

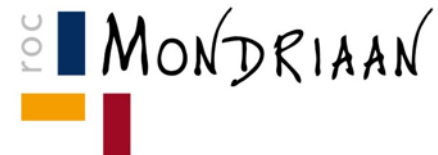
# Reken cursus - entree

Bijeenkomst 1

2 november 2017

Vincent Jonker

Monica Wijers





RAN



# Amsterdams grootste boomhut



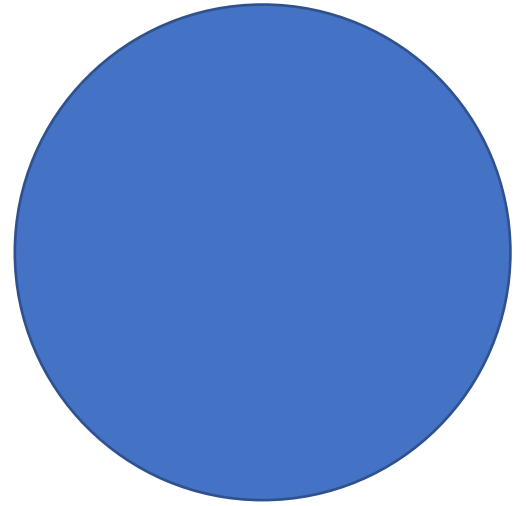
**Artist's impression van Haut in Amsterdam, vlak bij het Amstelstation. De 73 meter hoge houten woontoren moet in 2020 klaar zijn.**

## TOP-10 HOOGSTE HOUT

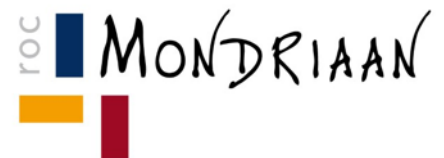
- 1 Londen.** Oakwood Tower of Tandinstoker. In ontwikkeling. 80 verdiepingen en 300 meter hoog.
- 2 Parijs.** Baobab. 35 verdiepingen. In ontwikkeling.
- 3 Stockholm.** Trätoppen. 33 verdiepingen van hout, boven op een parkeergarage van 7 verdiepingen. In ontwikkeling.
- 4 Wenen.** HoHo. Woon- en kantoorflat van 24 verdiepingen. 84 meter. In aanbouw.
- 5 Amsterdam.** Haut. 21 verdiepingen woontoren. 73 meter. Bouw begint volgend jaar.
- 6 Vancouver.** Tall wood Building. 18 verdiepingen. Studentenflat van 58 meter hoog. Wordt dit jaar opgeleverd.
- 7 Brisbane.** 52 meter hoog kantoorgebouw. Bouw begint volgend jaar.
- 8 Skelleftea.** Stoor. 50 meter, 19 verdiepingen. Multifunctioneel gebouw. in ontwikkeling
- 9 Bergen.** (Noorwegen.) Treet. 14 verdiepingen, 49 meter. Op dit moment de hoogste in Europa.
- 10 Melbourne.** Forté. Woongebouwen uit 2012 van 10 verdiepingen, tot voor kort de hoogste houten gebouwen ter wereld.

0

Kennismaking



Freudenthal Instituut



# Deelnemers

- Abdel Achahchah
- Halima Bardaa
- Stephanie Bottse
- Miguel Fernandez
- Anja Grootscholten
- Bouchra Jaddioui
- Ariënne Kors
- Fatiha Ouled L'Kadi
- Vidya Pool
- Thea Rurup
- Letietsia Sufferin
- Elleke Vermaak



