

Opleiding docent rekenen MBO

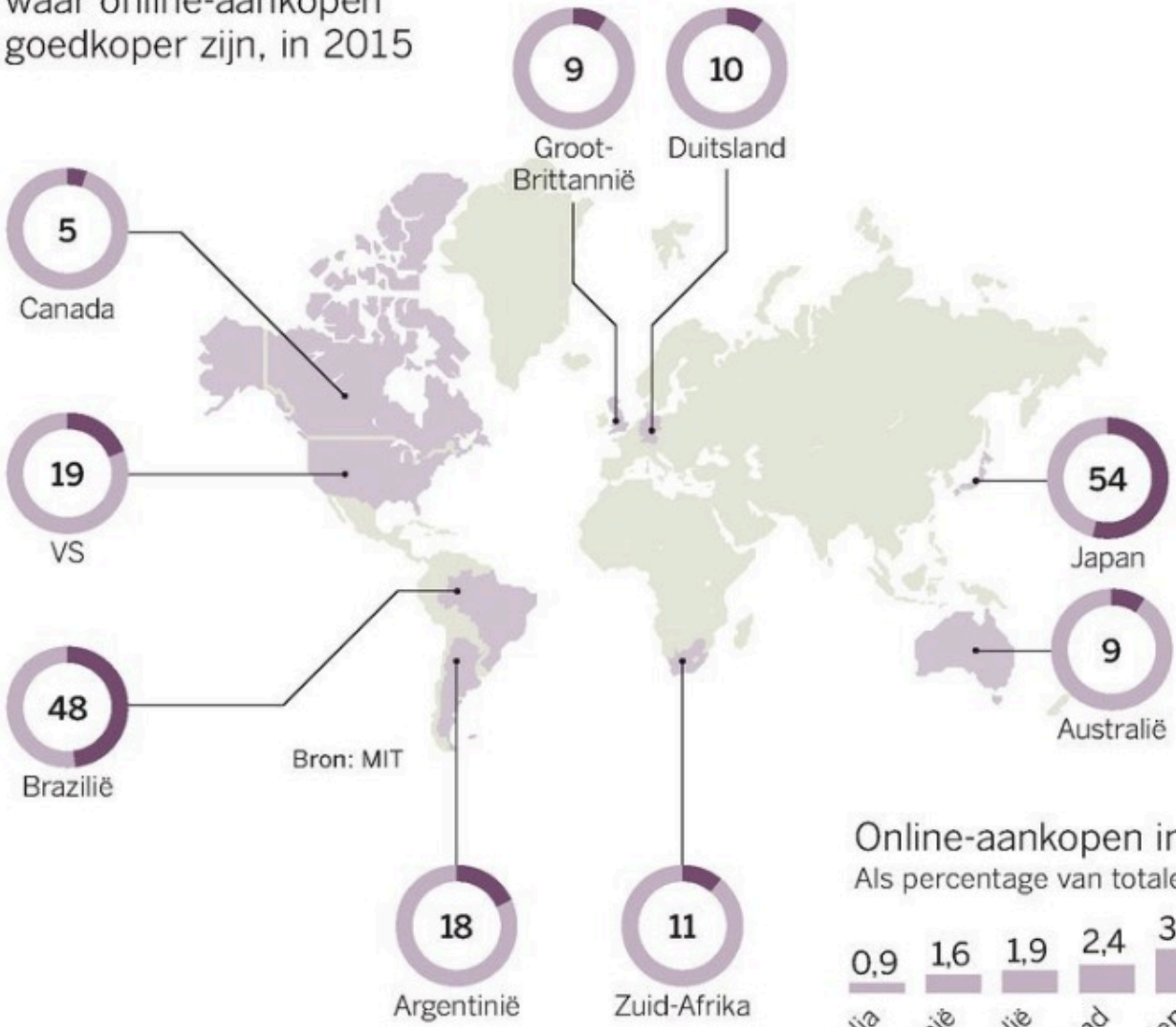
24 mei 2016

ID-entree

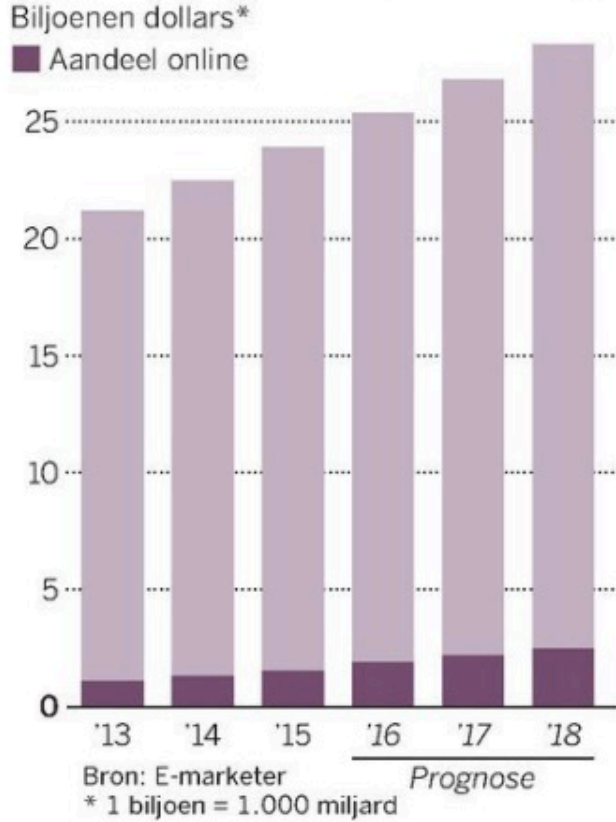
vincent jonker & monica wijers

Onlinewinkelen

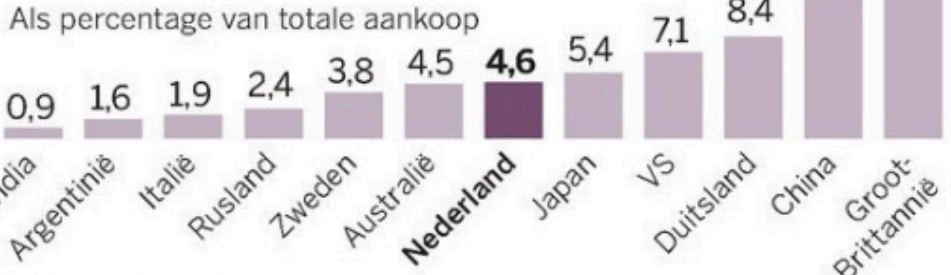
Percentage winkelketens waar online-aankopen goedkoper zijn, in 2015



