

# Opleiding docent rekenen MBO

6 november 2014

Bijeenkomst 2

Summa

**Mannen bestellen vaker dan vrouwen producten via internet waarvan zij later spijt krijgen. Ook kopen ze vijf keer zo vaak spullen online onder invloed van alcohol.**

Dit blijkt uit een enquête van Kortingscode.nl onder 1.050 Nederlanders.

Bijna één op de tien mannen geeft toe wel eens onder invloed van alcohol of drugs een product online aan te schaffen, in vergelijking tot 2,5 procent van de vrouwen. Naast het bestellen onder invloed blijkt dat de helft van de Nederlandse mannen ook regelmatig meer bestelt dan dat zij nodig hebben, om het bestelbedrag op te drijven en om op die manier geen verzendkosten te hoeven betalen. Terwijl mannen het vaakst spijt hebben van een aankoop die zij onder invloed hebben gedaan, laten vrouwen zich vaker misleiden door hun emotie of door korting. Eén op de vijf vrouwen heeft wel eens iets besteld om zichzelf op te beuren, maar krijgt vervolgens spijt van de aankoop.



**Mannen bestellen vaker dan vrouwen producten via internet waarvan zij later spijt krijgen. Ook kopen ze vijf keer zo vaak spullen online onder invloed van alcohol.**

Dit blijkt uit een enquête van Kortingscode.nl onder **1.050** Nederlanders.

**Bijna één op de tien** mannen geeft toe wel eens onder invloed van alcohol of drugs een product online aan te schaffen, **in vergelijking tot 2,5 procent** van de vrouwen. Naast het bestellen onder invloed blijkt dat **de helft** van de Nederlandse mannen ook regelmatig meer bestelt dan dat zij nodig hebben, om het bestelbedrag op te drijven en om op die manier geen verzendkosten te hoeven betalen. Terwijl mannen het vaakst spijt hebben van een aankoop die zij onder invloed hebben gedaan, laten vrouwen zich vaker misleiden door hun emotie of door korting.

**Eén op de vijf** vrouwen heeft wel eens iets besteld om zichzelf op te beuren, maar krijgt vervolgens spijt van de aankoop.



# Inhoud

1. Introductie, mededelingen, huiswerk
2. Onderzoek
3. Meetkunde
4. Portfolio hulp waar nodig
5. Huiswerk en afsluiting

introdactie

# MEDEDELINGEN & HUISWERK

# Terugblik

- Wie heeft er nog assistentie nodig bij het maken van het portfolio?
- Wat is positief blijven hangen van de vorige bijeenkomst?
  - Wat heeft je aan het denken gezet?
  - Wat doe je nu anders dan voorheen?

# Onderzoek

# Wat bedoelen we?

- Onderzoek in de eigen onderwijspraktijk
- Onderzoek dat een praktisch antwoord biedt op (didactische) vragen uit de praktijk



# Voorbeeld uit Summa

## Rekenen in het MBO groep 3

### Portfolio

Home

Huiswerk

Producten

onderzoek

Useful Links

### Rianne Dirne



## Home

Hallo ik ben Rianne Dirne.

Ik werk bij de school voor bouw en infra en de school voor wonen en disign  
Ik geef wiskunde en natuurkunde aan niveau 4 bouwkunde.  
Verder geef ik rekenlessen aan niveau 1 t/m 4 op beide scholen.

Ook ben ik de rekencoach bij ons op school om het rekenen te implementeren.

Subpagina"s (3): [Mijn CV](#) [Mijn leerdoelen](#) [reflectieverslag](#)

### Opmerkingen

U heeft geen toestemming om opmerkingen toe te voegen.

# Wat is een goede onderzoeksvraag?

- Met vraagteken
- Specifiek – geen vage termen, bedenk product
- Haalbaar
- Enkelvoudig (daarna deelvragen)
  - Beschrijvend – ‘wat is ...’ ‘waar...’ ‘hoe werkt’
  - Vergelijkend – ‘wat zijn verschillen..’ ‘anders..’
  - Verklarend – ‘waarom..’ ‘hoe komt het ...’
  - Ontwerpend – ‘hoe kunnen we.....’