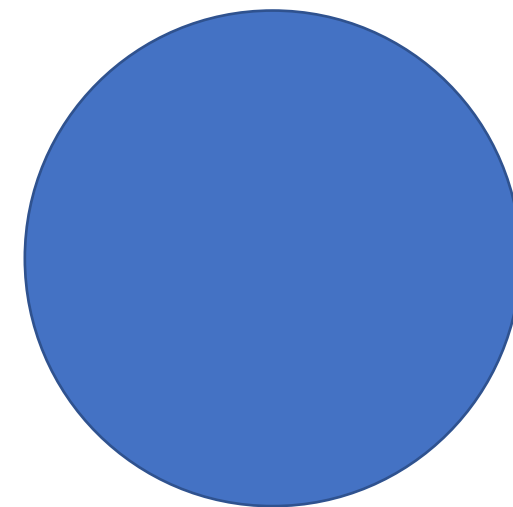
# Starter

- Ieder een kaartje met een opgave
- Maak drie groepen
  - Stel jezelf voor aan je groepsgenoten
  - Hoe 'makkelijk' vind je jouw opgave in vergelijking met de andere?
- Daarna met hele groep
  - Hoe kunnen de context en presentatie van een opgave de aanpak beïnvloeden?



# 1

intake



# Welke vakken geeft u?

- Rekenen
- Nederlands
- Burgerschap
- BPV





# Wat betekent het vak rekenen

## Voor de leerling

- Lastig vak
- Moeilijk
- Niet leuk
- Uitdaging

## Voor u als docent

- uitdaging
- belangrijk vak (alg. ontw.)

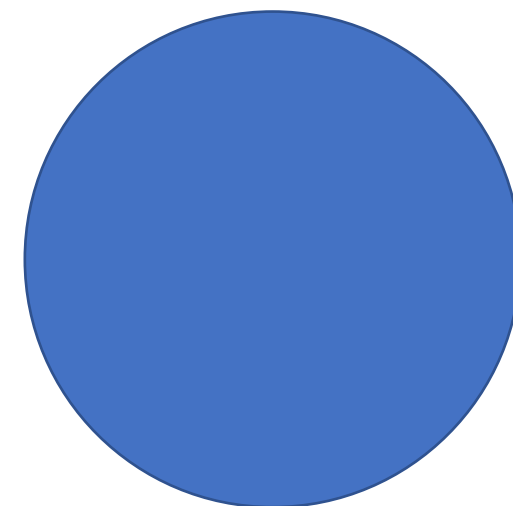


# Wat wilt u leren?

- Didactiek
- Hoe leg ik het uit
- Handvatten om alles goed door te hebben



# 2



Over de cursus



Freudenthal Instituut



# Programma

- Bijeenkomst 1 – 2 november
  - het ontwerpen van enkele activiteiten (richting een 'project-week-rekenen')
  - Didactiek voor betekenisvol rekenen binnen entree
- Bijeenkomst 2 – 14 december
  - differentiatie, de zwakke rekenaar, er, examen 2a
  - Uitwisselen lessen
- Bijeenkomst 3 – 11 januari
  - Uitwisselen ervaringen
  - rekenen voor elke entree-groep
  - Overzicht materialen, rekenprogramma



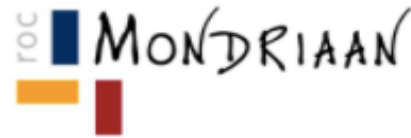
# Concreet product Mondriaan Entree Rekenen

- 4 a 5 A4tjes met de titel 'Mondriaan Entree Rekenen':
  - voorbeeldlessen
  - programma
  - afspraken (over didactiek...)
  - ...



# Website

## Rekenen & Wiskunde in het MBO



## Nascholing rekenen - ROC Mondriaan - Entree 2017

| ^ |

### Samenvatting

In deze cursus ontwikkelen de rekendocenten van de entree-opleiding een betekenisvol en haalbaar rekenprogramma voor hun studenten. Het leren van de Entree-studenten en een bijpassende vakdidactische aanpak staan centraal in de drie bijeenkomsten. Het huiswerk tussen de bijeenkomsten bestaat uit het ontwerpen en uitproberen van (delen van) het nieuwe rekenprogramma.

### Aandachtspunten

- Praktijklessen rekenen: bijvoorbeeld 1 praktijkles per domein
- Effectief differentiëren tijdens de les
- Plan van aanpak voor zwakke rekenaars
- Plan van aanpak voor studenten met rekenproblemen (ER studenten)

### 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 en Vincent Jonker. Een en ander wordt afgestemd met Abdel Achahchah en Miguel Fernandez.

