Trucje: maak aantal cijfers achter de komma gelijk

- Expliciet relatie leggen met gewone breuken

$$\frac{14}{100}+\frac{7}{10}$$ van tienden moet je dan honderdsten maken

- Denken aan meetcontext bijv.
  0,14 liter + 0,7 liter is 14 cL + 7 dL

Vermenigvuldigen

- Schattend hoofdrekenen inzetten als didactisch middel vb. prijsstickercontext

  Wat kost een zak met 0,762 kg appels van €1,20 per kilo ongeveer?

- Gecombineerd met goed gebruik van de rekenmachine voor het precies rekenen

Deel 4

TOETSING

In COE (centraal ontwikkeld examen)

- Alleen beperkt aantal ‘kale’ (contextloze) opgaven moeten zonder rekenmachine
  - Kladpapier is beschikbaar
  - Opgaven kunnen ‘handig’ met het hoofd
  - Er worden geen procedures getoetst

2F en 3F

- **schattend**
- **uit het hoofd**
- **op papier**
- **met de rekenmachine**

kale som met kommagetal

- 15,15 : 3 =

contextsom met kommagetal

29.

Johan gaat de muren van zijn kamer schilderen.

- twee muren hebben een lengte van 8 meter
- twee muren hebben een lengte van 4 meter
- de hoogte van alle muren is 2,5 meter

In de slaapkamer zijn twee ramen en een deur die samen ongeveer 8 m^2 zijn.

Hoeveel blikken muurverf moet Johan minstens kopen?

☐ blikken

schatten met kommagetallen

13. Schat hoeveel deze boodschappen in totaal kosten.
Geef het antwoord in hele euro's.

€ ☐ ,--

Deel 5

COMPUTERSPELLETJES

computerspelletjes

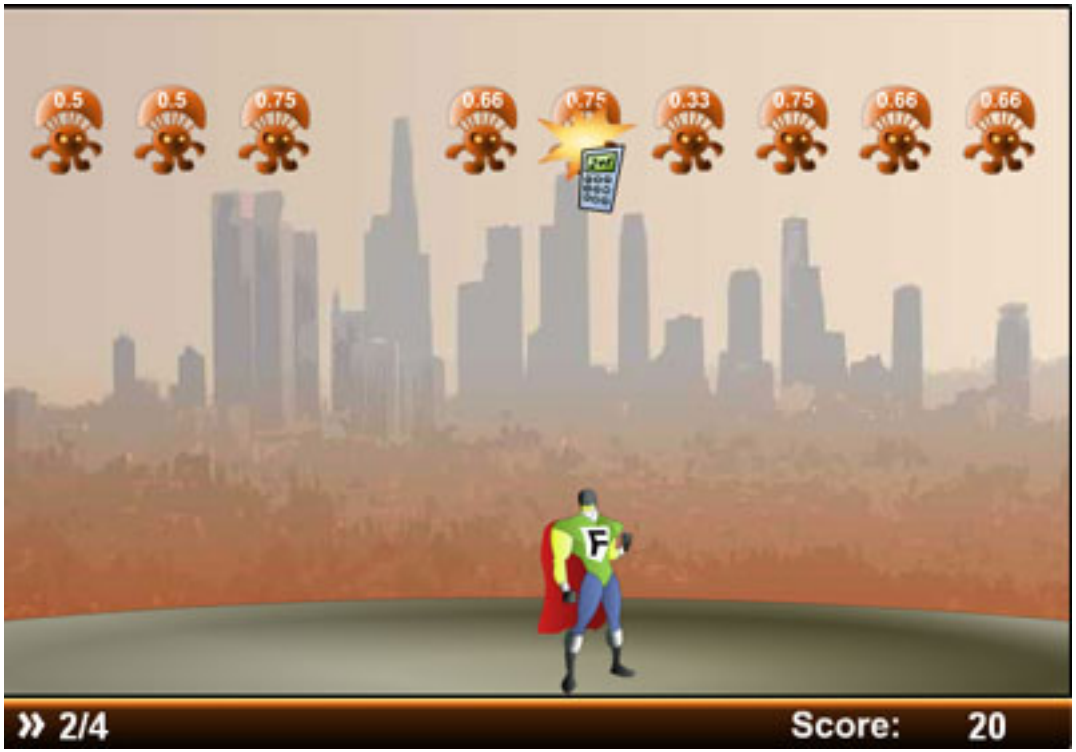
Zie: www.rekenweb.nl -> games

‘tijdverdrijf en toch wat leren’

