

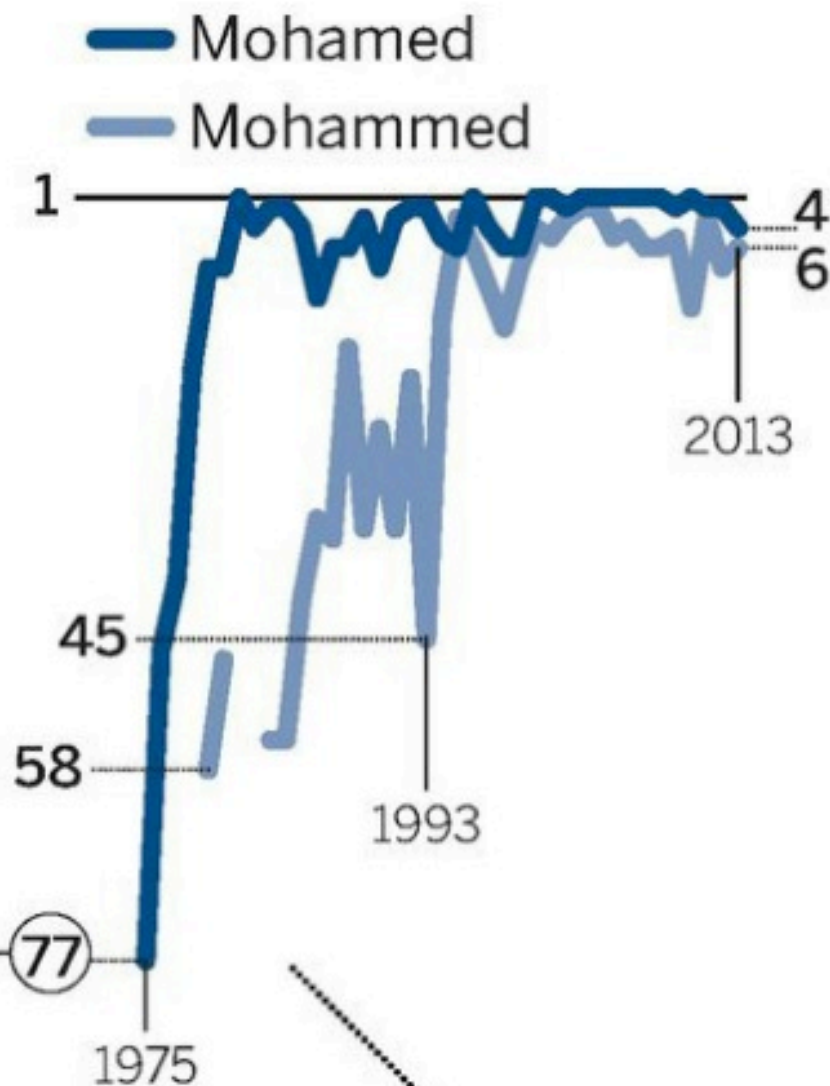


Vervolg cursus Rekenen
Vierde bijeenkomst
woensdag 9 april 2014
vincent jonker & monica wijers

STADSJONGEN: MOHAMMED

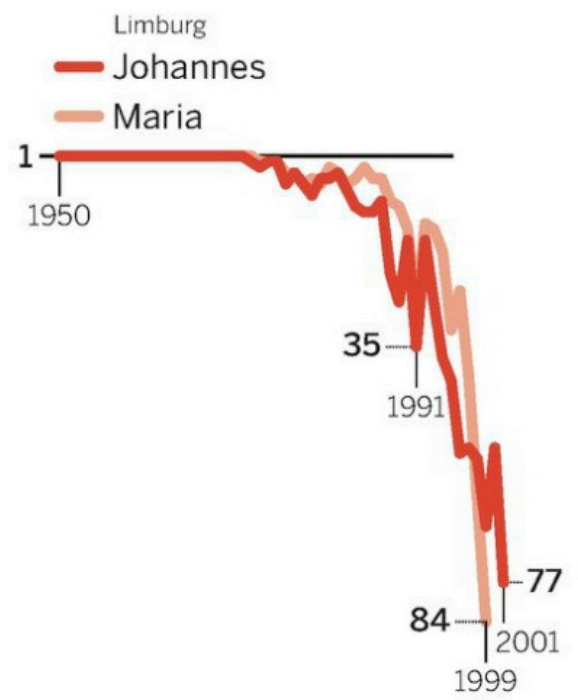
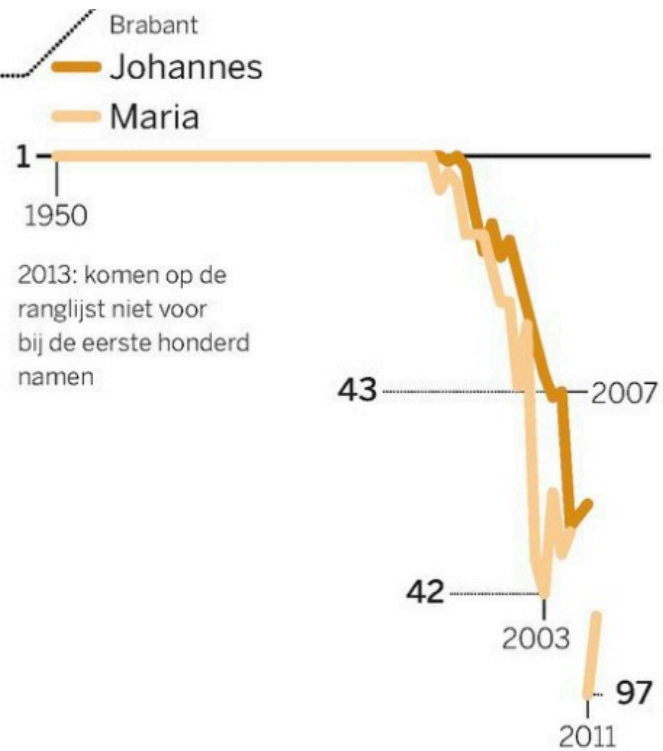
Volgens de islamitische traditie wordt de eerste zoon van een moslimgezin bij voorkeur Mohammed genoemd. Dus staat Mohammed steevast in de namen-topvijf van steden met veel inwoners van Marokkaanse en Turkse komaf, zoals Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Doordat ouders na de eerste zoon vrij zijn in de naamkeuze, staan andere moslimnamen veel lager op de ranglijsten.

Positie op de namenranglijst



**HET AFVALLIGE ZUIDEN:
MARIA VERDWIJNT**

Francisca, Maria en Gerardus zijn verstopen door Tess, Finn en Lynn. In het katholieke Brabant en Limburg koos men vroeger voor Latijnse namen uit de Bijbel. Die duiken nu nog wel vaak op als tweede of derde naam, vanwege het vernoemen van een oma of opa. Maar wat betreft roepnaam lijken de zuidelijke provincies van hun geloof gevallen.



