



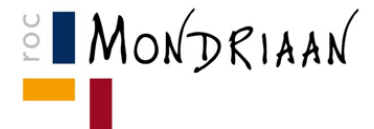
Rekenkursus

Bijeenkomst 1

23 februari 2017

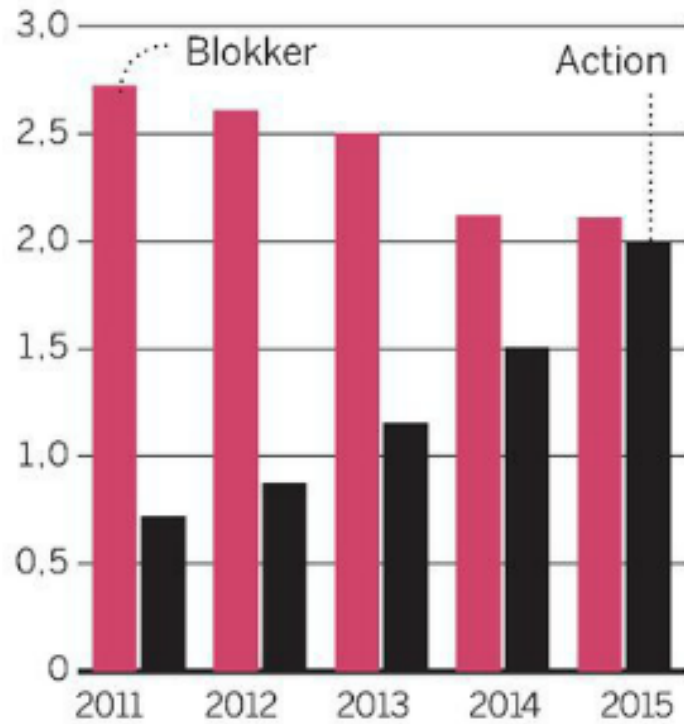
Vincent Jonker

Monica Wijers



ACTION NADERT BLOKKER

Omzet in miljarden euro's



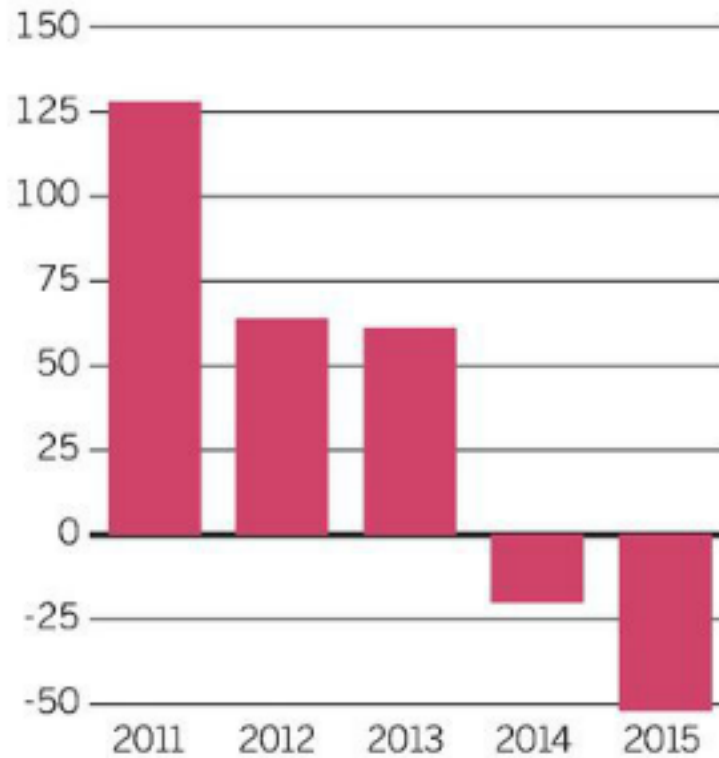
140217 © de Volkskrant



Freudenthal Instituut

BLOKKERS NEERGANG

Winst/verlies in miljoenen euro's



140217 © de Volkskrant



DRIAN

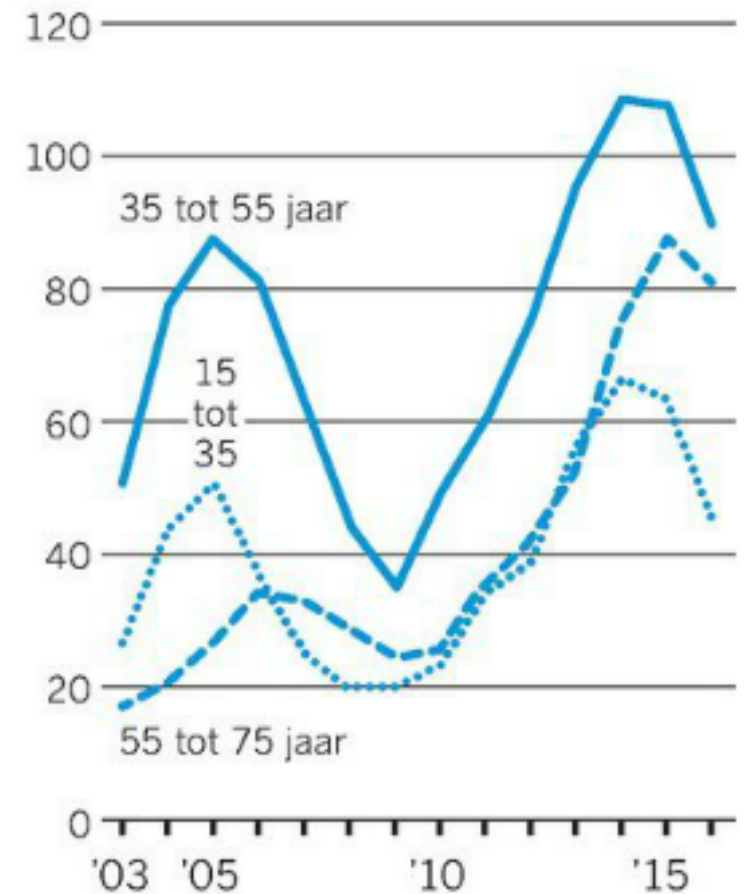
Voor het eerst sinds 2009 is vorig jaar de langdurige werkloosheid in Nederland gedaald, van 259 duizend naar 216 duizend, een daling van 17 procent. Opvallend is dat die ook onder ouderen omlaagging. Dat meldt het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) vandaag. Kan de vlag hiermee uit?