Stijgende winkelomzet wereldwijd



Online-aankopen in winkels



Rotterdam in de ban van megacruiseschip

Druk. Het 363 meter lange cruiseschip Harmony of the Seas, de grootste ter wereld, trok gisteren mensen uit heel het land.

Terwijl in het oosten de zon langzaam aan de horizon opkrabbelt, stoomt er vanuit het westen een groot gevaarte rechtstreeks op Rotterdam af. Tientallen mensen waren dinsdagochtend op de Wilhelminakade getuige van de binnenkomst van het grootste cruiseschip ter wereld, de Harmony of the Seas.

„Wat een boot, ongelooflijk”, stamelt de 78-jarige Herman Pieters. „Ik heb jarenlang gevaren op zee en ook op hele grote boten. Maar dit is wel een enorm gevaarte, zeg.” Met nog een paar andere mannen kijkt hij vanaf Hotel New York richting Schiedam. „De Euromast lijkt gewoon een lullig dingetje,” lacht Kees Vervoorn (69). „Zelf heb ik met een zuster-

Het schip in cijfers

363

meter lang is dit cruiseschip van Royal Caribbean. Om je een beeld te geven, dat is drie voetbalvelden achter elkaar en 50 meter langer dan de Eiffeltoren hoog is. In totaal zijn er 18 dekken, waarvan er 16 toegankelijk zijn voor passagiers.

23

zwembaden, whirlpools, flowrider en glijbanen zijn er aanwezig op het schip. Een aantal glijbanen is wel tien

schip van deze maatschappij een cruise gemaakt, en dat was onvergetelijk.”

Niet alleen ouderen verwelkomen de cruisereus, ook jongeren zijn extra vroeg uit de varen gekomen. „Ik las het gisteren op internet en dacht, dat moet ik met eigen ogen zien”, aldus Jurjen (17), die samen

verdiepingen hoog en de langste is 66 meter.

6.780

gasten kunnen er tegelijk op het schip verblijven. Daarnaast zijn er nog eens 2.300 mensen werkzaam op de Harmony of the Seas.

250.000

liter zware stookolie van de meest vervuilende soort verstoekt dit schip per dag. Dat is evenveel CO₂ als 84.000 auto's. **METRO**

met zijn vriend Maarten (18) zijn ogen uit staat te kijken op de Erasmusbrug. „Als ik later heel rijk ben, dan ga ik alleen nog maar op zo'n boot zitten”, lacht Maarten. „En dan de hele dag van die glijbanen af.”

Sommige mensen kiezen er bewust voor om over de Erasmusbrug te lopen om het schip

OP METRONIEUWS.NL

• BEKIJK FILMPJES VAN DE AANKOMST EN HET VERTREK OP DE WEBSITE



te zien. „Normaal ga ik met de metro, omdat ik in De Rotterdam werk”, vertelt Sylvia Jansen (34). „Wat een ding, zeg.” Een man staat met zijn dochter in de armen en een zoontje in de buggy naar het schip te kijken vanuit de Veerhaven. „Het is een geweldig schip, echt enorm groot.” De kinderen hoeven even niet naar school. „Dit is zo bijzonder, dat we vrij hebben gevraagd.”

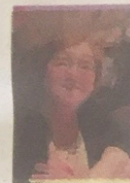
Als het schip rond 18.00 afvaart, zwaaien duizenden mensen het schip uit. De Harmony of the Seas gaat eerst naar Southampton in Engeland, om vervolgens door te varen naar het Middellandse Zeegebied.



JOB HALKES

@JobHalkes
job.halkes@metronieuws.nl

Reacties



Hettie de Haas

‘De Euromast valt totaal... Wat een job van een schip’



Arend van der Vegt

‘Groot is dit schip zeker, maar mooi is het toch echt niet. Het lijkt meer op een varenflatgebouw.’

