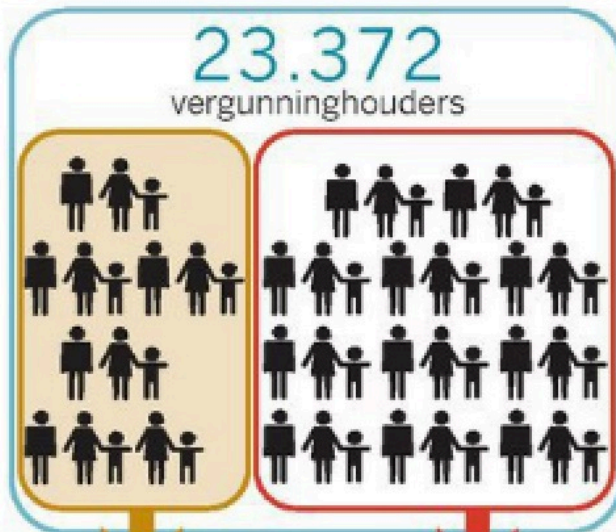




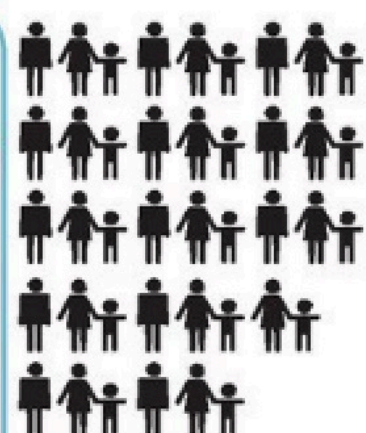
Vervolg cursus Proeftuin Rekenen  
Vijfde (en laatste) bijeenkomst  
woensdag 13 april 2016  
vincent jonker en monica wijers



43.659 mensen in asielzoekerscentra



23.372  
vergunninghouders

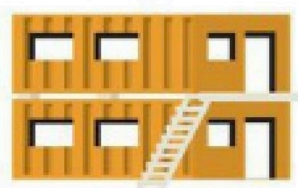


\*inclusief achterstand vorig jaar



8.187

hebben een  
woning



15.185

vergunninghouders  
moeten nog door gemeenten  
gehuisvest worden

Schoolgeld gaat draagkracht steeds vaker te boven

# Tweedeling groeiend bij toegankelijkheid mbo

Van onze verslaggeefster  
**Charlotte Huisman**

**GRONINGEN** Een groeiende groep mbo-leerlingen kan de schoolkosten niet betalen, nu hun ouders hiervoor sinds dit schooljaar minder geld krijgen van het Rijk. Zij zijn er maximaal ruim 550 euro op achteruit gegaan.

Mbo-leerlingen moeten jaarlijks gemiddeld voor een paar honderd euro boeken kopen en hebben voor sommige opleidingen spullen nodig, zoals kappersscharen of koksmessen.

Tot vorig schooljaar kregen ongeveer 27 duizend ouders een bijdrage van de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) voor de studiekosten van hun kind. Voor minderjarige mbo-leerlingen tussen de 16 en 18 jaar was dat maximaal 690 euro per jaar via de Wet tegemoetkoming onderwijsbijdrage en schoolkosten. Maar deze wet is afgeschaft en vervangen door een nieuw, eenvoudiger systeem. Daarbij ontvangen ouders een bijdrage van maximaal 116 euro aan schoolkosten uit het kindgebonden budget. De armste ouders, die in het oude systeem de maximale bijdrage ontvingen, zijn de dupe van die verandering, constateren mbo-scholen en gemeenten.

De MBO-raad merkt dat er meer verzoeken binnenkomen voor financiële hulp bij de noodfondsen van de scholen. Gemeenten krijgen meer aanvragen voor bijzondere bijstand ten behoeve van schoolkosten, zegt de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). De stichting Leergeld, die kinderen helpt die hun school of sport

niet kunnen betalen, draagt nu aanzienlijk vaker bij aan de schoolkosten voor mbo-leerlingen.

Bij de mbo-school Noorderpoort in Groningen hebben dit schooljaar 52 leerlingen een aanvraag gedaan voor een bijdrage uit het Schollemafonds - bijna een verdubbeling ten opzichte van voorgaande jaren. 'Dit fonds, dat bedoeld is voor onderwijs, zien wij als het allerlaatste vangnet', zegt bestuursvoorzitter Rob Schuur van Noorderpoort. Hij uit zijn zorgen: 'Ons land slaat zich op de borst dat het

.....

# 116

euro is de maximale jaarlijkse bijdrage aan schoolkosten uit het kindgebonden budget

onderwijs voor iedereen toegankelijk is. Op het mbo zien wij dat er een tweedeling dreigt te ontstaan.'

De MBO-raad en de VNG vinden dat de overheid de schoolkosten voor de lagere inkomensgroepen weer moet gaan financieren, anders dreigt schooluitval. De VNG vindt niet dat gemeenten uit eigen middelen moeten bijspringen. Dan zou ongelijkheid dreigen, aangezien gemeenten uiteenlopend omgaan met hulpvragen.

De gemeente Utrecht bijvoorbeeld heeft dit schooljaar 20 duizend euro uit de begroting vrijgemaakt om voor 44 aanvragers de afschaffing van de wet te compenseren. Maar Hengelo heeft de ouders die voor hun schoolkosten aanklopten bij de bijzondere bijstand terugverwezen naar het noodfonds van hun school.