boodschappen schatten

http://www.fi.uu.nl/toepassingen/03128/toepassing_rekenweb.html

Death to Decimals

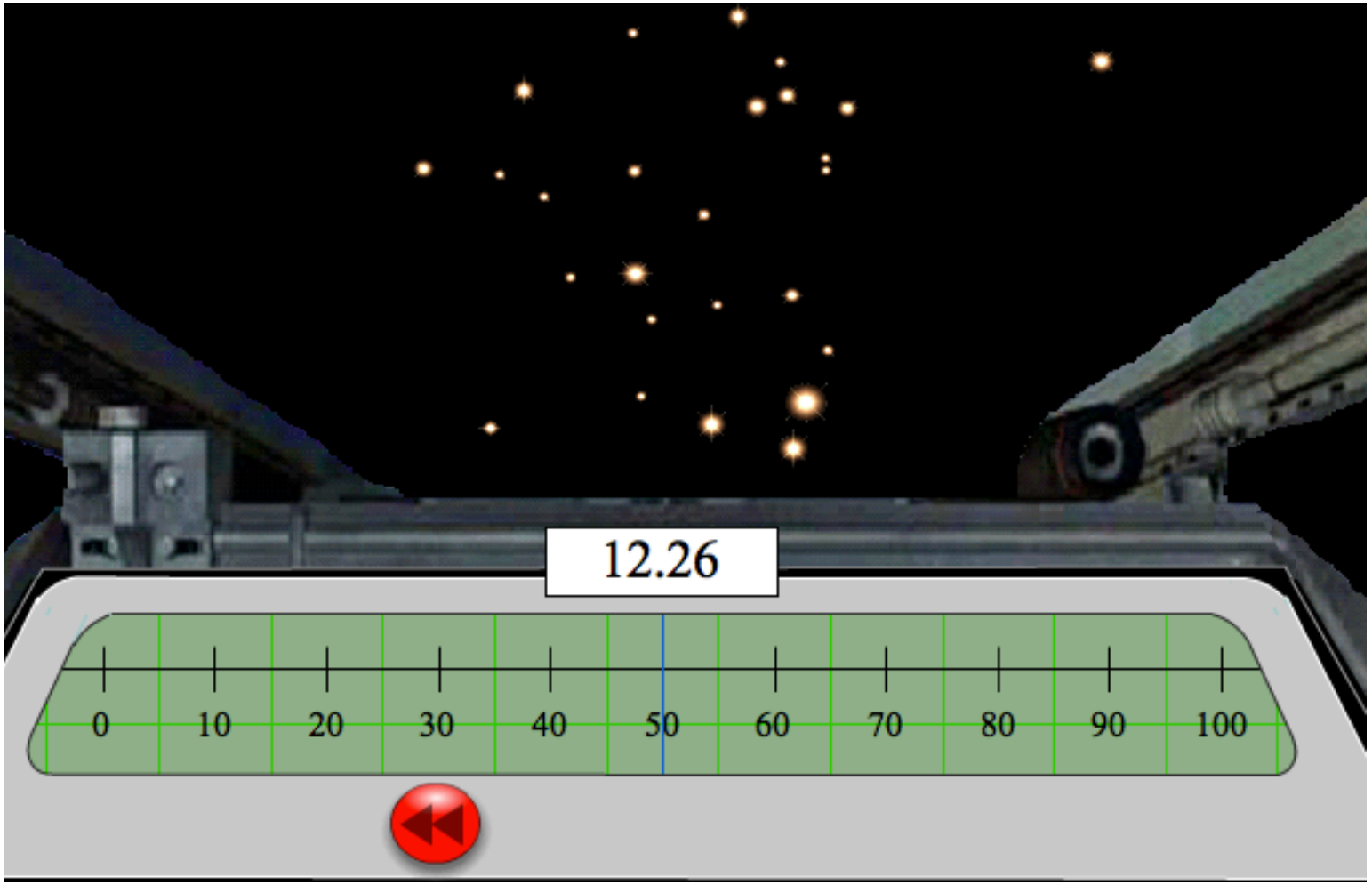


http://www.fi.uu.nl/toepassingen/08001

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

Ruimtevlucht



http://www.fi.uu.nl/toepassingen/03127/toepassing_rekenweb.html

Deel 6

ERWD

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

werkdefinitie

WERKDEFINITIE

Ernstige rekenwiskunde-problemen ontstaan wanneer het gedurende langere tijd niet lukt om de juiste afstemming te realiseren van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoeften van de leerling.

Wij spreken van *dyscalculie* als ernstige rekenwiskunde-problemen ontstaan ondanks tijdig ingrijpen, deskundige begeleiding en zorgvuldige pogingen tot afstemming. De problemen blijken hardnekkig te zijn. De rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling wordt waarschijnlijk belemmerd door kindfactoren.

hoofdlijnen leren rekenen

- Begripsvorming
  - Betekenisverlening
  - Conceptontwikkeling
- Strategieontwikkeling
- Automatisering en vlot leren rekenen
- Flexibel toepassen