Freudenthal Instituut

LANDURIG WERKLOZEN

Aantal x 1.000



130217 © de Volkskrant. Bron: CBS

Arbeidseconomen reageren kritisch op nieuwe cijfers van Centraal Bureau voor de Statistiek

Werkloosheid daalt ook onder ouderen

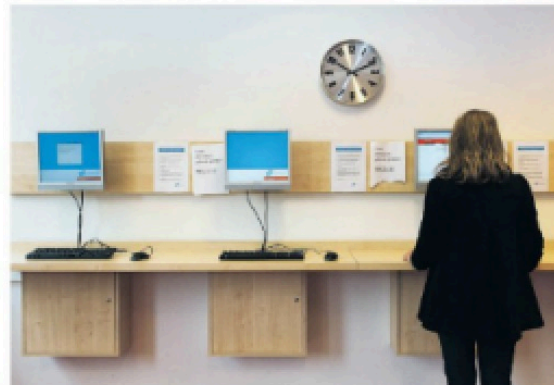
Eric van den Oudenaar
Amsterdam

Voor het eerst sinds 2009 is vorig jaar de langdurige werkloosheid in Nederland gedaald, van 259 duizend naar 216 duizend, een daling van 17 procent. Opvallend is dat die ook onder ouderen omlaag ging. Dat meldt het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) vandaag. Kan de vlag hiermee uit?

De daling onder ouderen is positief, maar toch reageren arbeidseconomen er voorzichtig en kritisch. Het is zeker niet zo dat langdurig werkloze ouderen opeens makkelijker aan het werk komen. 'Bedrijven hebben vorig jaar minder ouderen ontslagen. Maar dat betekent niet dat langdurig werklozen makkelijker aan een baan zijn gekomen', reageert Rob Witjes, hoofdarbeidsmarktinformatie van het UWV.

Nog steeds zijn twee op drie werkloze ouderen langdurig werkloos. De CBS-cijfers vertellen niets over hoeveel langdurig werklozen weer aan een baan zijn gekomen. 'Iedere dag langer thuis maakt het lastiger werk te vinden. Dat is niet opeens veranderd.'

Voor de leeftijdsgroepen onder de 55 jaar was een jaar eerder al een kleine daling ingezet. Onder 55-plussers nam toen het aantal langdurig werklozen nog met 12 duizend toe tot 88 duizend. Vorig jaar daalde dat aantal naar 81 duizend. Mensen zijn langdurig werkloos als ze al twaalf maanden geen werk hebben, maar wel kunnen werken en recent nog hebben gesolliciteerd.

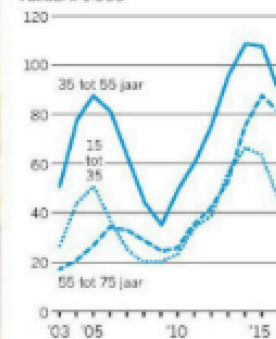


Een werkzoekende in een uitzendbureau.

Foto ANP

LANDURIG WERKLOZEN

Aantal x 1.000



130217 © de Volkskrant, Bron: CBS

De cijfers lijken in ieder geval het klassieke conjuncturele patroon te volgen van een economische crisis gevolgd door een herstel. Bij een economische neergang verliezen eerst de jongere werknemers hun baan. Bedrijven willen dan wel graag van ouderen af maar dat kost meer geld. Ook hebben jongeren relatief meer flexibele arbeidscontracten waardoor werkgevers makkelijker van ze af kunnen. Zodra de economie weer aantrekt, nemen bedrijven weer als eerste de 'jonkies' aan. Pas als het economisch herstel doorzet, durven bedrijven weer duurdere, oudere krachten in dienst te nemen.

'Maar dat is een simplistisch beeld. De Nederlandse arbeidsmarkt zit complexer in elkaar', reageert Ton Wilthagen, hoogleraar arbeidsmarkt aan de Universiteit van Tilburg. 'De langdurige werkloosheid onder ouderen is in Nederland geen conjunctureel probleem, maar een structureel probleem.'

Licht misleidend

Volgens hem groeit de arbeidsparticipatie onder ouderen in Nederland wel, maar dat is zo omdat ouderen die een vaste baan hebben nu langer moeten doorwerken. Zodra ze hun baan verliezen zijn de kansen om een nieuwe baan te vinden nog steeds klein. Ook

zijn de nieuwste CBS-cijfers licht misleidend omdat de ouderen die weer aan het werk komen vaak tijdelijke contracten krijgen of zzp'er worden. Meestal daalt hun inkomen.

De langdurige werkloosheid onder ouderen is problematisch, vindt Wilthagen: 'Als het CBS een daling meldt dan is dat positief, mogen we best een klein beetje jubelen, maar de vlag kan nog lang niet uit.'

Wilthagen is kritisch over de huidige ontslagregels en de verplichte loondoorbetaling bij ziekte van twee jaar door werkgevers. Dit maakt de attitude van werkgevers tegenover ouderen extra negatief. Veel negatiever dan in bij-

voorbeeld Duitsland, België, Groot-Brittannië of Denemarken. 'De huidige inrichting van de Nederlandse arbeidsmarkt werkt in het nadeel van ouderen. Bedrijven zijn huiverig ouderen aan te nemen omdat ze de risico's te hoog vinden.'

Hij wijst naar het bekende voorbeeld van Denemarken waar de arbeidsmarkt vriendelijker is voor ouderen. In dat land kunnen bedrijven werknemers makkelijker ontslaan. Het vaste contract is er minder heilig. Daar staat een relatief hoge werkloosheidsuitkering tegenover. Ook draagt de overheid zorg voor een snelle omscholing van werklozen naar nieuw werk in een andere sector. Als gevolg daarvan nemen Deense bedrijven makkelijker ouderen aan. In Nederland zien ondernemers ouderen vooral als een financieel risico, zegt Wilthagen: 'We moeten deze arbeidsmarktimpasse doorbreken. Maar het ontbreekt in Nederland helaas aan politieke wil.'

Ook Joop Schippers, hoogleraar arbeidseconomie aan de Universiteit Utrecht, is kritisch. 'Ik spreek nog steeds mannen en vrouwen die tweehonderd brieven hebben verstuurd en geen baan hebben gevonden. Er is dus geen reden om te zeggen: we zijn er.'

Volgens hem zou de langdurige werkloosheid ook gedaald kunnen zijn omdat er inmiddels veel langdurig werklozen met pensioen zijn. Zij verloren in 2008 en 2009 hun baan en zijn vorig jaar mogelijk uit de statistieken verdwenen, zegt Schippers: 'En dan daalt tevens de langdurige werkloosheid.'



Freudenthal Instituut

MONDRIAN



Rob Witjes @RobWitjes · 13 feb.

Aantal **langdurig werklozen** van 55 plus in 2016 afgenomen van 88.000 naar 81.000 maar het aandeel **langdurig werklozen** 55 plus is niet gedaald



1



19



2



Marieke Vennik @mariekevennik · 6 feb.

#actief blijven zoeken, gericht #netwerken en #moed houden voor #langdurig #werklozen volgens @RobWitjes #UWV #houvol

M. van Smoorenburg @Arbeidsmarktadv

Mooie arbeidsmarkt cijfers, maar worden deze ook werkelijkheid voor langdurig werklozen? Column @RobWitjes #UWV
uwv.m12.mailplus.nl/wpHe7CQetaHi-1...