Minister Jet Bussemaker (Onderwijs) zou het 'onaanvaardbaar' vinden als kinderen het onderwijs niet kunnen betalen. Uit de eerste resultaten van een onderzoek dat zij nu laat uitvoeren, blijkt dat vooral de reiskosten zwaar wegen. Vanaf volgend jaar krijgen mbo-leerlingen daarvoor een vergoeding, zegt Bussemaker.

Volgens de minister kunnen de scholen zelf bijdragen door de kosten te beheersen, met bijvoorbeeld een betalingsregeling of door zelf 'desnoods tweedehands' lesmateriaal in te kopen. 'Op Marktplaats worden koksmessen en kappersscharen tweedehands aangeboden. Ook boeken kunnen vaak tweedehands worden aangeschaft', aldus Bussemaker.

Bestuursvoorzitter Schuur van Noorderpoort zegt dat zijn school eral veel aan doet om de kosten binnen de perken te houden. Hij merkt dat gemeenten krappere bij kas zitten en daardoor minder vaak verzoeken van ouders honoreren om bijvoorbeeld mee te betalen aan een laptop. Dat komt doordat de gemeenten vanaf vorig jaar meer zorgtaken moeten vervullen met minder geld.

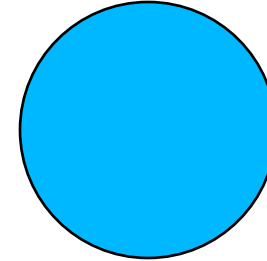
.....

**PAGINA 14-15**

Zelfs voor de bus is geen geld

# Programma

1. Huiswerk: lesideeën
2. Opbouw van een les
3. Nazorg en evaluatie



# deel 1

# HUISWERK

# Lesidee

- Titel
- Omschrijving  
van de activiteit (bij welk domein/onderwerp sluit het aan, werkvorm, duur, materialen)
- Evaluatie  
Hoe de activiteit is verlopen
- Eventueel een foto of tekening ter toelichting
- Eventueel een link met een beroepspraktijkvak



- trefwoord

Alles

Breuken

Delen

Geld

Getallen

Grafieken

Kommagetallen

Meetkunde

Meten

Oefening

Tellen

Verhoudingen

Vermenigvuldigen

Zoek

<

18 items

>

volgorde

Titel

Populariteit

Datum Publicatie

### 1000 op een rij

Streep een rij getallen weg die 1000 oplevert.  
1000 oplevert

Streep een rij getallen weg die 1000 oplevert.  
Je mag optellen en aftrekken.

242	650	650	300
135	300	1001	1
225	300	700	400
335	1000	400	502
285	275	725	300

werkblad, 50 min.

Leeftijd: 10-24

129 weergaven (2013) ☆☆

### Bericht uit de krant

Haal de actualiteit binnen



spel

Leeftijd: 10-24

95 weergaven (2013)

### Erop uit

De vermenigvuldigstrategie splitsen oefenen



werkblad, 50 min.

Leeftijd: 10-24

87 weergaven (2013) ☆☆

### Meetkundespel

Dit spel is prima te gebruiken om meetkundige termen te oefenen



les, 20 min.

Leeftijd: 12-24

58 weergaven (2015) ☆☆☆

### A4-tje gevouwen tot een balk

Hoe bereken ik de inhoud?



werkblad, 50 min.

Leeftijd: 12-24

224 weergaven (2014) ☆☆

### Bizz-Buzz

Dit is een leuke oefening om tafels te oefenen



werkblad

Leeftijd: 6-17

334 weergaven (2012) ☆☆

### Familiesommen

Schrijf sommen met hetzelfde antwoord bij elkaar.



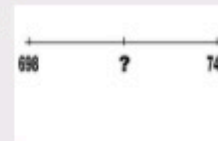
werkblad, 50 min.

Leeftijd: 10-24

277 weergaven (2013) ☆☆

### Precies in het midden

Het midden tussen twee getallen bepalen



werkblad, 50 min.

Leeftijd: 10-24

239 weergaven (2013) ☆☆

### Aftrekken of toch optellen?

Soms gaat optellen bij een aftreksom sneller...



werkblad, 50 min.

Leeftijd: 10-24

188 weergaven (2013) ☆☆

### Canadees vermenigvuldigen

Gebruik tafelnennis voor vier-op-een-rij



spel

Leeftijd: 8-24

6.812 weergaven (2009)

### Matenbingo (vul aan tot 1 lite...)

Inhoudsmaten omzetten en samenvoegen



werkblad, 20 min.

Leeftijd: 10-18

24 weergaven (2012) ☆

### Raad de tafel

Herken de tafelpatronen op een honderdveld



werkblad, 50 min.

Leeftijd: 10-24

105 weergaven (2013) ☆☆



- type **Alles** Module Les Video Werkblad

- trefwoord **Alles** Breuken Delen Geld Getallen Grafieken Kommagetallen Meetkunde  
Meten Oefening Tellen Verhoudingen Vermenigvuldigen

Zoek < 7 items > volgorde Titel Populariteit Datum Publicatie

**Bizz-Buzz**

Dit is een leuke oefening om tafels te oefenen



werkblad, 10 min.

Leeftijd: 6-17

1.681 weergaven (2012) ★★★

**Tafelweb**

Allerlei vermenigvuldigstrategieën oefenen



activiteit, 20 min.

