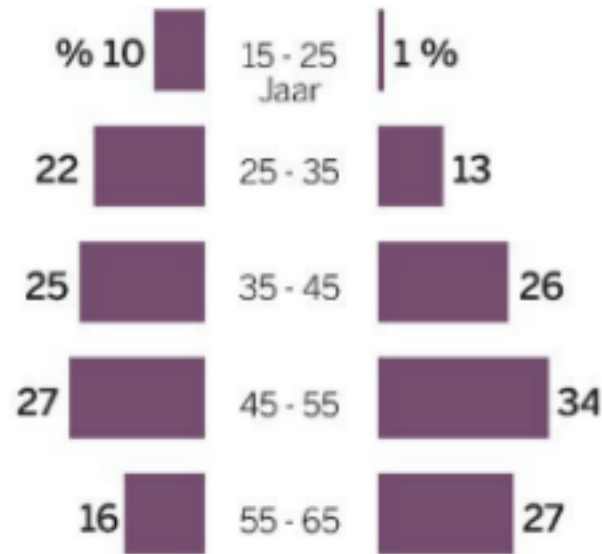


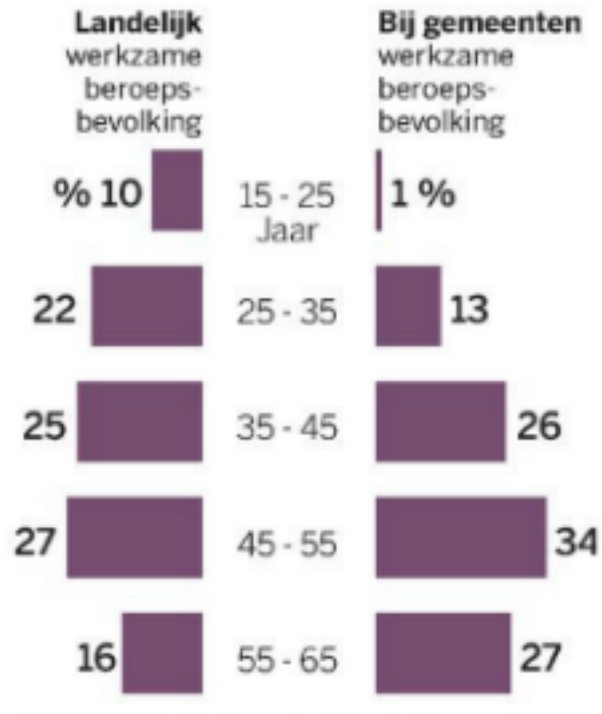


Regionaal Opleidingen Centrum
Nijmegen en Omstreken



basiscursus rekenen
eerste bijeenkomst
woensdag 23 oktober 2013
vincent jonker, monica wijers





Ambtenaren ouder

Leeftijdsopbouw in procenten



VNG: vroegpensioen kan helpen

Gemeenten hebben te kampen met een vergrijsd personeelsbestand, omdat ze door de crisis nauwelijks in staat zijn jongeren aan te nemen. 'We vragen niet om herinvoering van de vut.'

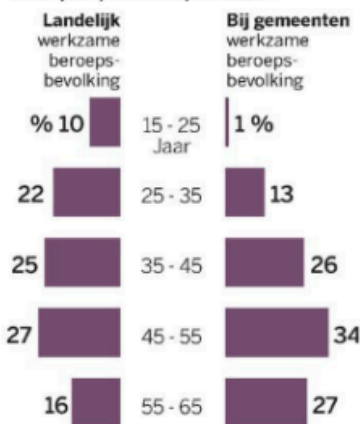
Van onze verslaggeefster
Nanda Troost

AMSTERDAM Gemeenteambtenaren van 60 jaar en ouder moeten onder voorwaarden met vroegpensioen kunnen. Daardoor kunnen gemeenten jongere, hoger geschoolde ambtenaren aannemen die bovendien beter uit de voeten kunnen met de nieuwe taken die de gemeenten er vanaf 2015 bij krijgen. Dit stelt brancheorganisatie Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG).

Als gevolg van de bezuinigingen zijn gemeenten nauwelijks in staat jongeren aan te nemen. Ze komen vaak alleen aan de bak op tijdelijke contracten die nu zelden tot een vast dienstverband leiden. Daardoor hebben de gemeenten te maken met een sterk vergrijsd personeelsbestand. De gemiddelde gemeenteambtenaar is bijna 47,

Ambtenaren ouder

Leeftijdsopbouw in procenten



231013 © VK - tb. Bron: A+O fonds Gemeenten

de gemiddelde werkende is bijna zes jaar jonger. Van de 175 duizend gemeenteambtenaren zijn er 20 duizend 60 jaar en ouder.

'We vragen niet om herinvoering van de vut waardoor iedereen vanaf 60 jaar recht heeft op een vroegpensioen', zegt Paul de Bois van de VNG. 'Gemeenten moeten maatwerk kunnen leveren. Ze moeten afspraken kunnen maken met bijvoorbeeld een ambtenaar wiens werk door de digitalisering verdwijnt. Leeftijd is niet de doorslaggevende functie.'