3



5

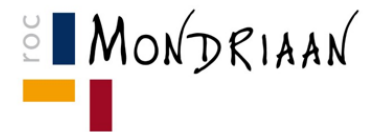
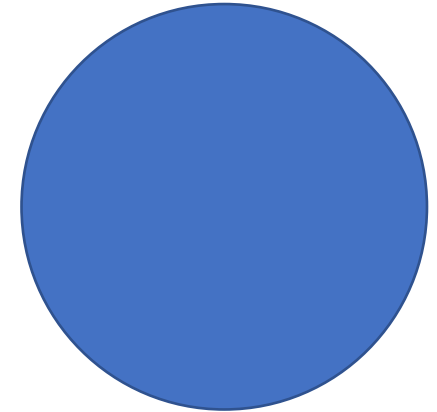


Freudenthal Instituut



1

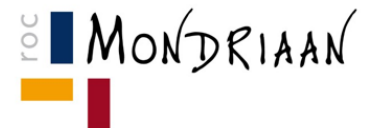
Kennismaking en intake



Starter

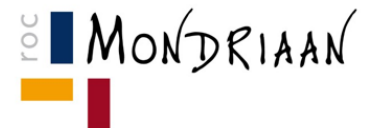
- Ieder een kaartje met een getal
- Maak twee groepen
- Elke groep:
 - Ga zonder te praten op volgorde staan van groot naar klein
- Daarna

Maak kennis met je burens en leg elkaar daarna uit waarom je op de goede plaats staat



Deelnemers

- Abdel Achahchah
- Mustafa Acikgoz
- Zaida Azizahamad
- Ria Blommensteijn
- Hanke Boeve
- Marc Borsje
- Michiel Castricum
- Ron Clemminck
- Tom Duif
- Deniz Eralp
- Dorine Feller
- Miquel Fernandez
- Ger de Graaf
- Tony Haksteen
- Tom van den Hout
- Leonie van Katwijk
- Arienne Kors
- Rob Lassche
- Hayat el Maghnoouij
- Hortence Molles
- Sjaak Neeft
- Donovan Oosterbaan
- Vidya Pool
- Narin Ramdien
- Nurettin Uysal
- Elleke Vermaak



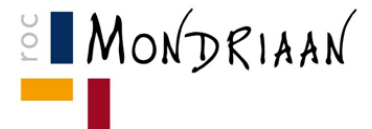
Verdeeld over scholen/opleidingen

- E-learning
- Entree
- Handel Delft
- Handel Den Haag
- ICT
- International Hotel & Management
- Juridische beroepen
- Mode
- Orde en veiligheid
- Pedagogisch werk en Onderwijsass
- Sociaal werk en maatsch. Dienstverl.
- Toerisme
- Verz., Verpl. & Ass Gez. Zorg
- Zorg Delft
- Zorg en Welzijn Leiden



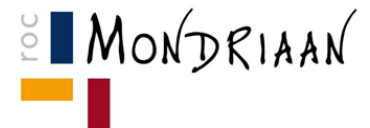
Intake

- jullie denken allemaal zelf 3F of hoger te zitten
- Jullie vinden rekenen zelf leuk
- Jullie zien dat het voor de (meeste) leerlingen een flinke opgave is



Rekendidactiek

- Uitleg geven
- Verschillende manieren om iets uit te leggen
- meerdere manieren van lesgeven
- Nieuwe technieken/methoden
- Tips voor de didactische vaardigheden
- Rekendidactiek voor mijn In 2F
- Aanvullende en nieuwe rekendidactiek
- Meer tools en verdieping in didactiek
- extra tools aangereikt krijgen, verdieping van de leerstof
- Praktische voorbeelden over inzicht in strategie van uitleg van rekenvaardigheden.

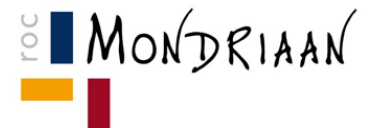


Rekendidactiek (meer specifiek)

- Hoe kan je met name de zwakkere leerlingen gemotiveerd houden?
- Het begeleiden van zwakke rekenaars/ studenten met dyscalculie.
- Ik hoop beter te kunnen differentieren en vooral en meer handvatten krijgen in de uitlegmogelijkheden.
- Differentiëren in de klas

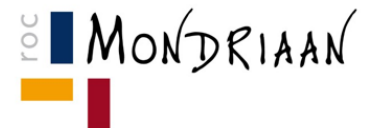
Motivatie

- Handvatten om het rekenen nog aantrekkelijker te maken.
- Verschillende werkvormen om een rekenles boeiend te maken.
- Hoe draag ik over dat bepaalde rekenonderwerpen onnodig lijken maar toch noodzakelijk zijn.
- Studenten ervaren rekenen als een verplichting door de verplichte "Rekentoets" en dat zou ik graag willen doorbreken.
- Op welke wijzen kan ik het belang van rekenen in het dagelijkse leven duidelijk maken.
- Studenten die rekenen niet leuk vinden, om die te kunnen motiveren en activeren.



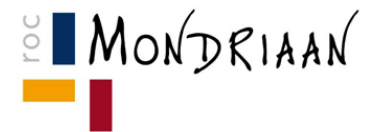
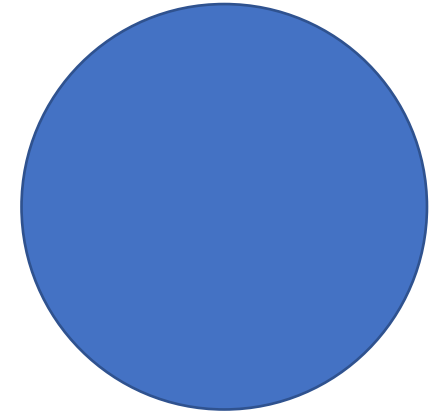
overig

- Opfrissen van eigen kennis
 - Vaardigheid terug op niveau.
 - Eigen rekenvaardigheid verdiepen
 - Daarnaast vind ik het ook leerzaam om een methode te analyseren en toetsen te bekijken.
- ik ga volgende week beginnen als rekendocent dus ik weet niet zo goed wat ik moet verwachten



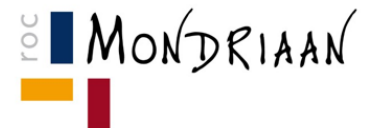
2

Over de cursus



Programma

- Bijeenkomst 1
 - Examens
 - Probleemaanpak
- Bijeenkomst 2
 - Meten
 - Verhoudingen en procenten
- Bijeenkomst 3
 - Getallen
 - Lesopbouw en werkvormen



Website



Rekenen & Wiskunde in het MBO

roc **MONDRIAAN** | ^ |
Nascholing rekenen - ROC Mondriaan

Samenvatting

In deze nascholing gaat het om vakdidactiek en vakinhoud op het gebied van rekenen, in het bijzonder de domeinen verhoudingen en meten. In drie bijeenkomsten van elk drie uur wordt aandacht besteed aan het rekenen in een beroepsgerichte context en tevens gericht op een goede voorbereiding van het examen rekenen. Hierbij gaat het zowel om de vakdidactische vaardigheden van de docent rekenen als om het hebben van een adequate eigen rekenvaardigheid.

