

Cursus Rekenspecialist

Amarantis
derde bijeenkomst
1 november 2011

En de 7 miljardste is zij, en zij, en hij

Van onze verslaggever
Cor Speksnijder

AMSTERDAM Niemand zal zich als enige de 7 miljardste wereldbewoner kunnen noemen, ook al is die gisteren officieel wel geboren. De Verenigde Naties hebben besloten niet één kind aan te wijzen, zoals wel is gebeurd toen de grens van 5 en 6 miljard werd overschreden.

De groei van de wereldbevolking is volgens de volkerenorganisatie geen aanleiding voor feest, maar een reden voor zorg. In veel landen dreigt overbevolking, met alle gevolgen vanden.

Toch zijn enkele van de honderdduizenden baby's die gisteren wereldwijd werden geboren aangemerkt als symbool voor het passeren van de nieuwe mijlpaal.

De eerste was Danica May Camacho. Ze kwam twee minuten voor middernacht (zondag op maandag) ter wereld in een staatsziekenhuis in de Filipijnse hoofdstad Manila. Moeder en kind werden omringd door fotografen en functionarissen. Er was een chocolade-taart met de tekst '7 Miljard' en een studiebeurs voor later.

Tevoren hadden de VN al aangegeven dat de 7 miljardste mens in India zou worden geboren. In dat land met zijn 1,2 miljard inwoners komen elke minuut 51 baby's ter wereld. In het dorp Mall in de dichtbevolkte deelstaat Uttar Pradesh werden zeven pasgeborenen, onder wie vier jongens, bestempeld tot miljardenkind.

Plan International, een organisatie voor kinderrechten, verkoos een meisje in Uttar Pradesh als

7 miljardste, meldt de BBC. Nargis, dochter van een arme boer, werd om 7.25 uur plaatselijke tijd geboren in een staatsklinikje.

Nargis werd volgens Plan International uitverkoren om aandacht te vragen voor de honderdduizenden illegale abortussen die jaarlijks in India worden gepleegd om de geboorte van meisjes te voorkomen. Daardoor is de getalsmatige verhouding tussen mannen en vrouwen in India geheel uit balans geraakt.

Onder andere Bangladesh, Laos en Rusland verwelkomden ook symbolisch een pasgeborene. De Russen kozen een jongetje (Alexander) dat in het oostelijke Petropavlovsk-Kamtsjatski werd geboren.

BUITENLAND PAGINA 16



Tevoren hadden de VN al aangegeven dat de 7 miljardste mens in India zou worden geboren. In dat land met zijn 1,2 miljard inwoners komen elke minuut 51 baby's ter wereld. In het dorp Mall in de dichtbevolkte deelstaat Uttar Pradesh werden zeven pasgeborenen, onder wie vier jongens, bestempeld tot miljardenkind.