Met het verhogen van de pensioenleeftijd van 65 naar uiteindelijk 67 jaar in 2021 zijn vroegpensioenregelingen zoals de vut afgeschaft. Bedrijven die ouderen bij reorganisaties eerder met pensioen sturen, krijgen een forse boete van de fiscus. De VNG heeft staatssecretaris Weekers (Financiën) gevraagd daar tijdelijk van af te zien.

Door de aanhoudende crisis duikt ook in andere sectoren de discussie over het vroegpensioen op. In de bouw is er via het sectorplan vanaf volgende maand loonkostensubsidie voor 2.500 leermeesters. Ervaren 55-plussers gaan mbo-leerlingen een dag per week in de praktijk het vak leren. 'Ouderen dragen hun kennis over, maar deze maatregel is tegelijkertijd bedoeld om de werkloosheid onder ouderen tegen te gaan', zegt een woordvoerder van FNV Bouw. In de grafische industrie is er de 80-90-100-regeling: ouderen kunnen 80 procent werken, krijgen 90 procent betaald, terwijl de opbouw van het pensioen voor 100 procent doorgaat.

De voorzichtige terugkeer van het vroegpensioen sluit aan bij de realiteit op de arbeidsmarkt, zegt de Utrechtse hoogleraar arbeidseconomie Joop Schippers. 'Het besluit om ons langer

te laten doorwerken is op het verkeerde moment gelanceerd. Nu er door de crisis minder werk is, wordt jongeren de kans onthouden op de arbeidsmarkt te komen.' Maatwerk is volgens Schippers een goede, tijdelijke oplossing.

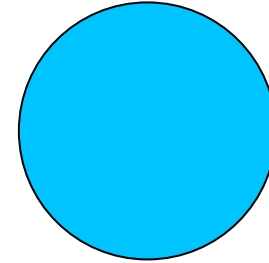
De vakbonden steunen het verzoek van de VNG, al toont bestuurder Bert de Haas van de Abvakabo FNV zich verbaasd. 'Bij de cao-onderhandelingen, die zijn afgebroken, hebben wij al voorgesteld om ouderen plaats te laten maken voor jongeren. Dat was toen niet bespreekbaar voor de VNG, die geen algemeen vroegpensioen wil, maar maatwerk. Als dat maatwerk er nu komt steunen we dat van harte. Maar het moet ook wel daadwerkelijk leiden tot nieuwe banen voor jongeren. Het mag geen manier voor de gemeenten zijn om de bezuinigingen op te vangen.'

Door de aanhoudende crisis duikt ook in andere sectoren de discussie over het vroegpensioen op. In de bouw is er via het sectorplan vanaf volgende maand loonkostensubsidie voor 2.500 leermeesters. Ervaren 55-plussers gaan mbo-leerlingen een dag per week in de praktijk het vak leren. 'Ouderen dragen hun kennis over, maar deze maatregel is tegelijkertijd bedoeld om de werkloosheid onder ouderen tegen te gaan', zegt een woordvoerder van FNV Bouw. In de grafische industrie is er de 80-90-100-regeling: ouderen kunnen 80 procent werken, krijgen 90 procent betaald, terwijl de opbouw van het pensioen voor 100 procent doorgaat.



Programma van vandaag

- Uit de krant
- De cursussen ('Novia Nijmegen')
- Deze basiscursus
- U
- (Referentiekader) Rekenen



WAAROM DEZE CURSUS(SEN)

Invoering rekenen (vmbo en mbo)

- ROC Nijmegen benaderde het Freudenthal Instituut
- Implementatieplan taal en rekenen

Seizoen 2013-2014

- Basiscursus najaar 2013 (groep 1)
- Vervolgcurcus voorjaar 2014 (groep 1)

Seizoen 2012-2013

- Basiscursus najaar 2012
- Vervolgcurcus voorjaar 2013

Seizoen 2011-2012

- Basiscursus voorjaar 2012
- Vervolgcurcus voorjaar 2012

Seizoen 2010-2011

- Basiscursus, startende docent, 2 bijeenkomsten
- Vervolgcurcus, gevorderde rekendocent, 4 bijeenkomsten
- Coach-cursus, 4 bijeenkomsten

Kernteam Novia rekenen

- Freek Boetier, Kandinsky
- Marcel Broekman, ROC Nijmegen
- Fia Voerman, ROC Nijmegen
- Maik Hermans, Citadel
- Vincent Jonker, Freudenthal instituut
- Monica Wijers, Freudenthal instituut

- Jan van Riel, ROC Nijmegen

in de cursus van 2012-2013

VMBO Kandinsky

- Freek Boetier
- Maartje Driessen
- Rick Jacobs

VMBO Citadel

- Nick Clabbers
- Maik Hermans
- Maarten Pierik
- Kristien Tromp

MBO

- Paula Hillenaar
- Irene Jansen
- Sjoerd Jansen
- Harrie Kok
- Bert Peppelman
- Bert Reilink
- Wim Wennekes

in de cursus van 2013-2014

VMBO - Montessori

- Anke Arnoldussen
- Harriët Custer
- Giedo Waas

VMBO - Kandinsky

- Wiro Tonen
- Mark Weyers

MBO

- Friso de Boer
- Taco Boomkens
- Ton Buurman
- Theo Derksen
- Joep Janssen
- Hans Klein
- Martijn Koks
- Rob Marttin
- Jos Smeets

Centrale vragen

- Overdracht vmbo-mbo, hoe is dat momenteel geregeld? (algemeen en specifiek voor rekenen)
- Wat wil jij per sé overdragen/ontvangen (algemeen en specifiek voor rekenen)
- Wat gebeurt er na een cursus rekenen? Blijft de opgedane kennis bij indiv. docenten of heeft de groep/team/afdeling er ook wat aan?

