



Training Succes! Rekenen Groningen

Wim Matthijsse

Monica Wijers

224

OGEN van in totaal 176 mensen zijn door vuurwerkkongelukken tijdens de afgelopen jaarwisseling beschadigd. Negen-tien mensen raakten aan één oog blind. Dat zijn er vier meer dan vorig jaar.

een nieuw bedrijf, Flextensie. De werkgever betaalt minimaal het wettelijk minimumloon, 12 euro per uur. De bijstandsgerechtigde mag hiervan 2 euro per uur houden boven op zijn uitkering. Flextensie krijgt een vergoeding en de gemeente krijgt het grootste gedeelte van het geld.

Een op de vijf pubers leest slecht

BETTINE WINTERS

DEN HAAG Bijna 18 procent van de Nederlandse 15-jarigen kan slecht lezen en hun aantal is groeiende. Volgens de Stichting Lezen en Schrijven moet er ingegrepen worden bij deze 'vergeten groep'.

Een groeiende groep 15-jarigen heeft moeite met lezen. 18 procent van de Nederlandse 15-jarigen is niet in staat een brief van de gemeente te lezen of ondertiteling van een film te volgen. In 2003 was dat nog 11,5 procent. Dat blijkt uit de meest recente internationale PISA-studie, die iedere drie jaar onder 15-jarigen wordt gehouden.

Directeur Merel Heimens Visser van Stichting Lezen en Schrijven maakt zich zorgen over deze trend die wordt beschreven in het rapport *Preventie door interventie* dat vandaag uitkomt. Eén op de tien leerlingen in groep 8 van de basisschool beheerst het Nederlands niet voldoende. De aantallen lopen op in het ver-

'Mensen die laaggeletterd zijn, zijn ongelukkiger'

volgonderwijs naar één op de zes onder 15-jarigen en tot één op de drie op mbo-2 niveau. „Hoe verderop in de schoolcarrière, hoe akeliger de cijfers worden.”

Wat de oorzaak is van de slechter wordende leesprestaties onder jongeren, is niet bekend. De makers van het rapport stellen vast dat jongeren (en kinderen) minder lezen dan vroeger en daardoor minder geïnteresseerd zijn.

Voor basisschoolkinderen zijn er lesprogramma's om daarop in te grijpen en ook voor de taalontwikkeling van peuters is er volop aandacht. Voor jongeren is die aandacht er nauwelijks. „Ze vormen een ver-

geten groep, terwijl ingrijpen op die leeftijd nog een belangrijke impact kan hebben. Hun hersenen werken als een spons.”

In het rapport staat dat de leesproblemen in Nederland een zorgwekkende kant op bewegen. Zowel onder jongeren als volwassenen stijgt de laaggeletterdheid. Heimens Visser weet dat soms wordt gesuggereerd dat de oorzaak ligt in de komst van vluchtelingen die niet goed kunnen lezen en schrijven, maar volgens haar verklaart dat niet de hele stijging. Daarvoor is de instroom van vluchtelingen niet groot genoeg.

Met moeilijk kunnen lezen gaat veel leed gepaard. „Mensen die laaggeletterd zijn, zijn ongelukkiger. Ze leven 6 jaar korter, hebben drie keer zo vaak een uitkering, hebben lage inkomens en komen vaker in de schulden.” Ze kosten vanwege de vele problemen de samenleving ook veel geld. „Er moet ingegrepen worden. Het blijft anders dweilen met de kraan open.”



Hoe ben je hier gekomen?

Wissel dit uit in 2 of 3 talen

Beschrijf je route van deur tot deur.

Hoe lang was je onderweg?



Met de trein

The screenshot shows the NS Reisspinner website interface. The browser address bar displays the URL: www.ns.nl/reisplanner/#/?vertrek=Nijkerk&vertrektype=treinstation&aankomst=Groningen&aankomsttype=treinstation&tijd=2017-03-23T12:30&type=aankomst. The page header includes the NS logo, a menu icon, a search bar, and user options for 'Zoeken', 'Mijn NS', and 'English'. Below the header, there are navigation options: 'Eerder', 'Delen', 'Printen', and 'Agenda'. The main content area is divided into two columns. The left column lists five train options, each with a departure and arrival time, a duration of 1:50, and a price of 1x. The selected option is '10:23 - 12:13' with a price of 1x. The right column displays the selected journey details: a price of € 22,50 for a single journey in 2nd class, a duration of 1 hour 50 minutes, and 1x transfer. Below this, a vertical timeline shows the journey route: Nijkerk (10:23, Spoor 2) -> Zwolle (11:06, Spoor 1a) -> Groningen (12:13, Spoor 4b). The timeline includes details such as 'NS Sprinter richting Zwolle' and 'NS Intercity richting Groningen'. A 'Uw mening' button is visible on the right side of the page. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 07:08 on 22-3-2017.

Admiraal de Ruyterlaan x Reisspinner | Reisinformatie x wim

www.ns.nl/reisplanner/#/?vertrek=Nijkerk&vertrektype=treinstation&aankomst=Groningen&aankomsttype=treinstation&tijd=2017-03-23T12:30&type=aankomst

Google Internetbankieren met Postvak IN - wim.mati Welkom bij Facebook Reisspinner | NS Home : Lezen en schri Exact Synergy Enterpr succes_rekenen - Dro Inloggen : Trainersnet

Menu Zoeken Mijn NS English

Eerder Delen Printen Agenda

08:53 - 10:43 1:50 1x >
Sprinter + Intercity

09:23 - 11:13 1:50 1x >
Sprinter + Intercity

09:53 - 11:43 1:50 1x >
Sprinter + Intercity

10:23 - 12:13 1:50 1x >
Sprinter + Intercity

10:53 - 12:43 1:50 1x >
Sprinter + Intercity

Later

€ 22,50 Enkele reis, 2e klas 1 uur 50 minuten
Kaartje kopen > Alle tarieven 1x overstappen