Leeftijd: 10-24

640 weergaven (2013)

**Rekenquiz**

Een spel waarbij eerst de opgaven in de quiz verzameld moeten worden door de leerlingen zelf en daar...  
werkblad, 20 min.



Leeftijd: 12-18

35 weergaven (2016) ★★★

**Een procent, een breuk, een ko...**

Een werkblad om te praten over procenten, breuken en kommagetallen



werkblad, 20 min.

Leeftijd: 12-18

57 weergaven (2016) ★★★

**Meetkundespel**

Dit spel is prima te gebruiken om meetkundige termen te oefenen



werkblad, 20 min.

Leeftijd: 12-24

449 weergaven (2015) ★★★

**Pepernotenprijsvraag**

Maak een goede schatting van het aantal pepernoten



werkblad, 40 min.

Leeftijd: 12-24

265 weergaven (2015) ★★

**Spel met de bel**

Leren van begrippen uit meten en meetkunde



werkblad, 10 min.

Leeftijd: 12-18

546 weergaven (2015) ★★★

< 7 items >



# Rekenen met schaal op een wegenkaart (willy)

Op een kaart staat in de legenda op welke schaal deze kaart is getekend.

Bijvoorbeeld 1 : 250.000 of 1 : 500.000

Dat betekent in het eerste geval dat alles op de kaart 250.000 x zo groot is en in het tweede geval alles 500.000 x zo groot.

# Ik heb een wandelroute kaart met de schaal 1 : 25.000

Op die kaart meet ik 12 cm afstand op een wandelroute.

Hoeveel kilometer is dat lopen?

Maak een tabel!

# Ik heb een wandelroute kaart met de schaal 1 : 25.000

Op die kaart meet ik 12 cm afstand op een wandelroute. Hoeveel kilometer is dat lopen?

Maak een tabel!

Afstand op de kaart		1 (cm)		12 (cm)	.
werkelijkheid		25.000 (cm)		300.000(cm)	
		- x 12	→		

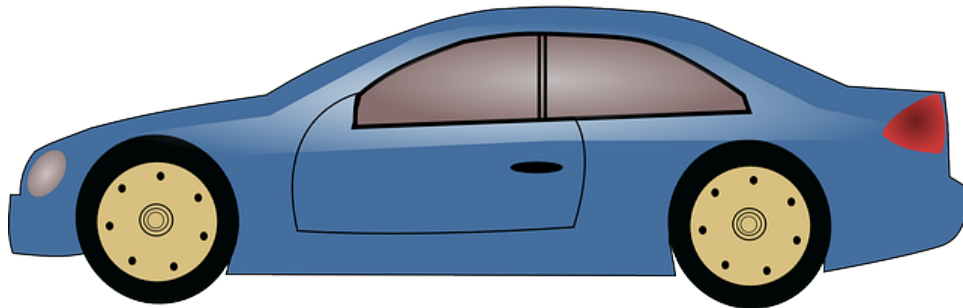
$$25.000 \times 12 = 300.000 \text{ cm LET OP!}$$

$$300.000 \text{ cm} = 3000 \text{ m} = 3 \text{ km} , \text{ dus } \underline{3} \text{ kilometer wandelen.}$$

# Rekenen met Schaal

Bedenk schaal is 1 : .....

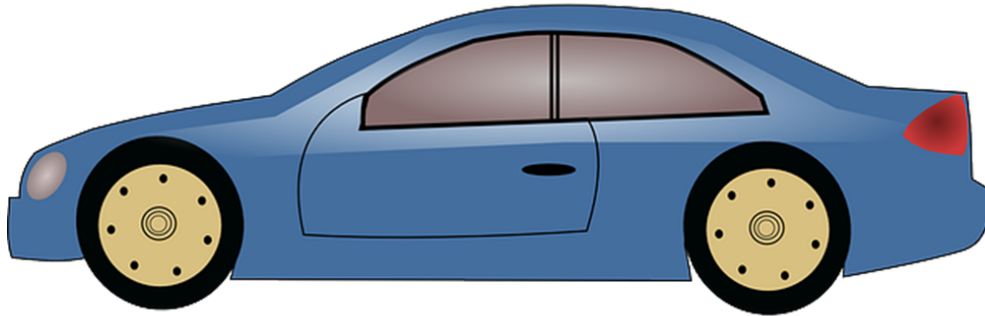
Op welke schaal is de modelauto  
gemaakt?



De lengte van de auto is in werkelijkheid 499,5  
cm

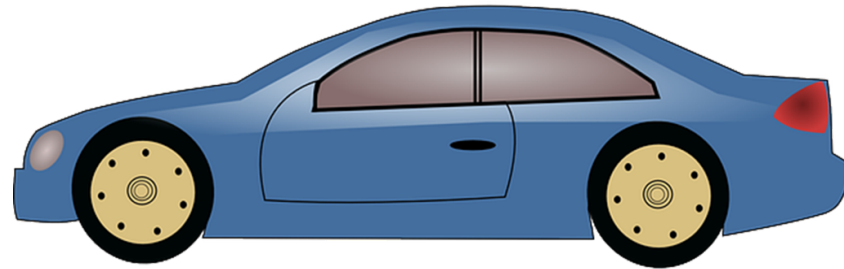
De lengte van het schaalmodel is 277,5 mm.

