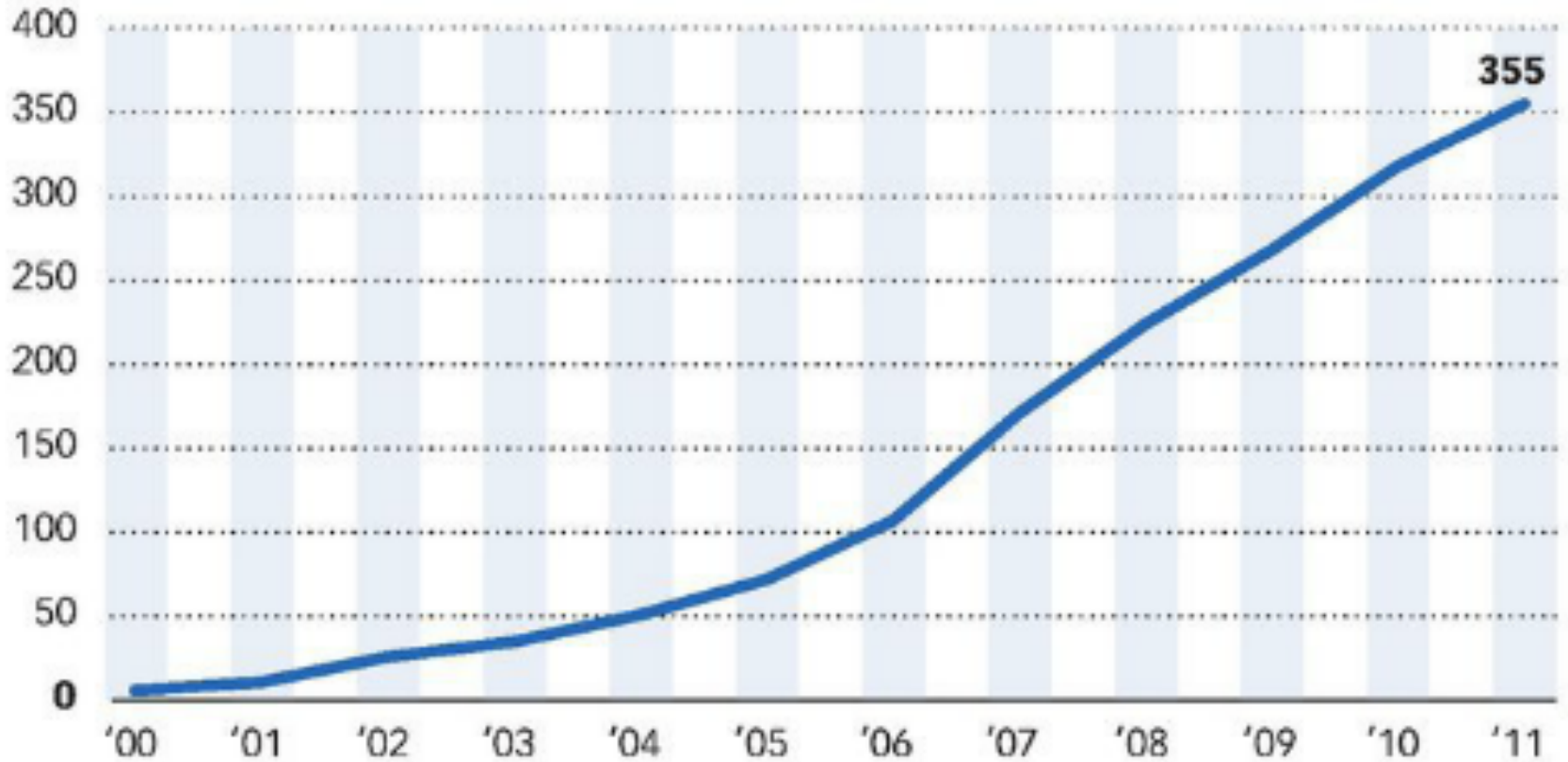




basiscursus rekenen
vierde bijeenkomst
donderdag 6 december 2012
vincent jonker

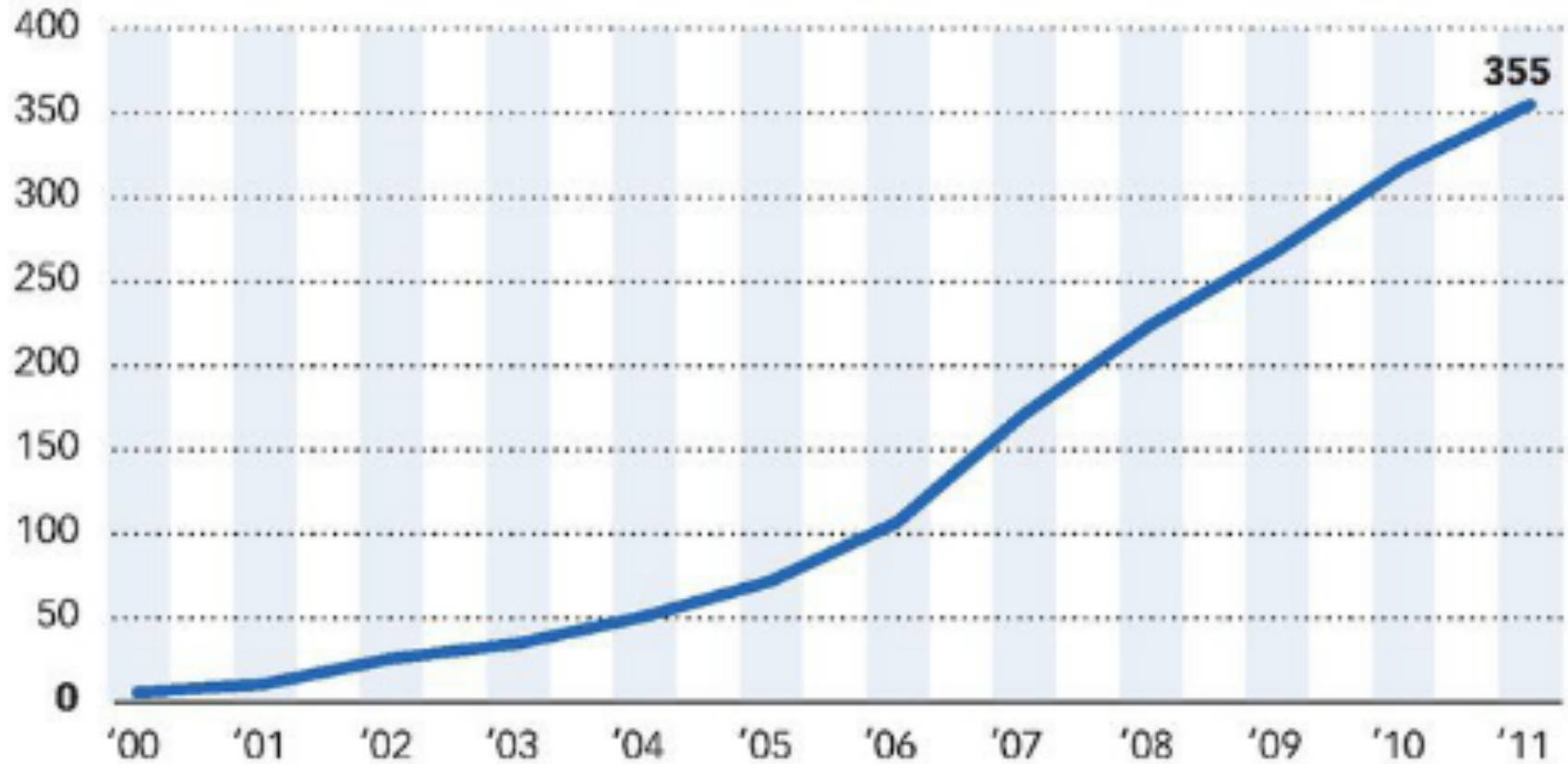
Waar gaat deze grafiek over?

Omzet in miljoenen euro



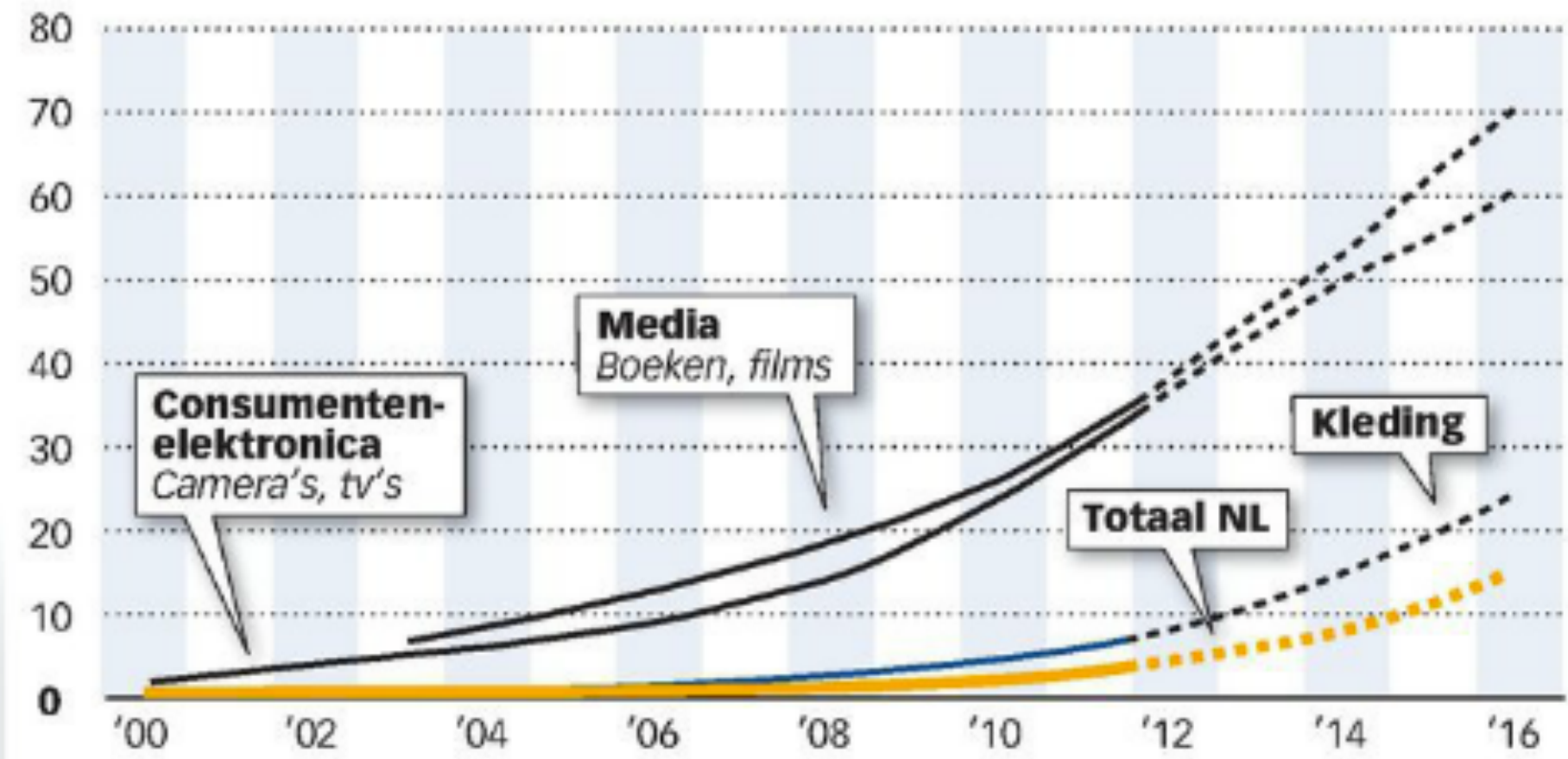
De omzet van Bol.com stijgt snel...