10:23 Nijkerk Spoor 2
NS Sprinter richting Zwolle

11:06 Zwolle Spoor 1a
Linkerzijde uitstappen

11:15 9 minuten overstaptijd Spoor 6

NS Intercity richting Groningen

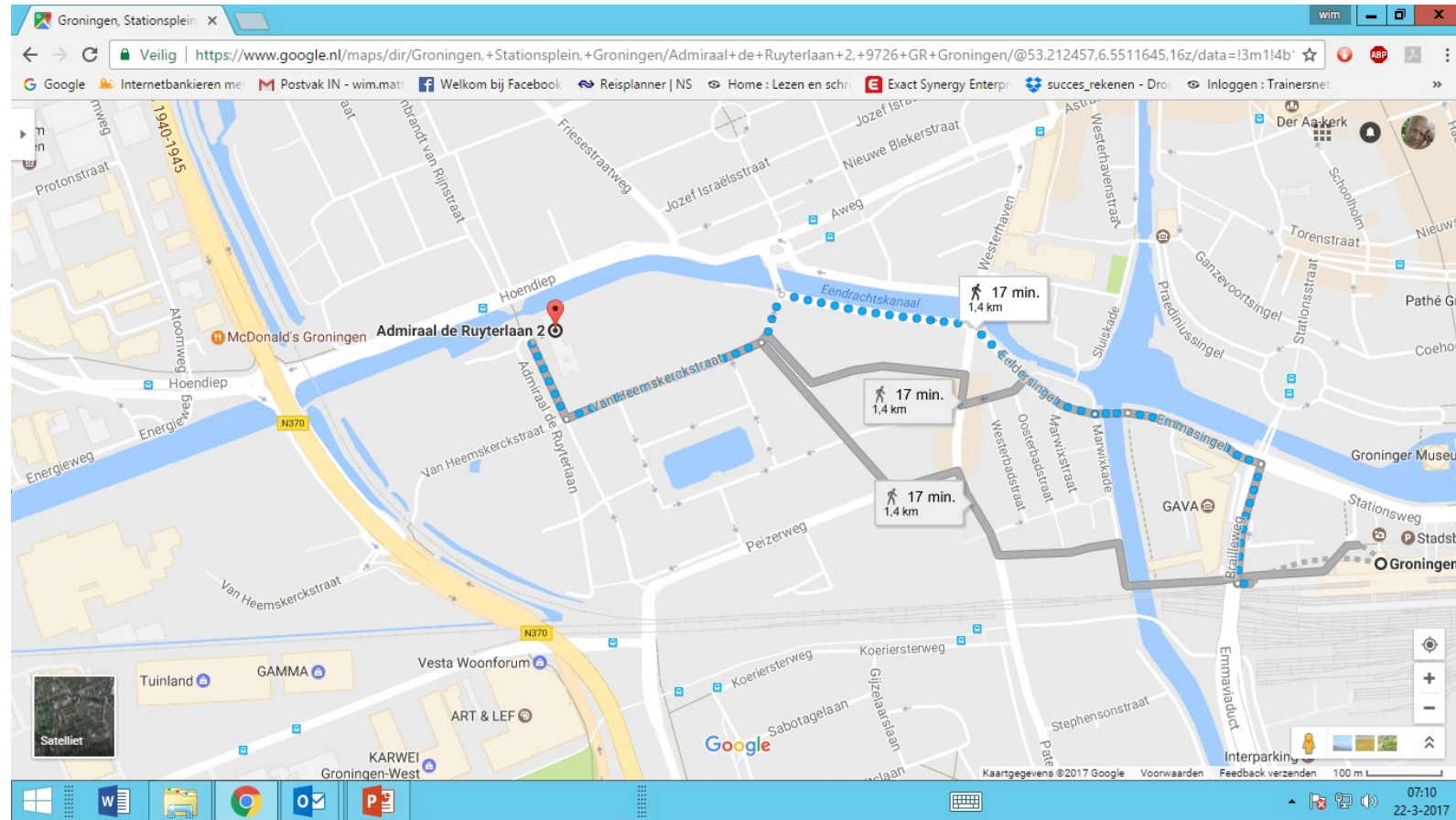
12:13 Groningen Spoor 4b
Rechterzijde uitstappen

Uw mening

www.ns.nl/reisplanner/

07:08 22-3-2017

Lopen of fietsen?



Rondje voorstellen

Naam, beeld van rekenen, deelnemers



- Simone van Leusen
Alfa College Groningen
- Klaske ten Hoor
Taalhuis Oosterpark
- Helna Laros
Taalhuis Oosterpark
- Aafke Jansma
Taalhuis Oosterpark
- Andre de Graaf
Noorderpoort Taalhuis Dalgemeenten
- Baukje Hellema
Taalhuis Friesland
- Hennie Vos
Taalhuis Eemsmond
- Geartsje de Boer
Taalhuis Friesland
- John Elema
Taalhuis Eemsmond
- Ch'ing Sze Liem
Humanitas
- Marian Kiwiet
Taalhuis Oldambt
- Jan Nankman
Taalhuis Eemsmond
- Myra Reitsma
| Taalhuis Oosterpark
- Lucie Sinnema
Friesland College
- Monique van Dellen
Taalhuis Eemsmond
- Willy Klunder
Taalhuis Oldambt
- Robina Hoekstra
Taalhuis Friesland



Programma



Programma (13:00 – 17:00 uur)

- *Starter en kennismaking*
- Achtergronden laaggecijferdheid en rekenen
- Uitgangspunten, pijlers en materialen Succes! Rekenen
- Activiteit met het materiaal
- Didactiek in de praktijk
- *Pauze*
- Didactiek vervolg ...
- Leerlijnen en niveaus
- Over de pilot
- Afsluiting

Laaggecijferdheid



VALKORIP 2011/2012
 verspreid aan lokale gemeenschappen
 Belangrijke
 (geplaatst) informatie, gemeentewereld!