090414 © de Volkskrant - tb,rb. Bron: Meertens Instituut www.meertens.knaw.nl/nvb/

In Friesland is Fenne de populairste meisjesnaam, in Zeeland vind je praktisch niemand die zo heet. Onderzoekers van het Meertens Instituut hebben de grote regionale verschillen in de namenvoorkeur nu inzichtelijk gemaakt. In de 'voornamenbank' op de website sinds 2010 online is en een half mil-

joen voornamen bevat – is tot 1880 terug te vinden welke voornamen wanneer populair waren. Sinds kort toont het instituut ook in welke streek een naam hoog scoort.

Het Meertens Instituut doet sinds 1930 onderzoek naar Nederlandse taal- en cultuurverschijnselen als rituelen, volksle-

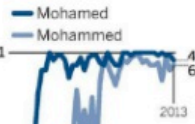
deren en dialecten – en sinds 1948 naar naamgeving, als belangrijke weerspiegeling van culturele ontwikkelingen. Gerrit Bloothoof, taalonderzoeker van de Universiteit Utrecht en het Meertens Instituut, heeft de opvallendste ontwikkelingen op een rij gezet.

Joris Zwetsloot

STADSJONGEN: MOHAMMED

Volgens de islamitische traditie wordt de eerste zoon van een moslimgezin bij voorkeur Mohammed genoemd. Dus staat Mohammed stevast in de namen-topvijf van steden met veel inwoners van Marokkaanse en Turkse komaf, zoals Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Doordat ouders na de eerste zoon vrij zijn in de naamkeuze, staan andere moslimnamen veel lager op de ranglijsten.

Positie op de namenranglijst:



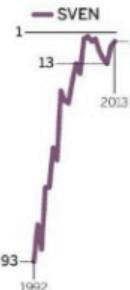
FLEVOMIX: JAN & JAYDEN

De namen van de baby's in Flevoland reflecteren de mix tussen de agrarische en stedelijke bevolking. Jan voor pasgeboren Urkers en kindjes uit de Noordoostpolder, provinciekoploper Jayden voor de kinderen van oorspronkelijke Amsterdammers in Almere. 'Jayden is het nieuwe Kevin', zegt taalonderzoeker Bloothoof.



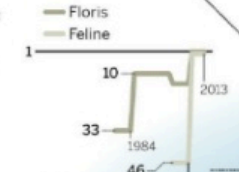
FANCLUB FRIESLAND: SVEN

Sven was in Friesland nog nooit zo populair als de laatste jaren. De roem van olympisch kampioen Sven Kramer verkiapt ongetwijfeld deels het succes, maar niet helemaal. Al dertig jaar duikt de van oorsprong Scandinavische naam veelvuldig op in Nederland. Het toppunt van de Friese populariteit was in 2006, toen Sven de nummer-2-positie innam op de lijst meestgekozen namen. De olympisch kampioen was toen lang niet zo bekend als nu: hij schaatste nog bij de junioren.



CHIQUE GOOI- EN VECHTSTREEK: FLORIS & FELINE

Floris en Olivier vormen samen de top-2 in deze streek. Vermoedelijke verklaring: in deze overwegend vermogende regionen neigen ouders naar elitaire namen die teruggaan op de Franssprekende adel. Bij meisjes is Feline populair; weliswaar geen adellijke naam, wel een deftig klinkende modenaam.



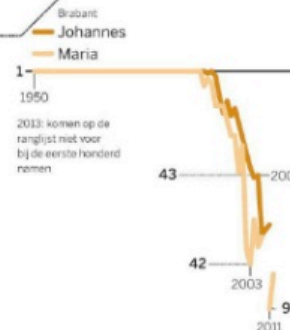
TRADITIONELE BIBELBELT: MARIA EN JAN

De naam Maria stamt van de katholieke Mariaverering. Toch is hij juist in de protestantse Bijbelbel populair. Al jaren. Van oudsher vermoenen traditioneel-religieuze gezinnen hun kinderen naar opa en oma. In de Bijbelbel houden ze aan die traditie vast. Maria en Jan waren tot de jaren vijftig in Nederland de



HET AFVALLIGE ZUIDEN: MARIA VERDWIJNT

Francisca, Maria en Gerardus zijn verstoppen door Tess, Finn en Lynn. In het katholieke Brabant en Limburg koos men vroeger voor Latijnse namen uit de Bijbel. Die duiken nu nog wel vaak op als tweede of derde naam, vanwege het vermoeden van een oma of opa. Maar wat betreft roepnaam lijken de zuidelijke provincies van hun geloof gevallen.



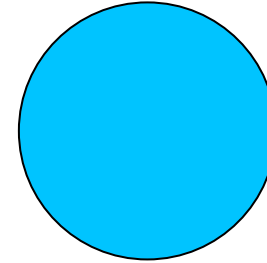
LEESPLANKJE IN DE ACHTERHOEK: AAP, NOOT, MIES, GIJS EN TEUN

De jongensnamen in de Achterhoek lijken rechtstreeks afkomstig van het leesplankje van vroeger. En Mies dan? Zo heette volgens datzelfde plankje de kat, dus zo noem je je kind niet snei. De oude roepnaam Siem doet het wel opvallend goed in de Achterhoek de laatste jaren. Het is onduidelijk waarom de Achterhoekers nu weer kiezen voor klassieke Hollandse jongensnamen.



Programma

1. Meetkunde
2. Verbanden
3. Huiswerk laatste keer



1

MEETKUNDE

Wikipedia

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](#). De specifiek Nederlandse term **meetkunde** werd rond 1600 door de Vlaamse wiskundige [Simon Stevin](#) geïntroduceerd. Een wiskundige, die op het gebied van de meetkunde werkt, wordt een meetkundige genoemd.

De meetkunde is een van de oudste wetenschappen. Aanvankelijk begonnen als een geheel van praktische kennis over lengtes, [oppervlakten](#) en [volumes](#) werd de meetkunde in de 3e eeuw v.Chr. door [Euclides van Alexandrië](#) van een [axiomatische](#) fundament voorzien. Al in het klassieke [Griekenland](#) werden de eerste axioma's geformuleerd (waaronder de [postulaten van Euclides](#)), waar later de gehele meetkunde zich uit heeft ontwikkeld. De axioma's werden gebruikt voor de wiskundige definitie van [punten](#), rechte [lijnen](#), [krommen](#) en [vlakken](#). Euclides zijn behandeling van de meetkunde - de [Euclidische meetkunde](#) - was bijna 2000 jaar de norm, waaraan al het andere werk werd afgemeten.

Inhoud [\[verbergen\]](#)

1 Overzicht

- 1.1 Praktische meetkunde
- 1.2 Axiomatische meetkunde
- 1.3 Meetkundige constructies
- 1.4 Analytische meetkunde
 - 1.4.1 Vectormeetkunde
- 1.5 Projectieve meetkunde
- 1.6 Niet-Euclidische meetkunde
- 1.7 Symmetrie
- 1.8 Moderne meetkunde

2 Geschiedenis van de meetkunde

3 Voetnoten



Een vrouw onderwijst studenten in de meetkunde. In de [Middeleeuwen](#) was het ongewoon dat een vrouw afgebeeld werd als lerares, vooral wanneer de studenten waarschijnlijk monniken zijn. Het kan zijn dat zij een personificatie van de meetkunde is.