### Data

- Donderdag 2 november - 14:30 - 17:30 - didactiek, vorm en inhoud van betekenisvol rekenen voor de entree
- Donderdag 14 december - 14:30 - 17:30 - uitwisselen lessen; ontwerp vervolg; examen 2A
- Donderdag 11 januari - 14:30 - 17:30 - uitwisselen ervaringen; overzicht rekenprogramma en materialen

### 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/2017\\_entree/](http://www.fi.uu.nl/mbo/rekenen/rocmondriaan/2017_entree/)



# Certificaat

- Aanwezigheid
- Actieve deelname
- Huiswerk



# Vandaag, 2 november

1. Intake
2. Over de cursus
3. Betekenisvol rekenen
4. De entree-student
5. Rekenen in de entree-opleiding: materialen en didactiek
6. Opbrengst: een boekje
7. Tips
8. Vooruitblik en huiswerk



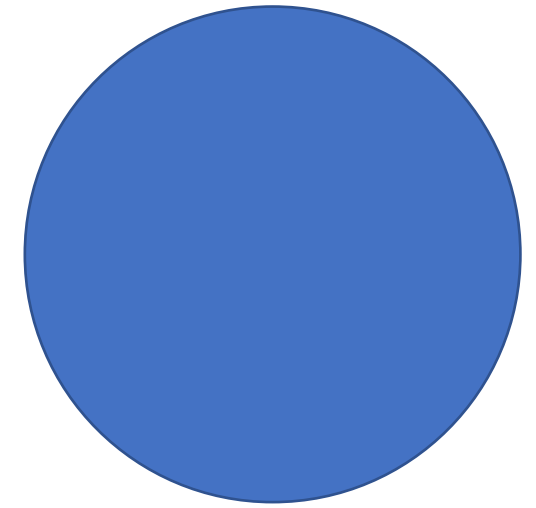


# regeerakkoord

- *We willen het rekenonderwijs **versterken en verbeteren**. In het kader van de curriculumherziening worden de referentieniveaus tegen het licht gehouden. In het voortgezet onderwijs komt een alternatief voor de rekentoets. Dit alternatief treedt uiterlijk in het schooljaar 2019-2020 in werking en wordt daarmee voor alle leerlingen op alle niveaus een geïntegreerd onderdeel van het examen. In de tussentijd telt de rekentoets niet langer mee in het voortgezet onderwijs. **Wel wordt deze afgenomen in het voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs tot het alternatief er is. Rekenonderwijs in het mbo wordt beroepsgericht zodra het alternatief voor de rekentoets in het vmbo is ingevoerd.***



# 3



Betekenisvol rekenen in de entree



Freudenthal Instituut



# Betekenisvol?

**DONDERDAG**

DAGACTIE  
**2**  
november

**NORMAAL**  
~~2.59~~

**HÉLE WEEK**  
**99**

**ALLÉÉN DONDERDAG**  
**75**

**Knorr Wereldgerechten**  
Voor 2 - 3 of 4 - 5 personen. 2.35 - 2.59  
Maximaal 8 pakken per klant.

**Knorr** WERELDGERECHTEN MEXICAANSE  
**Burritos**  
gewildeterilas

**Knorr** WERELDGERECHTEN THAISE  
**Kip Siam**  
kip met cashewnoten

Hoeveel procent goedkoper?

- a. Van €2,60 voor €1,30
- b. van €2,60 voor €1,95
- c. Van €2,60 voor €0,65
- d. Van €2,60 voor €2,34
- e. Van €2,60 voor €.....

# Betekenisvol?

## PALLETAANBIEDING ▶

### kuubzak (90x90x110)

zware kwaliteit 180 gr/m<sup>2</sup>

€ 3,25 p/st excl. btw

330 stuks per pallet

gratis levering



Bereken de inhoud in liters van een zak van 90 cm x 90 cm bij 110 cm.



# Betekenisvol?



Reken om

$$4 \text{ m} = \dots\dots \text{ cm}$$

$$4 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

# Betekenisvol?

- Je begeleider komt op bezoek in je stagebedrijf.
- Maak een routebeschrijving voor hem.
- Hij wil om 11:00 bij jou op het bedrijf zijn. Hoe laat moet hij dan van school vertrekken?



Lengte Afsluitdijk 32 000 m

In welke richting rijd je?