Wat geeft de lokale autoriteit over de lokale gemeenschap?
 1. Het lokale bestuur (gemeente) heeft de verantwoordelijkheid om de lokale gemeenschap te ondersteunen en te helpen.
 2. Het lokale bestuur (gemeente) heeft de verantwoordelijkheid om de lokale gemeenschap te ondersteunen en te helpen.
 3. Het lokale bestuur (gemeente) heeft de verantwoordelijkheid om de lokale gemeenschap te ondersteunen en te helpen.
 4. Het lokale bestuur (gemeente) heeft de verantwoordelijkheid om de lokale gemeenschap te ondersteunen en te helpen.
 5. Het lokale bestuur (gemeente) heeft de verantwoordelijkheid om de lokale gemeenschap te ondersteunen en te helpen.

Verwachting

Di 22 jan	Wo 23 jan	Do 24 jan	Vr 25 jan	Za 26 jan
-2°	-1°	-2°	-2°	1°
-4°	-5°	-8°	-7°	-2°
O 2-5	ONO 2-4	ONO 3-4	ZO 2-4	Z 3-6



9292 service onderweg

VERTAGING!
 Omslag van
 persoonska
 waarstoring via
 SPS.

ONDERWEG HULP NODIG!
 Bel met de 9292
 noodnummer.

**OOK NA THUISLVEN
 IS INFORMATIE!**
 De spraakde
 computer van 9292
 is ook te
 gebruiken.



Overheerlijke be

Ingrediënten

- 250 g Roomkaas
- 250 g Witte biesde
 melk
- 250 g Bloem
- 1 Ei
- Schuif zout

Bereiding
 Mixen de eieren vast roer op 180 g.
 Laat de roomkaas op kamertemperat.
 Meng alle ingrediënten. Dit kan met een keuken machine of met
 een mixer. Zorg dat alle ingrediënten goed met elkaar vermengt
 zijn. Doe het deeg in een bakbodem vorm. En smeer deze in met
 een klein beetje eigel.

Bak de boterkoek op 180 graden 25 minuten

Decor
 Het is mogelijk om er kokos, amandelschil of noten doorheen te
 mengen.

Baksel!



Signalen van laaggecijferdheid



- Te laat komen
- Altijd betalen met 'groot geld' (of pinpas)
- Schulden
- Problemen met uitspreken getallen
- Moeite met getallenreeksen (telefoon en banknummers, codes etc.)
- Verdwalen
- Moeite met begrip en schatten van (grote) getallen en afstanden
-



Rekenen & Gecijferdheid

Korte historie



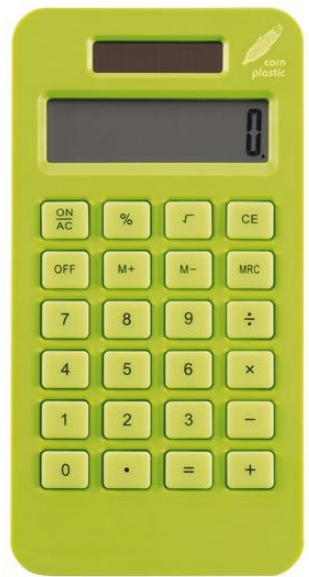
$60 : 6 =$	$18 + 21 =$
$3 \times 5 =$	$39 - 18 =$
$7 + 13 =$	$21 : 3 =$
$32 - 7 =$	$7 \times 2 + 4 =$

$800 : 10 =$	$9 + 3 =$
$50 + 33 =$	$25 - 13 =$
$100 - 18 =$	$3 \times 4 =$
$9 \times 9 =$	$99 : 9 =$

$15334 + 12366 =$	$22216 + 1847 =$
$8292 + 15322 =$	$11199 + 19972 =$
$18170 + 14667 =$	$4802 + 22127 =$
$595 + 10521 =$	$7810 + 18587 =$
$8686 + 14703 =$	$2144 + 5133 =$

$90 : 15 =$	$416 : 26 =$
$666 : 18 =$	$40 : 10 =$
$1000 : 50 =$	$423 : 9 =$
$88 : 11 =$	$837 : 27 =$
$600 : 15 =$	$825 : 25 =$

$257 - \dots = 54$	$722 - \dots = 710$
$884 - \dots = 530$	$747 - \dots = 120$
$467 - \dots = 466$	$660 - \dots = 626$
$896 - \dots = 21$	$168 - \dots = 55$
$499 - \dots = 486$	$775 - \dots = 530$



WEEKEND VOORDEEL

GELDIG VAN 22 T/M 24 MEI

Pinksterbolletjes Mini-broodjes gevuld met stukjes fruit, rozijnen en noot. 9 STUKS WEEKEND 0.99	Biologische runderhamburgers* 400 g 4 STUKS WEEKEND 2.69	
Appelen per oogst. 2.5 KG WEEKEND 1.49	Ananasmix* 400 G WEEKEND 1.49	Meloenmix* 400 G

PRIJSVERLAGING

Goudse jong belegen gesneden 48+* 3.09 2.69 (400 g)	6 Tortilla Wraps
---	-------------------------



Zoeken Mijn NS Winkelwagen English

aankomst 09:15 do 02 jun + meer opties plan

09:07	€ 0	0:27
09:34	€ 6,80	
09:07	Alphen a/d Rijn	
NS Intercity		
09:34	Utrecht Centraal	

09:37	€ 0	0:27
10:04	€ 6,80	
09:37	Alphen a/d Rijn	
NS Intercity		
10:04	Utrecht Centraal	

Standaarden en eindtermen ve



	context	hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Toenemende complexiteit

I -> 1F -> 2F

Rekenen (Getallen, Meten en meetkunde, Verhoudingen, Verbanden)

	Opleidingen gericht op alfabetisering		Opleidingen gericht op het ingangsniveau van het beroepsonderwijs
	Instroomniveau	Niveau 1F	Niveau 2F
Standaarden	x	x	x
Eindtermen		x	x
Voorbeelden	x	x	x

Succes! Rekenen



Waaruit bestaat de pilotset?