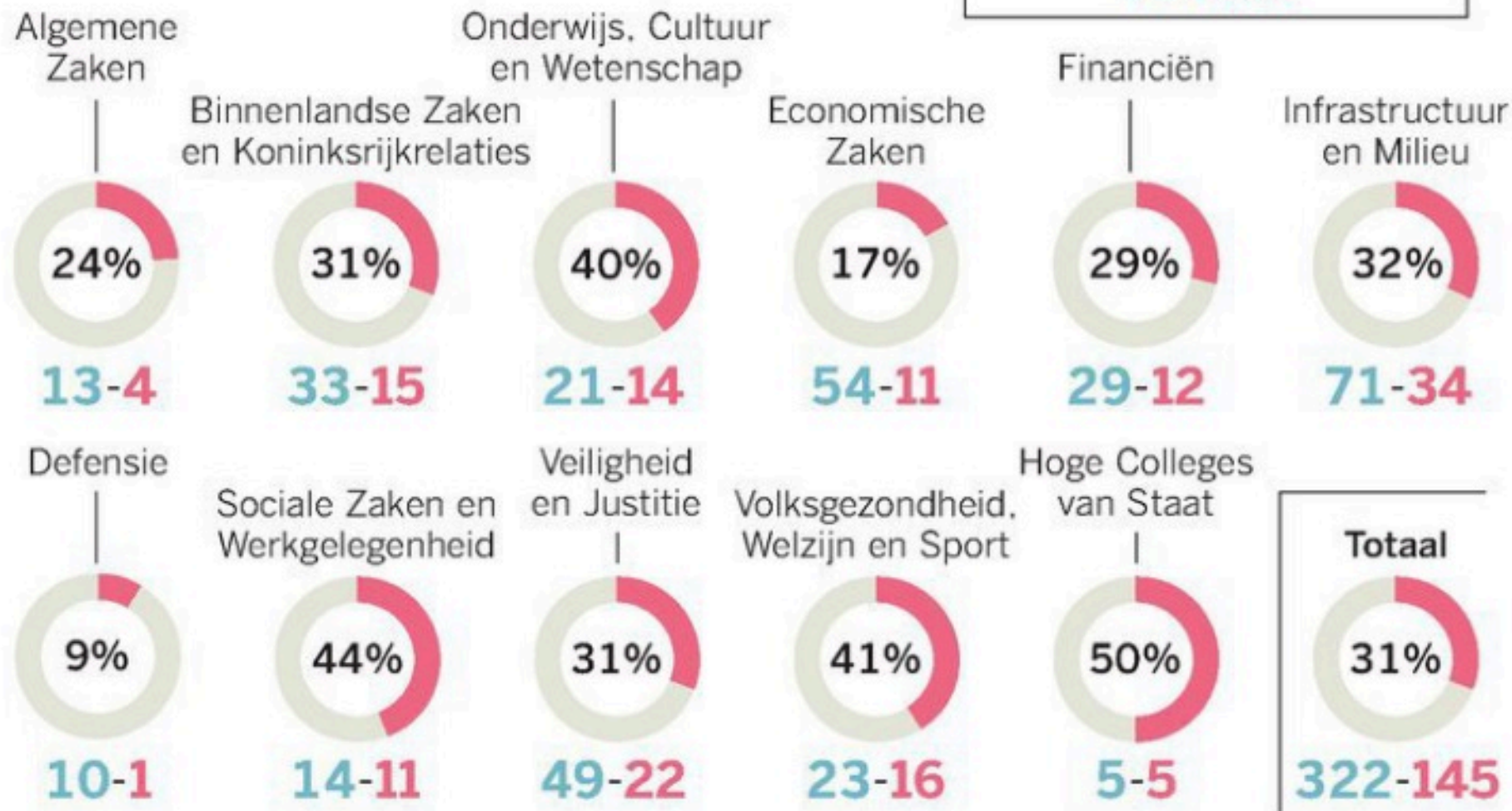
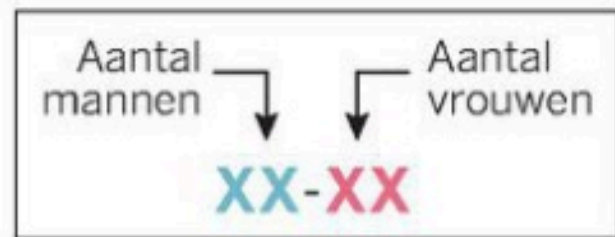


Ivy Dha

‘Amazing. Dit jaar op dit cruiseschip... of the Seas niet wachtte’

Vrouwen aan de top

Percentage vrouwen in topfuncties bij Rijksoverheid, per departement



$$\frac{3x + \sqrt{7}}{2}$$

Feedback

Equation

Done

Graphing

Solver

$$\frac{3x + \sqrt{7}}{2}$$

=

Input

$$\frac{3x + \sqrt{7}}{2}$$

Result

$$\frac{3x}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}$$

Roots

 $x =$

$$-\frac{\sqrt{7}}{3} \approx -0.881917103688197$$

More Digits

Feedback

Equation

Done

Graphing

Solver

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{3x}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2} \right) =$$

$$\frac{3}{2} \approx 1.5$$

See Steps

More Digits

Integral

$$\frac{3x^2}{4} + \frac{\sqrt{7}x}{2}$$

See Steps

Series expansion around 0

$$\frac{3x}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}$$



Inhoud

1. Differentiatie in de rekenles
 - Lesopzet
2. Lunch
3. Even kort: tafels oefenen
4. Tussenstand Portfolio & Onderzoek
5. Kijken met reken-ogen
6. Afsluiting

1

DIFFERENTIATIE IN DE REKENLES

Inventarisatie

- Wat wil je weten over differentiatie?
- Welke concrete problemen ervaar je in de lessen waarvoor differentiatie een oplossing zou kunnen zijn?

Les a

Docent geeft 10 min. uitleg op het bord over de oppervlakte van rechthoek en driehoek. Daarna maken de deelnemers sommen. Na ca. 15 min. legt de docent enkele sommen uit op het bord en laat de deelnemers de sommen nakijken met een antwoordboekje

Les b

Docent vraagt wat deelnemers nog weten van oppervlakte. Gaat gesprek aan over wat oppervlakte is. Daarna klassikale uitleg over oppervlakte

Les c

Deelnemers worden allemaal aan het meten gezet. Het hele lokaal moet worden gemeten. Hoe groot is de oppervlakte van de vloer, want er moet nieuwe laminaat op? vraagt de docent

Les d

Iedere deelnemer is aan het werk ergens in het boek. Op het moment dat de deelnemer een vraag heeft stapt de docent erop af en zegt: "vertel eens wat weet je al van oppervlakte?"

Les e

De docent geeft de deelnemers de opdracht: "plak met tape maar eens een vierkante meter op de grond"

Korte uitwisseling

- Welke lesopzet gebruik je zelf
- Wat gaat goed?
- Waar loop je tegenaan?