- Maak een tabel bij de tekening en de maten.  
499,5 cm



277,5 mm

Zet eerst de gegeven maten in dezelfde soort!  
 $499,5 \text{ cm} = 4995 \text{ mm}$  en  $277,5 \text{ mm}$



Schaalmodel |  $277,5 \text{ mm}$  |  $1$  .

Werkelijkheid |  $4995 \text{ mm}$  |

$:277,5 \rightarrow$

$$4995 : 277,5 = 18$$

dus de schaal is  $1 : 18$

# Verhaaltjes sommen maken (Milou)

- - Werk zelfstandig.
- - Bekijk 1 of meerdere folders.
- - Maak 4 verhaaltjes sommen bij de informatie uit de folders.
- - Klaar: wissel je sommen uit met je buurman/vrouw.
- - Maak de sommen.
- - Bespreek de sommen in 2-tallen na.

# Voorbeeld



zalando  
Schoenen en Fashion online

zalando  
**10%\***  
**KORTING**  
op de gehele kids collectie

KORTINGSCODES: zalkids0312

\* Geldig t/m 26-03-2012

The image shows a promotional banner for Zalando's kids collection. It features the Zalando logo at the top left, followed by the text 'Schoenen en Fashion online'. The main part of the banner has a large '10%\*' discount offer, with 'KORTING' in bold letters below it. Underneath, it says 'op de gehele kids collectie'. At the bottom, there is an orange bar with the text 'KORTINGSCODES: zalkids0312' and a small asterisk indicating the validity date: '\* Geldig t/m 26-03-2012'. The background of the banner shows a young girl and a boy sitting on a black leather chair.

- Je bestelt een jurkje van €35,00 en een vestjes van €15,00 voor je kleine nichtje bij Zalando. Hoeveel moet je betalen als je gebruik maakt van de kortingscode?
- Klaar:
- Rekenen Got-it



nus

# Rekenopdracht TML4V1a

Maak groepjes van 3.

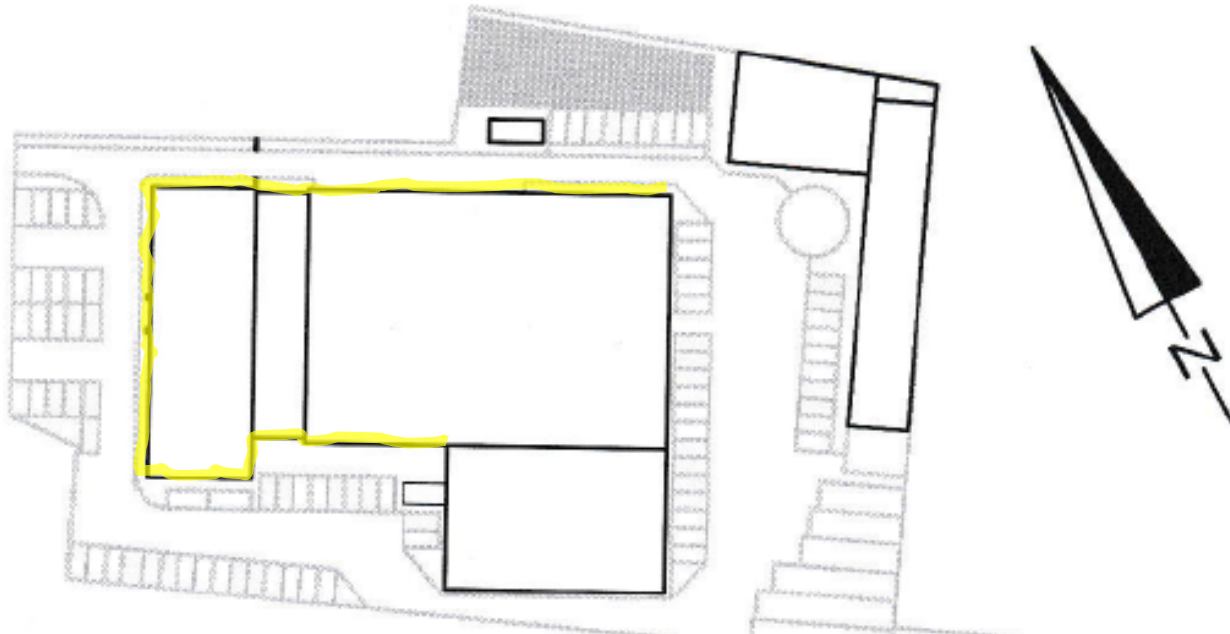
**Namen groepsleden:** Schrijf deze op je opdrachtblaadje

## Opdracht:

Maak een plattegrond van het ROC gebouw aan de Energieweg op schaal 1:125.

## Deelopdrachten:

- Per groepje wordt een deel van het gebouw opgemeten.
- Zet de gemeten waarden met een naam in een tabel of in een schets.
- Reken de gemeten waarden om naar schaalwaarden en zet deze in dezelfde tabel.
- Teken een plattegrond op schaal.
- Voeg de (deel) plattegrond bij de andere plattegronden en kijk of ze passen.
- Als de plattegronden niet op elkaar aansluiten, kijk dan waar de afwijkingen zitten.



## Metten:

Meet m.b.v. een meetlint of touw. Als je geen meetlint hebt kun je dit lenen in de werkplaats of in het magazijn. Zolang de voorraad strekt.