Opdracht – deel 1

- Je hebt 30 sec voor de volgende vraag.
- Doe het alleen in stilte
- Zonder hulpmiddelen

- Waar ligt het Noorden?

Opdracht - deel 2

- Ik tel straks tot 3, op 3 wijs je naar het Noorden.
- Overleg met zijn 2-en hoe je te werk bent gegaan en corrigeer eventueel je antwoord. Je mag nu gebruik maken van hulpmiddelen.

Doel van meetkundeonderwijs

- Ruimtelijk voorstellings- en redeneervermogen ontwikkelen
 - Waarnemen
 - Handelen
 - Verschijnselen verklaren
- Oriënteren; construeren; opereren

5 | 6 | 7 | 8

Representeren en visualiseren

Vormen en figuren

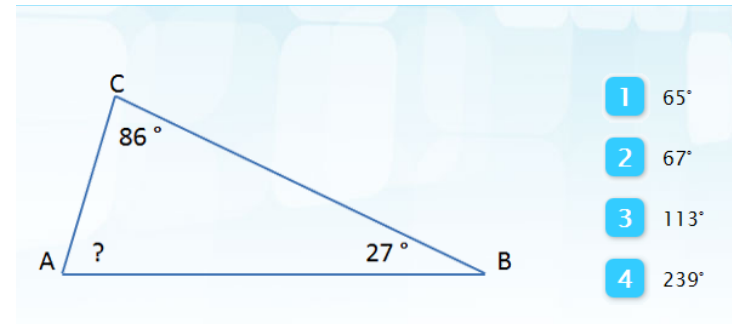
Rekenen in de meetkunde

Meetkunde

- Ruimtelijke orientatie
- Representeren en visualiseren
- Vormen en figuren
- Rekenen in de meetkunde

Referentiekader

- Onderdeel van domein meten & meetkunde
- ‘Vreemde eend in de bijt’
- Neiging snel abstract te worden ingevuld



Syllabus/COE

- Meten belangrijker dan meetkunde
- Oppervlakte & inhoud op het grensvlak
- Meetkunde
 - Begrippen, namen en symbolen
 - (Werk)tekeningen en plattegronden interpreteren
 - Niet zelf tekenen of construeren
 - Situaties beschrijven met meetkundige begrippen
 - Aanzichten en uitslagen herkennen, gebruiken en erover redeneren (2D & 3D)

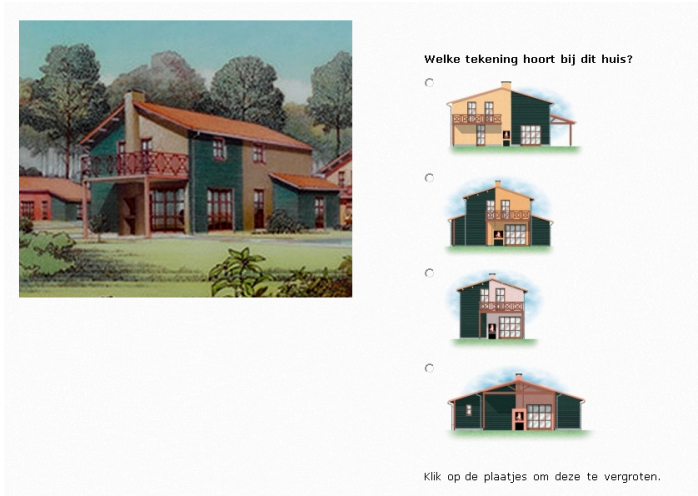
Iets andere indeling

- Begrippen, vormen en figuren



- Ruimtelijk voorstellingsvermogen (2D en 3D)

- Rekenen in de meetkunde



Welke namen/begrippen ken
je?

Maak lijst en sorteer samen met
buur

vaktaal

- vierkant
- lengte
- rechte hoek
- parallellogram
- diagonaal
- cylinder
- straal
- graden
- trapezium
- pi
- pyramide
- prisma

dagelijkse taal

- rondje
- blok
- schuine lijn
- evenwijdig
- haaks
- afstand
- inhoud
- windrichting
- snelheid
- oppervlakte
- punt
- volume
- rondie lopen

Werken aan meetkundige begrippen

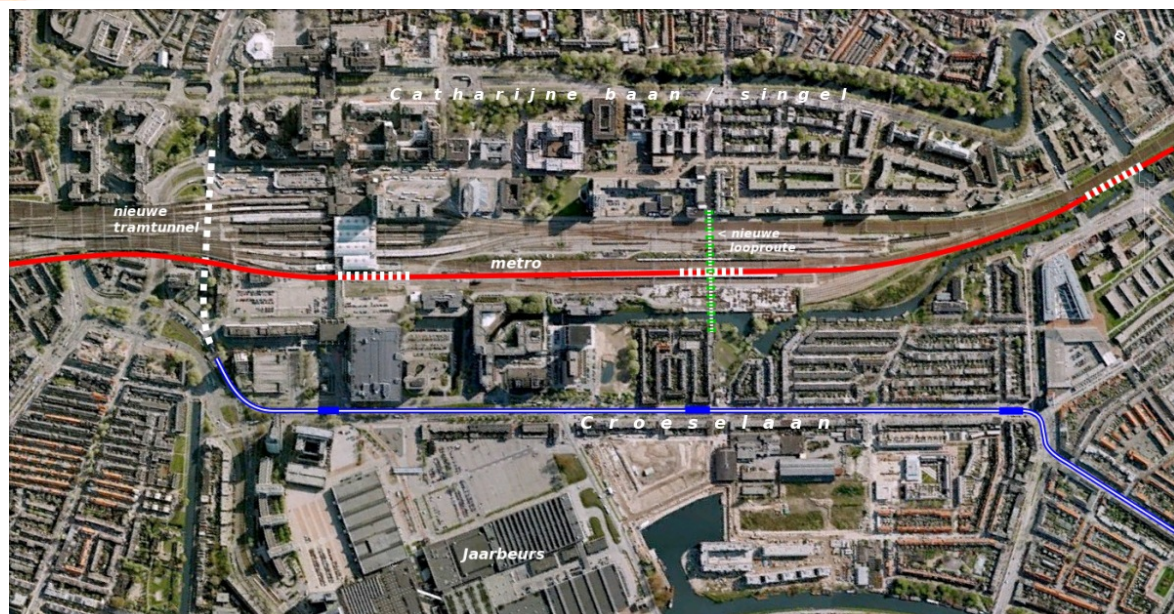
- Poster maken
- Woordenlijst met illustraties maken
- Kaartjes met woorden & illustraties (matchen)
- Kaartjes met woorden (omschrijven)