Opleiding docent rekenen

Opleiding docent rekenen mbo
gezamenlijk aangeboden door APS, Cinop en FI

Cursussen

 **Albeda College**
cursuswebsite

 **ROC Nijmegen**
cursuswebsite

   **Novia Nijmegen**
cursuswebsite

 **Graafschap College**
cursuswebsite

 **ROC Midden Nederland**
cursuswebsite

 **Amarantis**
cursuswebsite

 **Deltion**
cursuswebsite

 **ROC ASA**
cursuswebsite

 **ROC van Amsterdam**
cursuswebsite

Literatuur (per domein)

- Algemeen
- Didactiek basisschool
- Getallen
- Verhoudingen
- Meten, Meetkunde
- Verbanden

Oefenen

- Didactische tips
- Beter Rekenen
- RekenAPK
- Rekenbeter
- Rekenen oefenen (po)
- Zoefi (klassikaal oefenen)

Toetsen

- Examen- en rekentoetsopgaven 2F en 3F (met zoekmachine)
- Voorbeeldtoetsen 2F en 3F (cito)
- Concept syllabus mbo rekenen 2F (cve)
- Concept syllabus mbo rekenen 3F (cve)

Rekenmethodes

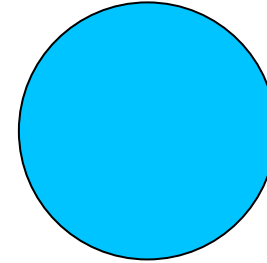
- Overzicht rekenmethodes (mbo)
- Overzicht rekenmethodes (vmbo)
- RekenGroen (vmbo)
- RekenVoort (vmbo)

Overig

- Didactische tips
- Dyscalculie
- ff rekenen
- Nieuwsrekenen
- Leermiddelen voor rekenen (online spelletjes e.d.)
- Pabo-didactiek
- Rekenlijn
- RekenWeb
- Steunpunt taal en rekenen mbo

Website

- http://www.fisme.science.uu.nl/mbo/rekenen/novia_nijmegen/



de intake

OVER U

in de cursus

VMBO - Montessori

- Anke Arnoldussen
- Harriët Custer
- Giedo Waas

VMBO - Kandinsky

- Wiro Tonen
- Mark Weyers

MBO

- Friso de Boer
- Taco Boomkens
- Ton Buurman
- Theo Derksen
- Joep Janssen
- Hans Klein
- Martijn Koks
- Rob Marttin
- Jos Smeets

Welke sectoren

- Vmbo
- 2x onderbouw
- 1x ec. + z&w
- Mbo
- 3x techniek
- 2x economie
- 3x zorg en welzijn

Methode

Vmbo

- Startrekenen (op weg naar 1f)
- Nurekenen

Mbo

- Startrekenen
- 1x ffrekenen

Achtergrond

Vmbo

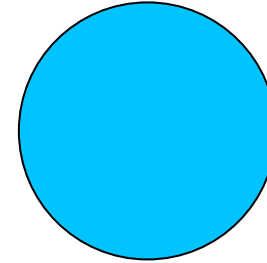
- Divers
- In principe lerarenopleiding

Mbo

- Divers
- In principe lerarenopleiding

Leervraag

- Didactische aanpak (o.a. verschillende oplossingsstrategieën)
- Hoe andere docenten het doen
- Beter anticiperen op niveauverschillen
- Leerlijn rekenen vmbo-mbo
- Hoe je leerlingen van rekenfrustratie af kan helpen.



OVER DE CURSUS

Vijf bijeenkomsten

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

Website

www.fisme.science.uu.nl/mbo/rekenen/novia_nijmegen

Rekenen & Wiskunde in het MBO

ROC NIJMEGEN

Cursus rekenen basis - Novia Nijmegen

| [^](#) | [home](#) | [over de cursus](#) |

Bijeenkomst 1

Woensdag 23 oktober 2013 - 17.00 - 19.30

Bijeenkomst 2

Woensdag 6 november 2013, 17.00 - 19.30

Bijeenkomst 3

Woensdag 20 november 2013 - 17.00 - 19.30

Bijeenkomst 4

Donderdag 4 december 2013 - 17:00 - 19:30

Bijeenkomst 5

Woensdag 15 januari 2014 - 17.00 - 19.30

Begeleiding

- Vincent Jonker, v.jonker@uu.nl
- Monica Wijers, m.wijers@uu.nl

Begeleiding vanuit Novia Nijmegen

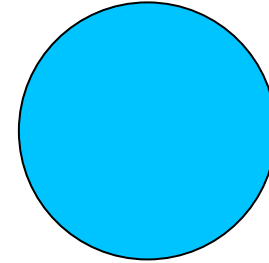
- Freek Boetier, Kandinsky
- Marcel Broekman, ROC Nijmegen
- Maik Hermans, Citadel