Cursusleiding

De uitvoering vindt plaats in Den Haag, op een van de locaties van ROC Mondriaan College

De uitvoering ligt in handen van Monica Wijers, Fokke Munk en Vincent Jonker

Data

- Donderdag 23 februari, 14:30 - 17:30
- Donderdag 9 maart, 14:30 - 17:30
- Donderdag 30 maart, 14:30 - 17:30

Intake

Intake online

Verwijzingen

- **Docent Opleiding Rekenen.**
- Resultaten van praktijkgericht onderzoek zouden kunnen worden opgenomen in **dit overzicht van de opleiding rekenen mbo.**

Copyright 2016-2017 Freudenthal instituut / Centrum voor onderwijs en leren / Universiteit Utrecht

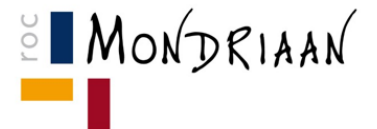


<http://www.fi.uu.nl/mbo/rekenen/rocmondriaan/>



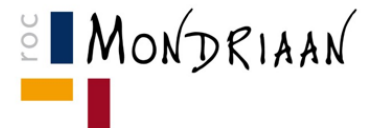
Certificaat

- Aanwezigheid
- Actieve deelname
- Huiswerk



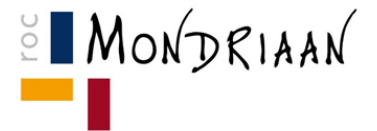
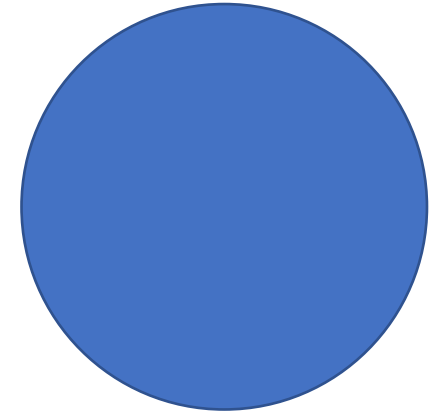
Programma vandaag

- Kennismaking en starters
- Over de opleiding
- Examensommen
- Probleemaanpak (meten en meetkunde)
- Vooruitblik en Huiswerk



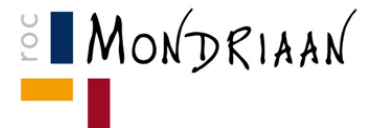
3

Examensommen



Opdracht

- In groepen van 3 of 4
- Maak de uitgedeelde examenopgaven (bewaar je uitwerkingen)
 - Eerst kort individueel
 - Dan samen overleggen en aanpak vergelijken
- Analyseer een of enkele opgaven – zie volgende dia



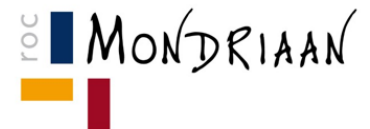
Analyse – per groep op A3

Kies 1 interessante opgave, noteer nummer van de opgave

- Welke kennis en vaardigheden zijn vereist?
- Wat zijn valkuilen?
- Waar gaat het bij studenten mis?
- Welke didactische technieken gebruik je om de opgave uit te leggen?
- Hoe bereid je een student voor op een dergelijke opgave (voldoet het huidig gebruikt materiaal?)
- Wat is je mening over de opgave?

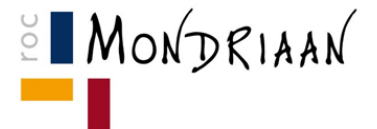


Freudenthal Instituut



Gekozen sommen

- 2F 22 soep
- 2F 44
- 3F 10 Email
- 3F 13
- 3F 40





Hoeveel potten soep moet je kopen?

 potten

Aan een pot soep van 400 ml moet je een halve pot water toevoegen.
Je wilt 3 liter soep maken.

DRIAN



Vraag 22 2F

- Kennis van verhoudingen
- Omzetten van eenheden
- principe van soap maken / leveringen

- Vakken

- Taakgericht leerend
- te abstract

→ MB bij studeren

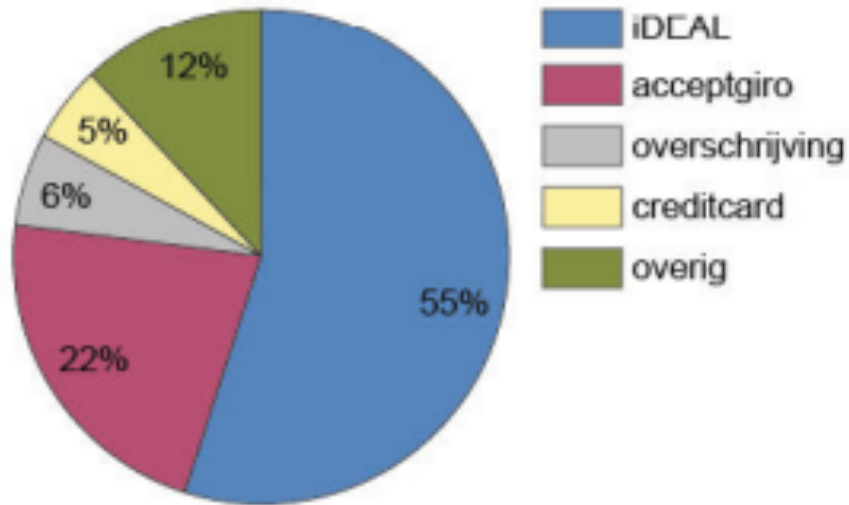
Taalverdig	200	water	900	concrete
Verhouding	600	→	3000	nl
			3 liter	

→ basis naar putten soap

classificatie
↳ visualiseren / verhoudingstabel
concreet materiaal

Memorie
voor niet-fabje - manier te maken

Voorkeur betaalmiddelen online aankopen in 2012



In 2012 is voor € 17.200.000,00 met iDeal betaald.

Voor welk bedrag is er in 2012 in totaal online gekocht en betaald?
Rond af op hele euro's.

€

2F vraag 44

kennis 2 waardigheden:

- * aflezen diagram (kleur + soort diagram)
- * grote getallen (valkuil)
- * percentage bereken

Valkuilen:

- * grote getallen
- * Veel getallen
- * 55% staat bedrag aangegeven
- * wat wordt er gevraagd?

Wat gaat er mis?