Wereldbevolking

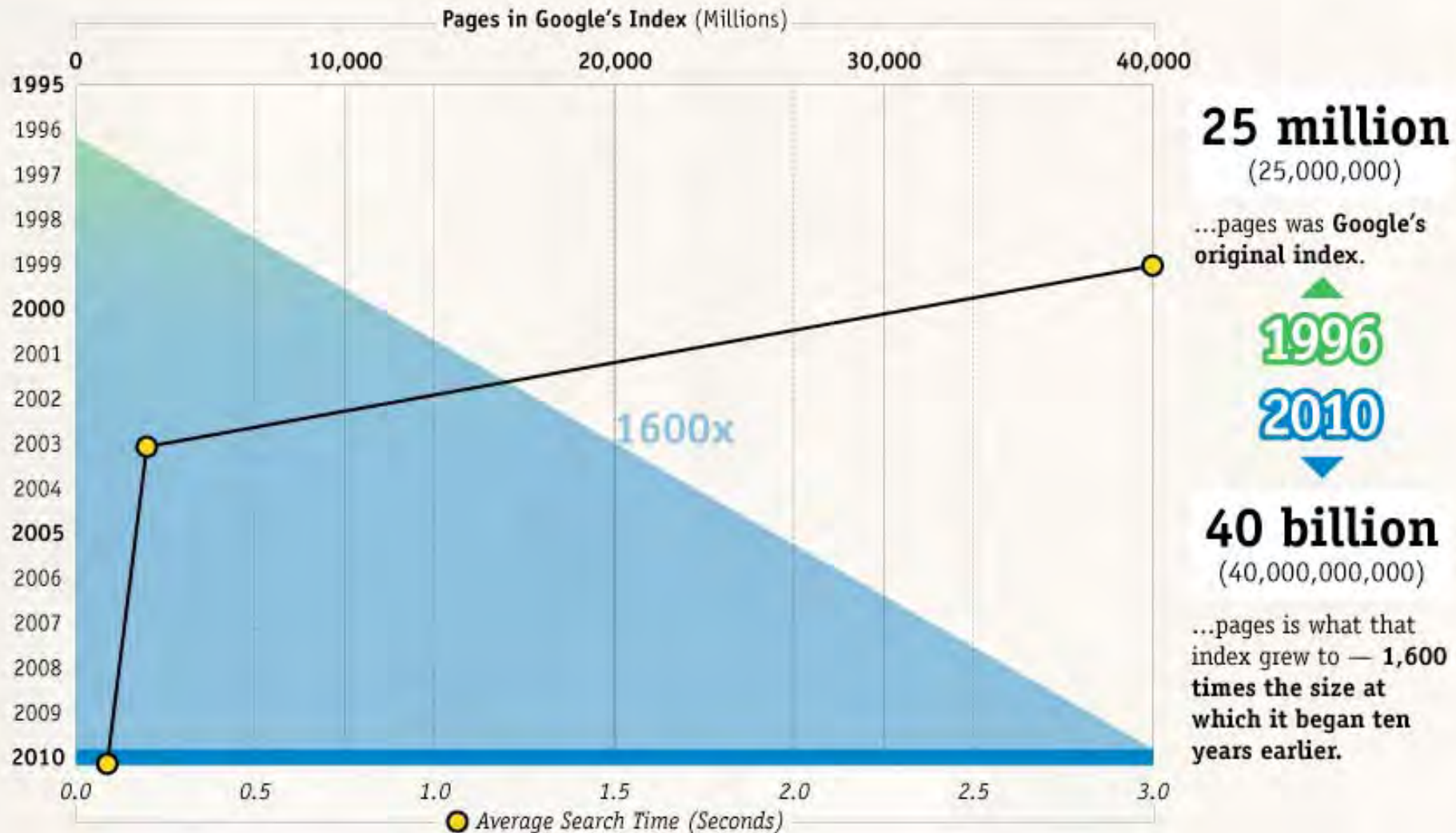
- ▶ 1 miljard: 1804
- ▶ 2 miljard: 1927
- ▶ 3 miljard: 1959
- ▶ 4 miljard: 1974
- ▶ 5 miljard: 1987
- ▶ 6 miljard: 1999
- ▶ 7 miljard: 2011

Groei in miljarden

- ▶ Slechts twaalf jaar geleden meldde de VN dat de wereldbevolking een omvang van 6 miljard mensen had bereikt, officieel op 12 oktober 1999.
- ▶ Vanzelfsprekend worden zulke data geschat, omdat niemand precies bijhoudt waar en wanneer mensen worden geboren en sterven.
- ▶ Zo is ook niet iedereen het ermee eens dat de wereld vandaag de 7 miljardste mens kan begroeten.
- ▶ Volgens alternatieve berekeningen van het US Census Bureau (het Amerikaanse CBS) moeten we nog wachten tot 30 maart 2012. Bij de VN schatten ze dat de 8 miljardste wereldburger in 2025 geboren wordt.



hoe-groot-is-google-infographic





Over **1 trillion** unique URLs — if typed end to end, these web addresses would stretch **51 million km**, *a third of a distance to the sun.*



If each of Google's average of **20 billion unique pages** was to fit on an A4 sheet of paper, it could carpet North America with paper almost **5 sheets thick.**

If you wanted to display all of Google's indexed sites on one monitor, the screen would have to be **6 million miles from corner to corner** — roughly 241 times the length of the equator.



There are roughly **100 trillion words** on the internet. A typist averaging 40 wpm would have to work for **4.75 million years** to type them.



programma

Vier middagen

- De kaders
- De rekendidactiek
- De praktijk
- Verdiepingsonderwerp en/of rekenbeleid

Programma 3^e bijeenkomst rekenen in de eigen praktijk

- Inleiding en huiswerk
 - Verzamelde opgaven en voorbeelden van IIn-werk
- Visie op rekenen
 - Activiteit: muurtje bouwen
- De drieslag rekenen
 - presentatie
 - Activiteit: drieslag uitwerken
- Uitwisselen ervaringen
- Vooruitblik laatste bijeenkomst
- Reserve: leerlijn procenten

doel

- Kennis van drieslagmodel functioneel rekenen; inzicht in en handvaten voor uitwerking van drieslagmodel in eigen school/opleiding en voor het verrijking van het rekenonderwijs 'naast' de methode.