Omzet in miljoenen euro



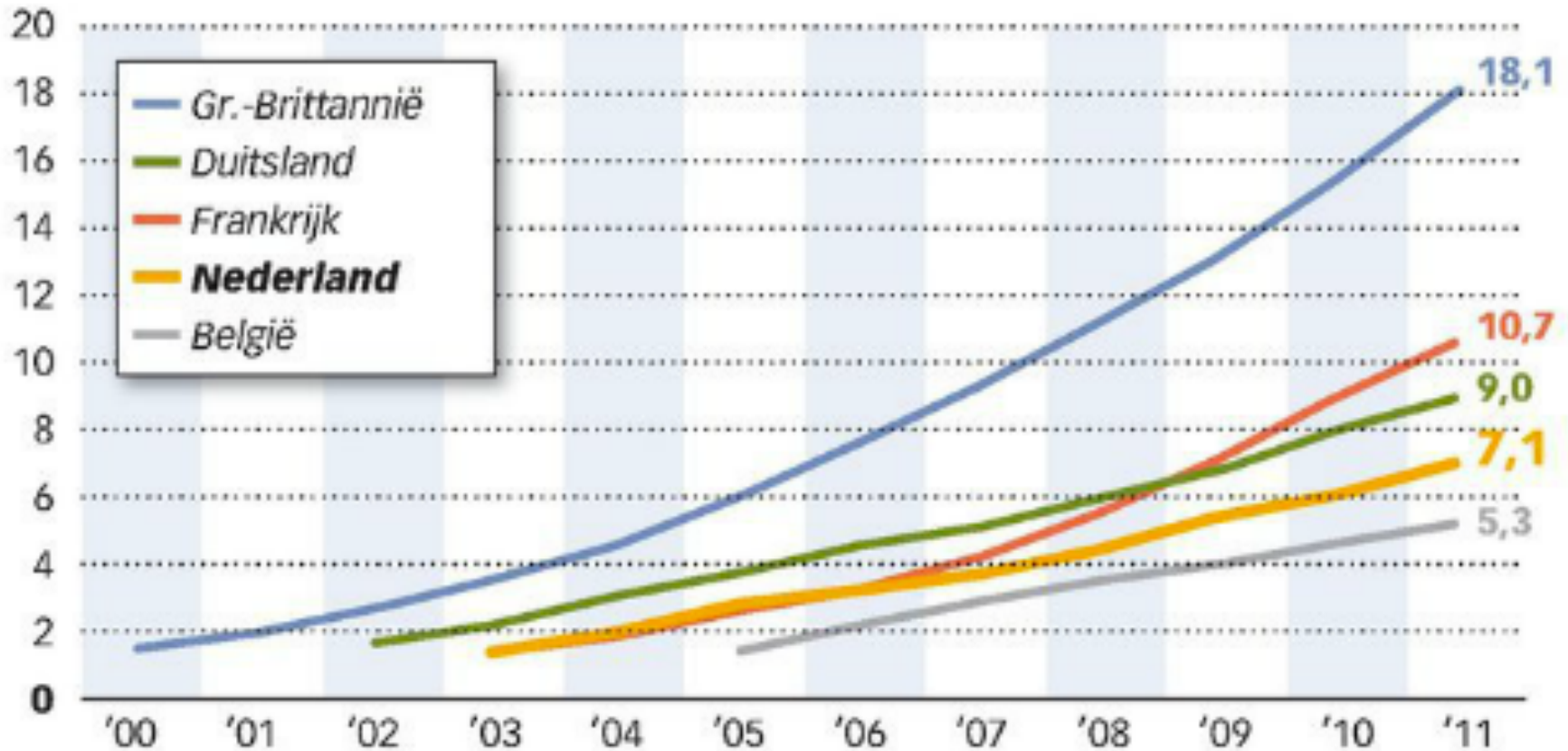
... er zijn mogelijkheden in andere sectoren...

Internetaankopen ten opzichte van winkelen, in procenten



... en over de grens is ook succes te behalen.

Aandeel internetverkopen bij non-food per land



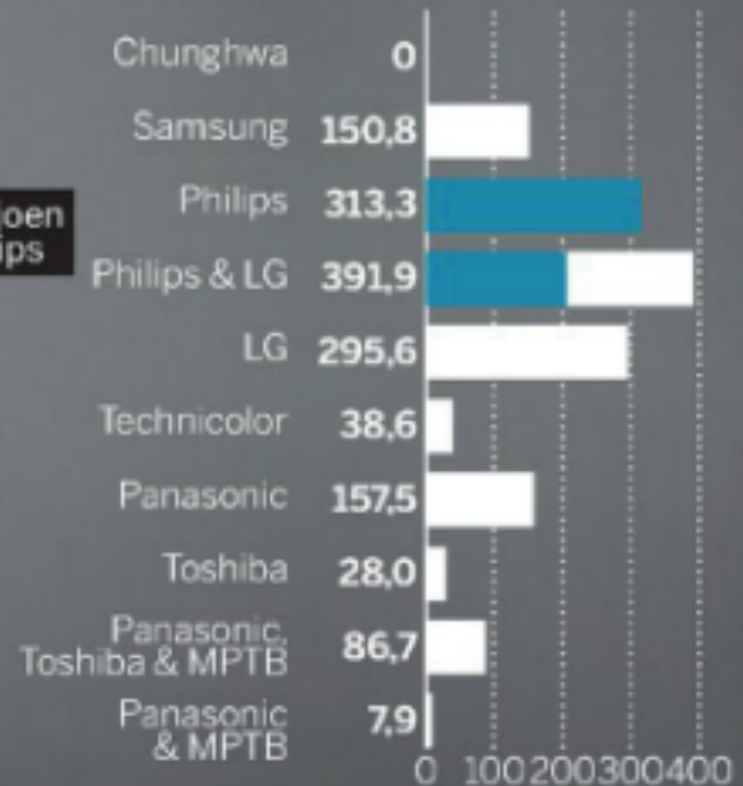
Hoogste boetes in kartelzaken

Opgelegd door de Europese Commissie naar sector, in miljoenen euro's



Boete 2012 voor beeldbuis kartel

Uitgesplitst naar bedrijf, in miljoenen euro's



Totaal: € 1.470.515.000

061212 © de Volkskrant - tb/ib. Bron: Europese Commissie

Armoede in Nederland naar 1 miljoen

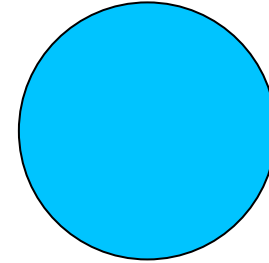
Het aantal Nederlanders dat per maand te weinig overhoudt om goed van rond te komen, is in 2011 met 180 duizend toegenomen, tot 1,1 miljoen. Het gaat om 7,1 procent van de bevolking, becijfert het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) in het rapport *Armoedesignalement 2012*, dat vandaag verschijnt.

Programma in vijf bijeenkomsten

1. Referentiekader rekenen
 - domeinen, niveaus
2. Rekendidactiek, basisschool
3. Rekendidactiek, 2F en 3F
4. Drieslag rekenen en Rekenbewust
vakonderwijs
5. Toetsen

Programma

1. Huiswerk
2. Drieslag rekenen
3. Rekenbewust vakonderwijs
4. Afsluiting, huiswerk laatste keer



Deel 1

HUISWERK

Huiswerk

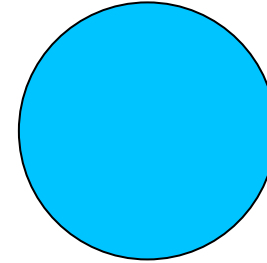
- Maak een alternatieve opgave
 - Bij het onderwerp/probleem dat niet goed liep in je methode
 - En maak een aanwijzing voor je collega

We bespreken dit in tweetallen

Aandachtspunten bij deze opgaven

Eigen methode (vmbo)