- * niet afronden
- * Verschillen punten uitreken
- * Bedrag in € in niet het totaal
- Didactische technieken
- * Verhoudingstabel
- * Witley cirkel diagram

overbodige tekst

Vorbereitung studentin

- * Hoe cirkeldiagram aflezen
- * Hoe de vraag interpreteren
- * Wanneer verhoudingstabel gebu
- * Wijze op goed lezen (bijv. afronde op hele €)

Merking van opgave

- * Slechte opgave
- * Veel overbodige informatie
- * Belangrijke informatie staat in het klein

E-mailgebruik

gemiddeld aantal verstuurd e-mailberichten per dag	337 miljard
het aantal e-mailgebruikers wereldwijd	2,43 miljard
nieuwe e-mailgebruikers in 2010	520 miljoen
het percentage van e-mails met spam	86,3%
het aantal e-mailaccounts wereldwijd	3,1 miljard

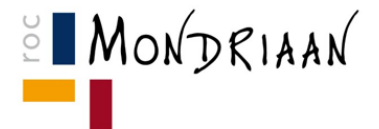
Hoeveel e-mails worden er gemiddeld per dag verstuurd door iedere gebruiker, als je de e-mails met spam niet meetelt?

e-mails gemiddeld per dag

- 3F (10)
- ① Eelig, grote getallen, %
begrijpend lezen, -/-,
afvonden, op papier *ordinaar*
 - ② wel/niet (na afrekenen)
vraagstelling: wat hoort
erbij/niet, verschil
fas ten vroegere *aanpak*
 - ③ lezen, selectie data,
antwoordpunt
 - ④ In stukken delen, antwoord mogelijk
schrijven, verwerken in tekst
 - ⑤ Le zonde een kleinere versie
maken, zonde mispoken
 - ⑥ Rubbish, slecht, multi-rite-
pretabel



Freudenthal Instituut



Gemiddeld gebruikt een Nederlander 45.187 liter water per jaar.
Een toilet doorspoelen kost gemiddeld 7,5 liter water.

Een jaar heeft 365 dagen.

**Als je elke dag één keer minder het toilet doorspoelt, hoeveel procent water bespaar je dan per jaar?
Rond af op een heel getal.**

% water

13. 3F

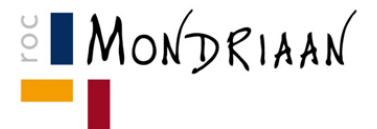
- Procent berekening
- komma getallen
- grote getallen
- Lezen
- afronden
- Schatten

Valkuilen: Afronden, te gekrast
mis: komma en punten

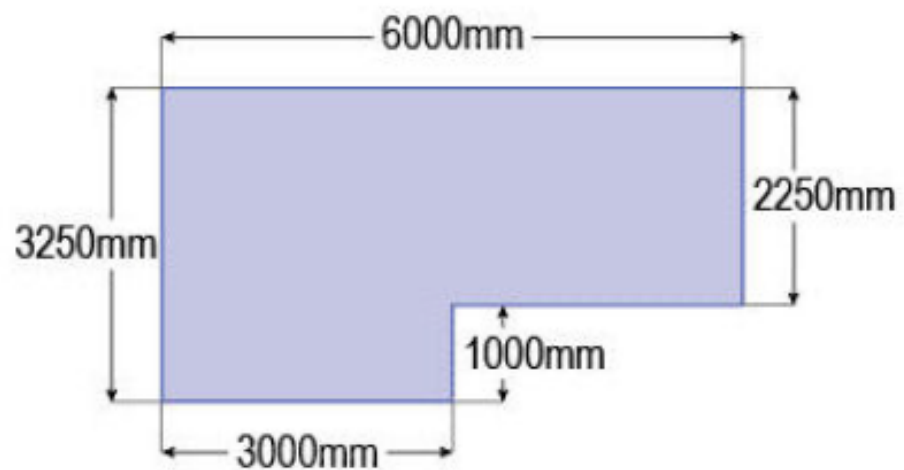
- Visualiseren
Wat is 7,5 liter water → Emmer
- Omrekenen naar aantal
liters per dag per persoon.
- Actual / Leerzaam | bewust-
wording



Freudenthal Instituut



Plattegrond woonkamer



€ 30,85

1 pak laminaat = 2,47 m²

Je legt laminaat in je woonkamer.
Voor het zaagverlies koop je er 10% extra bij.

Hoeveel moet je betalen
voor het laminaat?

40.3 Laminaat.

1. - oppervlakte bereken. (delen)

- eenheden mm \rightarrow m

- logisch afronden

- procenten

- verhouding PR_{13} / OP_{13} .

-

2. - mm \rightarrow m

- lezen

- afronden

3. - lezen

- Strategie bepalen

- complexiteit van de som

- afronden

4. - verhoudingstabel.

- context

5. - vereenvoudigen

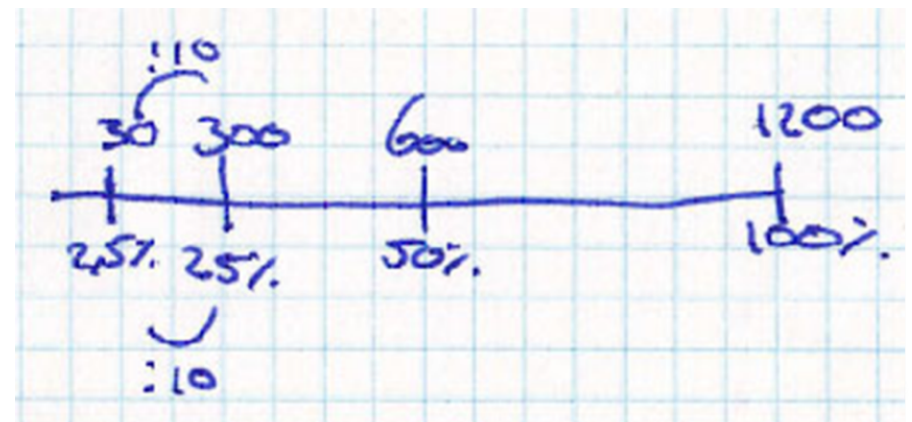
6. niet duidelijk leuke som.
uitdagend.

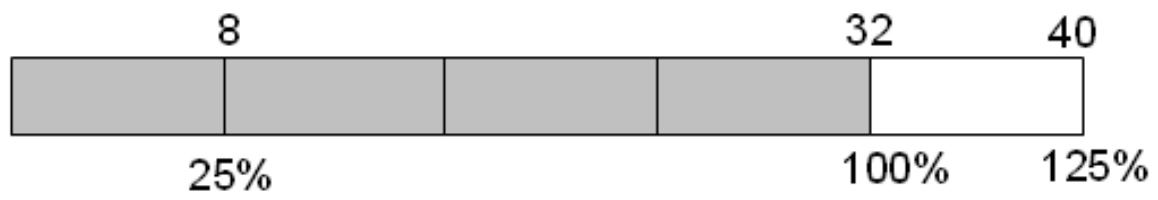


Volgend keer meer over rekenmodellen



met fiets	3	6	42
totaal	5	10	70





Kladpapier – denkpapier - uitwerkingen

- Bekijk elkaars ‘papier’ waarop opgaven zijn gemaakt
- Wat valt op en wat kun je hieruit opmaken?
- Wat kun je daarmee als docent?

berekening

$$B = 1646 : 18 = 91,444 \times 1,629 = 148,96$$
$$\neq 148,96 - 141,45 = 7,51$$

1 plank = 4 dragers
2,20m
3 Schroeven
3 pluggen

glosse aantekeningen
2,20 : 0,024
10,91 planken
91/92 boeken

beeldmateriaal
twin 16m 8m
 $11 \times 4,50 = 49,50$
 $44 \times 2,75 = 121$
 $1 \times 3,95 = 3,95$
 $1 \times 2,95 = 2,95$
177,4