Huiswerk

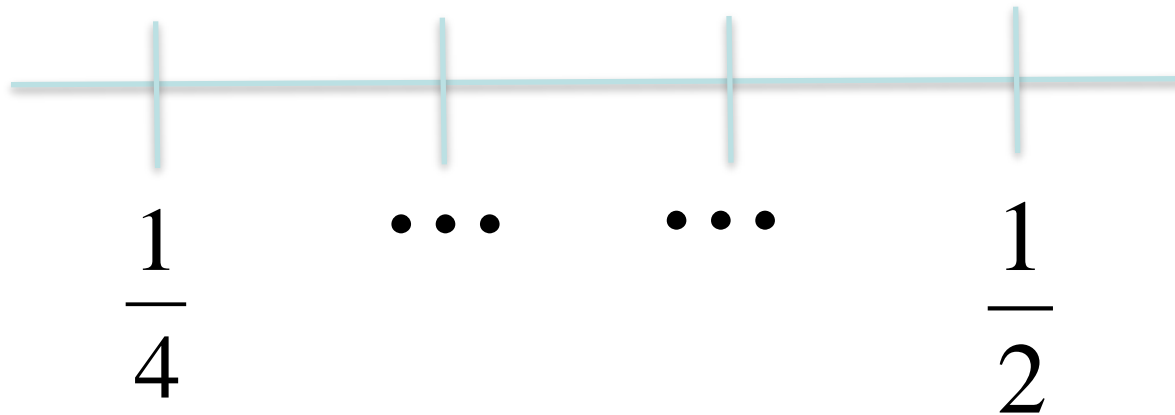
- Ervaringen met uitleggen (hoe leg ik dit uit?) en voorbeelden van leerlingenvoerwerk (hoe rekenen ze?)
- Ga in de eigen opleiding (in andere vakken of het beroepsgerichte programma) op zoek naar voorbeelden van of aanknopingspunten voor rekenen. Neem voorbeelden mee.
- Neem je eigen rekenmateriaal of -methode mee.

- Maruka – aanpak bij cijferend delen
- Minke – procenten in economie (3-slag)
- Chantal – leerlingenwerk
- Monica – hoe leg je het uit?

Didactiek Maruka

- Vragen hoe ze het gewoonlijk oplossen en dat laten opschrijven
- Daarop inhaken
 - vragen waarom ze doen wat ze doen
 - benoemen wat er gebeurt
- Daarna strategie efficiënter maken (waar nodig en mogelijk)
- Tweede strategie aanbieden (die aansluit bij voorgaande lessen)
 - Uitleggen of voordoen en nagaan of ze het begrijpen
 - Reden: vergroot inzicht in getallen vergroot en voorkomt doen van 'trucjes'.
- Als een leerling vanaf het begin er niet uitkomt
 - Vertalen naar de werkelijkheid
 - Kleinere getallen
- Algemeen:
 - Uitgaan van wat een leerling zegt
 - Leerlingen hardop laten denken

Wat doe jij?

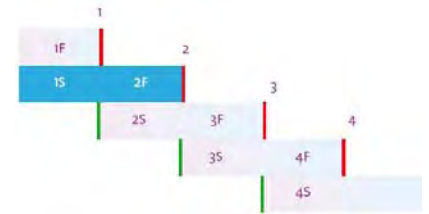


Jouw deelnemers hebben geen idee hoe ze dit kunnen aanpakken.

Rekenonderwijs op je eigen opleiding of school

De kaders.....

- Het wettelijk kader
- **Het kader van Amarantis**
- Het kader en de visie van je eigen school of opleiding
- Kenmerken van je leerlingen of deelnemers
- **Je eigen visie op rekenen**
-



Amarantis en rekenen



Implementatieplan Amarantis

Deltaplan rekenvaardigheden

‘daar kun je op rekenen’

Amarantis visie en kaders rekenbeleid
(november 2009)

Uitgangspunt 1

- In het vo/mbo wordt de combinatie van 'kaal rekenen' en realistisch rekenen gebruikt om de reken vaardigheden aan te leren.