# Summa groep 1

- Welke lesorganisatie sluit het beste aan bij de studenten van de opleiding OAS, PWK, MMZ, MSD?
- Welke begrippen zijn van belang voor het juist interpreteren van rekenvraagstukken in het algemeen en voor bepaalde vakgebieden in het bijzonder, en welke hulpmiddelen kunnen we inzetten om de begripskennis te verbeteren?

# Summa groep 1

- Wat is het effect voor het resultaat van het oplossen van vragen met gebruik van kladpapier of uitwerkingspapier.
- Is er een verschil in resultaat en beleving als je de rekenlessen uit het boek geeft of dat je de deelnemers een examen laat maken en aan de hand daarvan de onderliggende theorie behandelt.

# Hoe gaan we het doen?

- 3-tallen met een gezamenlijke (onderzoeks)vraag
- In de eigen praktijk aan de slag
- Elke bijeenkomst tijd voor overleg
- Producten:
  - Verslag (kort met bijlagen), eventueel als ‘artikel’
  - Presentatie (ca. 15 min.) voor de groep

# Globale opzet PGO

- **Fase 0: orientatie (vandaag)**
  - Wat zijn goede (onderzoeks)vragen
  - Onderwerp kiezen en groepje maken
- Fase 1: (Onderzoeks)plan maken
- Fase 2: Onderzoek uitvoeren
- Fase 3: Rapporteren en presenteren van de onderzoeksresultaten

# planning

Wanneer?	Wat?
6 november	Onderwerp en groep kiezen, onderzoeksvraag
24 november	Plan in grote lijnen meenemen (klaar 14-11)
18 december	Feedback op plan & instrumenten
18 december-6 maart	Uitvoering onderzoek (jan+feb)
6 maart – 30 maart	Onderzoek af, resultaten verwerken
30 maart	Verslag af , werken aan presentatie
1 april	presentaties

# Proces vandaag

1. Inventarisatie onderzoeksvragen
2. Vormen groepjes
3. Bespreek in groepje en kom tot een eerste versie van een onderzoekbare vraag
4. Vaststellen onderzoeksvraag
5. Opzet onderzoeksplan (huiswerk)



# Inventarisatie onderzoeksvragen (huiswerk)

# Groepen formeren

# stappenplan

1. Het onderwerp verkennen
2. Het onderwerp afbakenen
3. De conceptvraag formuleren
4. De conceptvraag toetsen aan een aantal eisen

# Onderzoeksplan

1. Probleemstelling  
aanleiding
2. Onderzoeksvraag + deelvragen  
klein, 'smart' en onderzoekbaar
3. Aanpak/Methode  
Hoe ga je het aanpakken?  
welke instrumenten?
4. Resultaten & conclusie of product

2

# Meetkunde

# Wijs naar het noorden

Ik tel af tot 3 – dan doe je wat er staat

# Meetkunde spel

In 3 of 4-tallen

# Inhoud Meetkunde

1. Wat is meetkunde?
2. Activiteit
3. Meetkunde MBO
4. Didactiek meetkunde (lesopzet)



# Meetkunde

De **meetkunde** of **geometrie** (van het Oudgrieks: γεωμετρία, geo-"aarde",-Metria "meting") het "meten van de aarde" is het onderdeel van de wiskunde, dat zich bezighoudt met het bepalen van afmetingen, vormen, de relatieve positie van figuren en de eigenschappen van de ruimte.



Simon Stevin



# Algemeen

- Bestaat uit losse gebieden
- Geen duidelijke leerlijn
- Vaak versnipperd in methoden
- Ondergeschoven kindje: docenten vinden het moeilijk
- Vele indelingen
- Nu vier activiteiten

# Vier activiteiten

In groepen

Activiteit wordt uitgedeeld

Na afloop kort presenteren

# Groep 1

- Maak een tekening van je route van huis (of andere locatie Summa) naar dit lokaal.
- Eerst individueel
- Dan uitwisselen
- Dan samen 1 maken om te presenteren

# Groep 2

- Laat met een tekening zien wat iemand kan zien die vanaf 1 meter voor de deuropening van dit lokaal naar binnen kijkt.
- Waar zou je spiegel neerzetten zodat je de hele ruimte ziet. Laat met een tekening zien hoe dit werkt.