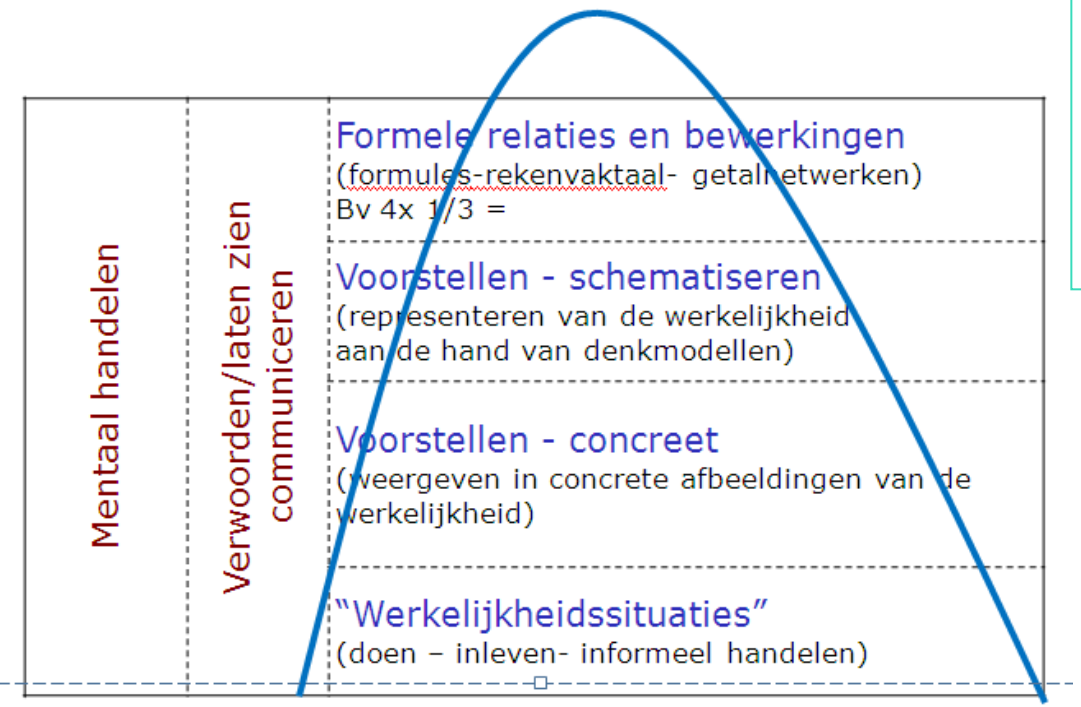
Signalen

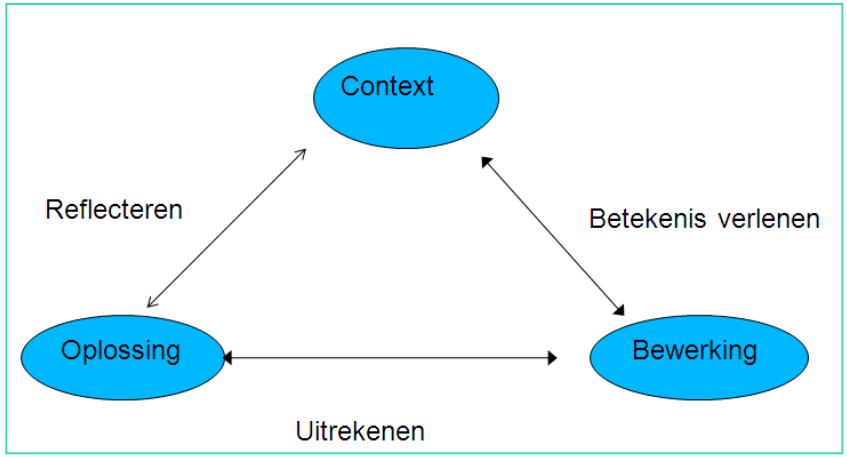
Normale problemen in leerproces

Of

Voorbode voor ernstige problemen

Modellen





Bruikbaar voor

- Observeren
- Afstemming didactiek
- Interventies

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

- Het gaat om diagnosticerend onderwijzen (als team)

- Dus de leerling in beeld houden en daarop afstemmen!

Fase	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
Fase groen	***Deskundigheid minimaal op spoor 1:***	***Deskundigheid minimaal op spoor 1:***	***Deskundigheid minimaal op spoor 1:***
Leerling ontwikkelt zich gemiddeld of goed en functioneert in de grote groep. ***Resultaat:*** +: naar fase 'blauw' 0/-: naar fase 'geel'	De leraar observeert de leerlingen volgens aanwijzingen in de methode.	De interne rekenexpert ondersteunt de leraar. Hij analyseert samen met de leraar de resultaten op de bloktoetsen en het LOVS en stelt een groepsplan op.	De begeleiding vindt plaats volgens aanwijzingen in de methode. Bij te weinig aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase geel.
Fase geel, Intern max. 0.5 jr.	***Deskundigheid minimaal op spoor 2:***	***Deskundigheid minimaal op spoor 2:***	***Deskundigheid minimaal op spoor 2:***
De leerling ervaart geringe rekenwiskunde- problemen op deelgebieden. ***Resultaat:*** +: naar fase 'groen' 0/-: naar fase 'oranje'	De leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LOVS bij en analyseert de resultaten.	De leraar voert rekengesprekken met de leerling, analyseert het resultaat en stelt een begeleidingsplan op.	Leerling krijgt extra begeleiding in een subgroep. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase oranje.
Fase oranje, Intern max. 0.5 jr.	***Deskundigheid minimaal op spoor 3:***	***Deskundigheid minimaal op spoor 3:***	***Deskundigheid minimaal op spoor 3:***
De leerling ervaart ernstige rekenwiskunde-problemen op enkele of alle deelgebieden. ***Resultaat:*** +: naar fase 'geel' 0/-: naar fase 'rood'	De leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LOVS bij en analyseert samen met de interne rekenexpert de resultaten.	De leraar voert een diagnostisch gesprek met de leerling, analyseert samen met de interne rekenexpert het resultaat en stelt een individueel handelingsplan op.	Het schoolteam voert de begeleiding uit. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen wordt de leerling aangemeld voor extern onderzoek.
Fase rood, Intern max. 0.5 jr.	***Extern:***	***Extern/Intern:***	***Intern evt. extern:***
De problemen zijn ernstig en hardnekkig. De leerling wordt aangemeld voor extern onderzoek. ***Resultaat:*** +: naar fase 'oranje' 0/-: bijstellen handelingsplan en dyscalculieverklaring, blijvende begeleiding in fase rood.	De externe onderzoeker verzamelt informatie over de leerling en stelt verslag op. (zie hoofdstuk 8)	De externe onderzoeker voert het diagnostisch onderzoek uit zoals beschreven in hoofdstuk 8 en stelt samen met het team een individueel handelingsplan op.	Het schoolteam voert de begeleiding uit. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Indien nodig wordt de begeleiding uitgevoerd door een externe expert in nauw overleg met de school.

Stappenplan PO

- Er is rekenbeleid en zorgbeleid
- Er is een LVS
- Er is preventie via vroegtijdige signalering
- Fase groen
- Fase geel
- Fase oranje
- Fase rood: aanvraag extern onderzoek
- Fase rood: uitvoering extern diagnostisch onderzoek
- Fase rood: begeleiding en evaluatie ervan
- Terug naar fase oranje of in fase rood: dyscalculieverklaring
- Overdracht naar vervolgonderwijs

PRAKTIJK VAN ZORGBELEID

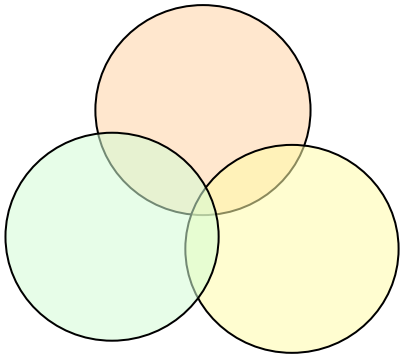
FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

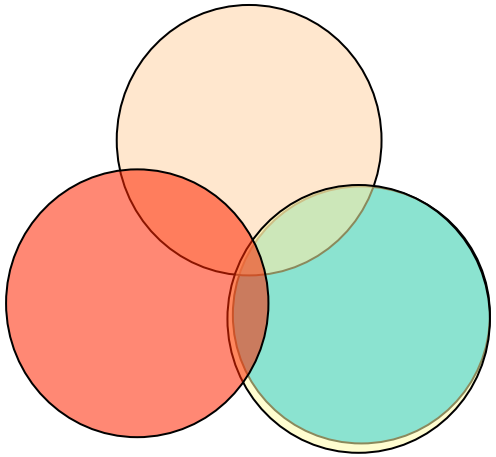
Voorbeelden en ervaringen

- Aparte ondersteuning/bijspijkeren
  - ROC Nijmegen

Vragen



- Verbinding binnen drieslag?
- Afstemming tussen ondersteuners en reguliere rekendocenten
  - Wie is hiervoor verantwoordelijk?
  - Wie stuurt dit aan?
  - Welke afspraken zijn nodig?
    - Mbt deelnemers
    - Mbt aanpak: materiaal en didactiek
    - Mbt toetsing



ERWD IN DE REKENLESSEN

FIsme
Freudenthal Institute
for Science and Mathematics Education

ROC
Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken

Hoe?

- Aansluiten bij leerling

- Diagnosticerend onderwijzen
  - Signaleren
  - Analyseren
  - Diagnosticeren
  - Handelen

- **Signaleren**
  - welke toetsen?
  - Product / proces
  - Vroegtijdig signaleren
- **Analyseren**

  analyse toetsresultaten met als doel:
  - welke leerstofonderdelen beheerst de leerling al?
  - Waar heeft de leerling nog problemen mee?

- **Diagnosticeren**

  diagnostische gesprekken
  - begrip van rekenzwakke leerlingen
  - over de drempel helpen / veranderingen uitlokken
  - brug slaan naar remediëren
- **Handelen**

Concrete hulpmiddelen

- Speelgeld
- Tafelkaart
- Rekenmachine (investeer in schatten)
- Onthoudkaartjes met basisleerstof

- Meer tijd bij toetsen
- Mondelinge (toelichting bij) toetsen
- Speciale rekenklasjes

Andere hulp

- verbale hulp bieden (tip geven)
- complexiteit verminderen
  (in deelproblemen opsplitsen; eenvoudiger getallen)
- structuur verhogen (hulpmiddelen; tekening; stappenschema)
- modelleren (voordoen en na laten doen)

Onderwijs moet sterk zijn waar de leerling zwak is

Deel 7

HUISWERK

Huiswerk

- Laat zien waar in jouw opleiding een percentage voorkomt
- Graag deze keer laten zien zoals Wim het liet zien w.b. kommagetallen