Overige verwijzingen Literatuur (per domein)

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

Dus nu:

1. Even wat sommen maken, 1
2. Didactiek basisschool
3. Referentieniveaus
4. Even wat sommen maken, 2
5. Drieslag rekenen
6. Afsluiting en huiswerk



EVEN WAT SOMMEN MAKEN 1

Even wat sommen maken 1

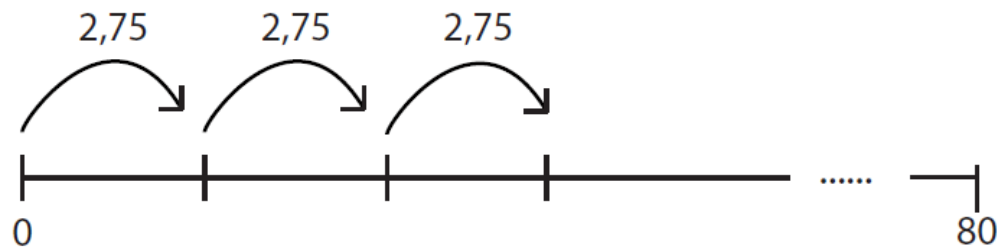
- Maak individueel de opdrachten op uw blaadje. Noteer uw berekening of aanpak
- Vorm 3-tallen met drie kleuren
- Vergelijk en bespreek de opgaven en uw manier van oplossen
- Wat neemt u hieruit mee?



80 meter touw.
Hoeveel stukken van 2,75 m?

$$80 : 2,75 = \dots \text{ rest } \dots$$

Hoeveel hele sprongen?