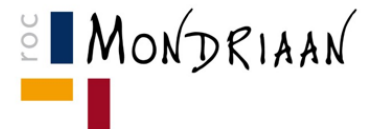
berekening mist onderdeelen



Over de examens

bronnen en adviezen

www.examenbladmbo.nl





Examenblad mbo

Centrale examens 2016-2017

Jaarfilter i 2016-17 ↓

Home

Examens

Niveaus

Afnameperiodes

Onderwerpen

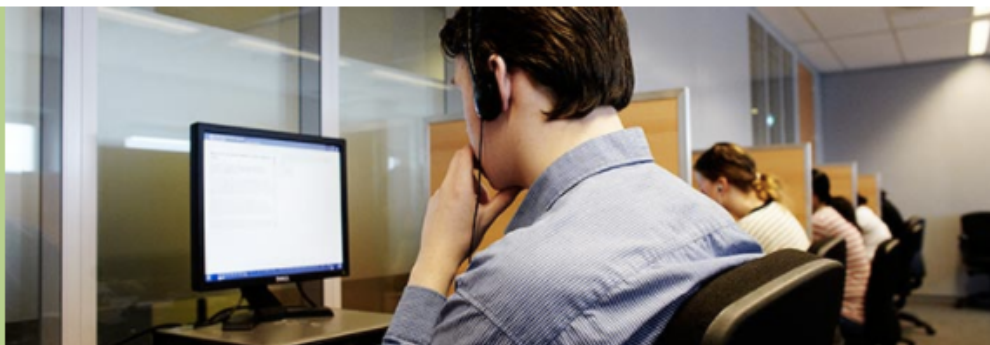
Zoekterm



Welkom

Examenbladmbo.nl is de officiële website van het CvTE over de centrale examens in het mbo.

[Lees meer >](#)



Activiteitenplanning

In de activiteitenplanning kunt u de activiteiten voor een bepaalde afnameperiode en per niveau selecteren.

Veelgestelde vragen

Het College voor Toetsen en Examens geeft antwoord op veelgestelde vragen over de centrale examens in het mbo.

Gerelateerde sites

Cito

Website van Cito over de centrale examens mbo

Nieuw op de site

[Omzettingstabellen voor centrale examens 2F en 2A in afnameperiode 3 gepubliceerd](#)
13 februari 2017 | 2016-17

[Omzettingstabellen voor centrale examens Engels B1 in afnameperiode 2 gepubliceerd](#)
16 januari 2017 | 2016-17

[Omzettingstabellen voor centrale examens 3F in afnameperiode 2 gepubliceerd](#)
9 januari 2017 | 2016-17

[Omzettingstabellen voor centrale examens 2F en 2A in afnameperiode 2 gepubliceerd](#)



Rekenen 2F in 2016-2017

Examenstof

> Syllabus rekenen 2F en 3F
PDF, 2015 KB

> Addendum ER, bij syllabus rekenen 2F en 3F
PDF, 2757 KB

Voorbeeldexamens

> Overzicht van voorbeeldexamens

Handreikingen

> Handreikingen rekenen 2F

Terugbladeren en rekenmachine

> Toelichting op terugbladeren en de rekenmachine

Rekenopgaven-etalage

Via de rekenopgaven-etalage wordt ongeveer 90% van de in 2015-2016 gebruikte opgaven openbaar gemaakt. De etalage bevat opgaven van referentieniveaus 2F en 3F, zowel uit vo als mbo.

In de rekenexamens vanaf 2016-2017 kunnen enkele opgaven voorkomen die eerder gebruikt zijn en via de rekenopgaven-etalage openbaar zijn gemaakt.

> rekenopgaven-etalage.nl

ER-examen

> Meer informatie over het ER-examen

Voorlichtingsfilm

> Voorlichtingsfilm over de totstandkoming van de rekentoets vo en het rekenexamen mbo

Afnamperiode 1

Dit examen kan in [periode 1](#) worden afgenomen op 13 september 2016 (ook in de ER-variant). De landelijk gemiddelde vaardigheidsscore in deze periode was 42,7.

> Omzettingstabellen

PDF, 94 KB

Afnamperiode 2

Dit examen kan in [periode 2](#) worden afgenomen van 31 oktober t/m 13 november 2016 (ook in de ER-variant). De landelijk gemiddelde vaardigheidsscore in deze periode was 43,9.

> Omzettingstabellen

PDF, 326 KB

> Landelijk gemiddelde vaardigheid per CREBO

Excel, 18 KB

> Toelichting landelijk gem. vaardigheid per CREBO

PDF, 120 KB

Afnamperiode 3

Dit examen kan in [periode 3](#) worden afgenomen van 9 t/m 22 januari 2017 (ook in de ER-variant). De landelijk gemiddelde vaardigheidsscore in deze periode was 41,9.

> Omzettingstabellen

PDF, 323 KB

Afnamperiode 4

Dit examen kan in [periode 4](#) worden afgenomen van 6 t/m 19 maart 2017 (ook in de ER-variant).

Afnamperiode 5

Dit examen kan in [periode 5](#) worden afgenomen van 8 t/m 21 mei 2017 (ook in de ER-variant).



Vragen

Wanneer krijgt de student zijn resultaat?

Waarom hebben cijfers voor Nederlandse taal decimalen en voor rekenen niet?

Worden kandidaten benadeeld door het verschil in lengte tussen examens?

Waarom varieert het aantal juiste antwoorden dat nodig is voor een voldoende?

Waarom zijn er verschillende omzettingstabellen?

> volgende

> Alle veelgestelde vragen

Nieuws

13 februari 2017
Omzettingstabellen voor centrale examens 2F en 2A in afnamperiode 3 gepubliceerd

5 december 2016
Omzettingstabellen voor centrale examens 2F en 2A in afnamperiode 2 gepubliceerd

31 oktober 2016
Addendum ER gepubliceerd

19 september 2016
Omzettingstabellen voor centrale examens 2F in afnamperiode 1 gepubliceerd

10 mei 2016
Activiteitenplanning studiejaar 2016-2017 gepubliceerd

Deze pagina bevat alleen informatie die specifiek is voor het examen rekenen 2F in 2016-2017. Wijzig eventueel uw jaarfilter of bekijk alle examens op [niveau mbo-1 in 2016-2017](#) of [niveau mbo-2 in 2016-2017](#) of [niveau mbo-3 in 2016-2017](#).

Print




NB5. Het **voorbeeldexamen 2A** heeft nog geen omzettingstabel vanwege het ontbreken van afnamegegevens die daarvoor nodig zijn. Na afloop van P3 is een nieuw voorbeeldexamen 2A gepubliceerd met een daarbij behorende omzettingstabel.