Muren, wanden, posities van gebouwonderdelen meet je op en zet deze in een tabel of op een schets. Maten worden volgens de schaal (1:125) omgerekend en in dezelfde tabel of schets gezet.

## Tekeningen:

Schaalmaten worden m.b.v. linialen of tekendriehoeken op een vel papier (A2 of A3) gezet. De tekening moet netjes en overzichtelijk zijn.

## Duur van de opdracht:

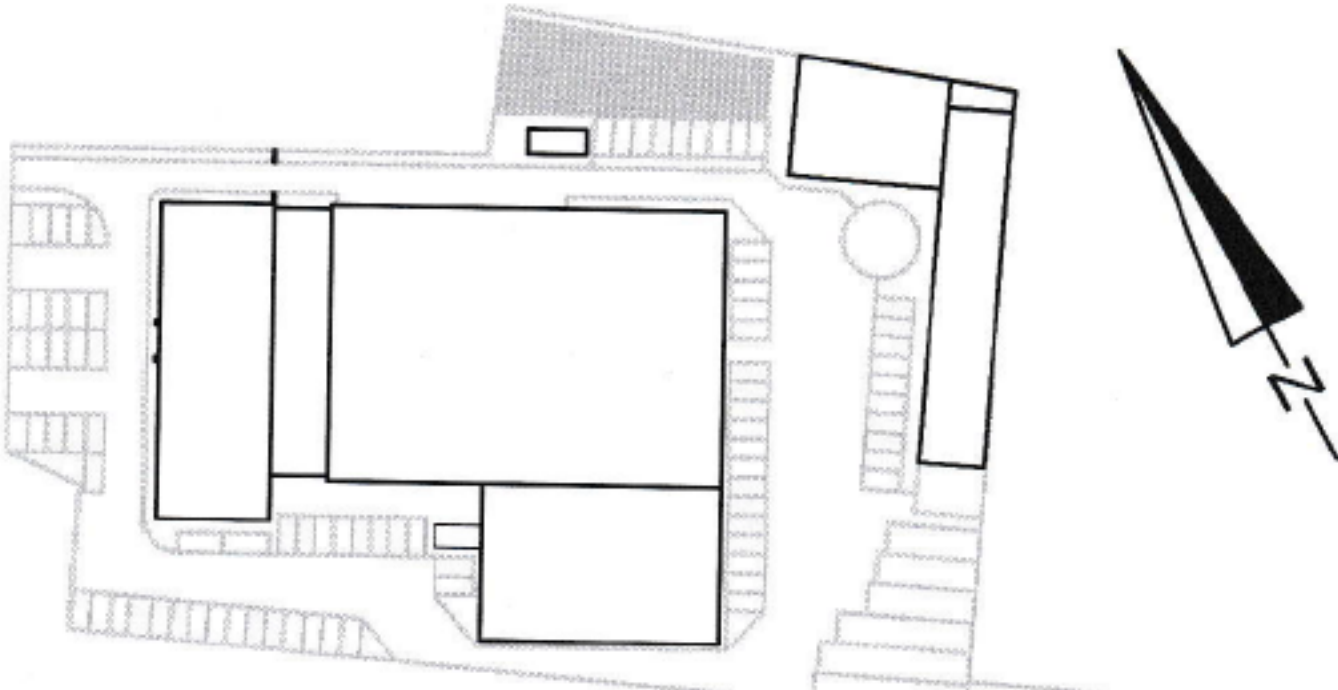
3 lessen. 1 les opmeten, 1 les maten omrekenen en eerste opzet maken, 1 les afmaken en inleveren.

Het personeel is van jullie activiteiten op de hoogte gesteld. Verstoor de lessen niet en houd je aan de veiligheidsvoorschriften.

Als iedereen dat wil, kan er nu, woensdag, 2 uur aan gewerkt worden en dan vervalt vrijdag het 8<sup>ste</sup> uur.

## Materiaal:

Meetlinten, linialen, latten, touw, potloden, lijm, plakband, A2, A3 en A4 vellen