Evenwijdig



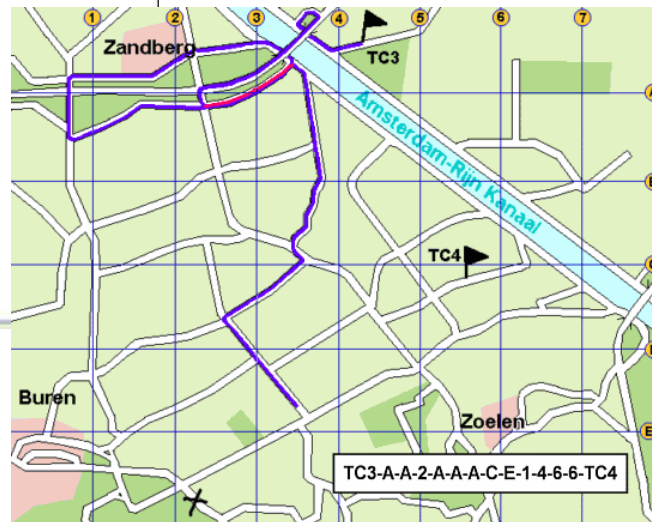
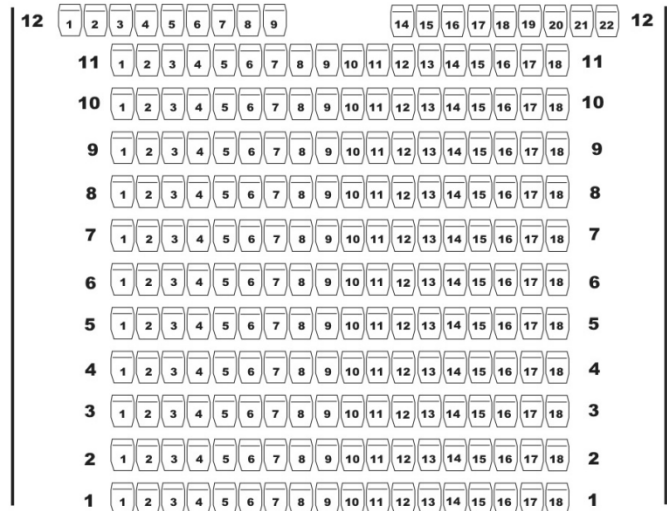
Rijd vervolgens ongeveer 5 á 10 meter –evenwijdig aan de stoep-rand- door in een rechte lijn, alvorens de auto tot stilstand te brengen.



Klik om te vergroten: De Croeselaan ligt precies evenwijdig aan de spoorlijn, en evenwijdig aan de Catharijnesingel.

Coördinaten

Magazijnlocaties	
Magazijncode:	ADAM
Omschr magazijn:	Magazijn Amsterdam
Locatie	Omschrijving magazijnlocatie
A0101	Stelling A, rij 1, 1 hoog
A0102	Stelling A, rij 1, 2 hoog
A0201	Stelling A, rij 2, 1 hoog
A0202	Stelling A, rij 2, 2 hoog
A0301	Stelling A, rij 3, 1 hoog
A0302	Stelling A, rij 3, 2 hoog
A0401	Stelling A, rij 4, 1 hoog
A0402	Stelling A, rij 4, 2 hoog
A0501	Stelling A, rij 5, 1 hoog
A0502	Stelling A, rij 5, 2 hoog
B0101	Stelling B, rij 1, 1 hoog
B0102	Stelling B, rij 1, 2 hoog
B0201	Stelling B, rij 2, 1 hoog
B0202	Stelling B, rij 2, 2 hoog
B0301	Stelling B, rij 3, 1 hoog
B0302	Stelling B, rij 3, 2 hoog
B0401	Stelling B, rij 4, 1 hoog
B0402	Stelling B, rij 4, 2 hoog

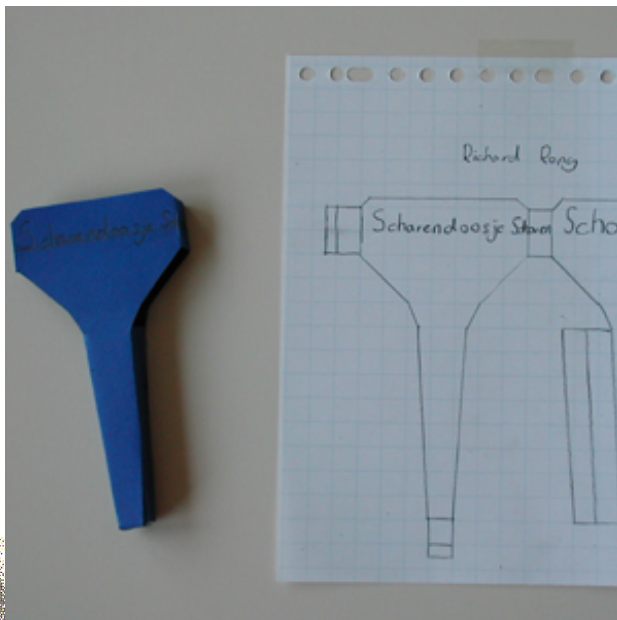
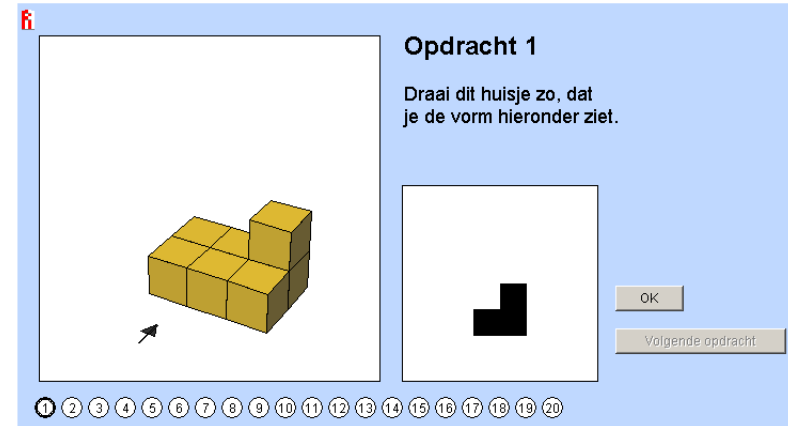