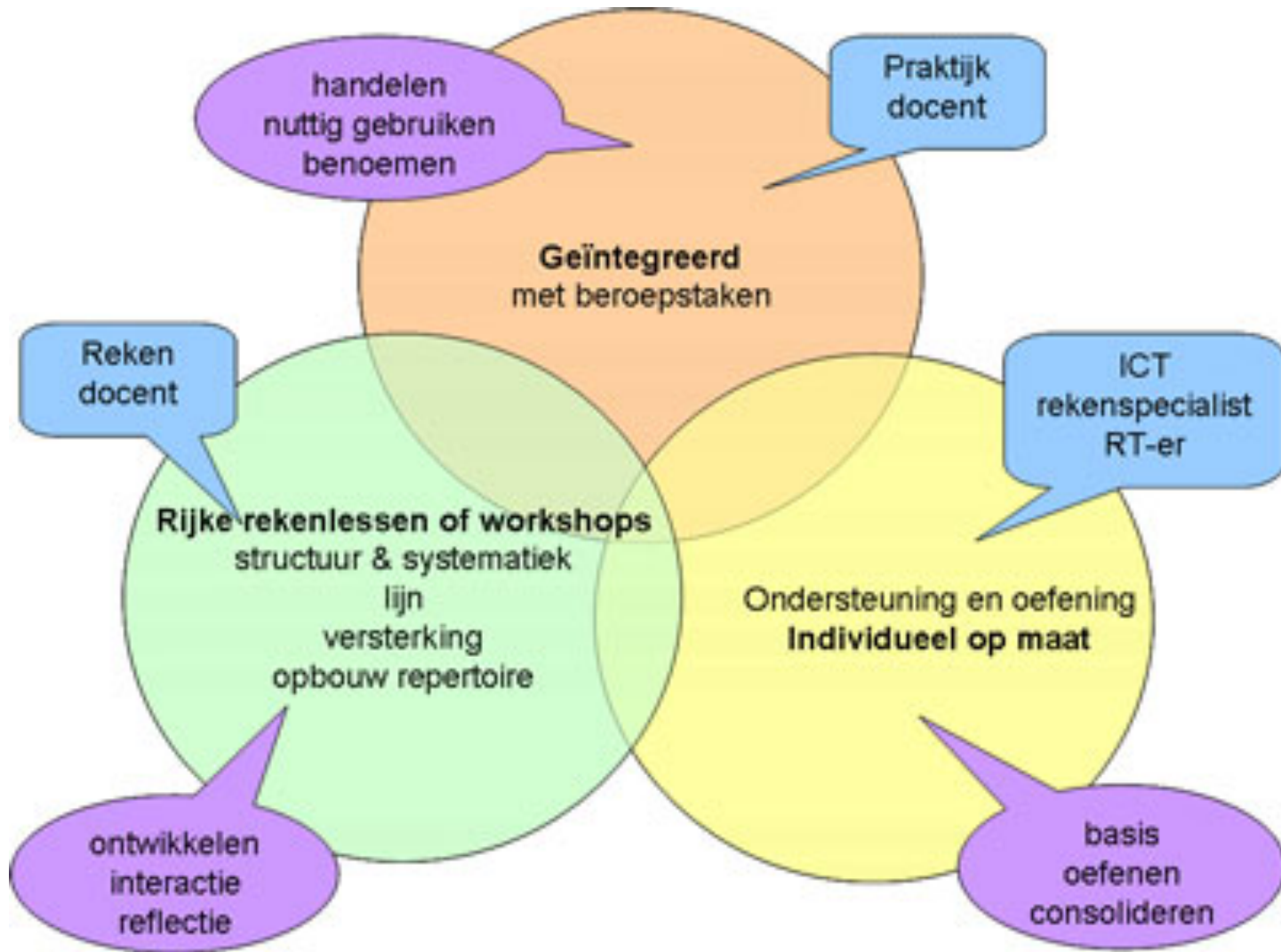
- Wellicht even naar kijken.



Deel 2

DRIESLAG REKENEN

Drieslag rekenen - mbo

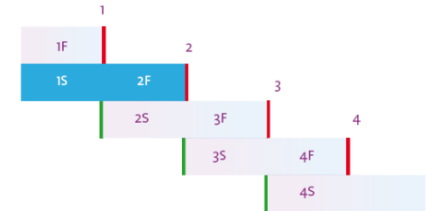


Doel

- 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.

De kaders.....

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



Activiteit rond visie op rekenen

Wat vind je belangrijke
bouwstenen voor je onderwijs en
waarom?

Muurtje bouwen

Individueel

- Schrijf zes uitgangspunten voor je eigen rekenonderwijs op (en orden ze op importantie)
 - ik bereid mijn leerlingen voor op het examen/rekentoets
 - ik leg een relatie met praktijkvakken
 - ik volg mijn methode letterlijk
 - ik gebruik de actualiteit van het nieuws
 - ik vind het belangrijk klassikaal samen te oefenen
 - ik geef aparte/speciale aandacht aan zwakke rekenaars

In 2 groepen (2 vmbo + 1 mbo)

- Vergelijk de uitspraken onderling
- Is er een volgorde vast te stellen
- Probeer samen een 'muurtje' te bouwen met de belangrijkste bouwstenen van goed rekenonderwijs onder (fundament), de iets minder belangrijke daarboven etc.

Presenteer aan elkaar

- hoofdpunten:
- ...

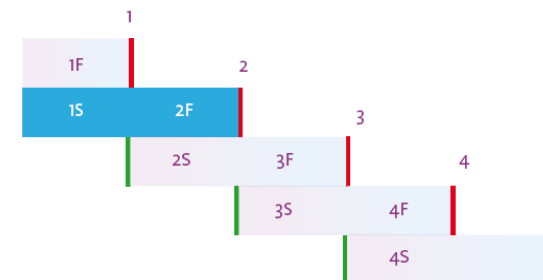
Het drieslag model

presentatie

Achtergrond

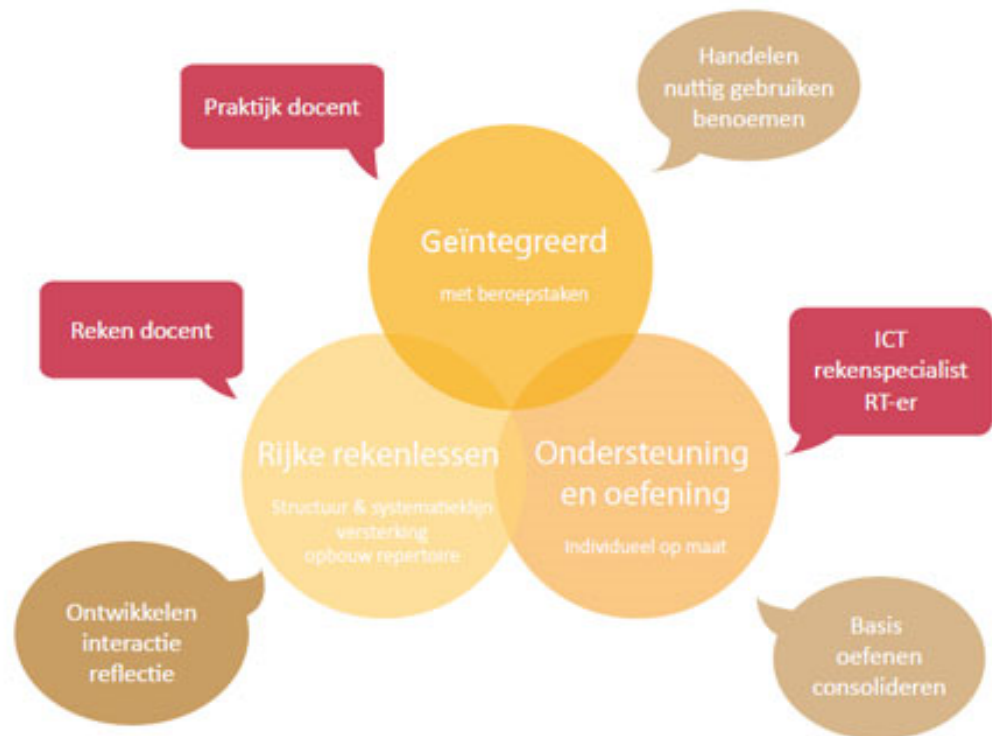
- Rekenen voor
 - Loopbaan
 - Leren
 - Burgerschap
- Eisen
 - vanuit KD/examenprogramma's
 - vanuit referentiekader
- Drieslag taal
 - Integraal taalbeleid
 - taalgericht vakonderwijs

Detailhandel				
Niveau 1				
Aankomend verkoopmedewerker		Getallen/ hoeveelheden, maten (G/H)	Ruimte en vorm (R/V)	Gegevensverwerking, onzekerheid (G/O)
	Z2			Verbanden, veranderingen (V/V)
	Z1			
	Y2			
	Y1			
	X2			
Niveau 2				
Verkopcr		Getallen/ hoeveelheden, maten (G/H)	Ruimte en vorm (R/V)	Gegevensverwerking, onzekerheid (G/O)
	Z2			Verbanden, veranderingen (V/V)
	Z1			
	Y2			
	Y1			
	X2			
Niveau 3				
Verkoopsspecialist		Getallen/ hoeveelheden, maten (G/H)	Ruimte en vorm (R/V)	Gegevensverwerking, onzekerheid (G/O)
	Z2			Verbanden, veranderingen (V/V)
	Z1			
	Y2			
	Y1			
	X2			