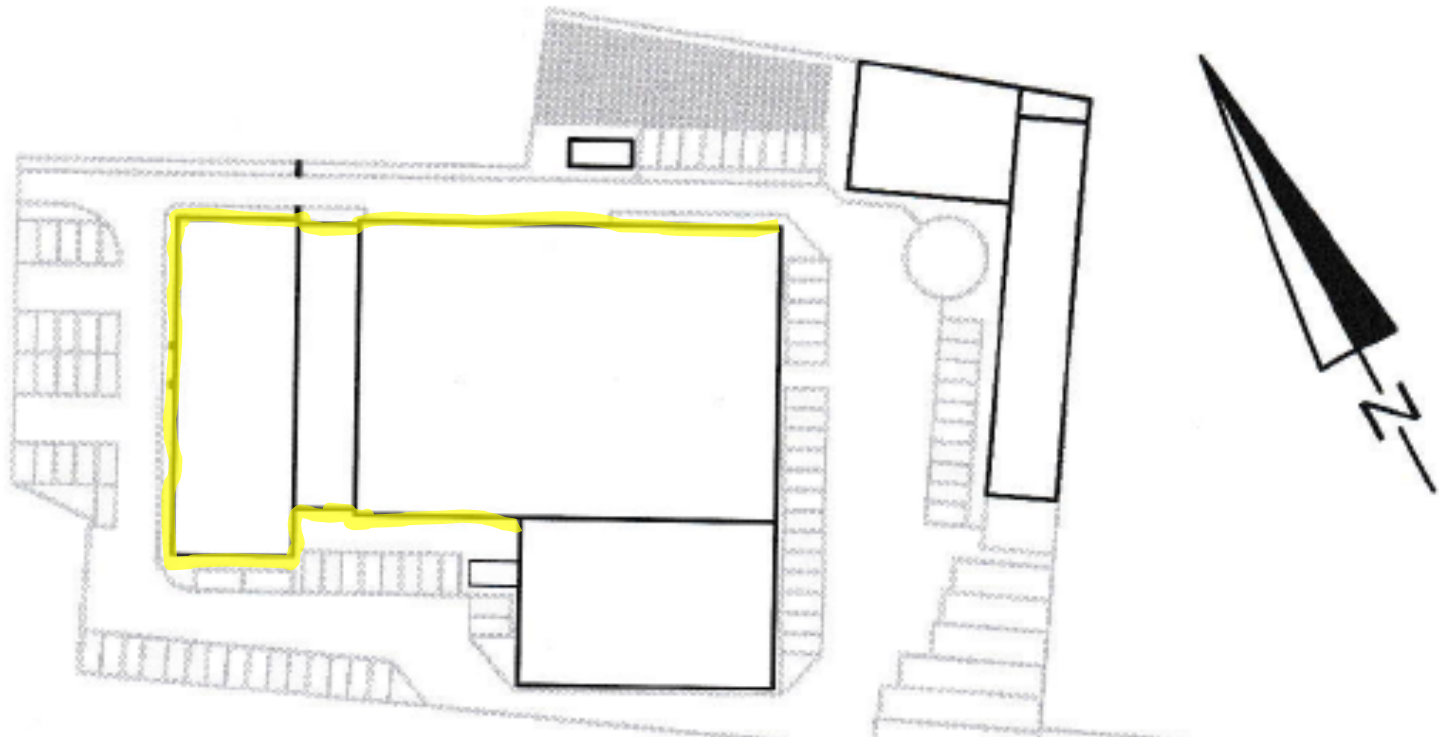


# Beoordeling:

Omrekening moet goed zijn, tekening correct en netjes, onderdeel moet aansluiten op rest van de tekeningen. Individuele omrekeningen juist.

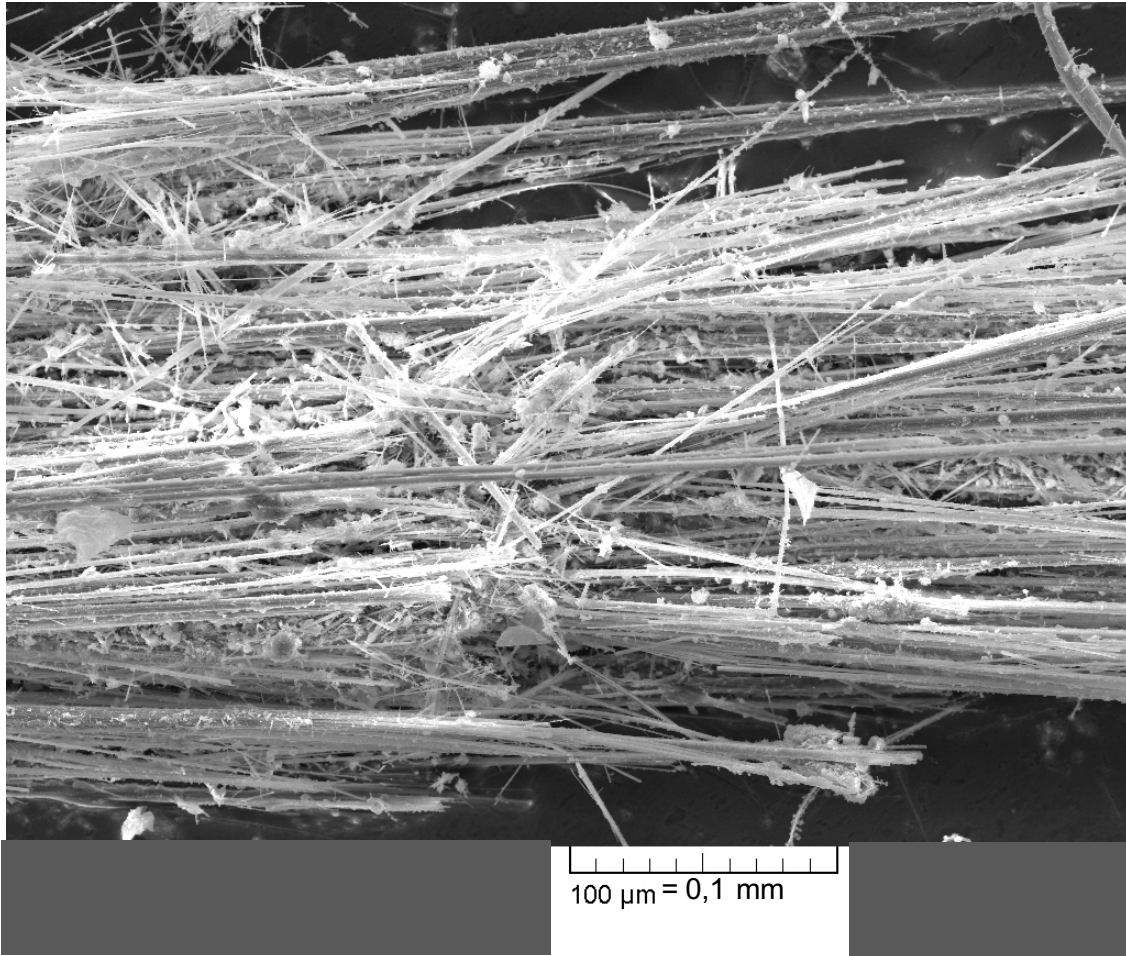
## Het te meten onderdeel.