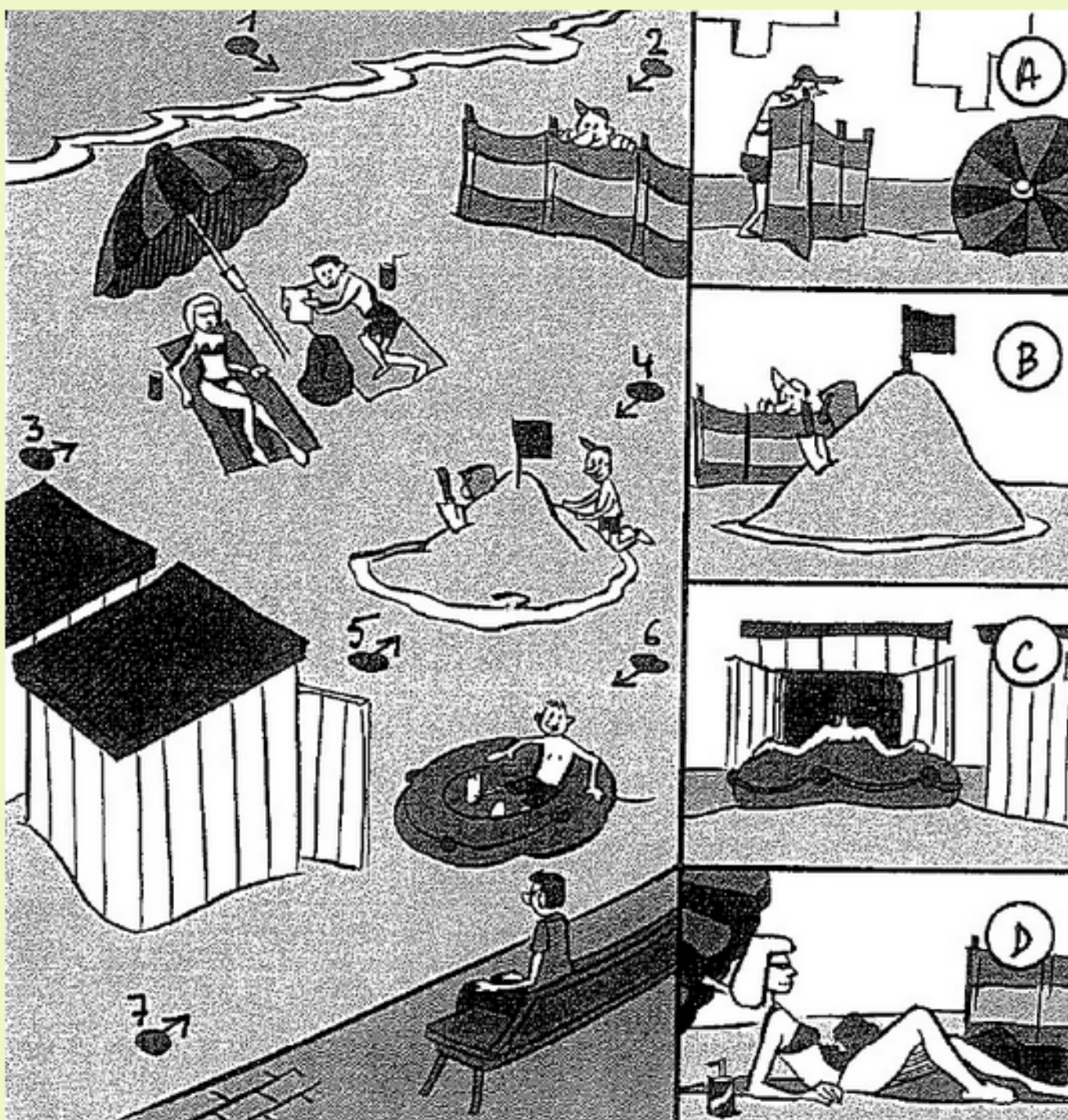
Routes

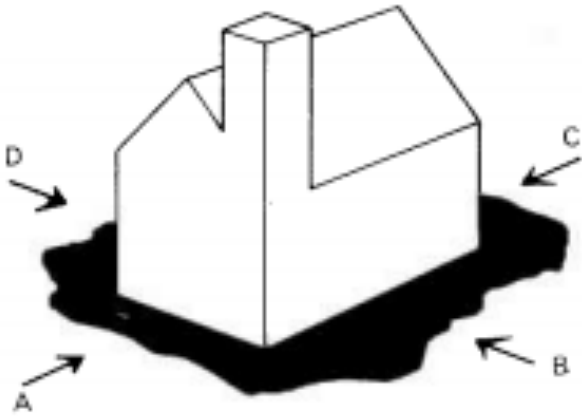
- Teken (zonder woorden) route van Campusbaan naar Technovium
- Vergelijk 2 aan 2
 - notaties; details; natuurgetrouw?; schaal?
- Deelnemers BPV
 - route van school naar stagebedrijf
 - plattegrond van bedrijf (als dat mag)

Ruimtelijk voorstellingsvermogen

- Doen
 - Waar stond de fotograaf?
 - Doosjes maken
 - ICT bv. blokken bouwen met aanzichten

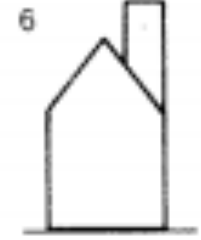
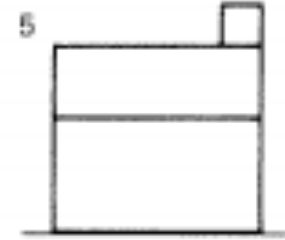
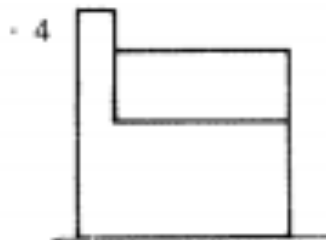
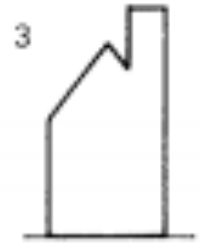
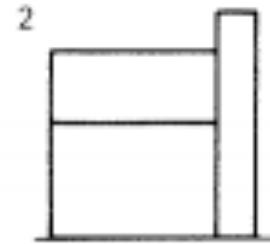