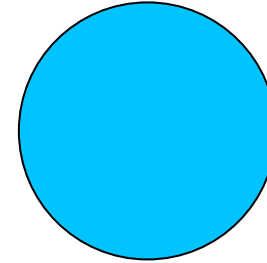


Typering

Formeel – 80 : 2,75

Model - getallenlijn

Context – bol touw



DIDACTIEK BASISCHOOL

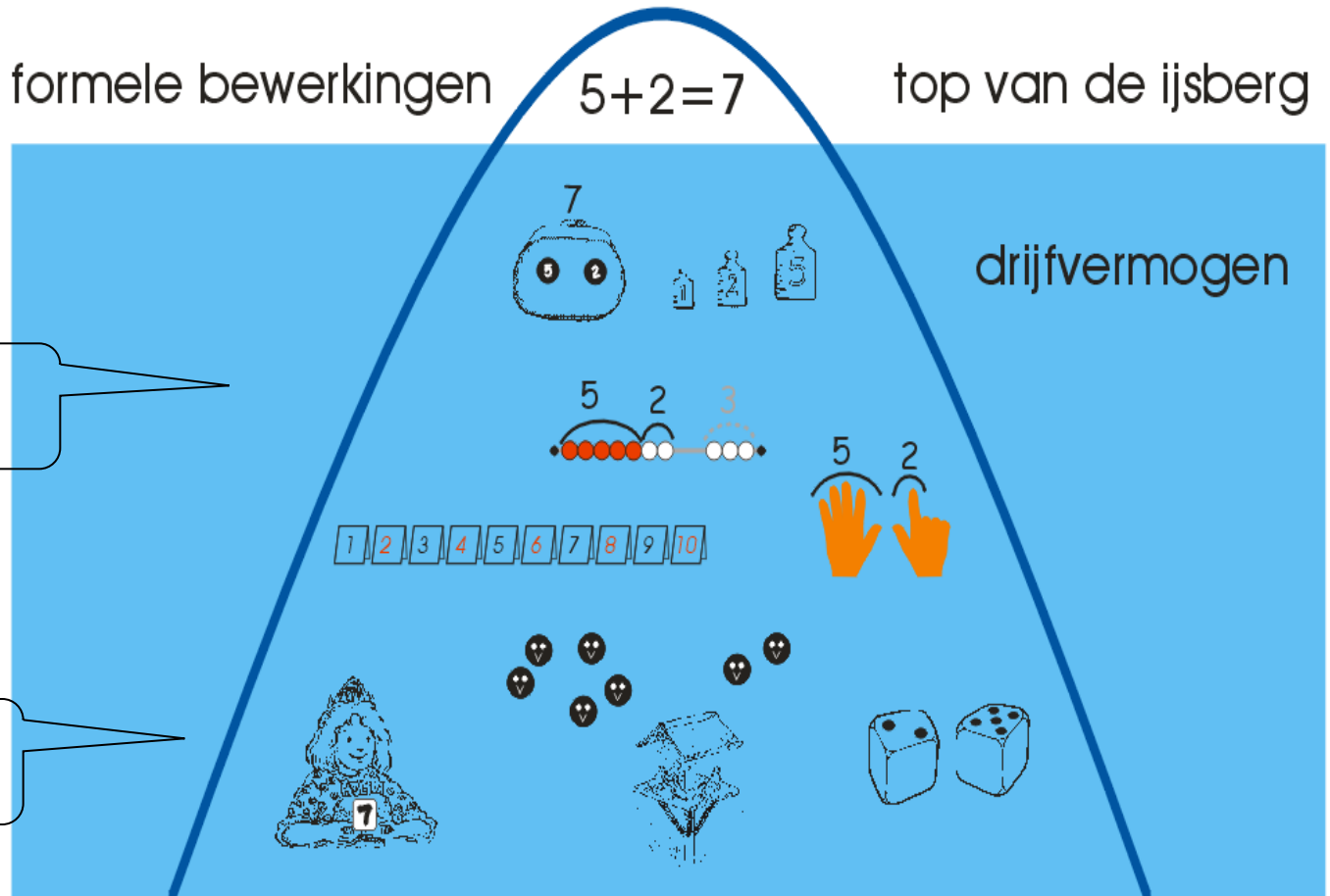
Ijsberg

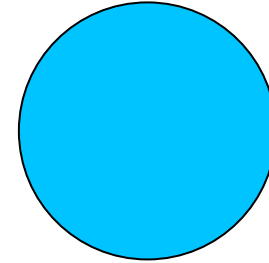
formele bewerkingen

$$5+2=7$$

top van de ijsberg

drijfvermogen





REFERENTIENIVEAUS, DE KADERS

- **vmbo**
- 2F verplicht voor alle leerlingen
- 2S mag als streefniveau
- eindtoets rekenen 2F bij het examen

mbo

- 2F voor mbo 1,2,3
- 3F voor mbo 4
- Examens
- Nadere afweging w.b. mbo-1

Huidige situatie vmbo

- Rekenhoofdstukken in het vak wiskunde
 - Leerjaar 1 & 2 iedereen
 - Leerjaar 3 & 4 als wiskunde verplicht is
- Rekenen als apart vak
- Rekenen in andere vakken
 - meestal impliciet
 - ieder op zijn/haar eigen manier
 - geen afstemming



Huidige situatie mbo

- In de kwalificatiedossiers

.... stelt de hoeveelheden vast die nodig zijn om het product te realiseren.

.... rubriceert de hoeveelheden in aantallen en eenheden met waar nodig specificatie.

..... maakt een koppeling van bestekposten of activiteiten met uren, middelen en materieel.

..... berekent doseringen en rekt hoeveelheden om

- En als apart vak rekenen

Referentiekader rekenen



Expertgroep doorlopende leerlijnen taal en rekenen

Referentiekader Rekenen

- kader voor alle sectoren
- rekenen verdeeld in vier domeinen
- ‘schoolse’ termen
- voor vmbo 2F en eventueel 2S
- voor mbo verschillende niveaus
 - 2F onderhoudsplicht
 - 3F doorstroom
 - 3S specifiek hoger niveau

2F

- maatschappelijk gewenst niveau
- ‘functionele gecijferdheid’
- bouwt voort op 1F
- te behalen bij verlaten vmbo
- onderhouden of alsnog te behalen in mbo (1), 2 en 3

3F

- verplicht niveau voor mbo 4
- getoetst via centraal ontwikkeld examen
- 3F is een verbreding en toespitsing van 2F

- **Referentiekader** voor hele onderwijs
 - Is geen curriculum (dat is er al*)
 - Is geen (afstreep)lijstje
 - Is geen examenprogramma
 - bevat geen nieuwe inhoud
 - legt wel andere accenten
 - geformuleerd op de drempels

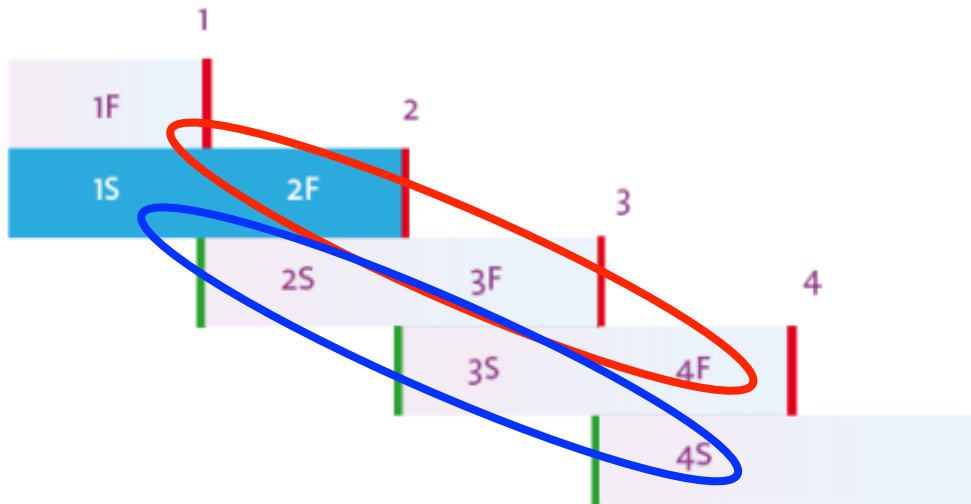
doel

Doorlopende leerlijnen

niveauperhoging en soepeler overgangen,
geen onderbroken leerlijnen meer

Referentiekader

- 1F Fundamentele kwaliteit niveau 1
- 1S Streefkwaliteit niveau 1
- 2F Fundamentele kwaliteit niveau 2, tevens algemeen maatschappelijk gewenst niveau
- 2S Streefkwaliteit niveau 2
- 3F Fundamentele kwaliteit niveau 3
- 3S Streefkwaliteit niveau 3
- 4F Fundamentele kwaliteit niveau 4
- 4S Streefkwaliteit niveau 4



Functioneel gebruiken

12 jaar

eind basisonderwijs

16 jaar

eind vmbo bb/kb
mbo 1/2

18 jaar

eind vmbo gl/tl

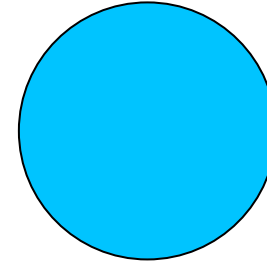
eind havo
mbo-4

eind vwo

hbo wo

**Verdiepen
(formaliseren, generaliseren, abstraheren)**





deel 2

REFERENTIENIVEAUS, DE INHOUD

Vier subdomeinen

- **Getallen**

soorten getallen, samenhang, bewerkingen

- **Verhoudingen**

verhoudingen en percentages, begrip, samenhang, berekeningen

- **Metten & meetkunde**

meten: begrip van en berekeningen met maten
mtk.: 'de ruimte om ons heen beschrijven'

- **Verbanden**

tabellen, grafieken en diagrammen, met numerieke gegevens of verbanden, vuistregels, regelmaat,

Getallen

$$29 \times 50 =$$

BELTEGOED OPWAARDEREN

U wilt uw beltegoed opwaarderen met € 10,--.
Op internet leest u de volgende aanbieding:

Aanbieding

Bij 10 euro opwaarderen, keuze uit:

- 1 Bellen voor 19 cent per minuut
- 2 15 minuten gratis bellen, daarna 29 cent per minuut

Bereken welke keuze voordeliger is.



Met zijn 5-en de jackpot, hoeveel geld krijgt ieder?

Verhoudingen

75% van 1200



Hoeveel kcal bevat 100 gram?

1 op de 5 Nederlanders heeft slaapproblemen



Douchetimer €5,80 excl. 19% BTW

Bereken de prijs inclusief BTW.

.....

Meten en meetkunde

Voorbeeld 1



De oppervlakte van de woonkamer is ongeveer m²

Voorbeeld 2



$\frac{1}{4}$ L = mL

500 mL = L

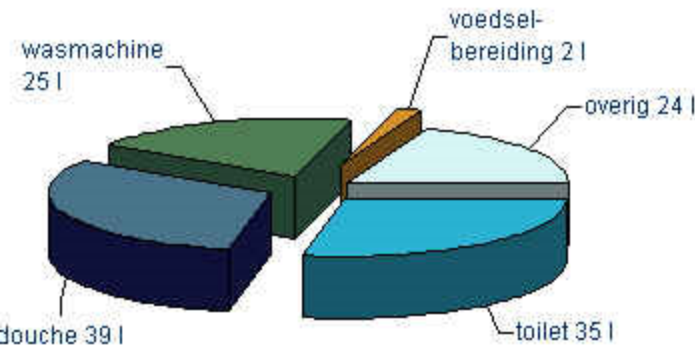
$\frac{1}{8}$ L = mL

200 mL = L

Verbanden

Bereken je BMI met de volgende rekenregel:

BMI is gewicht (kg) gedeeld door het kwadraat van lengte (m)



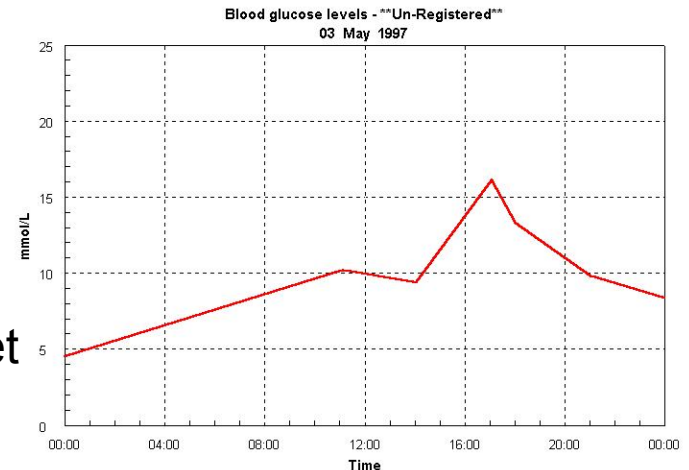
- Hoeveel water gebruikt een Nederlander totaal per dag?
- Welk deel is voor de wasmachine?