Jaar	Onderdeel	Examen	Correctievoorschrift + psychometrie	Omzettingstabel
2015-2016	Rekenen 2F	PDF	PDF	PDF
	Rekenen 3F	PDF	PDF	PDF
	Rekenen 2ER	PDF	PDF	PDF
	Rekenen 3ER	PDF	PDF	PDF
	Rekenen 2A	PDF	PDF	
	Rekenen 2A nieuw	PDF	PDF	PDF
	2014-2015	Rekenen 2F	PDF	PDF
Nederlands 2F		PDF	PDF	PDF
Rekenen 3F		PDF	PDF	PDF
Nederlands 3F		PDF	PDF	PDF
Engels mbo-4		PDF	PDF	PDF

Handreiking rekenen 2F



Handreiking december 2013

- > [Handreiking rekenen 2F, december 2013](#)

 PDF, 1997 KB

Handreiking oktober 2016

De handreiking rekenen 2F geeft inzicht in hoe kandidaten geantwoord hebben op het mbo rekenexamen 2F in P3 (januari 2016) en de vo rekentoets 2F in januari 2016. In de handreiking ligt de nadruk op de nieuwe opgavetypen die gebruikt worden na het invoeren van de nieuwe syllabus rekenen 2F en 3F voor vo en mbo. In de handreiking worden ook enkele moeilijke opgaven besproken.

- > [Handreiking rekenen 2F 2016-2017](#)
14-10-2016 |  PDF, 1601 KB
- > [Rekenexamen 2F mbo P3 januari 2016](#)
 PDF, 9415 KB
- > [Rekentoets 2F, januari 2016](#)

Zie ook

- > [Handreiking 3F](#)

De informatie op deze pagina is van toepassing op het studiejaar 2016-2017. Wijzig eventueel uw [jaarfilter](#).



Vragen

Geen vragen beschikbaar over dit onderwerp.

- > [Alle veelgestelde vragen](#)



Rekenopgaven-etalage

Welkom op de startpagina van de rekenopgaven-etalage.

Na verzoeken uit het onderwijsveld kondigden de minister en staatssecretaris van OCW in juni 2015 aan dat het merendeel van de opgaven uit de rekentoetsen en rekenexamens openbaar gemaakt wordt. Dat is nu met de opening van de rekenopgaven-etalage gerealiseerd.

De etalage bevat opgaven van referentieniveaus 2F en 3F, zowel uit vo als mbo. U kunt zelf een selectie maken en de geselecteerde opgaven kunnen als pdf worden gedownload en opgeslagen. Via de rekenopgaven-etalage wordt ongeveer 90% van de in 2015-2016 gebruikte opgaven openbaar gemaakt. De 10% niet-openbare opgaven zijn controle-opgaven, nodig om te garanderen dat bij elke afname dezelfde prestatie-eis wordt gehanteerd.

↳ De rekenopgaven-etalage

> Toelichting rekenopgaven-etalage
30-06-2016 | PDF, 127 KB

↳ Facet oefenomgeving

↳ Voorlichtingsfilm rekentoets

> Vragen en antwoorden over de etalage

Heeft u vragen?

Voor technische vragen kunt u contact opnemen met de helpdesk Facet, via:
helpdeskfacet@duo.nl

Heeft u inhoudelijke vragen, dan kunt u deze stellen aan het Examenloket, via:
examenloket@duo.nl

selecteer opgave(n)	
schooljaar	
schoolsoort	2015/2016
referentieniveau	vo
hoofddomein	2F
ontextloze opgave	Verhoudingen
enmachine	Nee
zoek op opgavecode	Ja

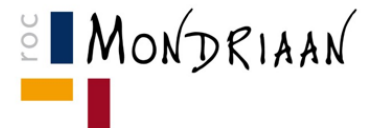


Tips – eigen expertise

- Lees de syllabus (en addenda) heel goed door
- Bespreek dit met collega's

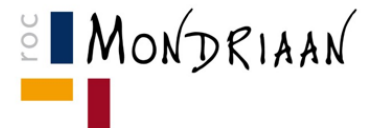
- Maak een examen zelf helemaal op papier en op de computer
- Bekijk ook het correctievoorschrift

- Gebruik de handreikingen waarin de veelgemaakte fouten worden besproken

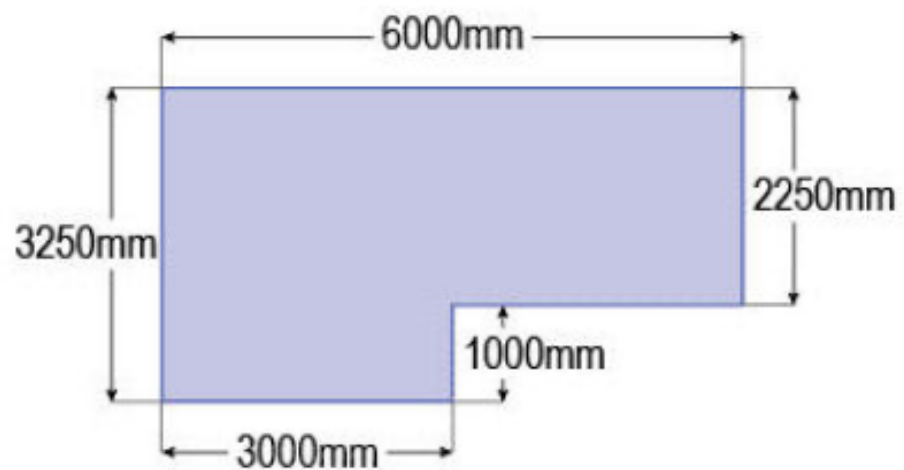


Tips Didactiek

- Gebruik vanaf het eerste jaar examenopgaven in je lessen
 - Kies opgaven die passen bij het onderwerp van de les
 - Zorg dat ze net iets lastiger zijn dan de stof, maar niet te moeilijk
 - Laat studenten samenwerken (op pp papier uitwerken!)
 - Bespreek de aanpak(ken)
- Geef examentraining (kort voor het examen)
 - Laat studenten oefenen in facet
 - Leer ze hoe ze met de combinatie van computer, schermrekenmachine + (klad)papier moeten werken



Plattegrond woonkamer



€ 30,85

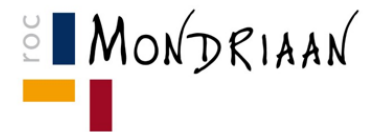
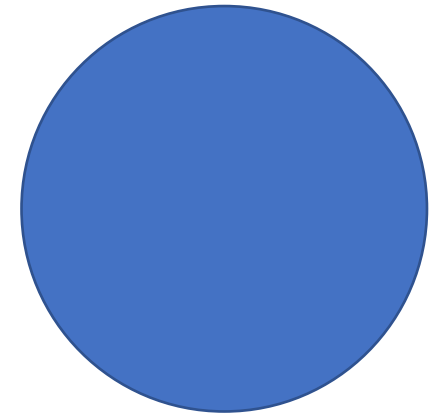
1 pak laminaat = 2,47 m²

Je legt laminaat in je woonkamer.
Voor het zaagverlies koop je er 10% extra bij.

Hoeveel moet je betalen
voor het laminaat?