Zes thematische boekjes

Twee voor elk rekenniveau (In, 1F en 2F)

Rekenen in samenhang met taal en digitale vaardigheden


13 rekenkaarten

Over diverse rekenonderwerpen



Lengte meten


Wat leer je?
Hoe je de lengte van iets meet.



Je ziet hoe de breedte van een raam wordt gemeten met een rolmaat. Een rolmaat is een meetinstrument om lengte te meten. Met dit meetinstrument meet je in meters of centimeters. 1 m is ongeveer één grote stap. 1 cm is ongeveer de breedte van een vingernagel. 1 m = 100 cm

ZO MEET JE

1. Leg de 0 van het meetinstrument bij het begin van het plankje.



TIEN MILLIMETER IN ÉÉN CENTIMETER
Elk stukje op het meetlint tussen twee getallen is 1 cm. Je ziet ook kleinere streepjes staan. Elk streepje is één millimeter (mm). 1 cm = 10 mm.

Soms is het meten met centimeters niet precies genoeg. Dan gebruik je millimeters. De lengte is 23 cm en 7 mm.

Wat leer je?
Hoe je kunt klokkijken op twee soorten klokken.



TU HEBBEN DE KLEINE EN DE GROTE
De kleine klok geeft de tijd aan in minuten. De grote klok geeft de tijd aan in uren. De klok geeft de tijd aan in uren en minuten. De klok geeft de tijd aan in uren, minuten en seconden.

TRAKTIE BIJ JAAREN
De klok geeft de tijd aan in uren en minuten. De klok geeft de tijd aan in uren, minuten en seconden. De klok geeft de tijd aan in uren, minuten en seconden.

TRAKTIE BIJ JAAREN
De klok geeft de tijd aan in uren en minuten. De klok geeft de tijd aan in uren, minuten en seconden. De klok geeft de tijd aan in uren, minuten en seconden.

Hoe laat is het?

Wat leer je?
Hoe je kunt klokkijken op twee soorten klokken.



Dit is een informatiebord op het station. Je ziet twee manieren om de tijd aan te geven. De trein vertrekt om 15:58 uur. Je zegt: 15 uur 58. Het is dan 58 minuten over 5. Je kunt ook zeggen: 2 minuten voor 4.

Op de klok met wijzers is het 10 minuten voor vier. Je kunt ook schrijven 15:50 uur.

ZO KUN JE AFLEZEN HOE LAAT HET IS

1. Kijk eerst naar de kleine zwarte wijzer staat. Deze wijzer geeft de uren aan.
2. Kijk dan bij welke getallen op de klok de kleine wijzer staat. Het is 9 uur geweest.
3. Nu kijk je naar de grote zwarte wijzer. Deze wijzer geeft het aantal minuten aan. In 1 uur zitten 60 minuten. Elk klein streepje is 1 minuut.
4. Nu weet je hoe laat het is. Het is bijna 10 minuten na 9 uur. Je zegt: 10 over 9.

De dunne rode wijzer geeft het aantal seconden aan. In 1 minuut zitten 60 seconden. Als we zeggen hoe laat het is gebruiken we de seconden meestal niet.



Pijlers van Succes! Rekenen

- Gecijferdheid – functioneel rekenen in brede betekenis
- Probleemaanpak in stappen (bijv. driehoek)
- Eigen oplossingen (voor echte problemen)
- Modellen
- Rekengesprekken
- Integratie met taal en digitale vaardigheden
- Samenhang rekendomeinen (via thema)

Activiteit Oppervlakte

Aan de slag met het materiaal



Aan de slag – in 2-tallen

- Maak samen opdrachten *11 tot en met 15 uit Klussen in Huis*
- Bekijk de bijbehorende *rekenkaart Oppervlakte*.
- Bedenk waar jouw deelnemer moeite mee zou hebben en bespreek:
 - Hoe zou je hem/haar ondersteunen?
- Lees de instructies achterin: helpt dat jou verder met het oog op begeleiden?
- Pak de pijlers erbij. Welke herken je hier?

Boekje: Klussen in huis

2 - Doelen en niveau'

3 - **Vooruitkijken**

4 - Ongeveer 6 grotere 'contexten' met opdrachten

- *Rekenuitleg*
- *Zo doen zij het*

22 – **Terugkijken**

23 - Instructie begeleider

- *Voorkennis deelnemer*
- *Didactiek en aanpak*
- *Internetopdrachten*

24 - Aanwijzingen per opdracht

- *Rekenmodellen*
- *Authentiek materiaal*



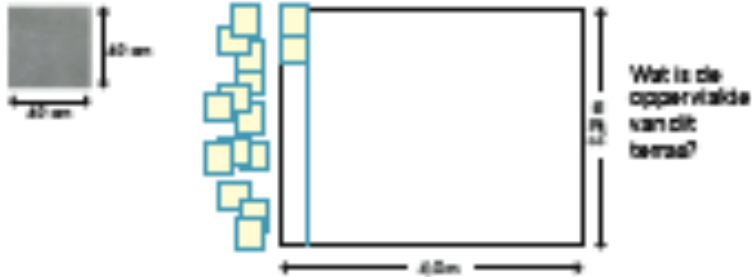
Instructies

- Voorkennis
 - Taal: spreken 2A en lezen 1F
 - Rekenen: een basis mbt getallen (komt later terug in meer detail)
- Didactische uitgangspunten
 - Volwassen leerder
 - Rekenen is functioneel (gecijferdheid)
 - Rekenen hand in hand met taal
 - Gebruik van rekenmodellen
- Werkwijze begeleiding
 - Aansluiten bij vragen, ervaringen en aanpak deelnemer
- Internetopdrachten
 - Voor verbindingen rekenen en digitale vaardigheden
 - Ook via rekenmachine

Wat is oppervlakte?

Wat leer je?

Je leert hoe je oppervlakte kan uitrekenen.