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

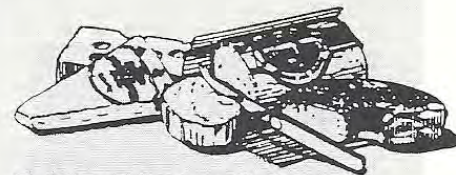
b. $\frac{7}{24} - \frac{3}{16} =$

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

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

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

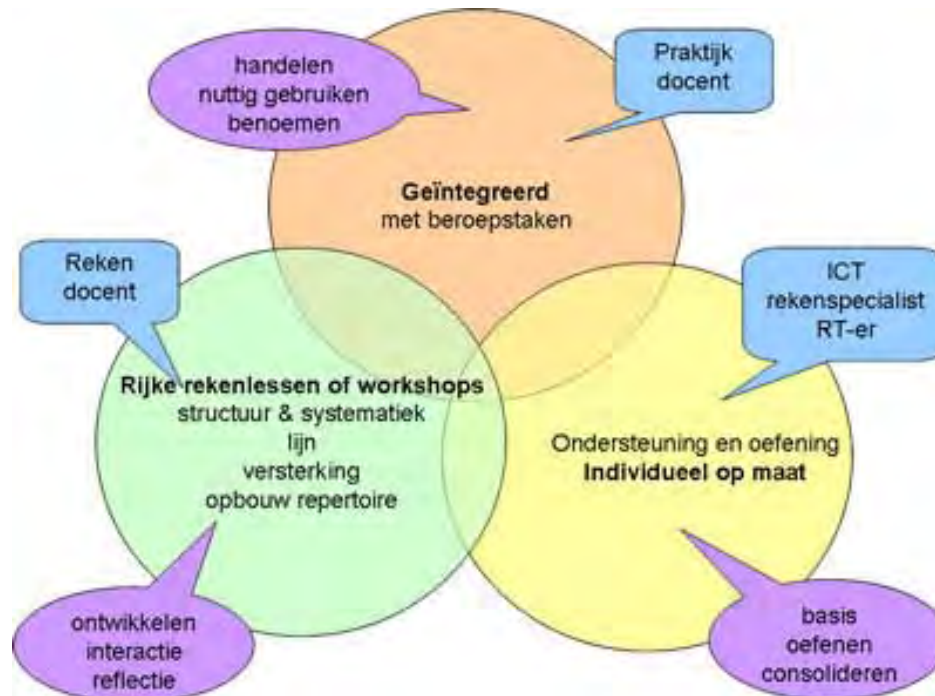
Kazen uit
verschillende landen
met meer dan
20% korting.



Bettine blanc geitekaas,
Palomar, Fraissette gember,
Brie Marco of Cheddar
Tophat,
vers van 't mes,
100 gram Nú 1.99

Uitgangspunt 2

- Het model Drieslag Rekenen is uitgangspunt voor rekenbeleid in het (v)mbo.



Uitgangspunt 3

- Rekenlessen worden gedurende de hele opleiding gegeven om te zorgen dat een leerling aan het eind van de opleiding minimaal het vereiste referentieniveau behaalt.

Activiteit rond visie op rekenen

Wat vind je belangrijke
bouwstenen voor je onderwijs en
waarom?

Muurtje bouwen

Individueel

- Op het A4-tje staan uitspraken over rekenen dit zijn bouwstenen
- Lees ze en voeg eventueel uitspraken toe die je mist
- Classificeer de uitspraken naar belang:
 - Belangrijkste geef je een A
 - Iets minder belangrijke een B
 - Nog minder belangrijke een C
 - Onbelangrijke streep je door



In groepen van 3

- Vergelijk de indelingen onderling
- Stel vast welke bouwstenen door iedereen belangrijk worden gevonden
- Stel ook vast over welke grote verschillen van mening bestaan
- Probeer samen een 'muurtje' te bouwen met de belangrijkste bouwstenen van goed rekenonderwijs onder (fundament), de iets minder belangrijke daarboven etc.

Het drieslag model

presentatie

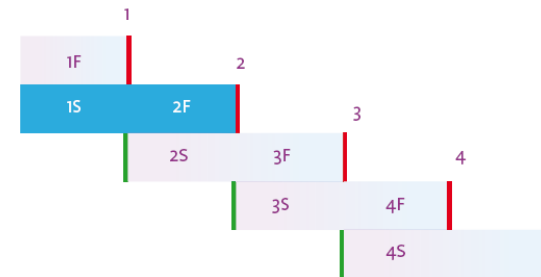
Achtergrond

- Rekenen voor
 - Loopbaan
 - Leren
 - Burgerschap
- Eisen
 - vanuit KD/examenprogramma's
 - vanuit referentiekader
- Drieslag taal
 - Integraal taalbeleid
 - taalgericht vakonderwijs

Detailhandel				
Niveau 1				
Aankomend verkoopmedewerker	Getallen/ hoeveelheden, maten (GH)	Ruimte en vorm (RV)	Gegevensverwerking, onzekerheid (GO)	Verbanden, veranderingen (VV)
	Z2			
	Z1			
	Y2			
	Y1			
	X2			
	X1			

Niveau 2				
Verkoopster	Getallen/ hoeveelheden, maten (GH)	Ruimte en vorm (RV)	Gegevensverwerking, onzekerheid (GO)	Verbanden, veranderingen (VV)
	Z2			
	Z1			
	Y2			
	Y1			
	X2			
	X1			

Niveau 3				
Verkoopsspecialist	Getallen/ hoeveelheden, maten (GH)	Ruimte en vorm (RV)	Gegevensverwerking, onzekerheid (GO)	Verbanden, veranderingen (VV)
Voor alle uitstromen van de verkoopsspecialist gelden dezelfde niveaus.	Z2			
	Z1			
	Y2			
	Y1			
	X2			
	X1			



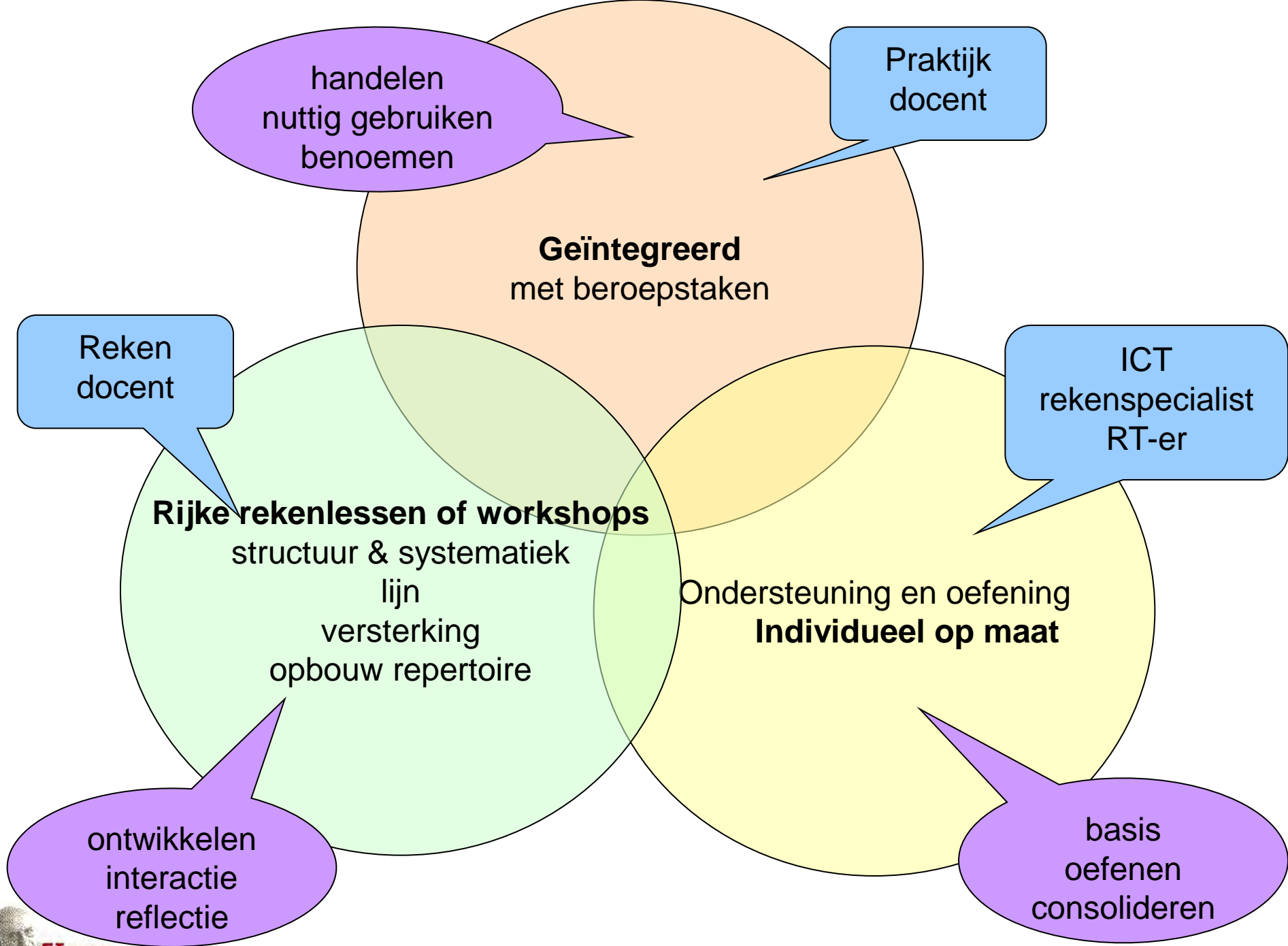
DRIESLAG FUNCTIONEEL REKENEN

In opdracht van steunpunt taal en rekenen abc



Hoe benut je het rekenen dat
elders wordt gedaan?

Drieslag



Verschillen met taal

- Rekenen in mbo is minder ver dan taal
- Praktijk is niet altijd doordrenkt van rekenen
- Grote verschillen tussen opleidingen w.b. rekeneisen




PIZZERIA EL DEMO
 Lago Di Garda 123
 Tel: 020 - 2224012

11-05-2008 09:46
 Naam : Pizzapro
 Adres : Lago Di Garda 123
 Postc : 1069BA 22-f11 7.906 Km
 Telef : 0202224012 No : 1
 Opmerk : Amsterdam

2 PIZZA SALAMI	€ 12,00
1 BEN & JERRY	€ 3,00

Excl. B.T.W.	€ 14,15
Bedrag B.T.W.	€ 0,85
Totaal	€ 15,00

Eet smakelijk
en graag tot ziens.

Excl. B.T.W.	€ 14,15
Bedrag B.T.W.	€ 0,85
Totaal	€ 15,00

Waar en hoe procenten in de praktijk?

- Begrip
- Rekenregels
- Boven de 100%
- Procent als factor: $\times 1,06$

Werken met procenten.

Alles 25% korting! € 45,- € 60,-

0% 100%

Kopieren naar 'Opdrachten'

Nog te kopiëren: Late

↳ Interactief tijl Step

In ongeveer 10% van het jaar valt er neerslag.

Terug naar de basis
Individueel oefenen

Twee invalshoeken

Vanuit voorbeeld

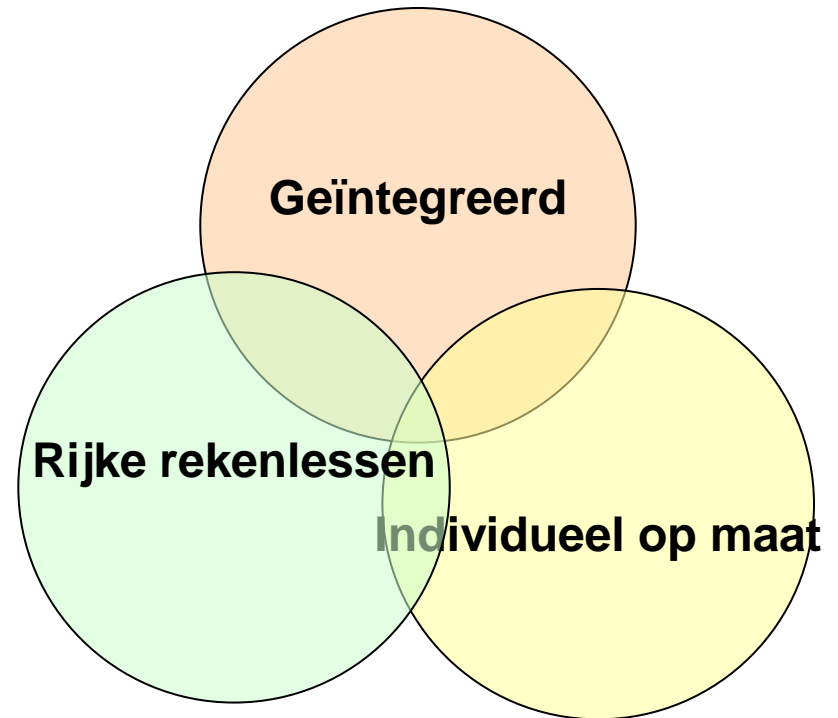
- Wat doe je in de **praktijk** aan rekenen?
- **Hoe ziet een rijke rekenles er omheen eruit?**
- Wat kun je bieden aan oefening of ondersteuning?

Vanuit methode

- Wat biedt je **methode**: waar in de drieslag is die bruikbaar? En hoe?
 - Opbouw vanuit modellen?
 - Relatie met burgerschap en andere vakken ook beroepsgericht?
 - **Rijke rekenopdrachten?**
 - Mogelijkheid voor interactieve werkvormen?
 - Gevarieerd oefenen?

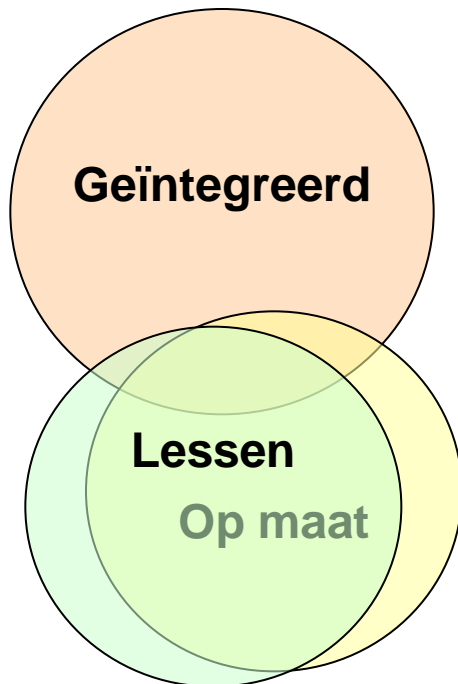
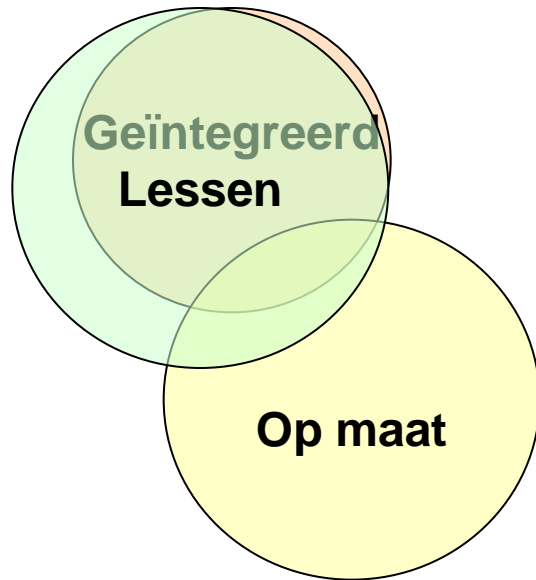
Werk een voorbeeld voor je eigen praktijk uit in de drieslag als **lesvoorbeeld** of als **leerplan**

- Wat gebeurt er in de praktijk?
- Wat doe je in een rijke rekenles?
- Waar verwacht je uitval en bied je ondersteuning op maat?



Reflectie op de drieslag

varianten



- al het rekenen in de praktijk
- sterke samenhang
- valkuil: mogelijk niet alle rekendoelen aan bod; oefenen komt te los

- maatwerk en lessen vallen samen
- valkuil: verband met praktijk verdwijnt; rekenen wordt individueel

Samenhang organiseren

- Op basis van rekenbeleid (is voorwaarde)
- Via een rekencoach, rekenwerkgroep of rekenteam
- Door middel van afgestemd materiaal en werkwijze
- Met behulp van een rekendossier of – portfolio of -leerlingvolgsysteem

Meningen uitwisselen

- Wat vind je (voor jouw opleiding) een positief aspect aan de drieslag functioneel rekenen?
- Wissel uit

- Wat zie je als probleem bezwaar?
- Wissel uit

Aanpak

In samenspraak uitwisselen

- Wat doet jouw opleiding **nu** aan rekenen en hoe?
- Hoe kunt je je rekenonderwijs in de **toekomst** verrijken richting drieslagmodel?

Kan het ook echt? Aanknopingspunten en voorbeelden

Verkoper				
	<i>Werkproces</i>	<i>Reken- en wiskundetaken</i>	<i>Vh.</i>	<i>Niv.</i>
Goederenstroom	1.1 Ontvangt goederen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verpakkingseenheden tellen ▪ Aantallen vergelijken 	G/H G/H	X1 X1
	1.2 Slaat goederen op	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Goederen verdelen ▪ Goederen vinden in magazijn 	G/H R/V	X2 X1
	1.3 Vult vaste artikelpresentatie aan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Goederen tellen ▪ Winkelvoorraad peilen ▪ Presentatieplannen (schappenplan/vakpresentatie) lezen 	G/H G/H R/V	X2 X2 X1
	1.4 Bouwt tijdelijke presentaties op	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentatieplan (frontpresentatie- en displayplan) lezen en gebruiken 	R/V	X2
	1.6 Verzorgt de winkel en/of de opslagruimte	-	-	-
Klantenstroom	2.1 Ontvangt en benadert klanten	-	-	-
	2.2 Voert verkoopgesprek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Artikelen vinden in de winkel ▪ Artikelspecificaties gebruiken 	R/V V/V G/O	X1 X1 X2
	2.4 Levert branchespecifiek maatwerk	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoeveelheden afmeten en afwegen 	G/H V/V	X2 X1
	2.5 Plaatst een bestelling voor de klant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 		
	2.7 Neemt klachten aan	-	-	-
	2.8 Neemt deel aan werkoverleg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Getalsmatige branche-informatie lezen 	G/O	X1
Geldstroom	3.1 Maakt afrekenpunt en – systeem gebruiksklaar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhoud geldlade tellen 	G/H	X2
	3.2 Informeert de klant over de verkoopafhandeling	-	-	-
	3.3 Hanteert het afrekenstelsel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berekeningen maken met geld 	G/H	X2
	3.4 Sluit het afrekenstelsel af	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhoud geldlade tellen ▪ Kasstaat invullen 	G/H G/O	X2 X2

Sport en bewegen

- De sport- en bewegingsleider/ sport- en bewegingscoördinator werft deelnemers, medewerkers en vrijwilligers of stagiaires, organiseert accommodatie, faciliteiten, materialen en middelen, verzorgt (een deel van) de pr, draagt bij aan het realiseren van de financiële aspecten, zoals het verkrijgen en bewaken van het budget en werkt een wedstrijd-, toernooischema of draaiboek uit.

Secretariele beroepen

- De managementassistent vraagt verschillende offertes aan voor verschillende producten en diensten ten behoeve van de uitvoering van een of meer projecten (interne en externe projectmedewerkers/projectleiders, trainingen, drukwerk, hard- en software, leaseauto's enz.), vergelijkt de offertes qua prijs en kwaliteit, stelt een voorstel op voor de projectleider(s).

Horeca assistent

- De Horeca-assistent rekent de bestellingen af met de gasten/klanten en neemt hierbij relevante voorschriften en richtlijnen in acht. Hij maakt gebruik van het kassasysteem en slaat op de kassa de juiste codes of bedragen aan en rekent eindbedragen af met verschillende betalingswijzen. Hij neemt afscheid van de gasten/klanten

- 23 Peter heeft Coca Cola als lekkerste gekozen. Die is duurder dan de rest. Bekijk de onderstaande afbeeldingen.

AH huismerk



1,5 liter
€ 0,59

Coca Cola



1,5 liter
€ 0,92

Euroshopper cola



1,5 liter
€ 0,37

Pepsi



1,5 liter
€ 0,89

Hoeveel procent is Coca Cola duurder dan de goedkoopste cola in de test?

- A 40%
- B 49%
- C 54%
- D 149%
- E 249%

Angela wil op de energiekosten letten. Ze controleert haar gebruik met een energiemeter.



Nask 1
2011 KB

- 4 Nadat de föhn 20 minuten gebruikt is, leest zij op de meter het energiegebruik en de kosten af.
De föhn heeft één koude (135 W) en twee warme standen (1500 W en 1900 W).
→ Laat met een berekening zien op welke stand de föhn stond tijdens de meting.

cspe: zorg en welzijn breed

Tijdens de spinningles geeft de hartslagmeter van Kees de volgende twee getallen weer.

150

75%

← de actuele hartslag (= hartslag NU)

← het percentage van de maximale hartslag

In dit geval is het getal 150, 75% van de maximale hartslag.

Wat is de maximale hartslag die Kees voor zichzelf heeft ingevoerd?

- A 125
- B 150
- C 175
- D 200





Kenmerken beroepsgericht rekenen

- Rekenen is KD's en examenprogramma's vaak enigszins verborgen, het is vaak beschreven in vakspecifieke termen;
- Het gaat meestal om relatief eenvoudig rekenen in complexe situaties (veel tekst, tabellen, informatie);
- In de lagere niveaus zijn zowel de situaties als het rekenwerk eenvoudiger dan in de hogere;



Kenmerken (vervolg)

- Rekenen in praktijksituaties (en andere vakken) betreft altijd functioneel rekenen in authentieke situaties;
- In het praktijksituaties is rekenen meestal handelend (iets meten, aftekenen oid);
- Kennis van vakspecifieke begrippen is in veel gevallen nodig.

Invoering drieslag

- Niet alles hoeft in een keer perfect.
- Begin met visie en beleidsplan
- Ken de eisen
- Inventariseer wat er al wordt gedaan!
- Werk toe naar samenhang
- Werk eens een voorbeeld helemaal uit
- Doe een keer per iets buiten je methode

Vooruitblik

Wat ligt er nog?

Wat zijn er nog voor wensen?

Programma laatste keer

- Leerlijn procenten uitdiepen
- Voorbeelden van concreet-model-formeel
- Uitwisseling: Hoe om te gaan met niveaoverschillen? Hoe organiseer je differentiatie?