1. Starter
2. Onderzoek – aanleiding – vraag
3. Scholing
4. Voorbeelden bekijken
 - Starter – Rotterdam – Lengte/meten
 - Starter – Maatbeker – Inhoud/meten
 - Lesvoorbereiding
5. Resultaten en discussie



STARTER

Al springend leer je beter rekenen

02 november 2015

Leerlingen die drie maal per week al bewegend taal- en rekenles krijgen, kunnen beter rekenen en spellen. Al na twee jaar boeken zij een leerwinst van 5 maanden. Dat ontdekten onderzoekers van het Universitair Medisch Centrum Groningen en de Rijksuniversiteit Groningen tijdens het experiment Fit & Vaardig op school. Bovendien concentreren leerlingen zich na de Fit & Vaardigles beter op hun taken in de les erna.



Ga in de goede volgorde staan

- Je krijgt een kaartje
- Zoek je buurman/buurvrouw

Reflectie



ONDERZOEK – AANLEIDING - VRAAG

Differentiatie

- Een aloude probleem van het onderwijs
- Rekenen in het mbo -> niveau 1 t/m 4
- Grote verschillen tussen sectoren

- Convergente differentiatie

Onderzoeksvraag

- Hoe kan het model van convergerende differentiatie worden ingezet ter verbetering van het rekenonderwijs in het mbo?
- Bruikbaarheid model
- Docentvaardigheden
- Leerresultaten en motivatie

Lesopzet

Starter 5 minuten	
Groepsinstructie 15 minuten	
Zelfstandig werken 15 minuten	Verlengde instructie + begeleide inoefening 15 minuten
Zelfstandig werken + even rondlopen 10 minuten	Zelfstandig werken 10 minuten
Zelfstandig werken (feedback) 10 minuten	
Afsluiting 5 minuten	

Wat is het doel van deze les?

Wat heb je geleerd?



3

SCHOLING + LESMODEL

Scholing + Lesmodel

- Elke fase typeren
- Invullen voor eigen lessen
- Oefenen in bijeenkomst

- Lesplanmodel -> invullen

Beschrijving

De cursus bestaat uit vier bijeenkomsten van elk 2,5 uur.
Centrale aspecten van de cursus zijn:

- Lesopbouw (starter, verlengde instructie e.d.)
- Omgaan met het motivatie-vraagstuk
- Tijd buiten de les evt. hergebruiken
- Extra: het zelf maken van een lessenserie (2 tot 4 lessen)

Meer informatie

Achtergrond

Bovenstaande cursus is ontstaan in het project [Differentiatie in de rekenles in het mbo](#) met de centrale onderzoeksvraag
Hoe kan het model van convergerende differentiatie worden ingezet ter verbetering van het rekenonderwijs in het mbo?

en deelvragen:

1. In hoeverre vinden rekendocenten in het mbo het model van interne convergerende differentiatie uit het basisonderwijs bruikbaar in hun rekenlessen?
2. Hoe heeft de competentie van rekendocenten om te differentiëren naar niveau zich ontwikkeld in het professionaliseringstraject?
3. Biedt het model van interne convergerende differentiatie rekendocenten in het mbo een concrete aanpak om effectief om te gaan met verschillen in de rekenlessen?

[Lees meer](#)

Lesmaterialen

- [Voorbeelden van lessen](#) (incl. enkele video-fragmenten)
- [Rekenstarters](#)

Verzameling van 4000 artikelen over reken-wiskunde onderwijs

Literatuur (per domein)

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

Oefenen

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

Toetsen/examens

- Oefenen met [Facet](#) (CvTE)
- Regelingen
 - [mbo 2F en 3F](#) (examenbladmbo)
 - [vo 2F en 3F](#) (examenblad)
- Voorbeeldtoetsen/examens
 - [mbo 2F en 3F](#)
 - [vo 2F en 3F](#)
- Syllabi/rekentoetswijzers
 - [Concept syllabus mbo \(2014, CvTE\) 2F en 3F](#)
 - [Rekentoetswijzer vo \(2015, CvTE\) 2F en 3F](#)
- Foutenanalyses, andere ondersteuning bij de toets
 - [Foutenanalyse 2F en 3F \(vo\)](#) (cito)
 - APS: Help, ik moet over 6 maanden een rekentoets maken! [2F](#), [3F](#)

Rekenmethodes

- [Overzicht rekenmethodes](#) (mbo)
- [Overzicht rekenmethodes](#) (vmbo)
- [RekenGroen](#) (vmbo)



VOORBEELDEN BEKIJKEN

Voorbeeld 1 - Starter

- Peter van Burg, Albeda
- Referentiematen – lengte
- PW/MMZ, BOL 3



De maten van Rotterdam

Instructie

- Op de volgende 14 afbeeldingen zie je bekende Rotterdamse gebouwen, monumenten, personen etc.
- Hoe hoog , hoe lang of hoe breed zijn ze?
- Vergelijk de foto met de afmeting op je antwoord blad en maak de goede combinatie.



01. Erasmusbrug [hoogste punt]



02. SS Rotterdam [lengte]



03. De reus van Rotterdam [lengte]



04. De verwoeste stad (Zadkine) [hoogte]



05. Euromast [hoogte]



06. Van Brieneoordbrug [lengte]



07. De Rotterdam [hoogte]



Reflectie

- Wat hebben we aan deze starter?
- Wat heeft dit met differentiatie te maken?

Voorbeeld 2 - Starter

- Maurice Giesen, Albeda
- 1 liter = 1 kubieke dm
- MBO, beveiliging, niveau 2



Achtergrond

In het kader van het NRO onderzoek Differentiatie in de rekenles in het mbo zijn korte lessenseries ontwikkeld waarmee differentiatie in de rekenles kan worden vormgegeven.

[Lees meer](#)

Hoe kun je differentiëren in rekenlessen in het mbo? Dit was de vraag van een NRO onderzoek (zie link voor achtergrondinformatie). Maurice Giesen, ROC Albeda College, docent rekenen, en deelnemer aan dit onderzoek verzorgde drie lessen in het voorjaar van 2015 (zie de beschrijving van die drie lessen).

Uit het totaal van drie lessen (lengte, oppervlakte, inhoud) is uit de derde les een stuk uit de introductie gehaald over het overschenken van een liter vloeistof.

Video



Bronnen

- [Beschrijving van de drie lessen](#)

- [video](#)

Reflectie

- Wat hebben we aan deze starter?
- Wat heeft dit met differentiatie te maken?

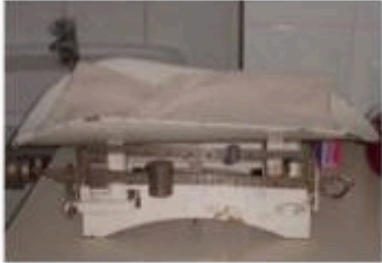
Voorbeeld 3 - Lessenserie

- Eveline Vree, Albeda
- BOL 4, OA
- Les 1 – Meetinstrumenten
- Les 2 – Metriek stelsel
- Les 3 – Meten

Zelf de lessen ontwerpen/uitschrijven

- Lesdoelen
- Opbouw les
 - Startactiviteit
 - Interactieve groepsinstructie
 - Niveaubepaling
 - Verlengde instructie
 - Verwerkingsfase
 - Centrale terugblik en afsluiting

Les 1



Aan het eind van de les:

- kun je gangbare meetinstrumenten herkennen;
- weet je waarvoor meetinstrumenten gebruikt worden en in welke situaties ze het beste ingezet kunnen worden;
- kun je schalen van meetinstrumenten aflezen;
- kun je grootheden en eenheden bij de meetinstrumenten benoemen.

Deze les is gemaakt door Eveline Vree, docent rekenen van ROC Albeda. Voor Muzikant/producer en onderwijsassistent, niveau 4, klas 1

Bronnen

- [Beschrijving van de les](#) (pdf)
- [Presentatie](#) (ppt, instructie)
- [Opdracht 1](#) (starter) met bijbehorende [Kaarten](#)
- [Opdracht 2](#)
- evt een video
- Zie ook de lessen [twee](#) (metriek stelsel) en [drie](#) (inhoud)

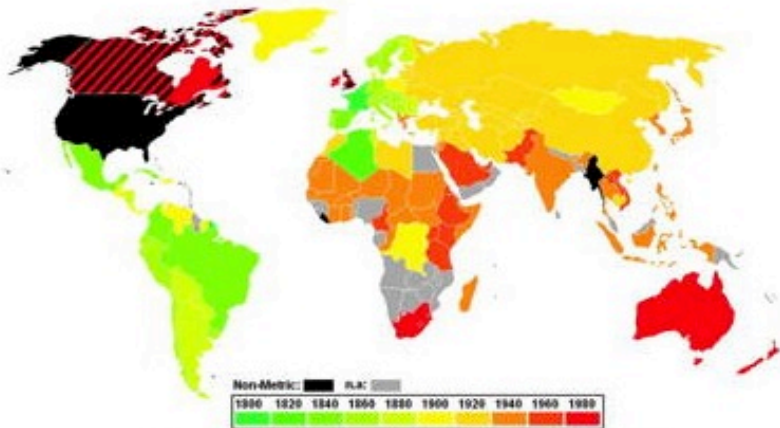
Achtergrond

In het kader van het NRO onderzoek Differentiatie in de rekenles in het mbo zijn korte lessenseries ontwikkeld waarmee differentiatie in de rekenles kan worden vormgegeven.

[Lees meer](#)

Les 2

Het metrieke stelsel Lengte, oppervlakte en inhoud



Invoering van het metrieke stelsel in de wereld

Achtergrond

In het kader van het NRO onderzoek Differentiatie in de rekenles in het mbo zijn korte lessenseries ontwikkeld waarmee differentiatie in de rekenles kan worden vormgegeven.

[Lees meer](#)

Aan het eind van de les:

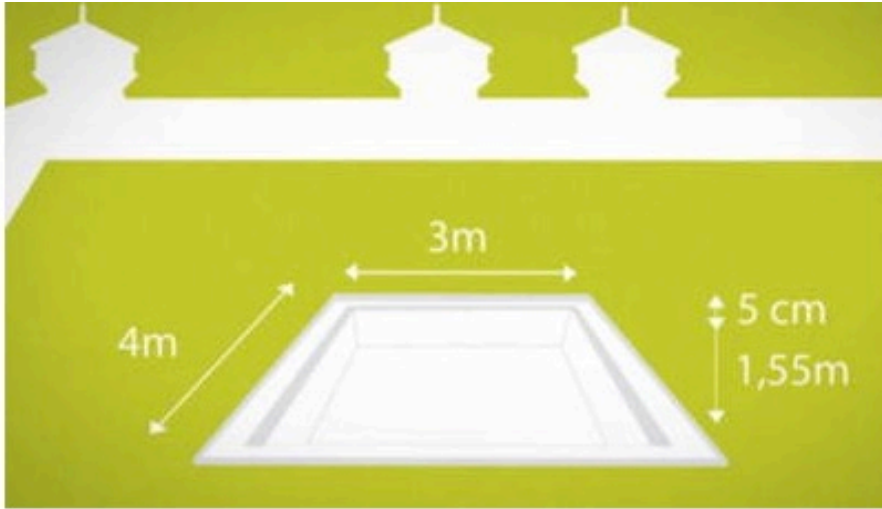
- ken je verschillende referentiematen voor inhoud;
- kun je gangbare maateenheden en voorvoegsels gebruiken voor de grootheden lengte, oppervlakte en inhoud;
- kun je veelvoorkomende maten voor lengte, oppervlakte en inhoud gebruiken: ze vergelijken, ordenen en in elkaar omzetten.
- ken je de symbolen van de voorvoegsels.