ZO BEPAAL JE DE OPPERVLAKTE VAN HET TERRAS

1. Je kiest eerst een handige meeteenheid.
Bijvoorbeeld de tegel van 40 cm bij 40 cm die op het terras komt.
2. Met deze tegels bedekt je dan het terras:
 - Je legt het helemaal vol met tegels.
 - Of: je tekent een paar rijen met tegels en berekent dan hoeveel tegels er op passen.
3. Op dit terras passen 5 rijen van 10 tegels.
De oppervlakte van het terras is dus 50 tegels van 40 bij 40 cm.

4 HOEVE TEGELS GEBEN LICHT

- Je kunt ook een andere meeteenheid kiezen. Bijvoorbeeld andere tegels:
- Een tegel van 80 cm lang en 40 cm breed. De oppervlakte is dan 20 tegels. Dat is minder dan 50 tegels.
 - Een tegel van 20 cm lang en 40 cm breed. De oppervlakte is dan 100 tegels. Dat is meer dan 50 tegels.
 - Een tegel van 50 cm lang en 40 cm breed. De oppervlakte is dan minder dan 50 tegels, maar komt niet precies uit op een heel aantal tegels.

576 HOVAE RIJ MEETREKEN EENEN GEBEN LICHT

Vaak kies je een standaard meeteenheid.
Bijvoorbeeld een vierkante meter.
Dat is een 'tegel' van 1 meter lang en 1 meter breed.
De oppervlakte van deze tegel is 1 vierkante meter; je schrijft 1 m².



Rekenkaarten

- Lengte meten (m, cm, mm) IN
- Lengte in km 1F
- Lengte omrekenen 2F
- Oppervlakte 1F
- Gepast betalen IN
- Wat kost het ongeveer? IN
- Procenten in beeld 1F
- Korting en procenten 1F
- De verhoudingstabel 1F
- Van verhoudingen naar procenten 2F
- Meer dan 100% 2F
- Hoe laat is het? IN
- Inhoud meten 1F

Hoe zitten ze in elkaar?

- Voorkant
 - Wat leer je?
 - Foto situatie en soms een vraag
 - Zo doe je dit
 - Extra info
- Achterkant
 - Tips voor bespreken voorkant
 - Oefensuggesties
 - Verwijzing naar digitaal materiaal o.a. ff-rekenen demoversie

Extra oefensuggesties

- Meestal digitale uitleg of oefening
- Vaak van [ff rekenen](http://www.ffrekenen.nl)

5. Verder oefenen

Kies voor verdere oefening de website <http://www.ffrekenen.nl/versie1/>, je kunt inloggen met gebruikersnaam: demo en wachtwoord: demo. Kies theorie en klik op de tegel meten/meetkunde. Je ziet vervolgens tegels met oppervlakte 1 en oppervlakte 2. Hier vind je verdere oefeningen.



Didactiek in de praktijk



Video zwakke rekenaars vmbo: Wat herken je?



Waar zitten de problemen meestal?



Samenvatting: do's

- Aansluiten bij manier deelnemer
- Ondersteunen met concreet materiaal
 - Bijvoorbeeld 'blokjes', (speel)geld
- Ondersteunen met schema's & modellen
 - Strook
 - Verhoudingstabel
- Ondersteunen met rekenmachine (eerst schatten!)

Hoe voer je het rekengesprek met de deelnemer?

In drietallen:

A: eigen ervaringen uitwisselen

B: praten nav verslagen Utrecht

praat in ieder geval over:

- Bruikbaarheid materiaal
- De rol en deskundigheid van de begeleider
 - Rekengesprek voeren
 - Rekeninhoud & eigen vaardigheid rekenen
 - Rekendidactiek
- De vaardigheid en het leren van de deelnemer



Bepalen van ondersteuningsbehoefte

- Kiezen van materiaal
 - Op grond van thema/interesse
 - Op grond van leervraag mbt rekenonderwerp
 - Op grond van niveau

- Hoe kun je het rekenniveau van de deelnemer bepalen?
 - Brainstrom over manieren

Didactiek vervolg ...



Twee citaten uit Utrecht

“R. geeft aan dat delen erg moeilijk is. Ik probeer los te komen van de vaardigheid en vraag bij wat voor dingen in het leven hij rekenen tegenkomt.”

“Na het doornemen van het boekje is er meer oefenmateriaal nodig voor automatisering. “



Doel rekenen voor volwassenen

Functioneel inzetten van rekenvaardigheden in de eigen leef-, werk- en leeromgeving.

Begrip van wát men moet doen om een probleem op te lossen.

Manier om tot antwoord te komen afhankelijke voorkeuren en vermogens. Hulpmiddelen naar eigen keuze.



De verhoudingstabel

Wat leer je?

Hoe je een verhoudingstabel gebruikt.

RECEPT VOOR ANDIJVIESTAMPPOT

Voor 4 personen

- 250 gram spekblokjes,
- 400 gram fijn gesneden andijvie,
- 1 fijn gesnipperde ui,
- 2 kilo aardappels



We eten met 9 personen.

Als je kookt voor meer of minder personen moet de verhouding tussen het aantal personen en de hoeveelheden van de ingrediënten hetzelfde blijven. Je kunt dit uitrekenen in een verhoudingstabel. Hier zie je een voorbeeld voor de spekblokjes.

ZO REKEN JE IN EEN VERHOUDINGSTABEL

1. Je tekent een lege tabel en schrijft erin wat je weet.

aantal personen	4					562,5
spekblokjes ingaat	250					

2. Je kijkt naar de getallen en bedenkt hoe je in stappen kunt rekenen. Hier moet je van 4 naar 9 personen. Je kunt eerst naar 8. Je doet dan alles 2 keer.

aantal personen	4	8				562,5
spekblokjes ingaat	250	500				

$\overset{\times 2}{\curvearrowright}$ (from 4 to 8)
 $\underset{\times 2}{\curvearrowleft}$ (from 500 to 250)

Nu moet er nog 1 persoon bij: Hoeveel spekblokjes zijn daarvoor nodig? Je deelt 4 personen door 4.

aantal personen	4	8	1			562,5
spekblokjes ingaat	250	500	62,5			

$\overset{\div 4}{\curvearrowright}$ (from 4 to 1)
 $\underset{\times 4}{\curvearrowleft}$ (from 62,5 to 250)

Om 9 personen te krijgen doe 8 + 1 persoon en je telt ook de hoeveelheid spekblokjes op.

aantal personen	4	8	1		9	562,5
spekblokjes ingaat	250	500	62,5		625	

$\overset{+}{\curvearrowright}$ (from 8 to 9)
 $\underset{+}{\curvearrowleft}$ (from 62,5 to 625)

3. Je haalt het antwoord uit de tabel: voor 9 personen is 625 g spekblokjes nodig. Ik neem 600 g.

Rekenkaarten

- Lengte meten (m, cm, mm)
- Lengte in km
- Lengte omrekenen
- Oppervlakte
- Gepast betalen
- Wat kost het ongeveer?
- Procenten in beeld
- Korting en procenten
- De verhoudingstabel
- Van verhoudingen naar procenten
- Meer dan 100%
- Hoe laat is het?
- Inhoud meten

Domein getallen (en bewerkingen)

- In standaarden en eindtermen VE is dit een ondersteunend domein. Ten dienste van functioneel rekenen in betekenisvolle situaties.
- Dat betekent:
 - Aandacht geven daar waar het in een situatie nodig is
 - Met name aandacht voor getalbegrip bijv. betekenis getallen, orde van grootte etc.
 - Niet teveel tijd stoppen in 'bewerkingen' uitvoeren (+,-,x,:))
 - Wel aandacht voor betekenis van bewerkingen
 - Leren rekenmachine verstandig te gebruiken (schatten, aflezen etc.)

Basale *voorkennis* deelnemers

- Tellen tot en met 100 (en terug); ook in stappen van 10;
- Uitspreken van getallen (tot en met duizend en de duizendtallen);
- Vergelijken en ordenen van hele getallen;
- (Vlot) rekenen tot 20;
- Verdubbelen, halveren, keer 10, gedeeld door 10 met eenvoudige getallen;
- Herkennen en uitspreken van geldbedragen;
- Klok kijken (digitaal en analoog); alleen hele en halve uren;
- **Gebruik rekenmachine.**

Leerlijnen en niveaus

Domeinen/leerlijnen

- Verhoudingsproblemen oplossen
- Procentenproblemen oplossen
- Meetinstrumenten gebruiken
- Metriek stelsel
- Meetkundige begrippen en ruimtelijke oriëntatie
- Rekenen in de meetkunde
- Grafieken, diagrammen, tabellen en formules

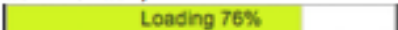

Getallen als ondersteunend domein

Handreiking rekenen



Rubrics per leerlijn

Procentenproblemen oplossen (domein verhoudingen)

Cursist zit op een bepaald niveau op deze continue schaal				
Instroom		1F		2F
Instroom	Instroom->1F	1F	1F->2F	2F
<p>De deelnemer (her)kent percentages en het %-teken in de eigen omgeving bijvoorbeeld in situaties zoals uitverkoop, downloaden,</p>  <p>productinformatie,</p>  <p>100% COTTON</p> <p>Hij begrijpt dat het bij % om 'relatieve' korting, aantallen, hoeveelheden gaat: '% zijn geen euro's.'</p> <p>Hij weet dat 100% (meestal) alles is en 50% de helft.</p>	<p>De deelnemer herkent en benoemt diverse situaties waarin procenten gebruikt worden. Hij kan in die situaties globaal aangeven welk deel bedoeld wordt: hij weet bijv. dat 49% bijna de helft is en 4% 'een klein deel'. Hij kan rekenen met eenvoudige percentages als 50% (de helft), 25% (een kwart, twee keer halveren of delen door 4) en 10% (delen door 10) eventueel met hulp en een rekenmachine (rm). Hij kan percentages globaal aflezen in grafieken en diagrammen.</p>	<p>De deelnemer weet dat procenten een rol spelen in diverse situaties waaronder financiële (lenen, rente en loonsverhoging). Hij kan in diverse situaties zoals bij korting, voeding, media etc. berekeningen uitvoeren met veelvouden van 5%. Hij gebruikt bijv. dat 5% de helft is van 10% en dat 15% berekend kan worden mbv 5% en 10% en optellen. Hij kan percentages visualiseren op een strook of cirkel en alle percentages daarin globaal plaatsen.</p>	<p>Kan in situaties rekenen via 1% ook mbv een rm. Kan situaties noemen waarin percentages boven de 100 voorkomen en kan dit visueel weergeven bijv in een strook. Weet dat procenten verhoudingen zijn en dat je een verhouding als percentage kunt schrijven. Kan dit met eenvoudige getallen en in herkenbare situaties ook uitvoeren: 3 van de 10 inwoners huurt; €5 korting op broek €50; 20 van de 80 plekken zijn bezet.</p>	<p>Kan in voorstelbare situaties de voorkomende procentberekeningen vaardig uitvoeren, waar nodig mbv een rm. Gebruikt de relaties tussen procenten, verhoudingen, breuken en kommagetallen. Kan rekenen met procentuele verandering: van €35 naar €38. Hoeveel % verhoogd? Kan van een deel terugrekenen naar het geheel bijv. 500 kcal is 20% van de ADH. Hoeveel kcal is de ADH? Kan percentages nemen van grote getallen (miljoen, miljard)</p>

Kenmerken

	context	hulp nodig
Instroom	vertrouwd	veel
1F	herkenbaar	beperkt
2F	voorstelbaar	geen

Oefening - casussen

- Plaats individueel de deelnemers uit de casussen op de betreffende leerlijn.
- Wissel uit in drietallen
 - Hoe zeker ben je?
 - Wat zou je de deelnemer vragen/voorleggen/laten doen om je inschatting nauwkeuriger te maken?

Casus - Ayla

Ayla begrijpt niet hoe korting werkt, in situatie zoals: je krijgt 40 procent korting op een laptop van € 350,-

Ayla geeft aan dat ze hier niets mee kan en dat ze nooit iets van procenten begrepen heeft. Bij enig doorvragen blijkt dat laatste mee te vallen. Ze blijkt wel enig idee van het relatieve karakter van procenten te hebben (4 procent is weinig ten opzichte van het geheel 98 procent veel). Ze blijkt ook te weten wat 50 procent (de helft) en 25 procent (een kwart) inhoudt. Enkele vragen, waarbij 50 procent korting op een broek van € 80,- of een jas van € 120,- moet worden bepaald, gaan redelijk vlot en goed. De vraag hoeveel 10 procent korting op een trui van € 80,- is, kan Ayla niet beantwoorden.

casus 2 – Piet

Piet is een 62 jarige alleenstaande Nederlandse man hij is werkeloos. Hij wil beter leren rekenen.

Toen hij nog werkte moest hij wel eens schatten. Hij gebruikt dan: stappen van ongeveer een meter en de lengte van trottoirbanden (ook 1 meter).

Toen ik hem vroeg de lengte en de breedte van het podium in de bibliotheek te schatten deed hij dit door grote stappen te maken en kwam hij tot 3 x 4 meter. Het klopte nagenoeg. Vervolgens vroeg ik hem hoe hoog de betonnen pilaren tot het plafond zijn. Hij begon met te zeggen dat hij zelf 1,75 m. is.

Toen hij met zijn rug tegen de pilaar ging staan hield ik mijn hand boven zijn hoofd en vroeg hem naar de afstand tussen mijn hand en het plafond. Hij schatte dit op 1,25 m. Na meting bleek dit te kloppen. Toen ik hem vervolgens vroeg hoe hoog het plafond dus was ($1,75 + 1,25$) bleek hij niet in staat om dit uit te rekenen. Ook niet op papier.

Nabespreking

- Helpen de leerlijnen bij inschatten niveau?
 - Wat heb je nog meer nodig?
-
- Voorbeeld: niveau inschatten met 'open opdracht'

Deze jas kost normaal €70,-.
Nu is er 40% korting.
Hoeveel euro korting krijg je?
Hoeveel moet je betalen?

Eerst zelf berekenen

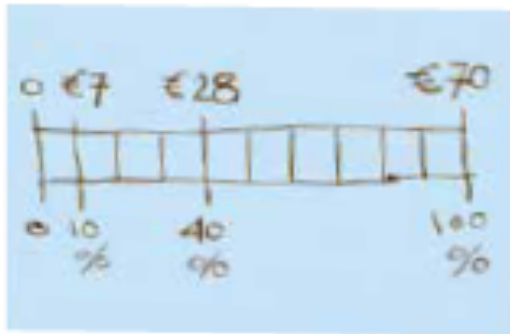
Dan uitwisselen

Dan nadenken over gesprek met deelnemer





Khadija:
Ik reken met 10%.
Ik teken eerst een strook.
100% is €70,-.
10% is dan €7,-.
Ik heb gedeeld door 10.



40% is 4 keer €7,-.
Dus de korting is 28 euro.
Dat bedrag haal ik af van
de prijs van €70.



Jolle:
100% is de hele prijs.
Er gaat 40% af, dus er
blijft 60% over.

Ik gebruik een tabel om
60% uit te rekenen.

A hand-drawn calculation table on a light green background. The table is a 2x3 grid. The first row contains the values €70,-, 7,-, and 42,-. The second row contains the values 100, 10, and 60. Above the first column, there is a right-pointing arrow with ':10' written above it. Above the second column, there is a right-pointing arrow with 'x6' written above it. The table is drawn with a horizontal line between the two rows and vertical lines between the columns.

€	70,-	7,-	42,-
%	100	10	60



Maria
Ik reken op mijn
rekenmachine.



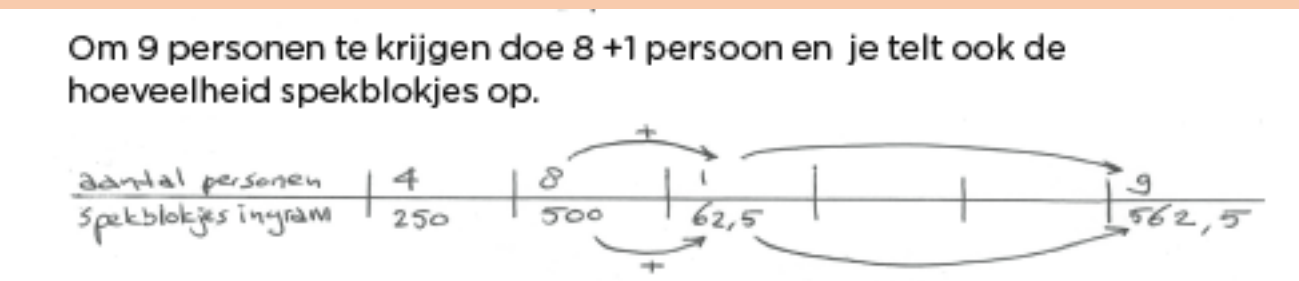
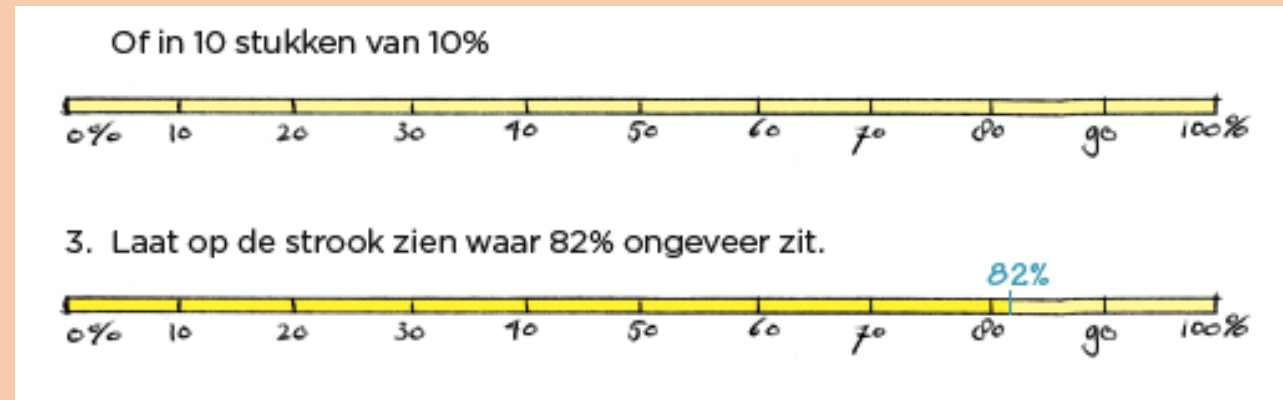
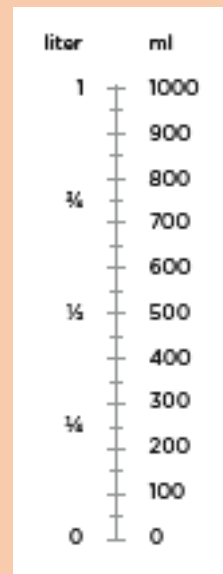
100% is €70,-
1% is 70:100
dat is 70 cent.

De korting is 40%.
Dus ik typ in 40 x 0.70
en dat is €28,-

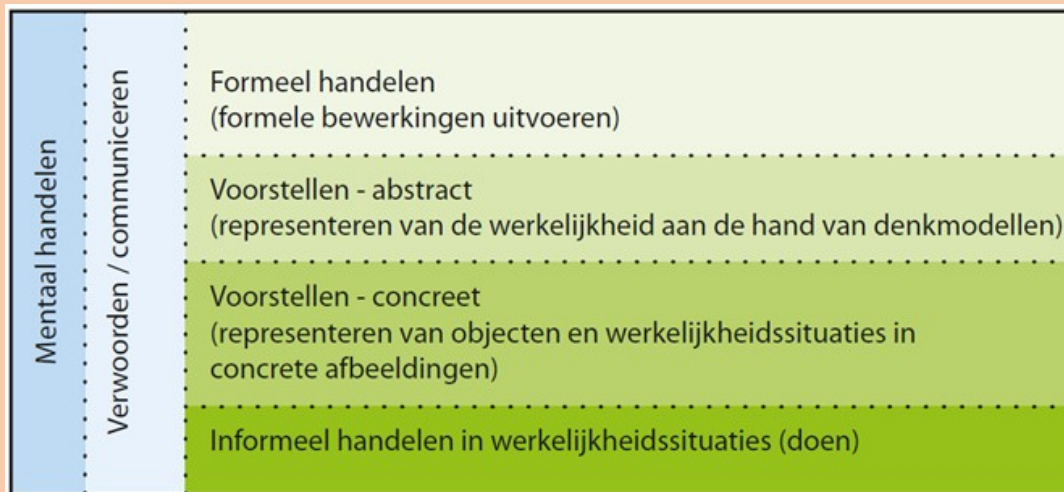
Dat bedrag trek ik af van
de oude prijs.
Ik typ 70 - 28 =

Rekenmodellen bij verhoudingen & procenten

- De (procenten)strook
 - Procenten in beeld
 - Korting en procenten
 - Meer dan 100%
- De (dubbele) getallenlijn
 - Rekenen met lengtematen
 - Inhoud meten
- De verhoudingstabel
 - De verhoudingstabel
 - Van verhoudingen naar procenten
 - Korting en procenten
 - Meer dan 100%



Handelingsmodel



Over de pilot

Wat willen wij weten?

1. Zijn de opdrachten duidelijk?
2. Instructies achterin, helpen deze?
3. Rekenuitstapjes, helder?
4. "Zo doen zij het", inzichtelijk?
5. Rekenkaarten?
6. Wat moeten taalvrijwilligers weten van rekendidactiek?

Pilotperiode

- Ondersteuning
 - Website: <http://www.fi.uu.nl/mbo/rekenen/lezenenschrijven/>
 - 1 x per maand nieuwsbrief
- Data verzameling
 - Effectmeting met voortgangstoetsen
 - DUO – veldonderzoek (oa vragenlijsten en interviews)

 - Rekenwerk van deelnemers verzamelen
 - Logboekje ervaringen bijhouden (ook feitelijk!)
 - Eventueel: 'les'bezoek, video, interviews

Cursusgroep Hoogeveen

Karin Bennekers, Deddy Cinjee, Liesbeth den Heijer, Erik Monhemius, Titia Rozema, Jan Timmer, Herman Velt, Lija de Vries, Dineke Woldringh

Twee bijeenkomsten

- **ma. 21 november 2016** (powerpoint)
- di. 13 december 2016

Vragen

- Monica Wijers, [m.wijers \[at\] uu.nl](mailto:m.wijers@uu.nl)
- Vincent Jonker, [v.jonker \[at\] uu.nl](mailto:v.jonker@uu.nl)
- Wim Matthijsse, [wim \[at\] lezenenschrijven.nl](mailto:wim@lezenenschrijven.nl)

Huiswerk

Huiswerk n.a.v. bijeenkomst 1

- Voer een rekengesprek (taal van rekenen ook belangrijk!) aan de hand van een opdracht/stuk uit boekje of rekenkaart
- Maak verslag
 - Portretje deelnemer
 - Verslagje rekengesprek
 - Wat ging goed?
 - Wat ging fout?
 - Hoe bruikbaar/geschikt was het materiaal

Verwijzingen

- **Lesmateriaal 'Succes'**
- **Lesmateriaal 'Succes Rekenen'**
- **Lesmateriaal 'Voor 't zelfde geld'**



Veel dank en succes!

Vragen per email mag altijd!