DOORLOPEND KREDIET (versie 3)

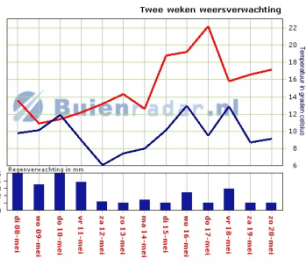
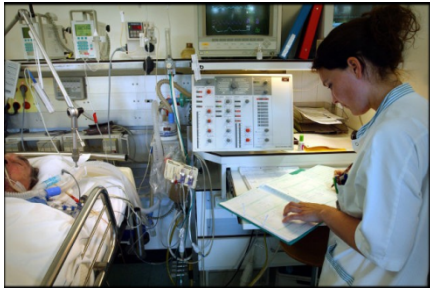
Een doorlopend krediet is een vorm van lenen. Deze vorm van lenen wordt vaak gebruikt voor uitgaven waarvan van te voren nog niet precies bekend is hoe hoog de kosten gaan oplopen. In de tabel staan enkele tarieven van een doorlopend krediet.

kredietlimiet	te betalen per maand	rente op jaarbasis vanaf	theoretische looptijd (mnd)	totale prijs incl. aflossing
€ 10.000,-	€ 100,-	6,8%	A	€ 14.800,-
€ 15.000,-	B	6,4%	144	€ 21.600,-
€ 25.000,-	€ 250,-	5,9%	138	C

Op welk tijdstip was het glucoseniveau het hoogst



rekenen/wiskunde en functionele gecijferdheid



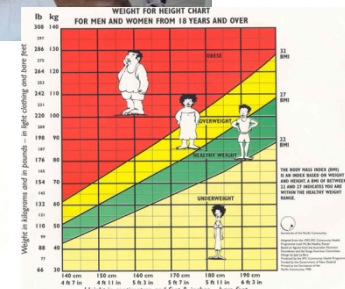
Telecomlog vergelijk thuisbellen	oudewets bellen	Internet bellen	mobiel thuis bellen
	KPN	T-Mobile	Orange
abonnement	Bel vrij	Interactiva bellen GO	Tele 2 complete
maandelijkse kosten	€ 19,00	€ 34,95	€ 29,95
robuistief	1,5Mb/258kb	DSL	DSL
vrij bellen	vaste nummers in het weekend	vaste nummers in het weekend	125 minuten mobiel + geen avond en weekend
thuis bellen	diversen regio	diversen regio	diversen regio
starttarief	€ 0,05	€ 0,05	€ 0,04
regio nummers per minuut	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03
afzet tarief	€ 0,05	€ 0,05	€ 0,04
afzet nummers per minuut	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03
lokale nummers	€ 0,05	€ 0,05	€ 0,05
afzet	€ 0,17	€ 0,17	€ 0,22
mobiel bellen			
per minuut			€ 0,17



ledere 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



rekenen/wiskunde in de onderwijspraktijk vmbo en mbo

Rekenen op twee sporen in (v)mbo

In/bij praktijkvakken

- Functioneel
- Oefenen door gebruik
- Maak expliciet
- Overleg in teams
- Kijk met rekenblik

'Los'

- Examentraining
- Ondersteuning
- In vmbo binnen wisk
- In mbo lintlessen

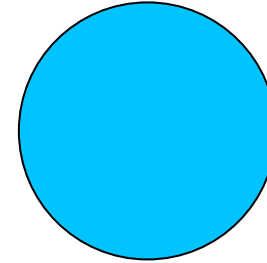
visie en doelen

- Wat wil je als school/opleiding met rekenen/wiskunde bereiken?
- Hoe verhoudt zich dat met missie/visie van school/opleiding?
- Wat zijn de randvoorwaarden? Wat valt er te kiezen?

Aspecten

rekenen als vak
aansluiten bij IIn
groei
eindtoets
van r/w docent
'gecijferdheid'

- in de praktijkvakken
- opsporen wat II niet kan
- deficiënties wegwerken
- diagnose
- hele team
- basisvaardigheden



EVEN WAT SOMMEN MAKEN 2

Even wat sommen maken 2

- Maak een tabel op een A4
- Verdeel de kaartjes over de cellen van de tabel.
- Probeer het eens te worden
- Leg kaartjes met veel discussie apart
- Denk tijdens het proces na over factoren die bepalen waar een opgave past
- Bepaal voor elke cel de meest typerende opgave

nabespreking

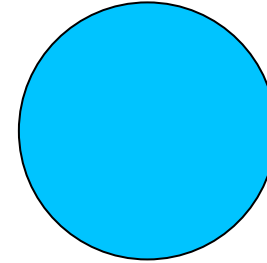
inventariseren

Factoren

- Wel/niet rekenmachine
- Taal
- Complexiteit
- Rekeninhouden
- , . . .