Gebouw A buitenkant. Geel gemarkeerde zijden, in- en uitspringende onderdelen en alle in- en uitgangen.



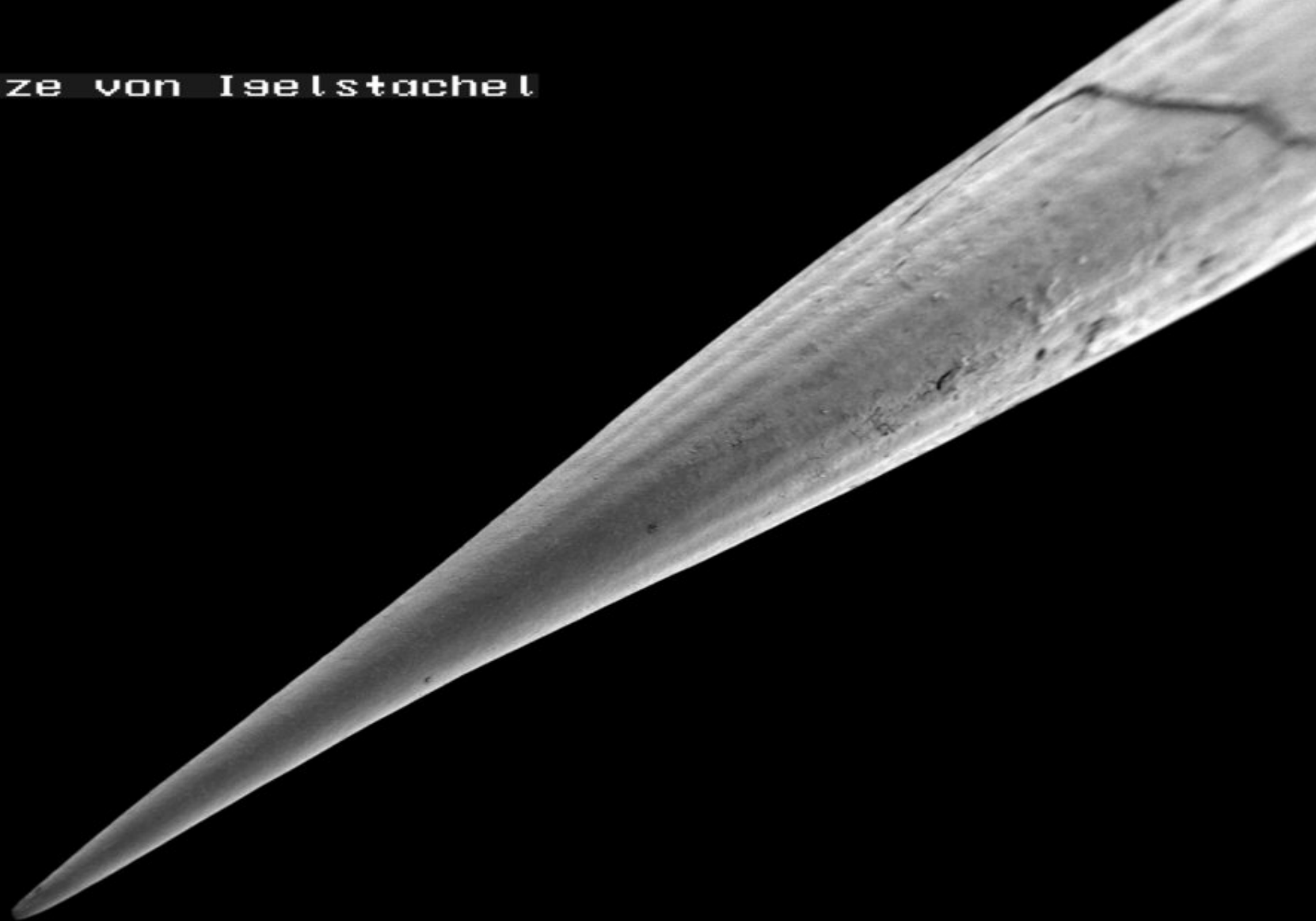
# Volgende week toets over schalen.

- Kunnen omrekenen van werkelijk naar schaal en van schaal naar werkelijk.
- Opmeten van werkelijk en tekenen op schaal
- Opmeten op schaal en omrekenen of tekenen naar werkelijk. Waar is mijn tas??  
Daar achter je bierr