*Vier van de zes tekeningen die hieronder staan, zijn
aanzichten van dit model.*

*Welke tekeningen zijn dat?
Zet de kijkrichting erbij.*



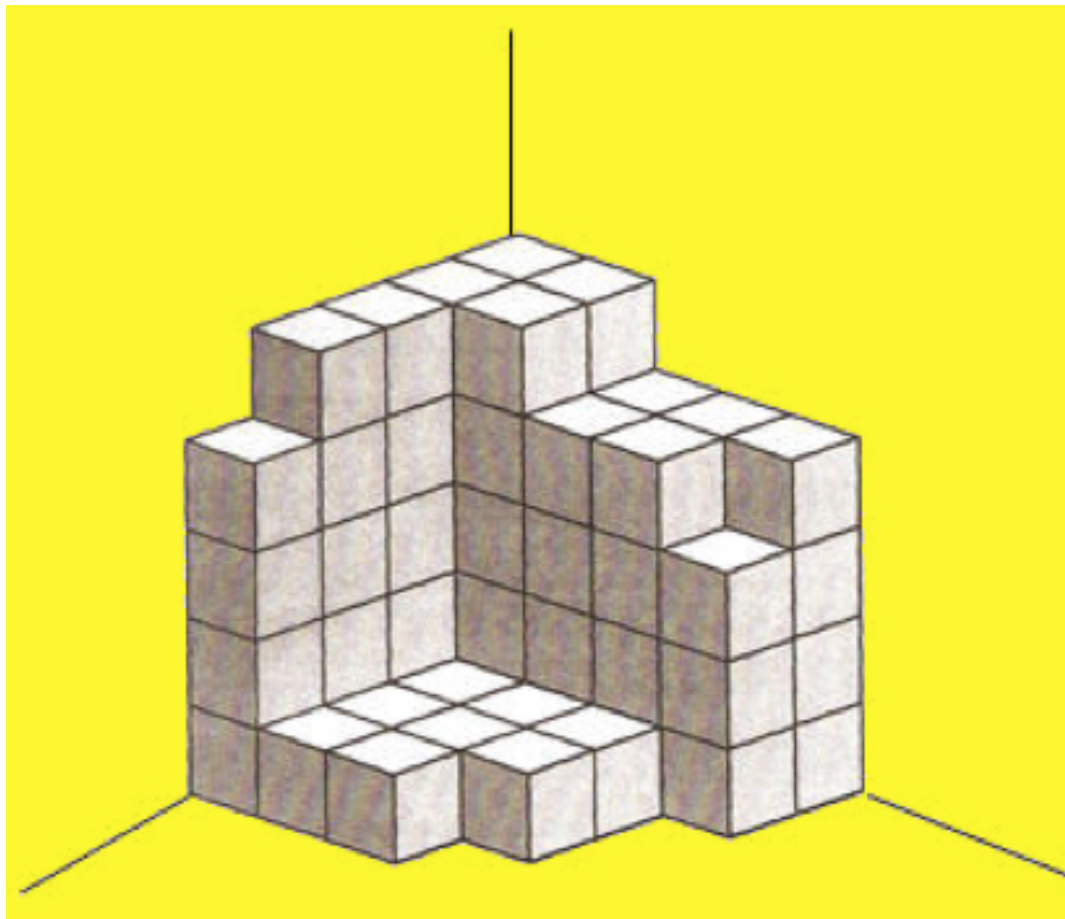
Rekenen in de meetkunde

Oppervlakte en inhoud

- Grensvlak van meten en meetkunde
- Komt veel voor
- Tijd aan besteden en oefenen
- Zowel 'begrip' als 'rekenvaardigheid'

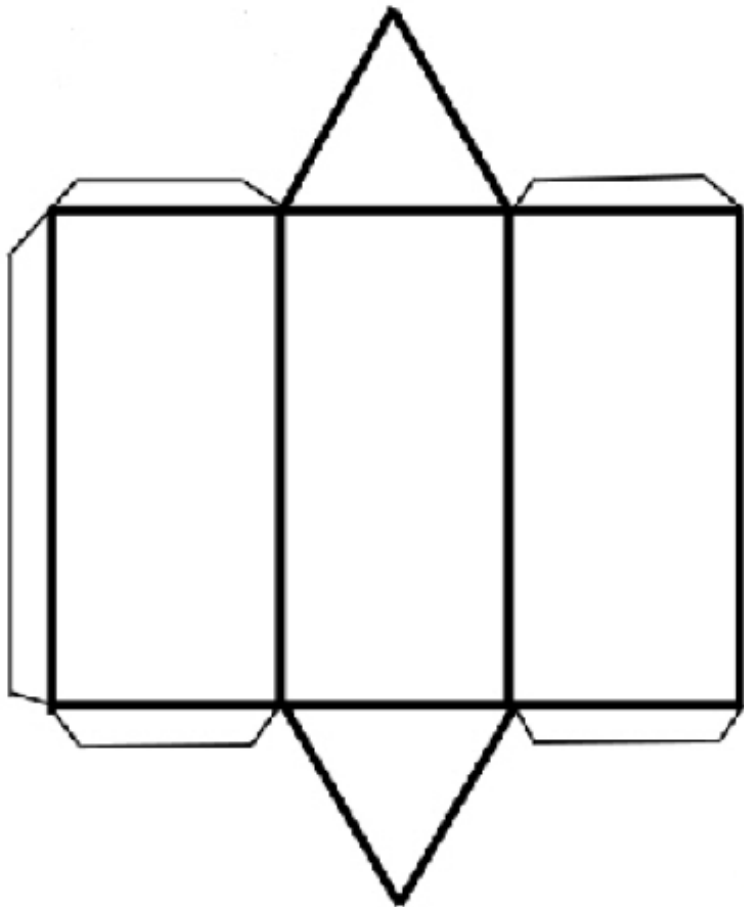
Meetkunde oefenen met ICT

- Blokken bouwen en nabouwen (divers)
- Aanzichten raden
- Bouwplaten
- Oppervlakte:
 - Oppervlakte verknippen
 - Kunstvloer
 - Oppervlakte
- Loop je eigen route



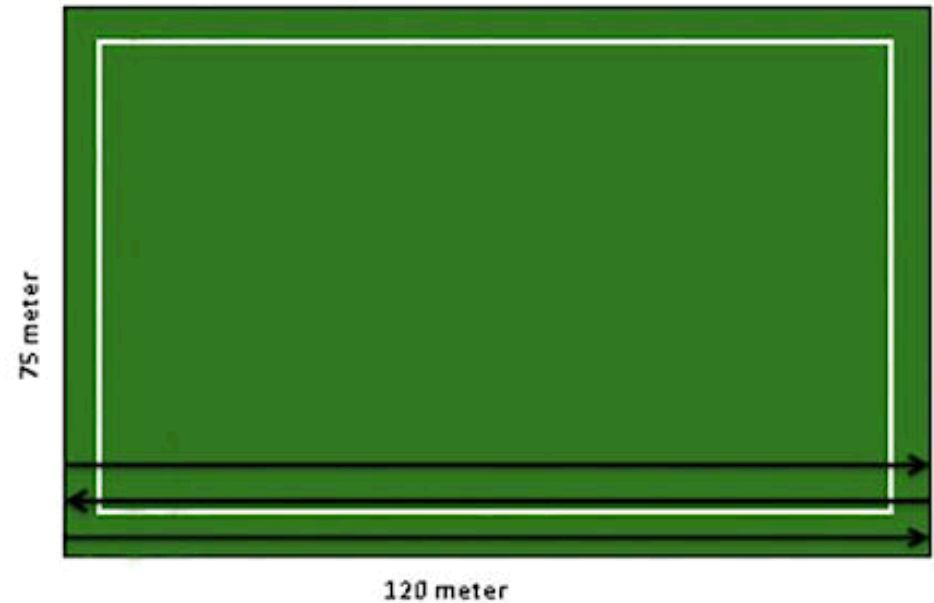
Uit hoeveel blokjes bestaat dit bouwsel?

blokjes



Van welke figuur staat hier de bouwplaat?

- cilinder
- prisma
- kegel
- piramide



Het voetbalveld moet gemaaid worden met een machine met een maai breedte van 1,5 meter.
De maaimachine heeft een gemiddelde snelheid van 4 km/uur.

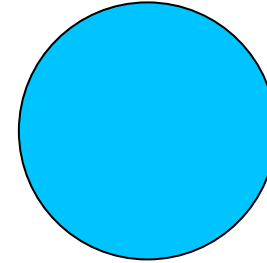
Hoe lang duurt het maaien van het hele veld?

minuten

Kern F

alles in functionele situaties

- veelgebruikte meetkundige begrippen en namen
- eenvoudige werktekeningen, plattegronden, foto's, beschrijvingen
- 3D objecten en de 2D representaties
- lengte, omtrek, oppervlakte, en inhoud



2

VERBANDEN

Huiswerk

- Zoek een verband in jouw praktijk en laat deze zien (een grafiek, een tabel, een eenvoudige formule).
- Laat zien dat dit verband relevant is voor de studenten.

Groep 7

Groep 8

Klas 1

Klas 2

Voorschriften en formules

Verbanden: ervaringen vooraf

Rekenvoorschriften

Redeneren over (lineaire)
verbanden (25)

Grafieken en tabellen

Tabellen, grafieken en diagrammen

Voorschriften en formules

- Verbanden: ervaringen vooraf
- Rekenvoorschriften
- Redeneren over (lineaire) verbanden (25)

Grafieken en tabellen

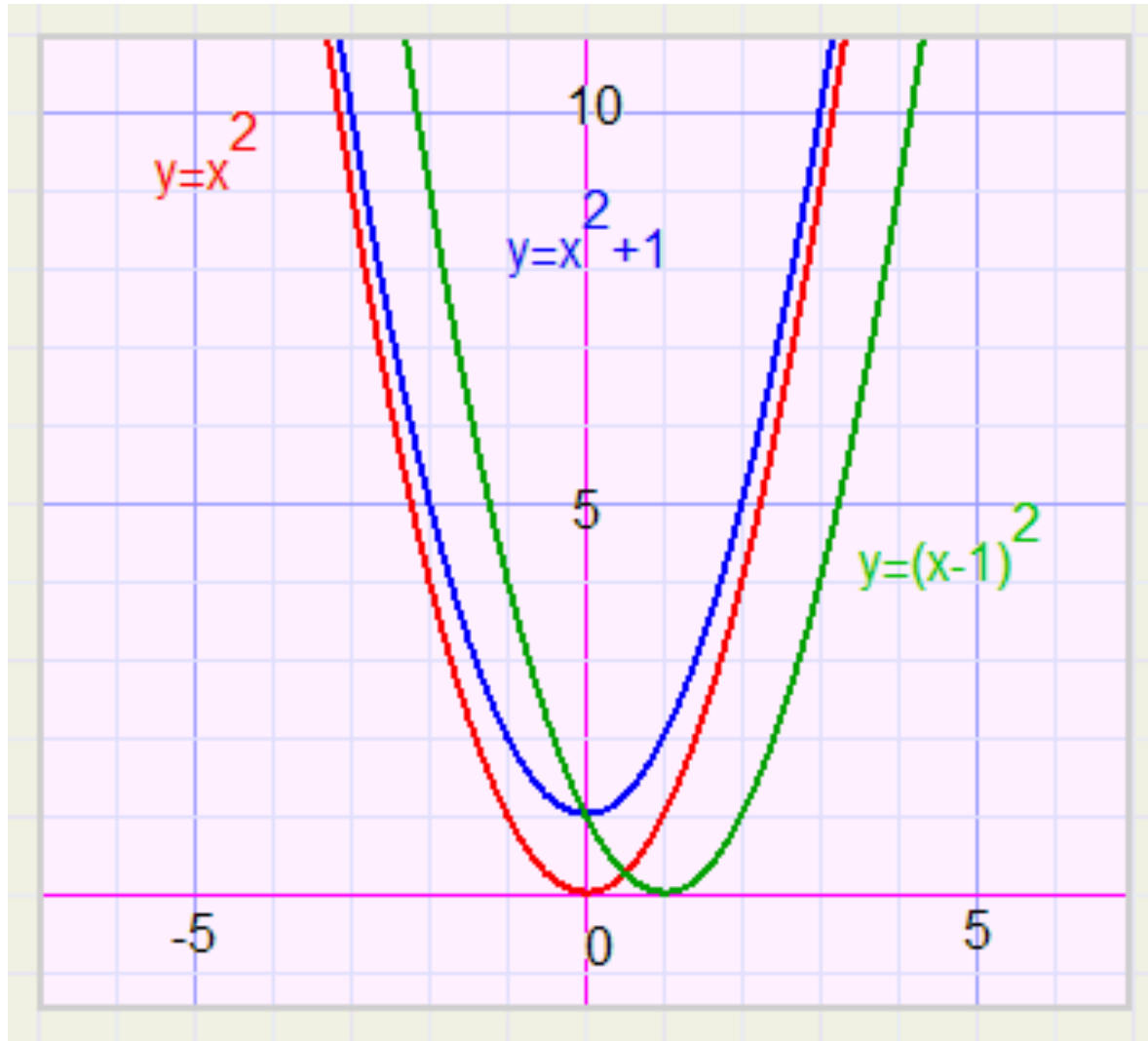
- Tabellen, grafieken en diagrammen

kern

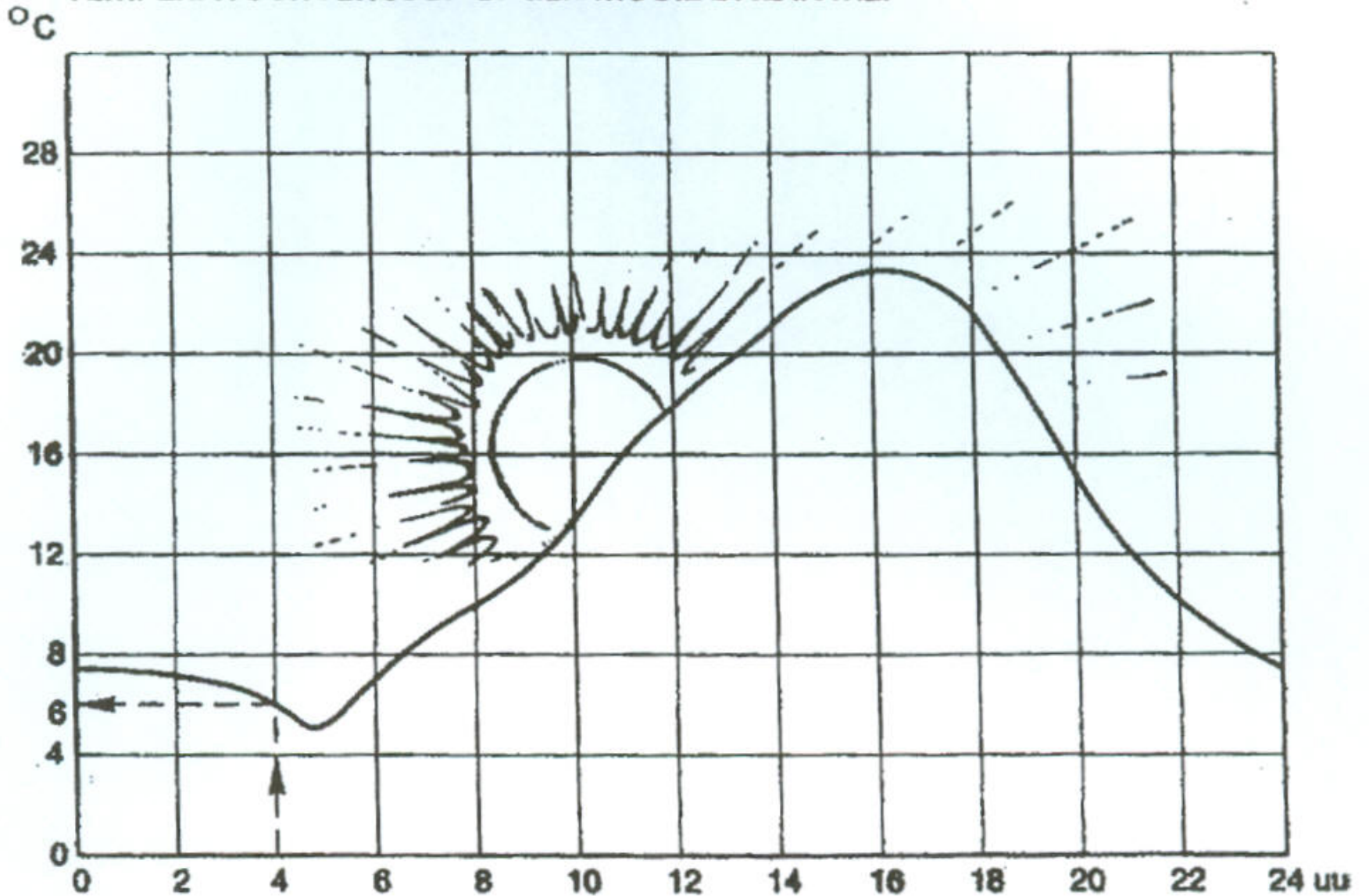
Het gebied Verbanden gaat over het omgaan met **tabellen, grafieken, formules en vuistregels** waarin patronen of verbanden weergegeven kunnen zijn.

In het vo zit dit onderwerp op het grensvlak van de subdomeinen **algebra** en **informatieverwerking & statistiek**.

Algebra/functies



TEMPERATUURVERLOOP OP EEN MOOIE DAG IN MEI





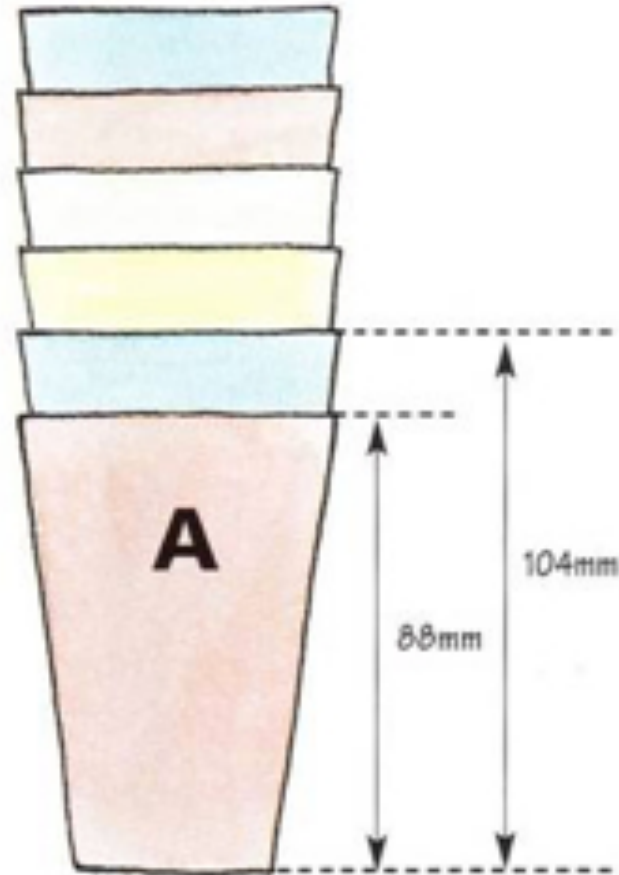
A

B

C

Hierboven staan nog meer stapelbare voorwerpen uit het keukenkastje. In de tekening rechts zie je een stapel bekers (A) met de afmetingen erbij.

- Hoe hoog is deze stapel in werkelijkheid?
- Hoe hoog zou een stapel van 10 bekers A zijn?
- Hieronder een tabel voor de stapelhoogte van de bekers A, glazen B en glazen C. Neem de tabel over in je schrift en vul hem verder in.



	1	2	4	5	10
stapelhoogte bekers A	88	104					
stapelhoogte glazen B	85	115					
stapelhoogte glazen C	95	140					

- d Bedenk een 'formule' (rekenzin) voor de stapelhoogte van de bekers A.
- e Doe hetzelfde voor de stapelhoogte van de glazen B en glazen C.

Statistiek/informatieverwerking



Overlap met Taal

- Informatie achterhalen in informatieve en instructieve teksten, waaronder schema's, tabellen en digitale bronnen

Functionele aspecten van verbanden

- Diverse soorten grafieken en diagrammen interpreteren (bv krant);
- Tabellen gebruiken (zowel aflezen als interpreteren);
- Vuistregels gebruiken – vaak als rekenvoorschrift.

activiteit

- In examens is verbanden vaak verweven met andere domeinen
- Bekijk de opgaven
 - Gaat het om tabel, grafiek en/of formule?
 - Welk(e) ander(e) domein(en) spelen een rol bij deze opgave?

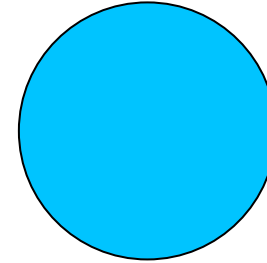
Didactiek grafieken & diagrammen

- Het gaat met name om aflezen en interpreteren, daarbij:
 - aandacht besteden aan assen (grootheden, eenheid, schaalverdeling)
 - eventueel: ook eens laten maken (bij tabel)!
 - ook globaal beschrijven in termen van verband:
‘als toeneemt stijgt’
 - taal is van belang

<http://www.youtube.com/watch?v=f6bo0JYVn18>

Inpassen in onderwijs

- Elke les een voorbeeld met een tabel, grafiek of diagram
 - Getallen langs de assen
 - Verhoudingen bijv. bij percentage toename
 - Meten als er grootheden zijn weergegeven
- Apart 2 a 3 lessen over/met rekenvoorschriften en formules



3

HUISWERK EN VOORUITBLIK

Huiswerk

- Overdracht/leerlijn vmbo-mbo
- Drieslag rekenen vmbo/mbo