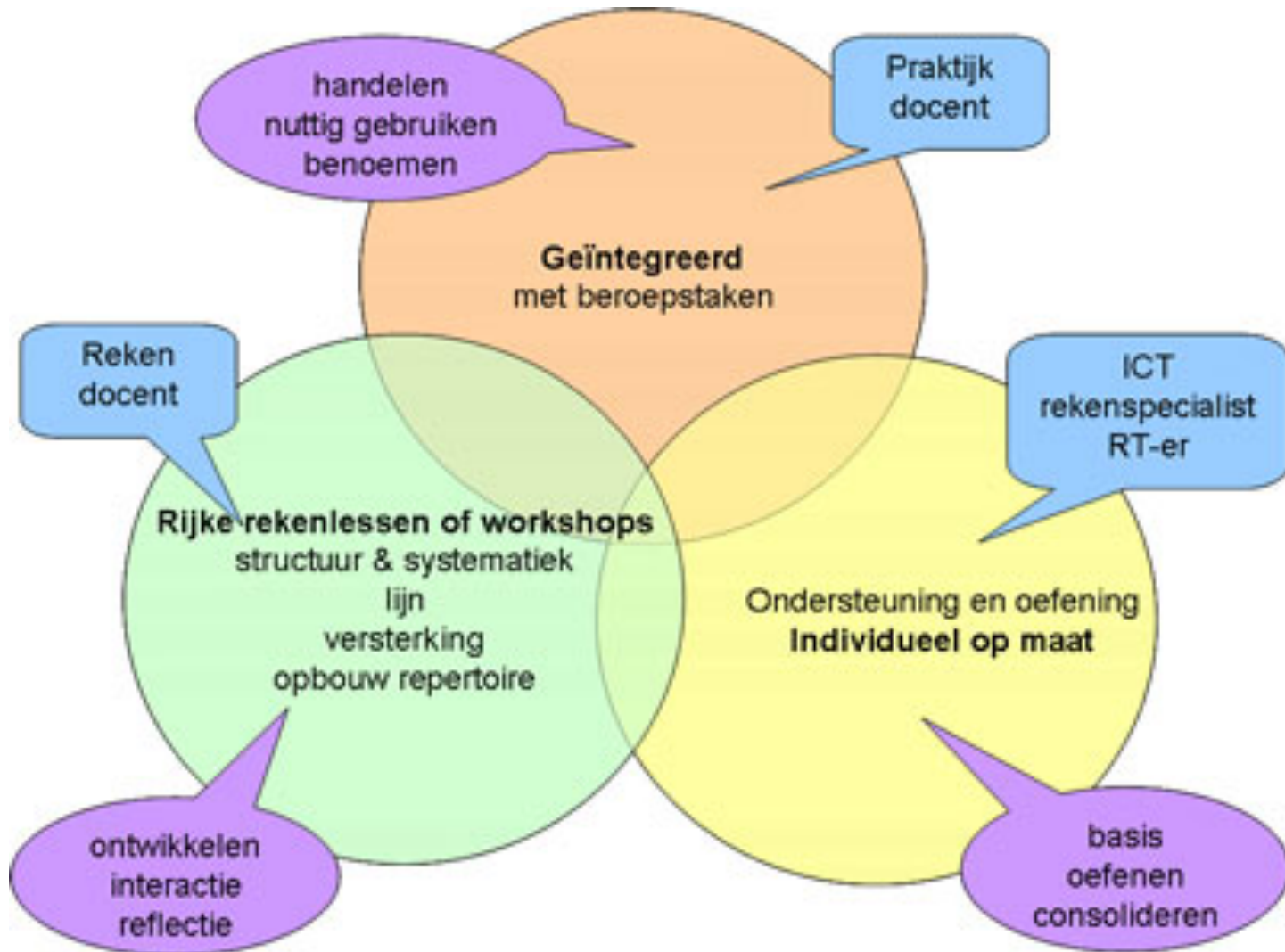
- Verschil 1F, 1S en 2F
 - 1F alle basisschoolstof – concreet oplossingsniveau – ‘eenvoudige getallen’
 - 1S alle basisschoolstof – formeel oplossingsniveau
 - 2F dat wat nodig is voor elke burger om te functioneren in de maatschappij

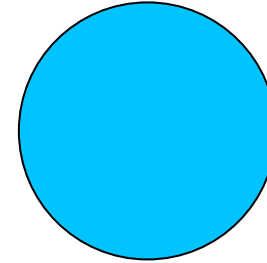
- 2F en 3F complexiteit
 - Van de situatie
 - meteen duidelijk wat je moet doen
 - geen overbodige of missende informatie
 - Van het rekenen
 - In een of beperkt aantal stappen
 - Geen combinaties uit domein
 - Eenvoudige getallen (bij. Alleen veelvorkomende breuken)



DRIESLAG REKENEN

Drieslag rekenen - mbo





Deel 7

AFSLUITING

Bronnen

- www.fisme.science.uu.nl/mbo
- www.fisme.science.uu.nl/vmbo

Huiswerk

- Lees het artikel over breuken (vanavond op website) voor de volgende keer
 - Formuleer daarbij een vraag
 - Noteer het voor u meest opvallende punt
 - Zoek een geschikte rekensituatie uit de krant en maak daarbij een opgave
 - Geef niveau aan
 - Geen domein aan
- Neem deze volgende keer mee