



Cursus rekendidactiek

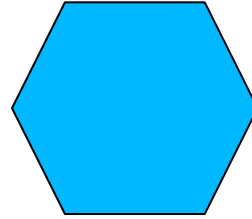
bijeenkomst 1

23 oktober 2012

monica wijers, vincent jonker

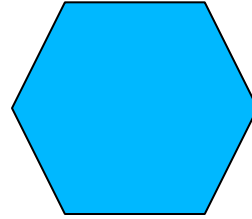
Freudenthal Instituut





deel 0

Vooraf - voorstellen



deel 1

cursus rekenen: opbouw en deelnemers

Cursusbijeenkomsten

- 23 oktober - introductie
- 13 november – getallen
 - hoofdrekenen, breuken
- 4 december – getallen en meten
 - Kommagetallen en meten
- 18 december – verhoudingen
- 29 januari –meetkunde + verbanden
- 26 februari –zwakke rekenaars en drieslag

Deelnemers

- Conny Exterkate
- Leonie van Langeveld
- Jozien Liebrand
- Peter Meulman
- Arne Notten
- Jan Ruijs
- Maike van Schaik
- Karin Swijtink
- Claartje Uitterhoeve

Wat is rekenen voor de docent?

- Noodzakelijk en zeer belangrijk
- Plezier, ben graag met getallen bezig
- Ik vind rekenen leuk
- Hoort bij je vaardigheden als docent
- Leuk om dit weer te doen

Wat is rekenen voor de leerling?

- ik heb toch een rekenmachine?
- grote verschillen (PW3, PW4, HW)
- Veel is weggezakt
- waarom hebben we dit nodig
- Struikelblok
- Een vak van weinig belang
- Ook in het dagelijks leven is het niet belangrijk

Leervragen

- Vooral de deelnemers die het moeilijk vinden nog duidelijker het te kunnen uitleggen
- Differentiatie mogelijkheden binnen de lessen. Handvatten voor afwissende lessen. Inhoudelijk verdieping
- Leren om deelnemers op hun eigen niveau rekenen te leren

Leervragen (2)

- Meer **verschillende benaderingswijzen**
- Rekenen **aantrekkelijker maken**, binnen de gegeven omstandigheden van een verplichte methode, examen en rekenangst
- Hoe ik de deelnemers het beste bepaalde rekenstof aan kan bieden en **uit kan leggen**.

Leervragen (3)

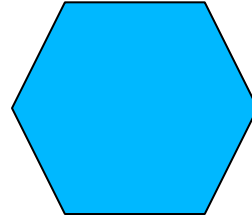
- Met name het aansluiten op het niveau van de deelnemers, didactisch goed omgaan met niveauverschillen.
Motiverende technieken om deelnemers enthousiast te maken voor het rekenen

samengevat

- Omgaan met niveau verschillen (differentiatie)
- Uitleggen, verschillende manieren
- Aantrekkelijke lessen

Programma 23 oktober

1. Cursus, opzet en deelnemers
2. Zelf even rekenen
3. Referentiekader Quiz
4. Kaartjes: opgaven in niveaus
5. Examinering
6. (Didactische) tip
7. Vooruitblik en huiswerk



ZELF EVEN REKENEN

Rekenen uit de krant

Duur kabinetsformaties

Aantal formatiedagen na oorlogse kabinetten

■ Na verkiezingen ■ Na val/crisis vorig kabinet ■ Lijmpoging kabinet



Fisme

rekenen

rekenbeter

Opdracht 1:

6 uur en 5 minuten – 3 uur en 50 minuten is ?

☐ Antwoord A:

2:55 uur

☐ Antwoord B:

2:45 uur

☐ Antwoord C:

2:25 uur

☐ Antwoord D:

2:15 uur

Opdracht 2:



Welk getal hoort bij de pijl?

☐ Antwoord A:

$5,0$

☐ Antwoord B:

$5,1$

☐ Antwoord C:

$5,2$

☐ Antwoord D:

$5,3$



Opdracht 3:

De pedicure van oma Stien heeft in verband met de verhoging van de BTW van 19 % naar 21 % per 1 oktober haar prijzen aangepast. Ze heeft het standaardtarief van € 25,- met 2% verhoogd.

Dat is nu € 25,50.

Oma zegt dat dit niet klopt.

Heeft zij gelijk?

☐ Antwoord A:

ja

☐ Antwoord B:

nee



Uitslag opdracht 1

 Antwoord B:

2:45 uur

 Antwoord D:

6 uur en 5 minuten – 3 uur en 50 minuten is ?

6:05 uur is 6 uur en 5 minuten of 5 uur en 65 minuten.

5 uur – 3 uur = 2 uur.

65 minuten – 50 minuten = 15 minuten.

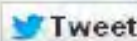
Dus 6:05 uur – 3:50 uur = 2:15 uur.

Uitleg: [Metriek stelsel / Tijd](#)



Like

0



Tweet

0



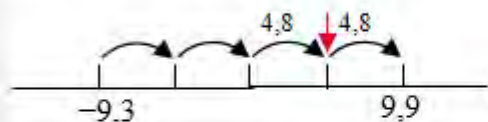
Plaats je reactie

Stem:



Uitslag opdracht 2

Antwoord B:



Welk getal hoort bij de pijl?

Het stuk van $-9,3$ tot $9,9$ op de getallenlijn is in vier gelijke stukken verdeeld.

Elk stuk is $(9,9 - (-9,3)) : 4 = 19,2 : 4 = 4,8$.

Vanaf $-9,3$ ga je 3 sprongen van $4,8$ naar rechts.

De pijl staat dus bij $-9,3 + 14,4 = 5,1$.

Uitslag opdracht 3

Antwoord A:

De pedicure van oma Stien heeft in verband met de verhoging van de BTW van 19 % naar 21 % per 1 oktober haar prijzen aangepast. Ze heeft het standaardtarief van € 25,- met 2% verhoogd.

Dat is nu € 25,50.

Oma zegt dat dit niet klopt.

Heeft zij gelijk?

De pedicure had eerst de netto-prijs moeten uitrekenen.

€ 25 komt overeen met 119%.

1% komt dus overeen € $25 : 119$.

De nieuwe prijs had dus $121 \times (25 : 119) = € 25,42$ moeten zijn.



De doordenker voor morgen:

Een getal bestaat uit de tien verschillende cijfers.

Het eerste cijfer is natuurlijk deelbaar door 1.

De eerste twee cijfers vormen een getal dat deelbaar is door 2.

De eerste drie cijfers vormen een getal dat deelbaar is door 3.

En zo verder tot de tien cijfers.

Die vormen een getal dat deelbaar is door 10.

Welke getal van tien cijfers is dat ?

(Uit : Wiskunde en Onderwijs, nummer 131)

 Like

0



Tweet

0



Plaats je reactie

Stem:

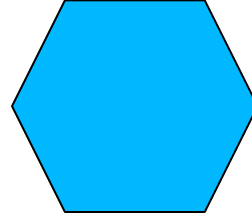


**Marjolein Kool
Ed de Moor**



**Rekenen is
leuker ~~dan~~ als
je denkt**

UITGEVERIJ BERT BAKKER



deel 3

Quiz referentiekader

Vraag 1

- Mbo niveau 1 deelnemers krijgen een rekenexamen op referentieniveau 1F

Vraag 2

- Bij het rekenexamen mag een rekenmachine gebruikt worden

Vraag 3

- Vanaf 2013/2014 telt het rekenexamen alleen mee voor slagen/zakken op mbo niveau 4

Vraag 4

- Meten en Meetkunde zijn twee domeinen van het referentiekader

Vraag 5

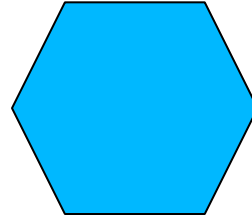
- Elke mbo opleiding is verplicht in elk jaar 1 uur rekenen op het rooster te zetten voor alle deelnemers

Vraag 6

- Het schoolexamen rekenen mag ook op papier worden afgenomen.

Antwoorden

- Mbo niveau 1 op 1F examen - Niet waar
- Rekenmachine in examen - Waar
- 2013/2014: alleen examen mbo-4 telt mee - Waar
- Meten en Meetkunde twee domeinen - Niet waar
- Verplicht elk jaar 1 uur rekenen voor iedereen - Niet waar?
- Het schoolexamen rekenen op papier - Niet waar



Deel 4

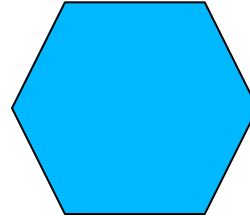
OPGAVEN ORDENEN

Verzameling opgaven

- Sorteert op drie niveaus
 - 1F, 2F, 3F.
- Bij voldoende tijd:
 - deel ook in naar domein
- Kies twee opgaven die je wilt bespreken

nabespreking

- Opgaven komen deels uit rekentoetsen VO
- Kale sommen daaruit zijn per definitie 1F
 - Eis uit rekentoetswijzer
- Van 2F naar 3F is er een glijdende schaal van complexiteit



Deel 5

Examinering

Waar is informatie?

- Algemeen wetteksten en regelingen
 - www.ocw.nl of www.taalenrekenen.nl
- MBO-specifieke zaken
 - www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl
- Specifiek examinering
 - www.cve.nl en www.cito.nl

Wat is er beschikbaar?

- Concept syllabi 2F en 3F mbo
- Rekentoetswijzers 2F en 3F vo
- Prototypes rekenen 2F en 3F mbo ('oud')
- Voorbeeldopgaven bij rekentoetswijzers
- Voorbeeldexamens 2F en 3F vo (pdf , cito)
- Voorbeeldexamen 3F mbo (<http://coe.cito.nl>)

Over de examens (nu)

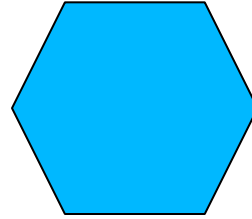
- Digitaal, antwoord is computerscoorbaar
- 10% kaal zonder rm uit (1F getallen, verhoudingen)
- 90% in context, rm in software – niet altijd bruikbaar
- Niet terugbladeren
- Kladpapier en woordenboek toegestaan
- Verdeling over domeinen, vaak meer per opgave
- Variatie in contextgebieden – burgerschap
- Complexiteit 3F hoger dan 2F

Let op

- Kale sommen (zonder rm) op 1F – kan altijd op meer dan 1 manier
- Geen procedures (zoals staartdelen, onder elkaar rekenen etc) teruggevraagd

Toekomst (?):

- Percentage kale sommen wellicht omhoog (vo)
- Misschien ook contextopgaven zonder rm (zijn er eigenlijk al)



Deel 6

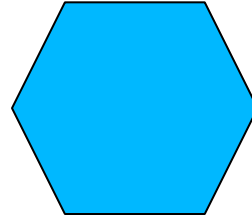
(DIDACTISCHE) TIP

Tip 1

Herken rekenstrategieën

Bouw zelf een repertoire op

Verzamel uitwerkingen van leerlingen



Deel 7

VOORUITBLIK EN HUISWERK

Seizoen 2012-2013

[Cursus rekenen](#)

Seizoen 2011-2012

- [Basiscursus rekenen](#)
- [Vervolgcurus rekenen](#)
- [Cursus rekenen BBL](#)

Profijt

Zie ook het samenwerkingsverband [Profijt](#)

Literatuur

- [Algemeen](#)
- [Didactiek basisschool](#)
- [Getallen](#)
- [Verhoudingen](#)
- [Meten, Meetkunde](#)
- [Verbanden](#)

Oefenwebsites

- [Beter Rekenen](#)
- [RekenAPK](#)
- [Rekenbeter](#)
- [Rekenen oefenen \(po\)](#)
- [Zoefi \(klassikaal oefenen\)](#)

Overig

- [Didactische tips](#)
- [Dyscalculie](#)
- [ff rekenen](#)
- [Leermiddelen voor rekenen](#) (online spelletjes e.d.)
- [Nieuwsrekenen](#)
- [Pabo-didactiek](#)
- [RekenGroen](#) (vmbo)
- [Rekenlijn](#)
- [RekenVoort](#) (vmbo)
- [RekenWeb](#)
- [Steunpunt taal en rekenen mbo](#)
- [Taal en rekenen website OCW](#)
- [Verder met rekenen \(SLO\)](#)
- [Visualisering](#)
- [Voorbeeldtoetsen 2F en 3F \(cito\)](#)



Opzet

Elke bijeenkomst is als volgt opgebouwd:

- Bespreking huiswerk
- interactieve presentatie rond het thema
- Werken aan activiteiten
- Afsluiting: huiswerk en afspraken

Duelgroep

Beginnende rekendocenten in het mbo, die nog geen inhoudelijke en didactische scholing met betrekking tot rekenen in het mbo hebben gevolgd.

Bijeenkomsten

16.00 - 19.00

Bijeenkomst 1 - 23 oktober 2012

Introductie; Referentiekader rekenen

- informatie over domeinen, niveaus;
- informatie over toetsen;
- inventarisatie branche-specifieke vraagstukken.

Bijeenkomst 2 - 13 november 2012

Domein Getallen

Bijeenkomst 3 - 4 december 2012

Domein Verhoudingen

Bijeenkomst 4 - 18 december 2012

Domein Meten/Meetkunde en Domein Verbanden; zwakke rekenaars

Bijeenkomst 5 - 29 januari 2013

Doorlopende leerlijnen vmbo/mbo; methodegebruik

Bijeenkomst 6 - 26 februari 2013

Drieslag rekenen; Branche-beleid

Begeleiding

Monica Wijers

Vincent Jonker

Onderwerpen

- Informatie over de domeinen: getallen, verhoudingen, meten/meetkunde, verbanden
- Informatie over de niveaus: (1F), 2F, 3F
- Informatie over de toetsing in mbo (examen rekenen) en vmbo (verplichte rekentoets)
- Korte introductie op rekenlijnen via rekenlijn.nl
- Overzicht van de rekendidactiek van de basisschool
- Introductie op de Drieslag rekenen
- Overzicht van gebruikte rekenmethodes
- Tips voor didactiek

Verwijzingen

- [Artikel Waar cijfers weer getallen](#) (huiswerk voor 2e bijeenkomst)
- [Overige verwijzingen](#)

Huiswerk

- Tweede bijeenkomst: 13 november:
 - Leerlijnen en vakdidactiek domein getallen, specifieke aandacht voor hoofdrekenen en breuken
- Lees het artikel: Waar cijfers weer getallen zijn (website)