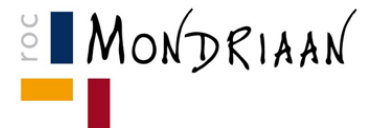
4

Intermezzo

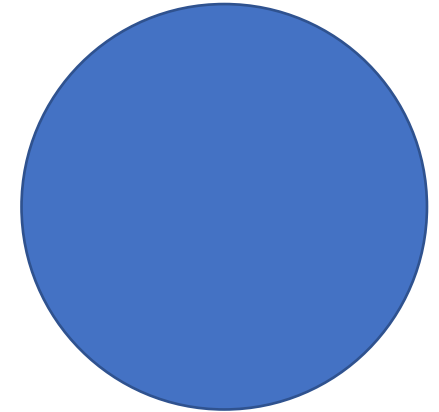


Een spelletje: Meetkunde spel

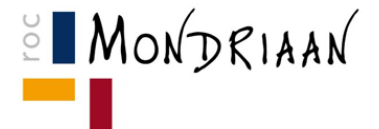
- Stapel kaartjes op zijn kop op tafel
- Speler 1 pakt bovenste kaartje (niet laten zien)
- Speler 1 omschrijft het begrip op het kaartje
 - woord wat er staat mag niet worden gebruikt
 - Omschrijving is meetkundig (dus niet: zoals hints!)
- Speler 2 mag raden
 - Geraden, dan krijgt speler 2 het kaartje en pakt hij een nieuwe van de stapel
 - Omschrijft begrip, speler 3 raad etc,
 - Niet geraden, dan mag speler 3 etc.



5



Probleemaanpak & meten/meetkunde aan de hand van 1 opdracht



Ontwerp een parkeerterrein voor deze flat.
Maak daarvan een schets of een tekening op
schaal



Werkwijze

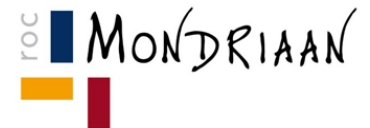
Lesopzet in de klas

- 5 min - Introductie situatie
- 5 -10 minuten - aan de slag (groepen)
- 5-10 min - Inventarisatie:
 - vragen, problemen
- 25 min - Verder aan de slag
- 5 min - afronding les
-



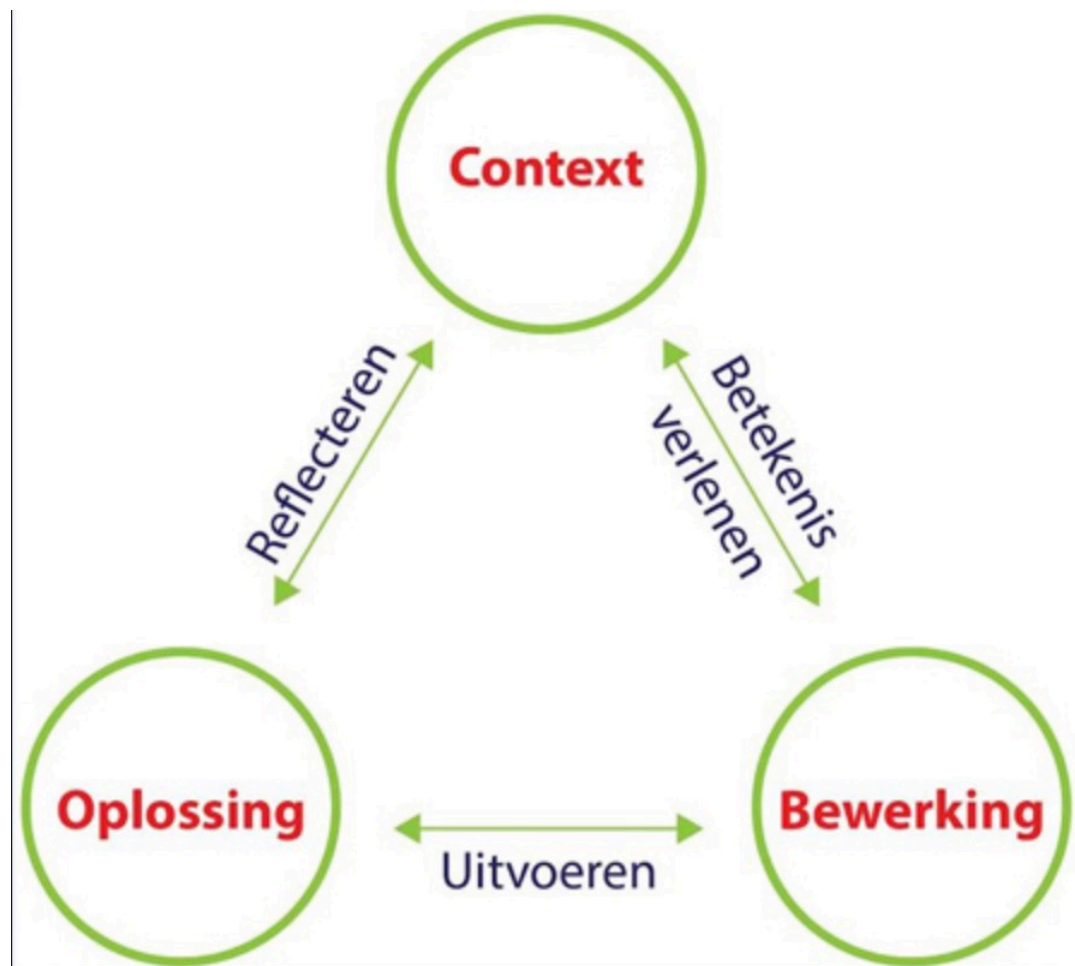
Voor jullie

- Wat was jullie plan van aanpak?
- Wat vinden jullie een goed plan van aanpak?
- Hoe kun je studenten ondersteunen (zonder voor te zeggen?)



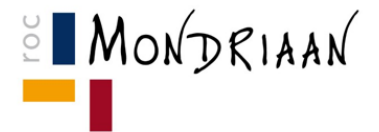
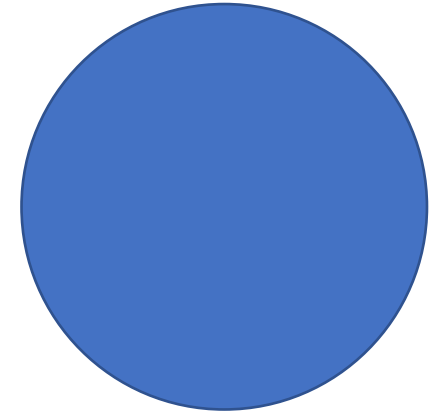
Twee modellen voor probleemaanpak





6

Vooruitblik en huiswerk



Vooruitblik en huiswerk

Volgende keer 9 maart meten en verhoudingen/procenten

Huiswerk 1:

Laat jouw studenten een van de uitgedeelde opdrachten maken op papier met de uitwerking erbij.

Neem het werk in en neem de volgende keer 2 of 3 interessante uitwerkingen mee.
NB. De opdrachten komen ook op de website zodat je ze kunt printen.

Huiswerk 2:

Neem een opgave (bijv. uit je methode of een toets) over verhoudingen, procenten of meten mee, die jouw studenten moeilijk vinden of die je zelf lastig vindt om uit te leggen