# Groep 3

- Teken op een zelfgekozen schaal ons lokaal en bereken de oppervlakte ervan

# Groep 4

- Sorteert de beschikbare verpakkingen en beschrijft ze in meetkundige termen
- Tekent van een van de verpakkingen de aanzichten (boven-, zij- en vooraanzicht) en een uitslag (bouwplaat)

# Meetkunde ingedeeld

Welke aspecten herken je in de activiteit die je hebt gedaan?

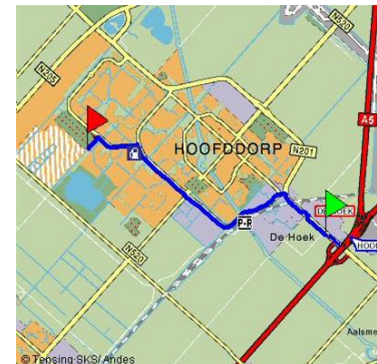
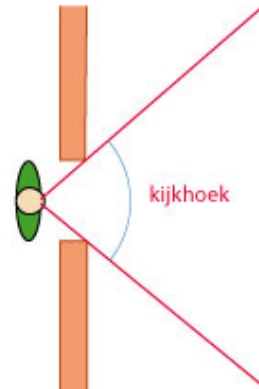
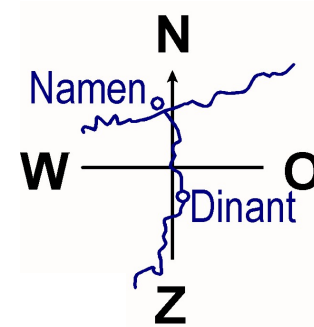


# TAL indeling meetkunde

1. Oriëntatie in de ruimte
2. Vlakke en ruimtelijke figuren
3. Visualiseren en representeren
4. Rekenen in de meetkunde

# Orientatie in de ruimte

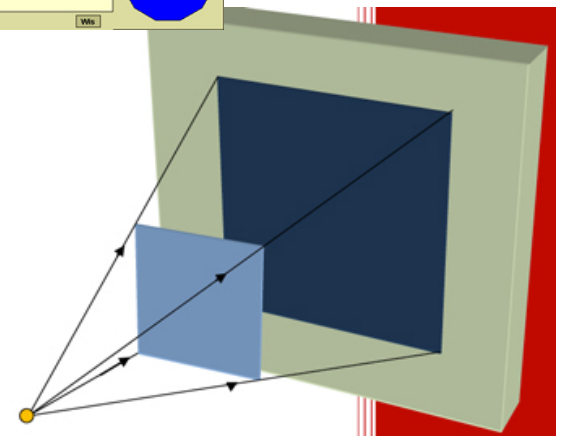
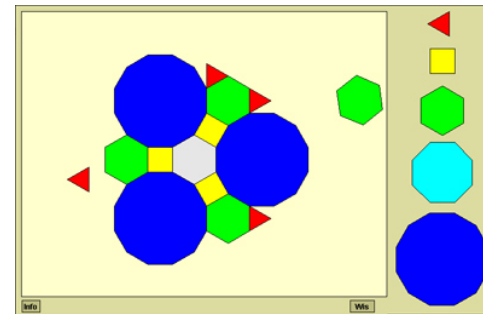
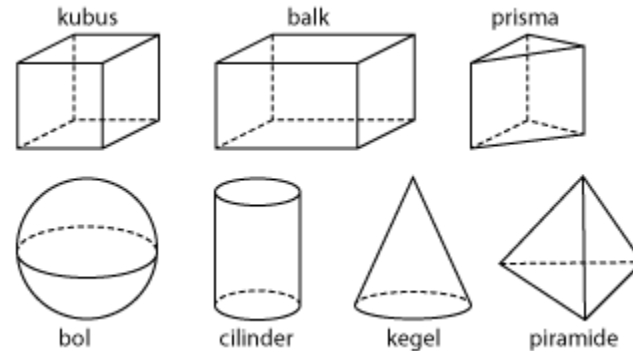
- Lokaliseren: Waar bevindt iemand of iets zich.  
(inzicht in kaarten, richting en afstanden)
- Het innemen van een standpunt in de ruimte: Wat kan een persoon vanuit zijn positie zien.
- Verplaatsing in de ruimte  
(kaarten, routebeschrijvingen etc., Instrumenten (graden, kompas), richting en richtingverandering, draai of een hoek)



# Vlakke en ruimtelijke figuren

- Eigenschappen van en relaties tussen figuren.  
(2D en 3D, hoekbegrip, loodrecht, evenwijdig)

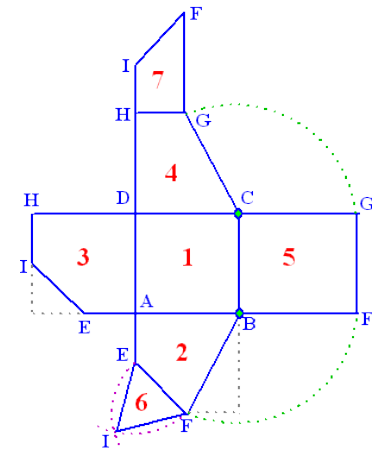
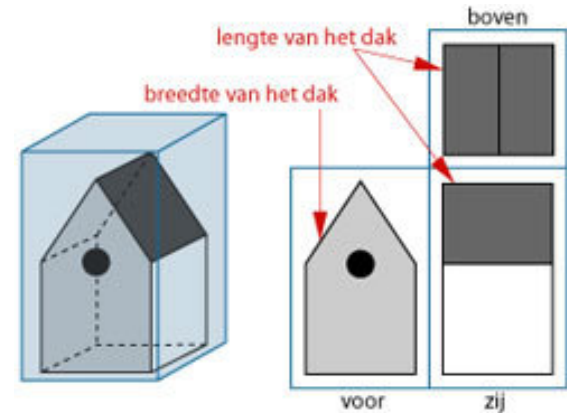
- Operaties, transformaties en constructies.  
( spiegelen, mozaïeken en schaduwen, vergroten en verkleinen van figuren, 'afzagen' van plakjes van ruimtelijke figuren)



# Visualiseren en representeren

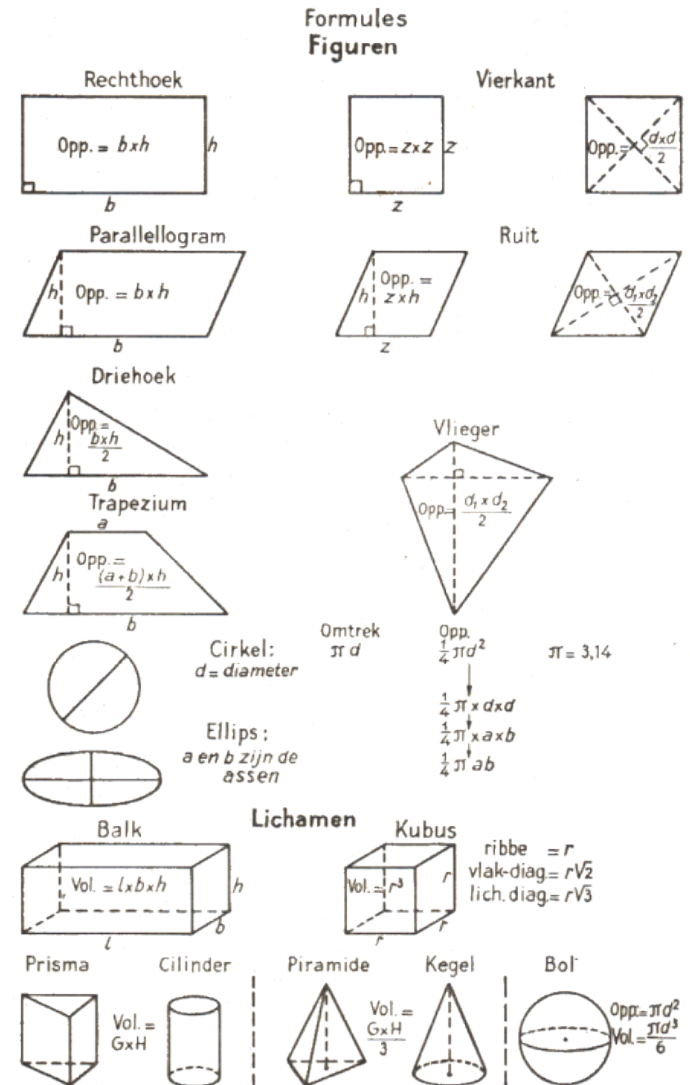
Schematische weergave van een bepaald deel van de 2D- of 3D-werkelijkheid.

- Soorten representaties.  
(aanzichten, foto's, schema's van bijv. een metronet, bouwplaten, bouwtekeningen, grafieken, uitslagen van figuren)
- Projecties.  
(Parallelprojecties, perspectiefprojecties, schaduw, cartografie)
- Schaalgetrouwheid.  
(Wel of niet schaalgetrouw. Herkennen en verklaren)



# Rekenen in de meetkunde

- Schaal
- Vergroten en verkleinen
- Hoeken meten en berekenen
- Formules voor omtrek, oppervlakte, inhoud



# Meetkunde in mbo

## Referentiekader

**F:** functioneel, dagelijks leven, toegepast

**S:** abstract; achterliggende structuren, wiskunde

# Syllabus MBO

- Functioneel en zinvol
- Geen procedures
- “Hoe” wordt nooit gevraagd.
- Geen verschil tussen 2F en 3F: alleen complexiteit en taalgebruik

Opdracht:

Lees zelf de nadere afgrenzingen (huiswerk!)

# Oefening





# Reflectie

- Hoe zit meetkunde in je methode? Past het bij de syllabus? Bij het COE? Mis je iets?

# Huiswerkopdracht

Kies een meetkunde-onderwerp, bijvoorbeeld:

- Kaarten en plattegronden
- Een van de eerdere opdrachten
- Eigen keuze

Ontwerp een praktische les/activiteit, maak keuzes wb:

- Didactische werkvorm(en)
- Ondersteunende middelen

Noteer ook:

- Struikelblokken voor docenten (collega's) en deelnemers/studenten.

Neem dit op in je portfolio, met:

- een didactische verantwoording
- ervaringen uit klas
- praktische aanbevelingen.

# PORTFOLIO

# Stand van zaken

- Nog niet van iedereen een portfolio
- Nog niet iedereen heeft portfolio gevuld

Paar voorbeelden

# REK013040

 Search this site

REK013040

DENKPAPIER

ONDERZOEKSVRAAG

SITEMAP

## REK013040

### Titelverklaring

Eerst woon je in Tilburg en dan verhuis je naar Eindhoven, mensen die nog vaste telefoons gebruiken weten dat een netnummer dan afhankelijk is van de plaats van bestemming. Voor zover de titelverklaring... je moet wat als al een miljoen (of 10) mensen je voor zijn geweest met het bedenken van een naam voor een *googly* site.

### Waarom dit

Het idee is dat hier gedurende de training een dossier wordt opgebouwd. Maar waarom doe je deze training eigenlijk... je kan toch al rekenen? Dat klopt alleen ben ik net als ieder ander mens stom geboren en zijn er zeker nog zaken te leren. Met name op het vlak van de rekendidactiek denk ik nog veel te kunnen leren. Dat is dan ook gelijk mijn **leerdoel** tijdens deze cursus. Ik wil mijn kennis van het curriculum op een hoger niveau krijgen en beter worden in het ontwerpen van leeractiviteiten.

### Wie bent u

Overdag sta ik ook wel bekend als meneer Kocken, en ik geef met name les op de MBO niveau 4 opleiding voor Retail (vroeger hete dat "detailhandel", maar dat verkoopt tegenwoordig niet meer, vandaar een hippere naam). Naast rekenen geef ik ook bedrijfseconomie, een minor E-commerce en ict.

[Inloggen](#) | [Recente siteactiviteit](#) | [Misbruik melden](#) | [Pagina afdrukken](#) | Mogelijk gemaakt door [Google Sites](#)

# AFSLUITING & HUISWERK

# Huiswerk

- Onderzoeksplan afmaken (Wat? Waarmee? Hoe?)  
opsturen per mail of mailen dat het in portfolio staat
- Portfolio-opdrachten
  - Praktische meetkunde-les ontwerpen (lesopzet maken) en uitvoeren (zie dia 27)