- noordoost
- zuidoost
- zuidwest
- noordwest

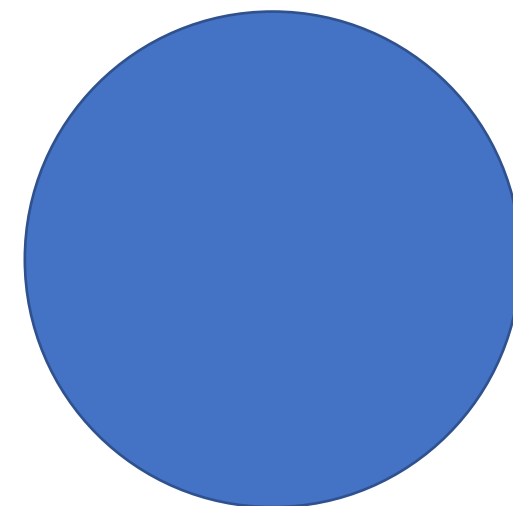


# Samengevat

- Wat maakt rekenen betekenisvol?
- Hoe belangrijk is het dat rekenen betekenisvol is?
- ....



4



De entreestudent



Freudenthal Instituut





# Doelgroep: de entree-studenten

Per opleidingsgroep een 'portret' op flap

- Typeer een van jouw entree-studenten
  - Waar komt hij/zij vandaan? Achtergrond, opleiding, .....
  - Waar is hij/zij goed in?
  - Wat motiveert hem/haar?
  - Wat vind hij/zij van rekenen?
- Wat kan het rekenen voor deze student betekenisvol maken?



# Activiteit

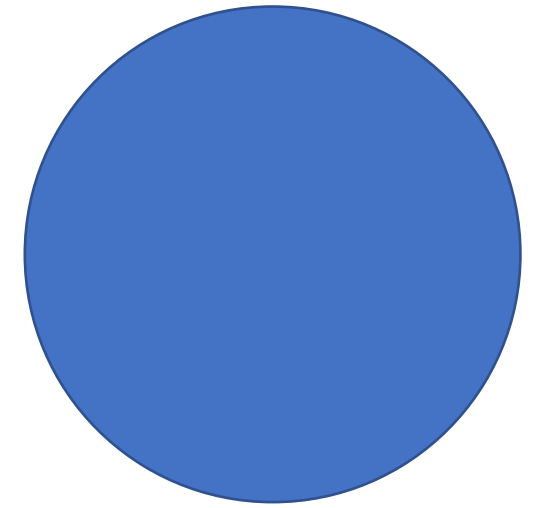
Kies een situatie die betekenisvol is voor jouw student(en).  
Gebruik het krantje, internet (of je kennis van de beroeps- en burgerschapstaken uit jouw opleiding).

Bedenk bij die situatie betekenisvolle vragen/opdrachten die te maken hebben met rekenkennis en –vaardigheden.

Presenteer het resultaat.



# 5



Rekenen in de entree opleiding: materialen en didactiek



Freudenthal Instituut



# Rekenonderwerpen in alle beroepen/opleidingen\*

- Notatie en betekenis van getallen en maten kennen en gebruiken.
- Omgaan met tijd en geld.
- Hoeveelheden en aantallen tellen, meten, schatten of berekenen.
- Begrip hebben van hoeveelheden en maten die typisch zijn voor de beroepscontext en deze gebruiken.
- Eenvoudige plattegrond of routebeschrijving gebruiken.
- Numerieke informatie uit lijsten en tabellen aflezen en gebruiken.

\*) bron: rekenwijzer AKA



# Bronnen bekijken: wat is bruikbaar voor jou?

Rekenen voor de Entree van ROC nijmegen oa.

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

Rekenmateriaal voor laagopgeleide volwassenen: Succes! Rekenen

<https://www.taalvoorhetleven.nl/taalvrijwilliger/lesmateriaal/succes-rekenen>

Ff rekenen (digitaal)

<https://www.ffrekenen.nl/>



# Wat is goed rekenonderwijs voor de entree?

- Welke ingrediënten?
- Rekenen – taal – burgerschap geïntegreerd
- Vanuit burgerschap naar rekenen
- Vanuit beroep naar rekenen

drieslag functioneel rekenen



# Waar leer je van? Van het kijken naar leerlingwerk!

- Eerst de probleemsituatie







# Opgave IJmuiden

- Vorige week fietste Marloes vanaf dit bord in 40 minuten naar IJmuiden.
- Vandaag fietst zij vanaf dit bord naar Zandvoort.
- Hoeveel minuten moet zij vandaag fietsen?