Deze les is gemaakt door Eveline Vree, docent rekenen van ROC Albeda. Voor Muzikant/producer en onderwijsassistent, niveau 4, klas 1

Bronnen

- [Beschrijving van de les](#) (pdf)
- [Presentatie](#) (pptx, instructie) met [hand-out](#)
- [Opdracht](#) (starter) met bijbehorende [Kaarten](#)
- Opdrachten: [Basis](#), [Plus](#) en [Verlengde instructie](#)
- evt een video
- Zie ook de lessen [een](#) (meetinstrumenten) en [drie](#) (inhoud)

Les 3



Achtergrond

In het kader van het NRO onderzoek Differentiatie in de rekenles in het mbo zijn korte lessenseries ontwikkeld waarmee differentiatie in de rekenles kan worden vormgegeven.

[Lees meer](#)

Aan het eind van de les:

- kun je rekenen met gangbare maten voor de grootte inhoud;
- inhoud schatten en berekenen.

Deze les is gemaakt door Eveline Vree, docent rekenen van ROC Albeda. Voor Muzikant/producer en onderwijsassistent, niveau 4, klas 1

Bronnen

- [Beschrijving van de les](#) (pdf)
- [Presentatie](#) (pptx, instructie)
- [Opdracht](#) (starter) met bijbehorende [powerpoint](#) en [invulblad](#)
- Opdrachten: [Basis](#), [Plus](#) en [Verlengde instructie](#)
- evt een video
- Zie ook de lessen [een](#) (meetinstrumenten) en [twee](#) (metriek stelsel)

Les 1 - starter

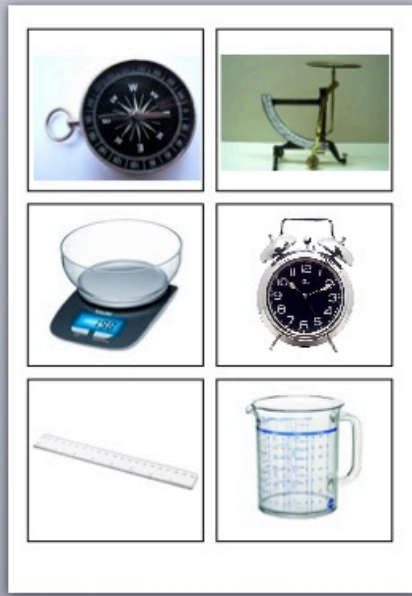
- Jullie gaan aan de hand van kaartjes met plaatjes van meetinstrumenten uitzoeken welke grootheid het meetinstrument meet.
- grootheden:
lengte, hoogte, snelheid, tijd, temperatuur, gewicht, inhoud, hoekgrootte, richting



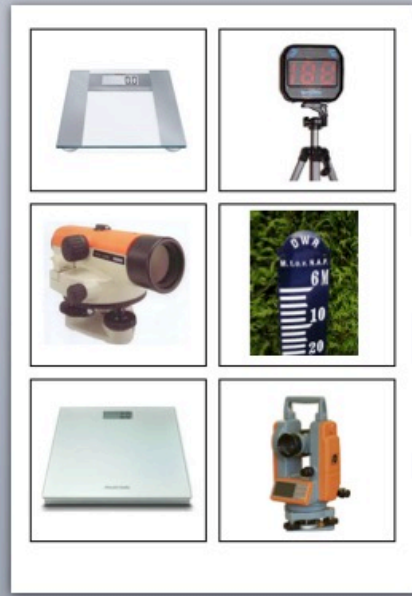
1



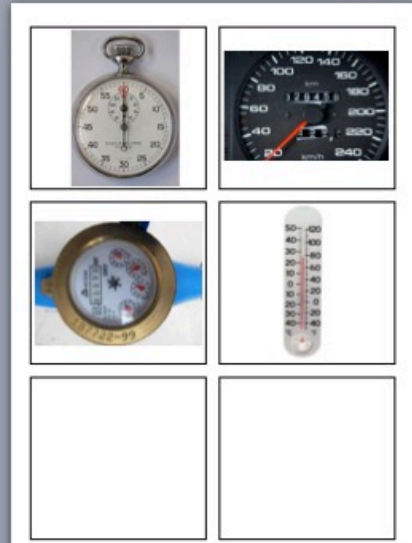
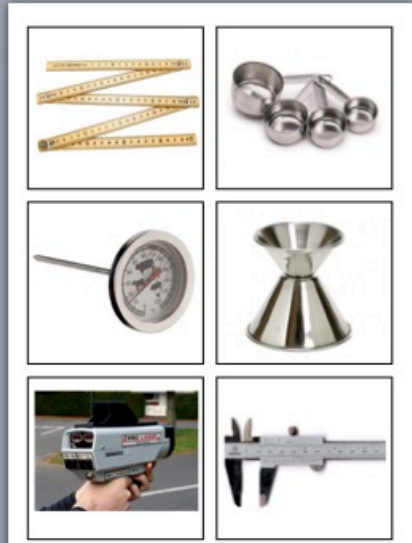
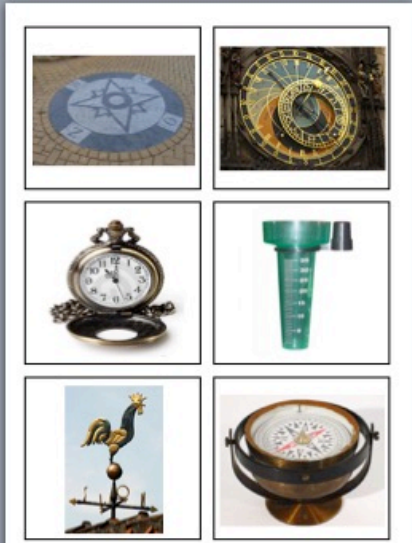
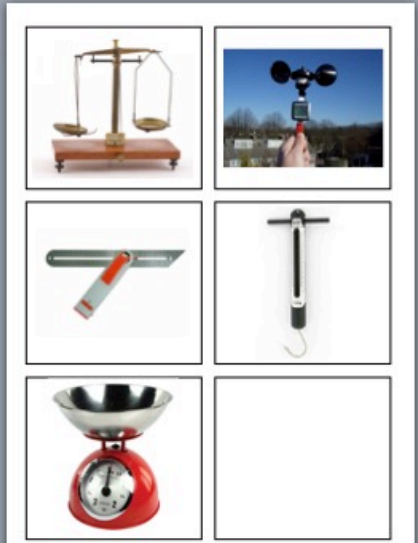
2



3



4



Lessenserie

- Lesmodel ingevuld.
- Meetinstrumenten les 1 van Eveline
-

Reflectie

- Zou je zelf ook zo'n lessenserie zelf willen/kunnen maken?
- Wat heeft dit met differentiatie te maken?

Voorbeeld entree

- ROC Nijmegen
- een leerlijn ontwikkeld -naast het werken met een lesmethode - met veel activerende en motiverende rekenactiviteiten binnen verschillende thema's.

Tip 1

- Maak rekenen praktisch toepasbaar. Laat studenten ervaren waar ze het rekenen dagelijks tegenkomen. Dit maakt het voor hen eenvoudiger en werkt motiverend.

Tip 2

- Maak studenten zélf verantwoordelijk door middel van opdrachten / eigen inbreng. Laat studenten (eventueel als opdracht / beoordeling) een starter of examensom aanleveren of presenteren. Hierdoor worden ze uitgedaagd en gevraagd op het juiste niveau te gaan zitten.

Tip 3

- Differentiëren, maatwerk voor de student. Wellicht een van de lastigste zaken in de dagelijkse praktijk. In mijn optiek doe je dit niet (alleen) door ze een ander boekje te geven of ze digitaal op hun eigen niveau te laten werken. Belangrijk is om de studenten te volgen, rekengesprekken te houden (en te noteren), verlengde instructie te geven waar nodig, etc. etc.

Voorbeeld – thema

Inrichten van je kamer

- Oppervlakte (laminaat leggen)
- Schaal (teken je kamer op schaal)
- Optellen, vermenigvuldigen (Budget €1250 om je kamer in te richten)
- Procenten (korting op stoelen, bureaus, bezorging etc.)
- Lijnen en figuren (welke vormen herken je)

Les

Zie prezi

- <https://prezi.com/5zbejs4f4ltd/lente-week-4-les-1/>

Lesopzet 2


- Starter
 - Bij belevingswereld studenten en bij onderwerp
- Doen
 - Actief aan de slag
- Instructie
 - Aansluitend bij werk van studenten
- Deviant
 - Passende sommen (oefenen)
- Afsluiter
 - examensom

Vergelijk beide lesopzetten

Starter 5 minuten	
Groepsinstructie 15 minuten	
Zelfstandig werken 15 minuten	Verlengde instructie + begeleide inoefening 15 minuten
Zelfstandig werken + even rondlopen 10 minuten	Zelfstandig werken 10 minuten
Zelfstandig werken (feedback) 10 minuten	
Afsluiting 5 minuten	

- Starter
 - Bij belevingswereld studenten en bij onderwerp
- Doen
 - Actief aan de slag
- Instructie
 - Aansluitend bij werk van studenten
- Deviant
 - Passende sommen (oefenen)
- Afsluiter
 - examensom





Rekenen & Wiskunde in het MBO

MATERIALEN EN VERWIJZINGEN

Nascholingsmateriaal

Bijeenkomsten

- 1 Info, Kennismaking model (fasen) en start van les
[Powerpoint 1 \(pdf\)](#)
- 2 Oefenen start; niveaubepaling; verlengde instructie; groepen maken
[Powerpoint 2 \(pdf\)](#)
- 3 Oefenen instructiefase (groepsinstructie en verlengde instructie); meer over niveaus van studenten en over (verwerkings)opgaven.
[Powerpoint 3 \(pdf\)](#)
- 4 Feedback op lessenserie; samenhang; werkvomen; ontwerp eindtoets
[Powerpoint 4 \(pdf\)](#)



Zoek



7 items



volgorde

Titel

Populariteit

Datum Publicatie

Drie lessen verhoudingen (mbo,...

Marian van Brandenburg, ROC Midden Nederland



Recept Appeltaart
- 200 gr bloem
- 180 gr roomboter
- 150 gr zuster
- 1 ei
- een snufje zout
- 200 gr rozijnen
- 1 kg appels
- 1 dl kaneelpoeder
- 1 tl citroensap

les, 4 uur 30 min.
Leeftijd: 16-22

49 weergaven (2015) ★★

Drie lessen meten (mbo, sprint...

Hanneke Broere, ROC Midden Nederland



les, 4 uur 30 min.
Leeftijd: 16-25

31 weergaven (2015) ★★

Les 1 - Meetinstrumenten (mbo ...

Eveline Vree, ROC Albeda College



les, 1 uur 30 min.
Leeftijd: 16-24

18 weergaven (2015) ★★

Les 2 - Metriek stelsel (mbo, ...

Eveline Vree, ROC Albeda College

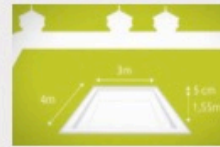


les, 1 uur 30 min.
Leeftijd: 16-24

22 weergaven (2015) ★★

Les 3 - Inhoud (mbo, OA, nivea...

Eveline Vree, ROC Albeda College



les, 1 uur 30 min.
Leeftijd: 16-24

14 weergaven (2015) ★★

Drie lessen verhoudingen (mbo,...

Margreeth Luth, ROC Albeda



les, 3 uur 40 min.
Leeftijd: 16-24

13 weergaven (2015) ★★

Inhoud: 1 liter is 1 kubieke d...

Maurice Giesen, ROC Albeda College



les, 30 min.
Leeftijd: 16-24

25 weergaven (2015) ★★



7 items





- trefwoord **Alles** Breuken Delen Geld Getallen Grafieken Kommagetallen Meetkunde
Meten Oefening Tellen Verhoudingen Vermenigvuldigen
- duur **Alles** ≤ 10 min. 11–50 min. 51–100 min. Langer

Zoek

< 28 items (1 uit 2) > >

volgorde

Titel

Populariteit

Datum Publicatie

Canadees vermenigvuldigen

Gebruik tafelkennis voor vier-op-een-rij

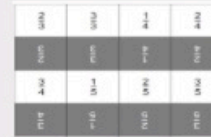


werkblad, 10 min.
Leeftijd: 8–24

8.647 weergaven (2009) ★★

Straatje maken

Maak een getalstraatje. Ook wel straatje leggen genoemd.



les, 50 min.
Leeftijd: 7–24

7.171 weergaven (2009) ★★

Vijf kaarten

Combineer vijf getallen tot het doelgetal



werkblad, 10 min.
Leeftijd: 10–24

2.588 weergaven (2010) ★★

Gok een hok

Een rekenstarter



werkblad, 50 min.
Leeftijd: 9–11

2.285 weergaven (2009) ★★

Bizz-Buzz

Dit is een leuke oefening om tafels te oefenen



werkblad, 10 min.
Leeftijd: 6–17

1.050 weergaven (2012) ★★

Tafelspulletje

De tafels van 1 tot en met 10 oefenen

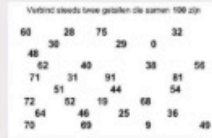


activiteit, 20 min.
Leeftijd: 10–24

939 weergaven (2013)

Samen 100

Verbind steeds twee getallen die samen 100 zijn

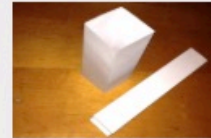


activiteit, 20 min.
Leeftijd: 10–24

836 weergaven (2013)

A4-tje gevouwen tot een balk

Hoe bereken ik de inhoud?

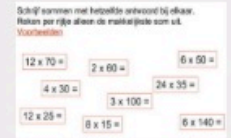


werkblad, 50 min.
Leeftijd: 12–24

801 weergaven (2014) ★★

Familiesommen

Schrijf sommen met hetzelfde antwoord bij elkaar.



activiteit, 20 min.
Leeftijd: 10–24

515 weergaven (2013)

Aftrekken of toch optellen?

Soms gaat optellen bij een aftreksom sneller...



activiteit, 20 min.
Leeftijd: 10–24

445 weergaven (2013)

1000 op een rij

Streep een rij getallen weg die 1000 oplevert

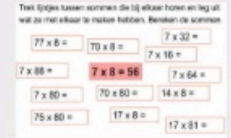


activiteit, 20 min.
Leeftijd: 10–24

518 weergaven (2013)

Tafelweb

Allerlei vermenigvuldigstrategieën oefenen



activiteit, 20 min.
Leeftijd: 10–24

402 weergaven (2013)

Verwijzingen

- www.fi.uu.nl/...
 - mbo/rekenen/nro
 - publicaties/subsets/rekenstarters
 - wiki/index.php/Differentiatie_in_de_rekenles_in_het_mbo
 - publicaties/literatuur/20151001_nro_ppo_dif_rek_mbo_eindrapport.pdf
 - publicaties/subsets/difrekmb/

2

LUNCH

3

EVEN KORT: TAFELS OEFENEN

Bizz - Buzz

- Buzz
- Bizz
- <http://www.fi.uu.nl/toepassingen/28152/>

Spelletjes

- <http://www.spelletjesplein.nl/rekenen-tafels/>

4

TUSSENSTAND PORTFOLIO & ONDERZOEK

Terugblik bijeenkomsten

- Inleiding, portfolio, examenopgaven
- Verbanden en 'echte taken'
- Meetkunde en getallen
- Verhoudingen, Zwakke rekenaar
- Meten en tijd, Internationaal perspectief
- Differentiatie in de rekenles, Kijken met rekenogen
- Presentaties

Portfolio

- Paar mensen zijn helemaal uptodate

Huiswerkopdrachten

1. Denkpapier
2. Les verbanden
3. Starter
4. Interview (optioneel)
5. Procenten
6. Keuze: Meten/Tijd

Onderzoek

- Eelco, Samira, Jessy, Janine, Marian, Astrid, Josti
curriculum
- Ellen, Ilona
ondersteuning op maat
- Alex, Dominic, Michael
spiekbriefje
- Marieke, Ilse
bijlessen

4

KIJK MET REKENOGEN

Kijken met rekenogen

- <http://www.haveyougotmathseyes.com/>



opdracht

Ga in tweetallen de school in met een camera (telefoon).

Kijk met rekenogen en fotografeer situaties/voorwerpen die je in je les zou kunnen gebruiken voor een rekenactiviteit of –opdracht.

Maak een presentatie voor de groep en geef aan hoe je de situaties zou kunnen inzetten

5

AFSLUITING

Afsluiting

- Over twee weken presentaties