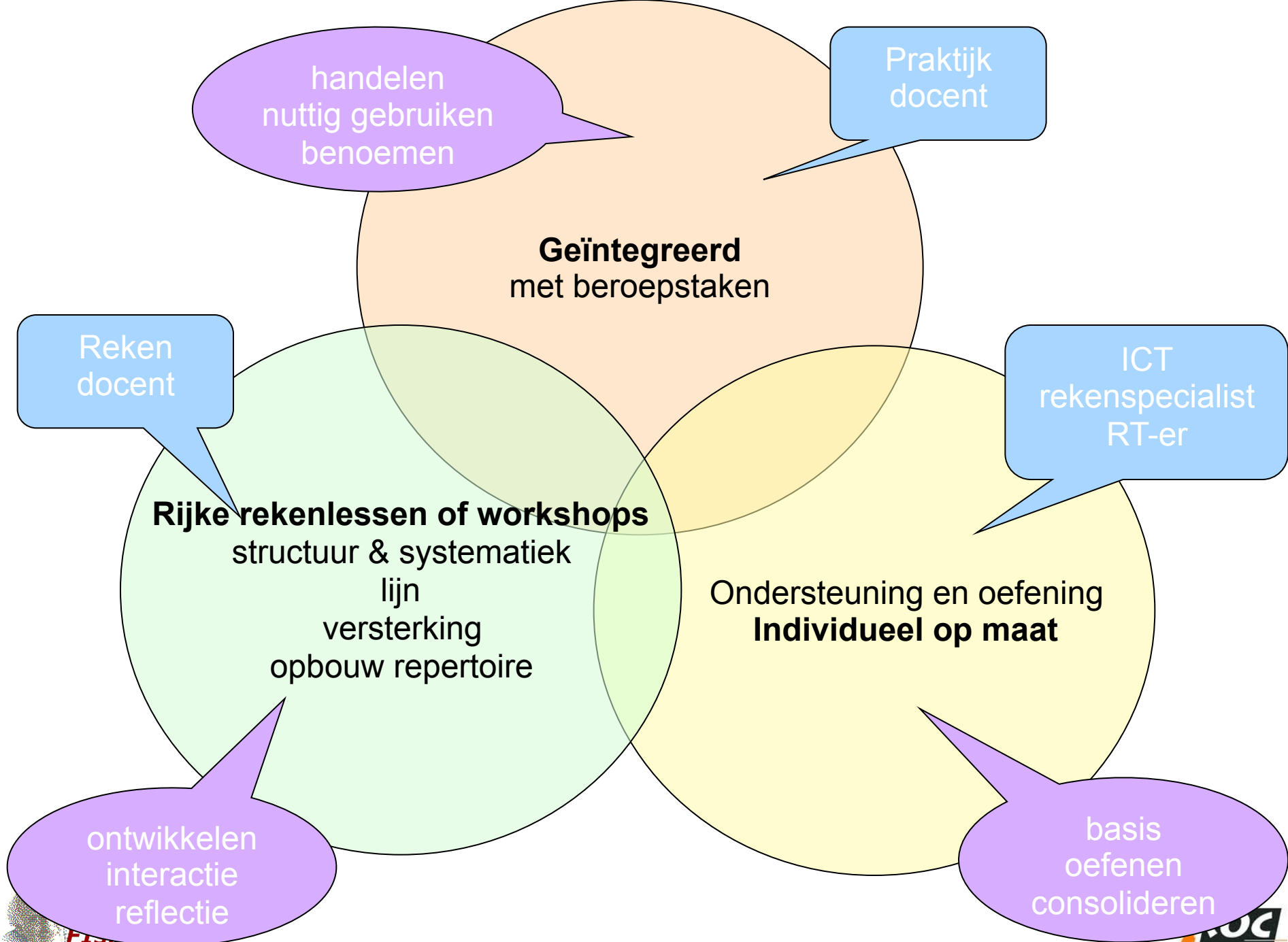
DRIESLAG FUNCTIONEEL REKENEN

in opdracht van steunpunt taal en rekenen mbo



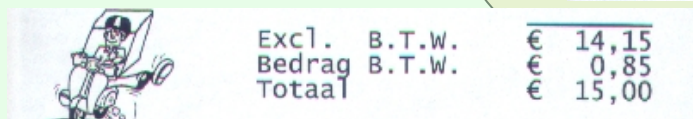
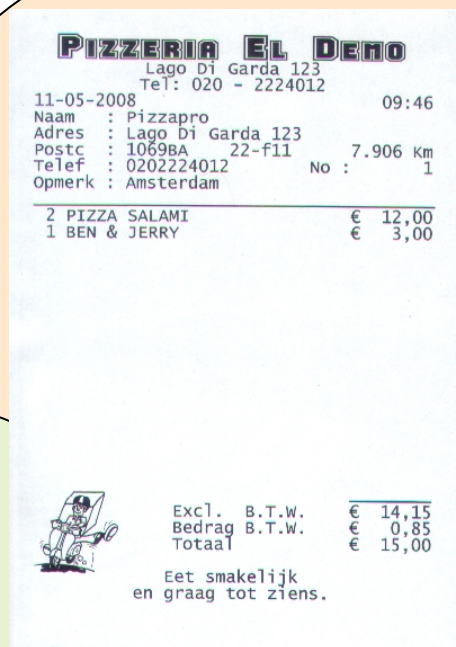
Hoe benut je het rekenen dat elders wordt gedaan?

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



Waar en hoe procenten in de praktijk?

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



Terug naar de basis
Individueel oefenen

Twee invalshoeken

Vanuit voorbeeld

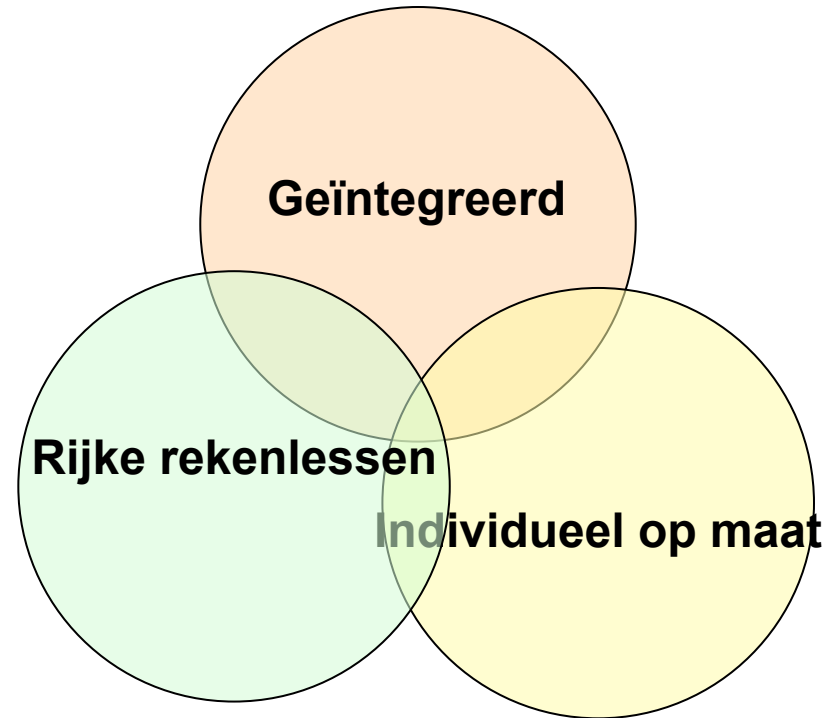
- Wat doe je in de **praktijk** aan rekenen?
- **Hoe ziet een rijke rekenles er omheen eruit?** 
- Wat kun je bieden aan oefening of ondersteuning?

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?

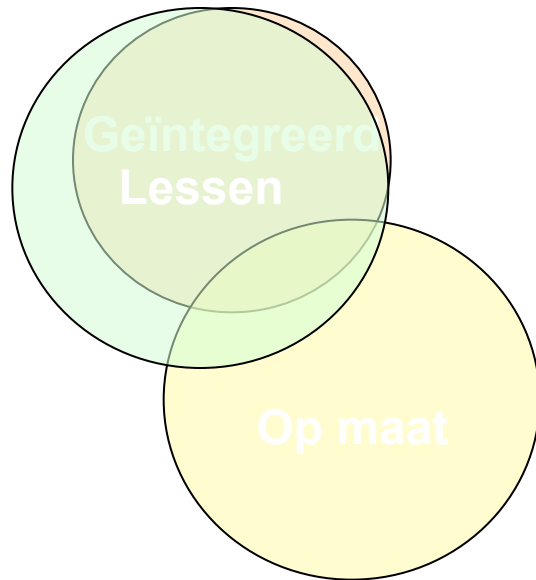
Werk een voorbeeld voor je eigen praktijk uit in de drieslag als **lesvoorbeeld** of als **leerplan**

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

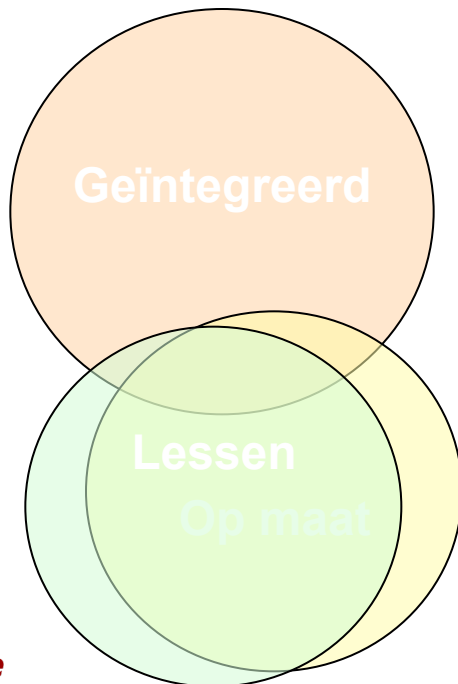


Reflectie op de drieslag

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	- Verpakkingseenheden tellen - Aantallen vergelijken	G/H G/H	X1 X1
	1.2 Slaat goederen op	- Goederen verdelen - Goederen vinden in magazijn	G/H R/V	X2 X1
	1.3 Vult vaste artikelpresentatie aan	- Goederen tellen - Winkelvoorraad peilen - Presentatieplannen (schappenplan/vakpresentatie) lezen	G/H G/H R/V	X2 X2 X1
	1.4 Bouwt tijdelijke presentaties op	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	- Artikelen vinden in de winkel - Artikelspecificaties gebruiken	R/V V/V G/O	X1 X1 X2
	2.4 Levert branchespecifiek maatwerk	Hoeveelheden afmeten en afwegen	G/H V/V	X2 X1
	2.5 Plaatst een bestelling voor de klant	-		
	2.7 Neemt klachten aan	-	-	-
	2.8 Neemt deel aan werkoverleg	Getalsmatige branche-informatie lezen	G/O	X1
Geldstroom	3.1 Maakt afrekenpunt en – systeem gebruiksklaar	Inhoud geldlade tellen	G/H	X2
	3.2 Informeert de klant over de verkoopafhandeling	-	-	-
	3.3 Hanteert het afrekenstelsel	Berekeningen maken met geld	G/H	X2
	3.4 Sluit het afrekenstelsel af	- Inhoud geldlade tellen - Kasstaat invullen	G/H G/O	X2 X2