Spitze von Iselstachel

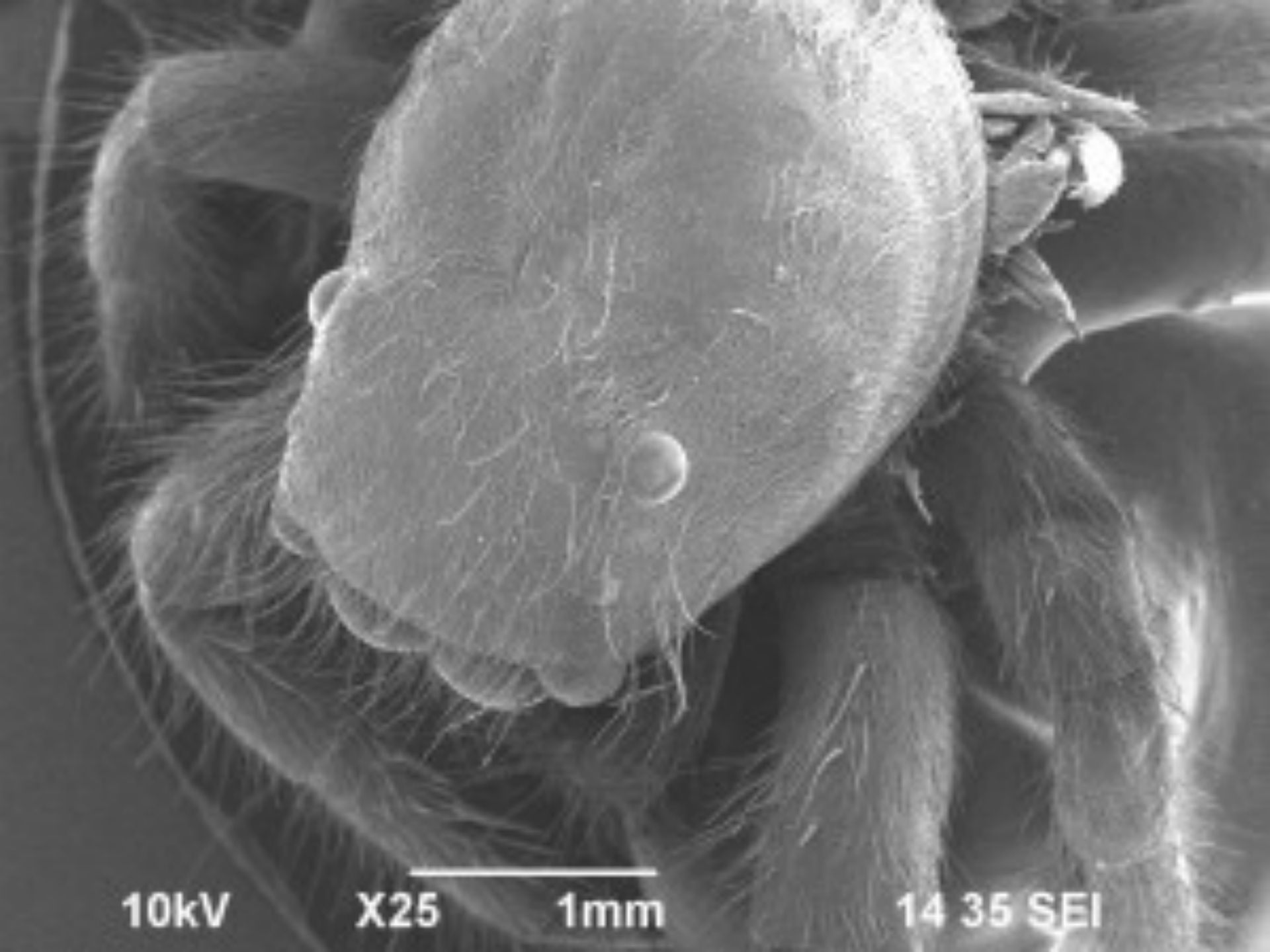


x20

2mm

5kV

26mm



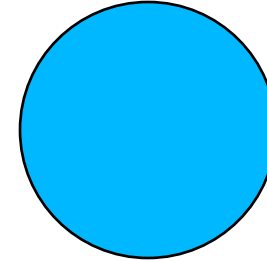
10kV

X25

1mm

14 35 SEI





# deel 2

# OPBOUW VAN EEN LES

# lesopzet

Wissel uit:

Hoe ziet (de opbouw van) jouw  
doorsnee rekenles eruit?

# lesopzet

Wat gaat goed?  
Waar loop je tegenaan?

# Opbouw van een instructieles

Startactiviteit (5 minuten)

Interactieve instructie (15 minuten)

Introductie van de opgaven (5 minuten)

Zelfstandig werken  
(grote groep)  
(30 minuten)

Verlengde instructie  
(kleine groep)  
(10 minuten)

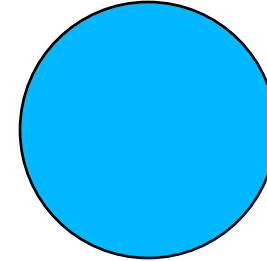
Zelfstandig werken  
(20 minuten)

Gezamenlijke afsluiting (5 minuten)

# Aandachtspunten

- Wat doe je al?
- Wat is lastig?





# Deel 3

## NAZORG 😊 EN EVALUATIE

# Nazorg

- Wat kwam er langs in 10 bijeenkomsten?
- Cursuswebsite blijft beschikbaar
- Materialenoverzicht voor vmbo en mbo beschikbaar
- Jullie zijn opgenomen in de maandelijkse informatiebrief

- basiscursus

- Referentiekader rekenen
- Rekendidactiek basisschool
- Rekendidactiek 2F en 3F
- Drieslag rekenen en methodegebruik
- Toetsen

- vervolg proeftuin

- Domein getallen (o.a. breuken)
- Domein getallen (o.a. kommagetallen)
- Verhoudingen (o.a. procenten)
- