

# Opleiding docent rekenen MBO

24 november 2014

Bijeenkomst 3

Summa

# Inhoud

1. Introductie, mededelingen, huiswerk
2. 13:00 Meetkunde vervolg
3. 14:00 Nieuw lokaal:gelegenheid samen werken aan onderzoek
4. 14:30 Kees Hoogland: ontwikkelingen in rekenonderwijs
5. afsluiting

introdactie

# MEDEDELINGEN & HUISWERK

# Huiswerk bijeenkomst 4 ter voorbereiding op verhoudingen

Uit methode: twee onderdelen uit domein verhoudingen selecteren waar je over wil praten.

Bijvoorbeeld: struikelopgave, iets wat je overslaat, goede uitleg, etc.

# Meetkunde ingedeeld

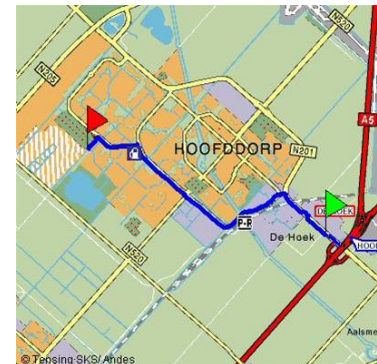
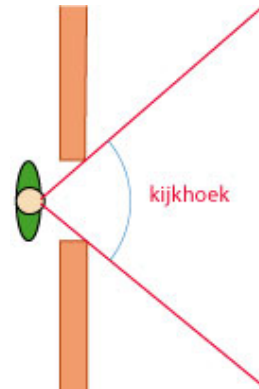
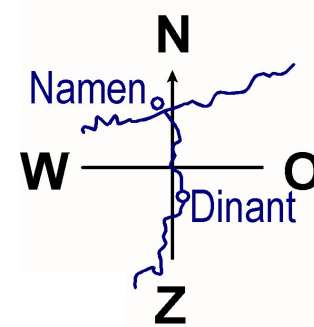
Welke aspecten herken je in de activiteit die je hebt gedaan?

# 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

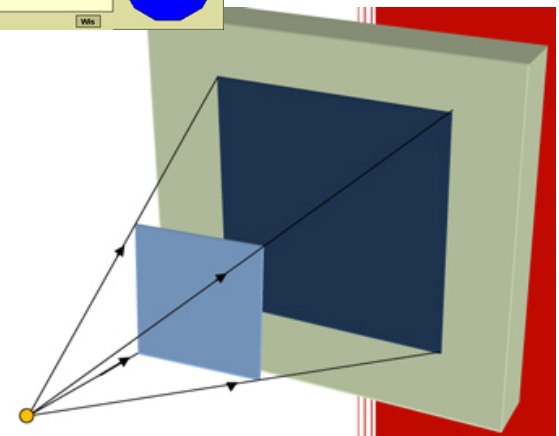
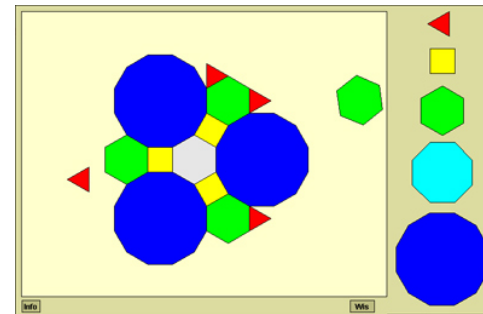
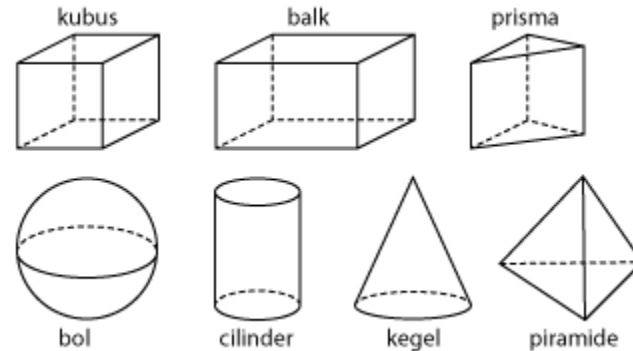
- Lokaliseren: Waar bevindt iemand of iets zich.  
(inzicht in kaarten, richting en afstanden)
- Het innemen van een standpunt in de ruimte: Wat kan een persoon vanuit zijn positie zien.
- Verplaatsing in de ruimte  
(kaarten, routebeschrijvingen etc., Instrumenten (graden, kompas), richting en richtingverandering,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

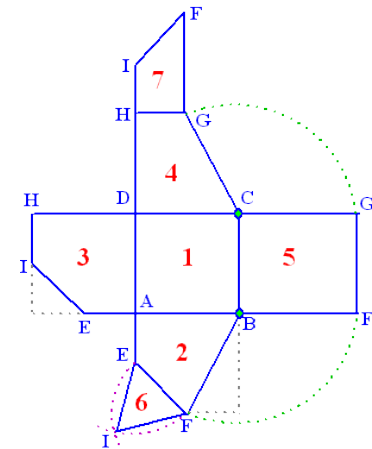
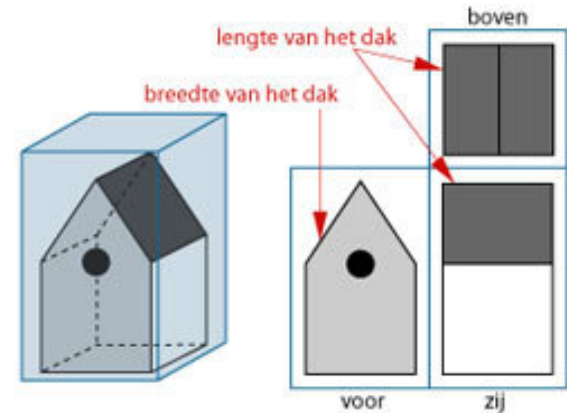




# Visualiseren en representeren

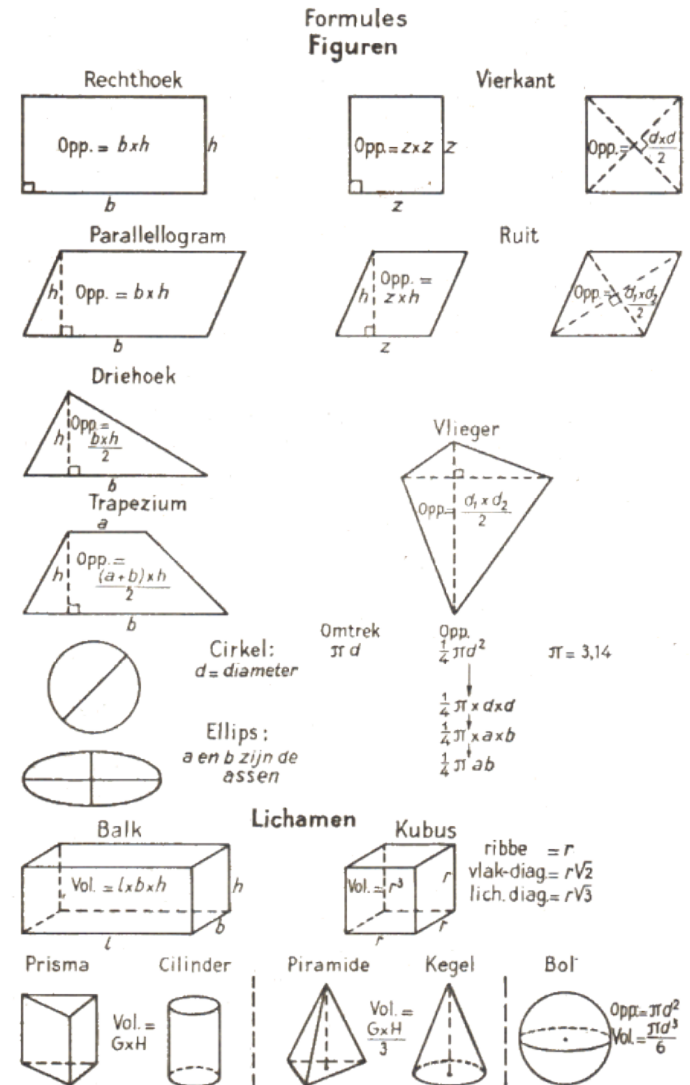
Schematische weergave van een bepaald deel van de 2D- of 3D-werkelijkheid.

- 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

Inventarisatie:

Wie is het nog niet gelukt?



# WERKEN AAN ONDERZOEK

# KEES HOOGLAND

# 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.