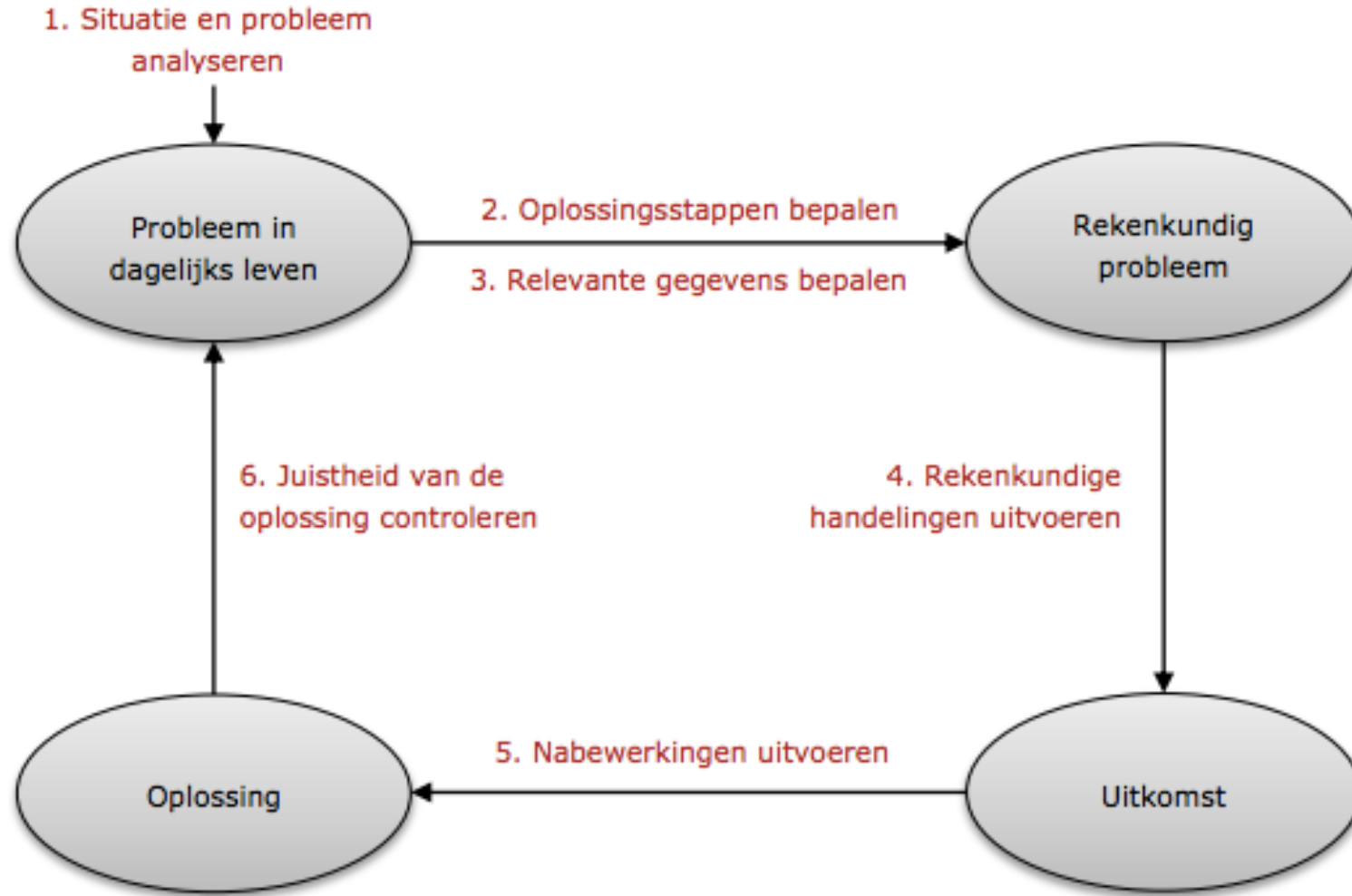


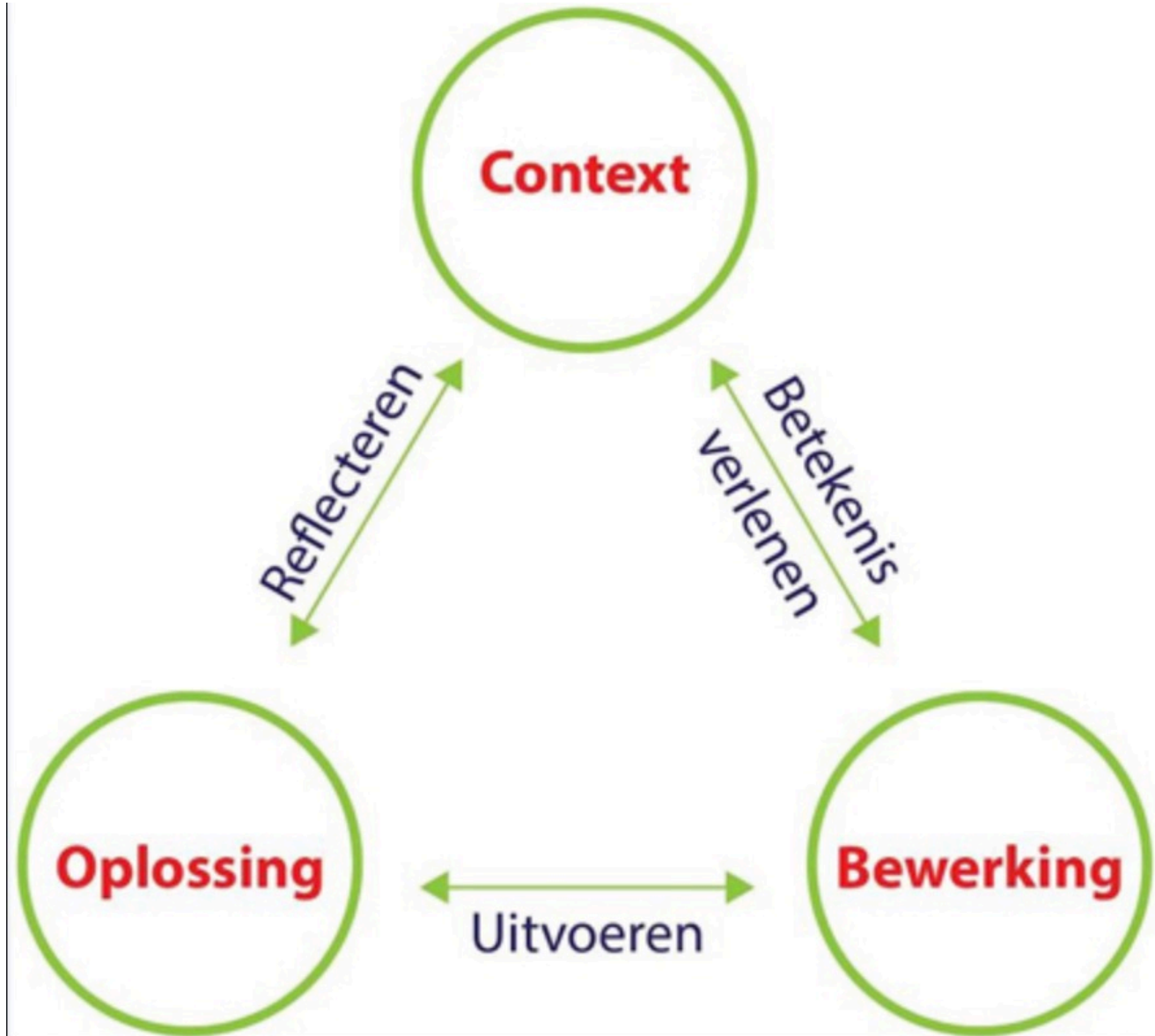
# Achtergrond

- <https://prezi.com/gbpeupmbkqew/betekenisvol-rekenen/>

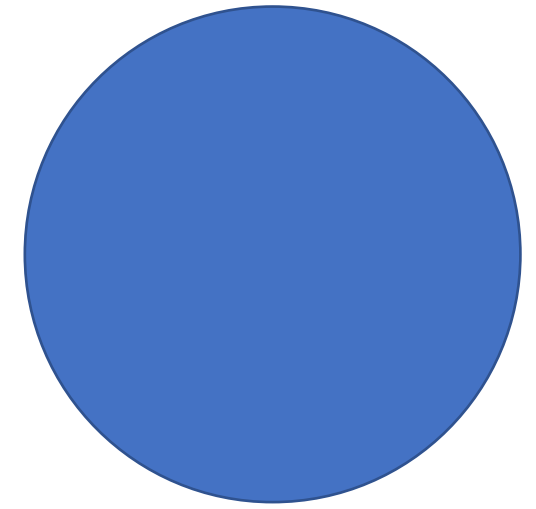


# Twee modellen voor probleemaanpak





# 6



Opbrengst: een boekje (4 a 5 pagina's)



Freudenthal Instituut

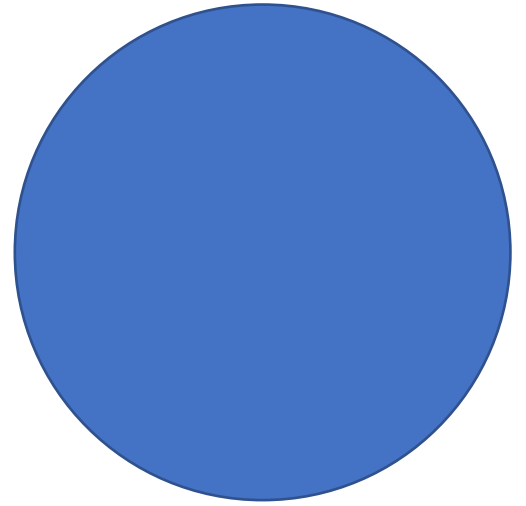


# Mondriaan Entree Rekenen

- 4 a 5 A4-tjes
  - voorbeeldlessen
  - programma
  - afspraken (over didactiek...)
  - ...
- Hoe pakken we dit aan?



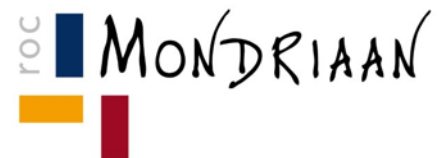
7



tips



Freudenthal Instituut



# 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





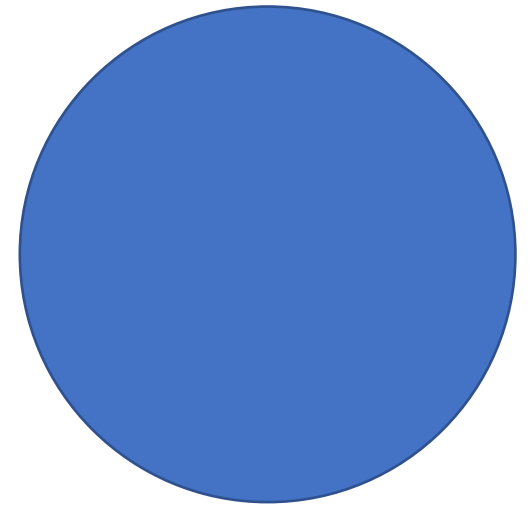
# Tips Didactiek ivm examen

- 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

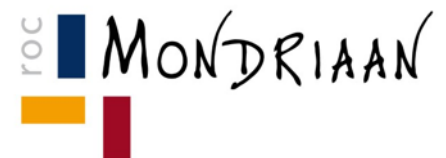


8

Vooruitblik en huiswerk



Freudenthal Instituut



# Vooruitblik en huiswerk (14 dec.)

- Kijk naar het examen 2A (doe wat sommen)
- Doe 1 (stukje van een) rekenles (met de hele klas of met een paar leerlingen) en neem volgende keer leerlingwerk mee