Sport en bewegen

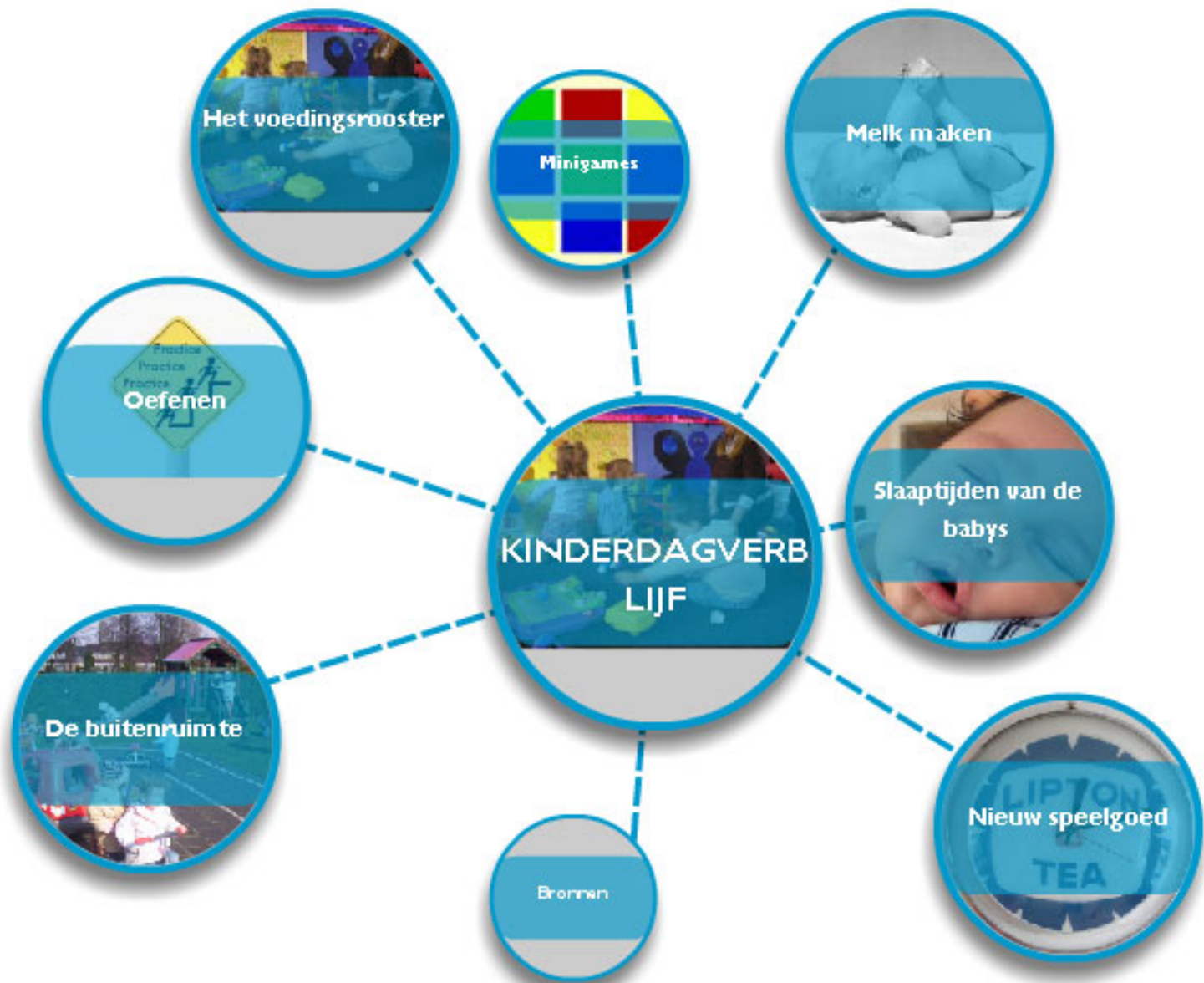
- De sport- en bewegingsleider/ sport- en bewegingscoördinator werft deelnemers, medewerkers en vrijwilligers of stagiaires, organiseert accommodatie, faciliteiten, materialen en middelen, verzorgt (een deel van) de pr, draagt bij aan het realiseren van de financiële aspecten, zoals het verkrijgen en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

Secretariële 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



Kenmerken beroepsgericht rekenen

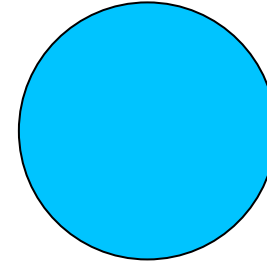
- Rekenen in KD's en examenprogramma's vaak enigszins verborgen, het is vaak beschreven in vakspecifieke termen;
- Het gaat meestal om relatief eenvoudig rekenen in complexe situaties (veel tekst, tabellen, informatie);
- In de lagere niveaus zijn zowel de situaties als het rekenwerk eenvoudiger dan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

Kenmerken (vervolg)

- Rekenen in praktijksituaties (en andere vakken) betreft altijd functioneel rekenen in authentieke situaties;
- In praktijksituaties is rekenen meestal handelend (iets meten, aftekenen o.i.d.);
- 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



Deel 3

REKENBEWUST VAKONDERWIJS

Aanbeveling referentiekader

Aanbeveling 6 Gebruiken in andere leergebieden

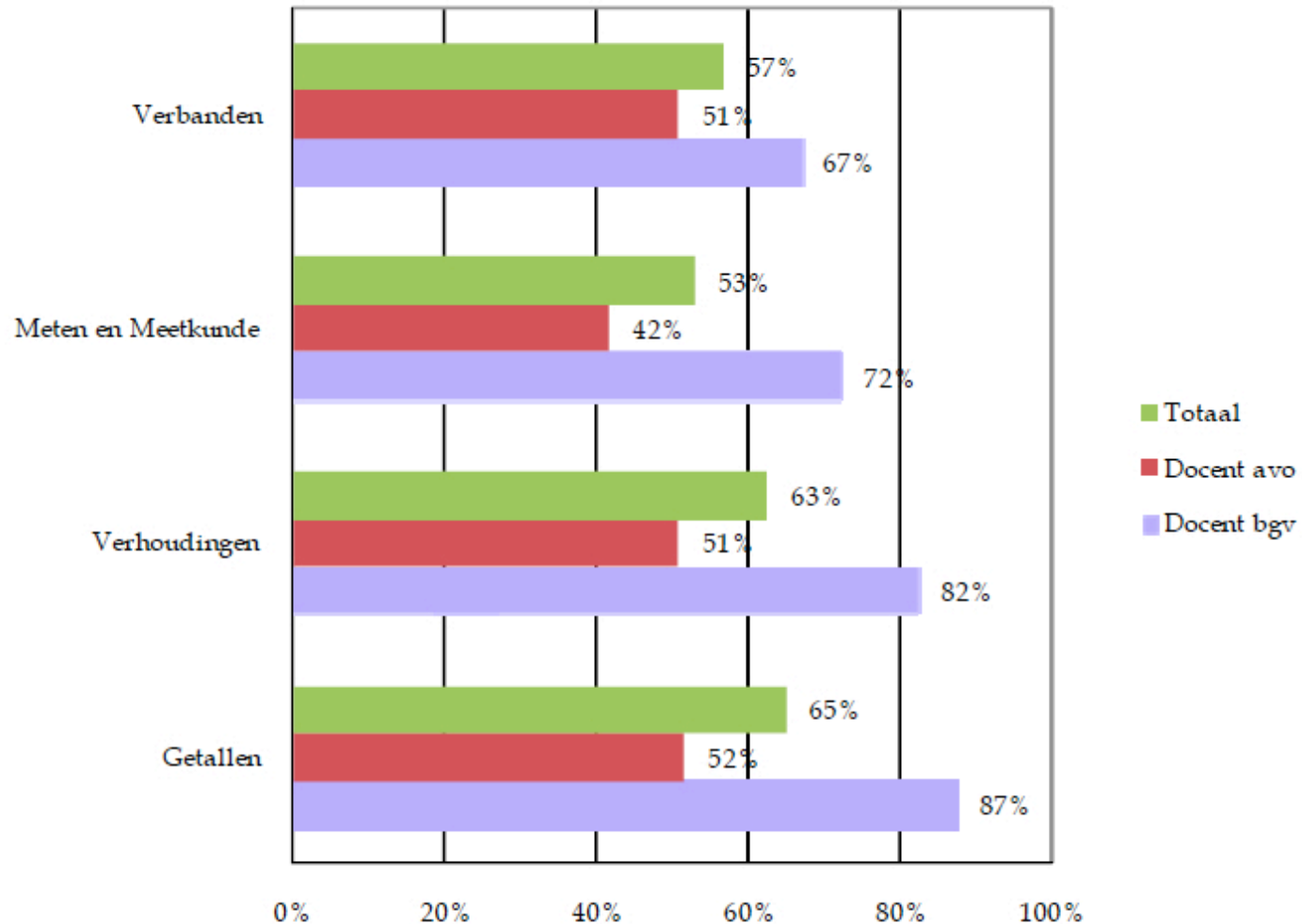
Het gebruiken en onderhouden van basisvaardigheden op het gebied van het rekenen & wiskunde moet voor een belangrijk deel plaats vinden tijdens het toepassen in andere leergebieden en praktijksituaties. De aanpak die in rekenen & wiskunde is aangeleerd moet bij de docenten van andere vakken bekend zijn en zoveel mogelijk worden gebruikt.

vmbo leerlingen zonder wiskunde

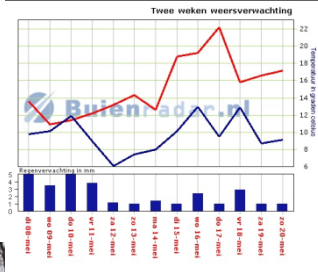
- Ongeveer 20% van alle leerlingen in het vmbo.
 - In de sector zorg & welzijn 40% tot 60%.
- Circa 1/5 van de docenten geeft aan dat er in de sectoren waarin wiskunde niet verplicht is, geen aandacht wordt besteed aan rekenen.
- **In sectoren waarin wiskunde niet verplicht is, wordt het meest aandacht besteed aan rekenen als er rekenopdrachten in een vak aan de orde komen.**

Aan welke domeinen voor rekenen verwacht u onderdelen uit uw eigen onderwijsprogramma te kunnen koppelen?

- % Ja -



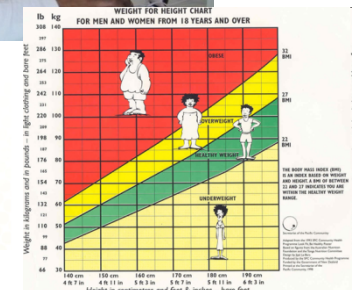
rekenen functioneel gebruiken



Telecomlog vergelijk thuisbellen	ouderwetse bellen		Internet bellen		mobiel thuis bellen	
	KPN	KPN	T-Mobile	Orange	KPN	T-Mobile
abonnement	Bel vrij	Interceptplus	Tele 2	Unique	Mobile thuis	
maandelijkse kosten	€ 18,00	€ 34,95	€ 29,95	€ 41,95	€ 27,50	€ 16,95
robuust	DSL	DSL	DSL	DSL	KPN Mobile	Rolet web
rij bellen	vaste nummers in het weekend	vaste nummers in het weekend	vaste nummers in het weekend	125 minuten mobiel + geen tarieven in het weekend	100 minuten	100 minuten
Thuis bellen						
binnen regio starttarief	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,04	€ 0,04	€ 0,06	€ 0,06
regio nummers per minuut	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,02	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03
starttarief	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,04	€ 0,04	€ 0,06	€ 0,06
vaste nummers per minuut	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,02	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03
lokale nummers	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,04	€ 0,04	€ 0,06	€ 0,06
start	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,04	€ 0,04	€ 0,06	€ 0,06
r minuut	€ 0,17	€ 0,17	€ 0,17	€ 0,22	€ 0,12	€ 0,12
mobiel bellen						
r minuut				€ 0,17	€ 0,29	€ 0,12



Iedere portie van 250 g bevat				
kcal	Suikers	Vetten	Verzadigd vet	Natrium
350	4,8g	11,5g	5,3g	1,3g
18%	5%	16%	26%	52%
van de dagelijkse voedingsrichtlijn				



Analyse

Resultaten, voorbeelden
en kenmerken

Examenprogramma's en syllabi

Uit: pre-ambule & professionele vaardigheden en competenties

- Basale rekenvaardigheden
- Planning maken
- Economisch bewust omgaan met materialen en middelen
- Informatie zoeken en bewerken (tabel, grafiek, diagram)

Voorbeeld grafimedia

22	De kandidaat kan eenvoudig drukwerk drukken in diverse druktechnieken waaronder (niet alles overgenomen) Offset 1 Mengt inkt - zoekt kleur en inktrecept op - achterhaalt papiersoort - berekent hoeveel gram van elke basiskleur nodig is - hanteert weegschaal 2 Stelt apparatuur in 3 Bedient apparatuur 	2F Meten/Meetkunde A Notatie, taal en betekenis - Maten voor lengte, oppervlakte, inhoud en gewicht, temperatuur - Tijd en geld - Meetinstrumenten - Schrijfwijze en betekenis van meetkundige symbolen en relaties • Allerlei schalen (ook in beroepsituaties) aflezen en interpreteren (kilometerteller, weegschaal, duimstok) B Met elkaar in verband brengen - Meetinstrumenten gebruiken - Structuur en samenhang tussen maateenheden
----	--	---

Voorbeeld Mode en Commercie

MC/K04	Kassa CE-BB - KB	
18	1 op basis van gegevens de consumentenprijs berekenen* - met behulp van de inkoopprijs - winstopslag - korting - BTW 3 de kassa bedienen* o.a. - functie van codering van artikelen - uitvoeren van correcties - afroemen 4 betaalmiddelen gebruiken* - wisselgeldschema - correct afrekenen - bekend zijn met de werking van o.a.: <u>. kortings- en waardebonnen</u> 5 een <u>BTW-bon</u> opstellen	C Gebruiken - Hoofdbewerkingen (+, -, *, :) op papier uitvoeren met gehele getallen en decimale getallen - Berekeningen uitvoeren om problemen op te lossen - Rekenmachine op een verstandige manier inzetten • Resultaat van een berekening afronden in overeenstemming met de gegeven situatie • Bij berekeningen een passend rekenmodel of de rekenmachine kiezen • Berekeningen en redeneringen verifiëren 2F Verhoudingen B Met elkaar in verband brengen - Verhouding, procent, breuk, decimaal getal, deling, 'deel van' met elkaar in verband brengen • Met een rekenmachine breuken en procenten berekenen of benaderen als eindige decimale getallen C Gebruiken - In de context van verhoudingen berekeningen uitvoeren, ook met procenten en verhoudingen • Uitvoeren procentberekeningen

Voorbeeld Zorg en Welzijn Breed

ZW/K/14	Zorg voor huishouding	2F Meten/Meetkunde B Met elkaar in verband brengen - Meetinstrumenten gebruiken - Structuur en samenhang tussen maateenheden C Gebruiken - Meten
1	werkzaamheden plannen	2F Verbanden C Gebruiken - Tabellen, diagrammen en grafieken gebruiken bij het oplossen van problemen - Rekenvaardigheden gebruiken
2	basisvaardigheden toepassen die noodzakelijk zijn voor de bereiding van eenvoudige maaltijden en tussengerechten	• Kwantitatieve informatie uit tabellen, diagrammen en grafieken gebruiken om berekeningen uit te voeren en conclusies te trekken: vergelijkingen tussen producten maken op basis van informatie in tabellen.
8	wasbehandeling uitvoeren - onderhoudsvoorschriften lezen en interpreteren	



Zit er rekenen in de vmbo schoolvakken?

[Over dit onderzoek](#) | [Conclusies](#) | [Voorbeelden uit de vakken](#) | [Vraag stellen](#) | [Colofon](#) |

Onderzoek voorjaar 2011.

Klik op een schoolvak voor nadere details.

- ★ ★ ★ Een beperkt aantal vaardigheden uit dit domein komen in beperkte mate voor.
- ★ ★ ★ Een redelijk deel van de vaardigheden uit dit domein komt redelijk veel voor.
- ★ ★ ★ Nagenoeg alle vaardigheden uit dit domein komen veel voor.

Aardrijkskunde

Samenvatting

De rekenvaardigheden betreffen alle domeinen. In het domein verbanden: het verwerken van gegevens en interpreteren van diagrammen, grafieken en tabellen. Getallen zijn meestal aantallen of maten (bijv. bij het weer en ook tijd, geld, afstand). Verhoudingen komen voor bij schaal en dichtheden en ook in de vorm van percentages. Meetkunde is hoofdzakelijk gerelateerd aan kaarten.

Voorbeelden bij dit vak

Downloads van de analyse

- [Examen](#) (2010 KB, 2e tijdvak)
- [Syllabus + examenprogramma](#) (augustus 2010)

Gebruikte bronnen

- ex. prog.
- syll.

Vak

Domein

Getallen

Verhoudingen

-	Aardrijkskunde	★★★	★★★
-	Biologie	★★★	★★★
-	Bouw - Breed	★★★	★★★
-	Consumptief - Breed	★★★	★★★
-	Economie	★★★	★★★
-	Elektrotechniek	★★★	★★★
-	Grafische techniek	★★★	★★★
-	Handel en Administratie	★★★	★★★
-	Landbouw - breed	★★★	★★★
-	Landbouw - productiedieren	★★★	★★★
-	Mode en Commerce	★★★	★★★
-	Sport, Dienstverlening en Veiligheid	★★★	★★★
-	Transport en Logistiek	★★★	★★★
-	Voertuigtechniek	★★★	★★★
-	Zorg en Welzijn - Breed	★★★	★★★

Copyright Freudenthal Instituut / Steunpunt Taal en Rekenen VO, 2011

| **Terug** | Voorbeelden uit examens (cse, cspe), opgaven en minitoets-items. Elk voorbeeld gescoord op reken-aspecten.

domeinen: **Alles** Getallen Verhoudingen Meten/meetkunde Verbanden

vak: **Landbouw - breed** Selecteer

zoekterm: Zoek

42 hits. pagina 1 uit 3.

vooruit >>>

Landbouw-breed **BTW**
Hoeveel bedraagt de BTW?

11204

BTW op totale bestelling berekenen. Rekenen met percentage. Vervolg op opgave 10 (record nummer 11203)

Landbouw-breed **BTW**
Welk percentage?

11207

Uit een orderbevestiging van een bestelling het juiste btw percentage bepalen. Rekenen is niet nodig, je kunt het opzoeken in de tabel.

BTW	Winkel	Winkel	BTW	Winkel	Winkel
1	100%	100%	1	100%	100%
2	100%	100%	2	100%	100%
3	100%	100%	3	100%	100%
4	100%	100%	4	100%	100%
5	100%	100%	5	100%	100%
6	100%	100%	6	100%	100%
7	100%	100%	7	100%	100%
8	100%	100%	8	100%	100%
9	100%	100%	9	100%	100%
10	100%	100%	10	100%	100%
11	100%	100%	11	100%	100%
12	100%	100%	12	100%	100%
13	100%	100%	13	100%	100%
14	100%	100%	14	100%	100%
15	100%	100%	15	100%	100%
16	100%	100%	16	100%	100%
17	100%	100%	17	100%	100%
18	100%	100%	18	100%	100%
19	100%	100%	19	100%	100%
20	100%	100%	20	100%	100%
21	100%	100%	21	100%	100%
22	100%	100%	22	100%	100%
23	100%	100%	23	100%	100%
24	100%	100%	24	100%	100%
25	100%	100%	25	100%	100%
26	100%	100%	26	100%	100%
27	100%	100%	27	100%	100%
28	100%	100%	28	100%	100%
29	100%	100%	29	100%	100%
30	100%	100%	30	100%	100%
31	100%	100%	31	100%	100%
32	100%	100%	32	100%	100%
33	100%	100%	33	100%	100%
34	100%	100%	34	100%	100%
35	100%	100%	35	100%	100%
36	100%	100%	36	100%	100%
37	100%	100%	37	100%	100%
38	100%	100%	38	100%	100%
39	100%	100%	39	100%	100%
40	100%	100%	40	100%	100%
41	100%	100%	41	100%	100%
42	100%	100%	42	100%	100%
43	100%	100%	43	100%	100%
44	100%	100%	44	100%	100%
45	100%	100%	45	100%	100%
46	100%	100%	46	100%	100%
47	100%	100%	47	100%	100%
48	100%	100%	48	100%	100%
49	100%	100%	49	100%	100%
50	100%	100%	50	100%	100%
51	100%	100%	51	100%	100%
52	100%	100%	52	100%	100%
53	100%	100%	53	100%	100%
54	100%	100%	54	100%	100%
55	100%	100%	55	100%	100%
56	100%	100%	56	100%	100%
57	100%	100%	57	100%	100%
58	100%	100%	58	100%	100%
59	100%	100%	59	100%	100%
60	100%	100%	60	100%	100%
61	100%	100%	61	100%	100%
62	100%	100%	62	100%	100%
63	100%	100%	63	100%	100%
64	100%	100%	64	100%	100%
65	100%	100%	65	100%	100%
66	100%	100%	66	100%	100%
67	100%	100%	67	100%	100%
68	100%	100%	68	100%	100%
69	100%	100%	69	100%	100%
70	100%	100%	70	100%	100%
71	100%	100%	71	100%	100%
72	100%	100%	72	100%	100%
73	100%	100%	73	100%	100%
74	100%	100%	74	100%	100%
75	100%	100%	75	100%	100%
76	100%	100%	76	100%	100%
77	100%	100%	77	100%	100%
78	100%	100%	78	100%	100%
79	100%	100%	79	100%	100%
80	100%	100%	80	100%	100%
81	100%	100%	81	100%	100%
82	100%	100%	82	100%	100%
83	100%	100%	83	100%	100%
84	100%	100%	84	100%	100%
85	100%	100%	85	100%	100%
86	100%	100%	86	100%	100%
87	100%	100%	87	100%	100%
88	100%	100%	88	100%	100%
89	100%	100%	89	100%	100%
90	100%	100%	90	100%	100%
91	100%	100%	91	100%	100%
92	100%	100%	92	100%	100%
93	100%	100%	93	100%	100%
94	100%	100%	94	100%	100%
95	100%	100%	95	100%	100%
96	100%	100%	96	100%	100%
97	100%	100%	97	100%	100%
98	100%	100%	98	100%	100%
99	100%	100%	99	100%	100%
100	100%	100%	100	100%	100%

Landbouw-breed **BTW tarieven bij versch...**
Welk bedrag aan btw moet de klant afdragen per spade?

11115

3 In een bestelling voor een spade staat op de bestellocatie dat de prijs van de spade 21,00 euro is. Welk bedrag aan btw moet de klant afdragen per spade?

Sluit het programma Excel af.

BTW-bedrag berekenen; juiste tariefkiezen en bedrag berekenen. Rekenen met procenten (19% van 21 euro) of rekenen met verhoudingen ($74,97-2 \times 21$); 2

Landbouw-breed **Bedrijfseconomische kos...**
Stegen de bedrijfseconomische kosten tussen 2005 en 2006?

11120

Bar chart showing costs from 2005 to 2006. The y-axis is labeled 'Kosten' and ranges from 0 to 1000. The x-axis shows years 2005 and 2006. The bars show a significant increase in costs from 2005 to 2006.

Landbouw-breed **Bestelling in een groot...**
Je gaat een bestelling in excel verwerken

11114

Form fields for entering data into an Excel spreadsheet. The fields are labeled: Productnaam, Productcode, Productomschrijving, Producthoeveelheid, Productprijs, Producttotaal, Productdatum, Productlocatie, Productstatus, Productcommentaar. There are also checkboxes for 'Nieuw product' and 'Bestaand product'.

Landbouw-breed **Bestrijding van plagen**
Welk product adviseer je?

11206

Form fields for selecting a pest control product. The fields are labeled: Productnaam, Productcode, Productomschrijving, Producthoeveelheid, Productprijs, Producttotaal, Productdatum, Productlocatie, Productstatus, Productcommentaar. There are also checkboxes for 'Nieuw product' and 'Bestaand product'.

Activiteit

Bekijk de uitgedeelde opgaven.
Kijk of je deze opgaven 'naar een
vak toe kan schuiven'

3 Een school krijgt van een bedrijf de orderbevestiging van de bestelling van éénjarig pootgoed.

Orderbevestiging:

best. ord.	aantal	artikel	btw	prijs (€)	totaal (€)
Hierbij bevestigen wij uw bestelling voor de navolgende artikelen.					
1	1x380 PL	AGARATUM	L	46,00	17,48
1	1x380 PL	BEGONIA D.Rose	L	46,00	17,48
1	1x380 PL	BEGONIA Red	L	46,00	17,48
1	1x150 PL	BEGONIA Scarlet	L	132,00	19,80
1	1x375 PL	CINERARIA Silver	L	42,00	15,75
1	1x250 PL	HELIOTROPIUM Marine	L	90,00	22,50
1	1x365 PL	IMPATIENS Mixed	L	58,00	21,17
2	2x385 PL	LOBELIA Pearls	L	30,00	23,10
1	1x355 PL	TAGETES Mixed	L	50,00	17,75
2	2x380 PL	VERBENA Mixed	L	63,00	47,88
1	1x250 PL	OSTEOSPERMUM Mixed	L	165,00	41,25
1	1x385 PL	LOBELIA Blue	L	30,00	11,55

Trays 14 planten 4800			Subtotaal	273,19	
			Heffingen	1,88	
			Bedrag ex BTW	275,07	
			BTW	16,50	

			Order totaal EUR	291,57	
			=====		
Betalingsvoorwaarde: 14 dagen na factuurdatum					

Hoeveel procent btw wordt op pootgoed geheven?

..... %

In een tuincentrum verkopen ze verschillende grondsoorten. Elke grondsoort heeft een andere dichtheid en een andere prijs per liter.

grondsoort	dichtheid	prijs en inhoud per zak
bemeste tuinaarde	600 kg/m^3	€ 1,85 per 40 liter
cocopeat	340 kg/m^3	€ 7,50 per 45 liter
tuinturf	400 kg/m^3	€ 3,75 per 40 liter
universele potgrond	360 kg/m^3	€ 3,15 per 70 liter
zaai- en stekgrond	400 kg/m^3	€ 2,95 per 20 liter
rivierzand	1480 kg/m^3	€ 1,45 per 25 liter

Een klant koopt zeven zakken universele potgrond en wil ze laten bezorgen.
Hoe zwaar is één zak universele potgrond? Rond af op hele kilogrammen.

..... kg

- 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

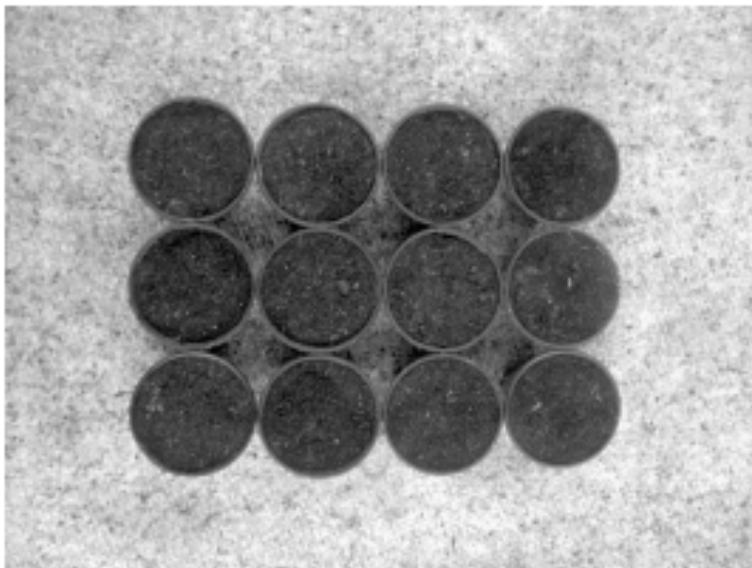


1,5 liter
€ 0,89

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

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

- 9 Hoe groot is de oppervlakte in m^2 op de vloer of op een tafel die nodig is om de 12 potten met een doorsnede van 13 cm na het zaaien neer te zetten? Je zet de potten tegen elkaar aan in vierkantsverband. Schrijf de berekening op. Schrijf de uitkomst op in vier decimalen.



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 energieverbruik 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.

Opdracht 3

6p 3 Het maken van een reisschema

Maak met behulp van de gegevens op de EVP-website een reisschema voor de reis van de vaarzen.

Op de website is een kaart van Europa te zien.

Hierop zijn de rustplaatsen van de reis van Didam (Nederland) naar Volgograd (Rusland) aangegeven.

Als je op de witte rondjes klikt, krijg je de rustplaatsen te zien en enkele andere gegevens over de reis.

De chauffeur vertrekt op maandagmiddag 10 mei 2010 om 12.30 uur uit Didam. Wanneer en hoe laat is hij dan op de eindbestemming in Rusland?

Vul onderstaand reisschema verder in.

vertrekplaats	tijdstip	dag	aankomstplaats	tijdstip	dag
Didam	12.30 uur	maandag	Wroclaw	uur	maandag
Wroclaw	09.00 uur		L'viv	20.30 uur	
L'viv	07.30 uur	woensdag	Kiev	17.15 uur	
Kiev	02.15 uur		Lugansk	uur	donderdag
Lugansk	23.00 uur	donderdag	Volgograd	uur	

Aard van geïntegreerd rekenen

- Blijft vaak impliciet (verborgen) en onbenoemd
- In praktische taken is het 'han
- Rekenen vindt plaats in comp met bijv. veel gegevensbronnen
- Rekenvaardigheden op zich zijn vaak relatief eenvoudig
- Vaak is kennis van vakspecifieke begrippen nodig



lastig te
plaatsen in
referentienive
au

Lynn Steen (2001)

"The contrast between mathematics in school and mathematics at work is striking. Mathematics in the workplace makes sophisticated use of elementary mathematics rather than, as in the classroom, elementary use of sophisticated mathematics. Work-related mathematics is rich in data, interspersed with conjecture, dependent on technology, and tied to useful applications. Work contexts often require multi-step solutions to open-ended problems, a high degree of accuracy, and proper regard for required tolerances. None of these features are found in typical classroom exercises." (Steen, 2001). Two

Integratie

Voorwaarden
Voorbeelden
plannen

Randvoorwaarden

- Rekenbeleid
 - Is er iets opgenomen over rekenen in andere vakken?
 - Is er draagvlak? Zijn er eigenaars?
 - Is er een rekenwerkgroep, wie/welke vakken zitten daarin?
- Organisatie op school
 - Hoe is het rekenonderwijs georganiseerd?
 - Is er bereidheid om tijd aan rekenen te geven in andere vakken? Hoeveel tijd?

De rekendocenten

- Zijn vakvaardig
 - op gebied van vakinhoud en didactiek
- Kunnen differentiëren
- Durven methodes los te laten waar nodig
- Geven ook les (en praten) **over** rekenen
- Ondersteunen collega's

Alle docenten

- Herkennen en gebruiken de aanknopingspunten voor rekenen in hun eigen vak
Rekenbewust vakonderwijs
- Benoemen het rekenen in wanneer dat in de les voorkomt
- Weten iets over de aanpak en didactiek van die rekenonderdelen
- Vinden rekenen 'normaal'
- Kunnen terugvallen op experts

Voorbeeld

RekenVOort vmbo



Sport



Kinderdagverblijf

Modules: klik op plaatje
kies bronnen



Kantoor

Basismodule
Docent

Oefenmodule nog niet



Kapsalon



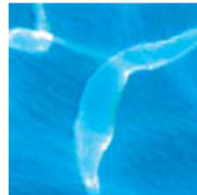
Keuken

Basismodule



Vakantie

Modules: klik op plaatje
kies bronnen



Water

Modules: klik op plaatje
kies bronnen



Supermarkt

Basismodule

RekenGroen | FI Intern | Intern | Over RekenGroen |

De RekenGroen modules zijn momenteel alleen intern beschikbaar.

(voor het ontwikkelteam en de betrokken kernscholen)



Hoe organiseren?

Inventariseren

Ontwikkelen

Uitwisselen

Ondersteuning: APS, FI, SLO e.a.

Eerste stap

Inventarisatie vanuit lesmateriaal of de onderwijspraktijk van andere vakken, samen met docenten andere vakken

Inventarisatie per vak

- In welke contexten, soorten activiteiten en opdrachten wordt er gerekend?
 - Maak kopieën
- Welke rekenonderwerpen/-domeinen betreft het?
 - Leg naast het referentiekader
- Welke didactiek en welke manieren van rekenen worden gehanteerd?
 - Leg naast leerlijnen (bijv. Rekenlijn)

afspraken

- Wie doet wat wanneer?
 - Volgorde afspreken
 - Samen uitvoeren
 - Onderwerpen verdelen
 - In projecten (frequentie?)
 -
- Welke didactiek?
 - Kennen van elkaars aanpak
 - Leerlingen erop wijzen

Voorbeeld 1

- Rekenles/steunles in praktijklokaal of bij ander vak

1 liter (l) = 10 deciliter (dl)
1 dl = 10 centiliter (cl)
1 cl = 10 milliliter (ml)



Voorbeeld 2

- Gebruik opdrachten of situaties uit ander vak als 'context' voor rekenen bijv. Als instap /context / onderzoeksoopdracht/...

 pot 10 cm	 7,6 cm
	 2.280
	 0,375 l

 pot 8,5 cm	 7,4 cm
	 2.607
	 0,285 l

 pot 10,5 cm	 7,9 cm
	 1.520
	 0,470 l

 pot 12 cm	 8,9 cm
	 1.540
	 0,650 l



= inhoud pot



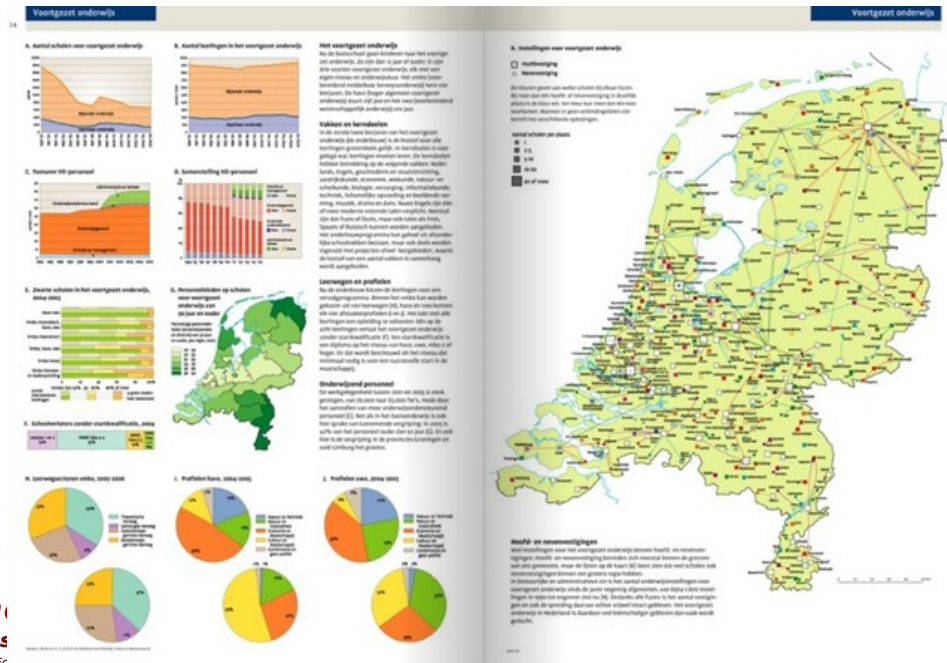
= hoogte pot



= aantal per verpakking

Voorbeeld 3

- Laat IIn iets meenemen naar rekenles en gebruik dat. Bijv. werktekening; meetinstrument; offerte; atlas; prijslijst; productinformatie;



Voorbeeld 4

- Maak werkblad/hulpblad/overzicht/poster rond een rekenonderwerp bij **alle** vakken
 - Procenten in alle vakken;
 - Meten in alle vakken;
 - Tabellen, grafieken en diagrammen bij alle vakken
- Waar komt het voor? Wat betekent het?
- Waarvoor gebruikt? Wat kun je ermee?
- Hoe reken je ermee?
- Voorbeelden

Laat leerlingen dit zelf maken voor al hun vakken

Voorbeeld 5

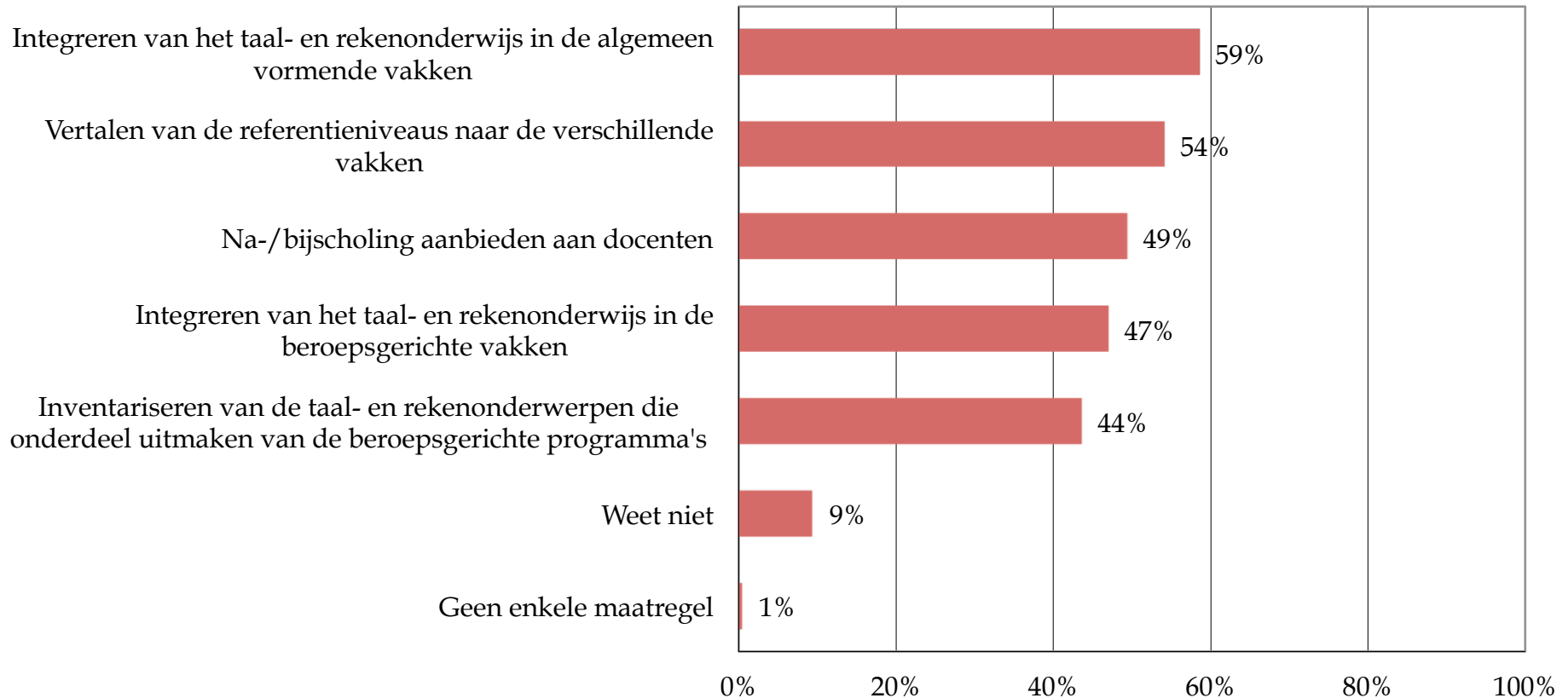
Geïntegreerd curriculum (Stone)

- Ingebed rekenen in situatie uit ander vak
 - Expliciet maken
 - Rekentaal gebruiken
- Extra ('versterkt') ingebed rekenen in verwante situaties uit het andere vak
 - Variëren in moeilijkheidsgraad
 - Nagaan of IIn het begrijpen en kunnen
- Ingebed rekenen –zelfde concept- in meer algemene contexten of formeel/abstract rekenen (indien nodig)
 - Verbinden met eerdere specifieke-voorbeelden
 - Verwerken in BG-toetsen

Toekomst

... als het alleen nog maar zou gaan
om onderhoud.....

Welke maatregelen gaat de school tussen nu en twee jaar nemen om zich voor te bereiden op de invoering van de referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen? – leidinggevenden -



Toekomstige maatregelen

Integreren in de vakken

Leidinggevenden: 49%

Docenten: 20%

Weet niet

Leidinggevenden: 10%

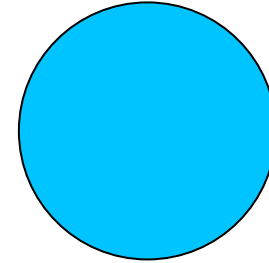
Docenten: 50-60%

Werkt het?

*agriculture, auto technology,
business and marketing, health, and information technology
a pedagogy intense teacher professional
development.*

*The experimental teachers worked
with math teachers to develop CTE instructional activities that
integrated more mathematics into the occupational curriculum*

*performed equally on technical skills and
significantly better than control students on two standardized tests
of math ability*



Deel 4

AFSLUITING / HUISWERK

Huiswerk

- Neem een toets af bij je leerlingen
- Neem de gegevens van die toets mee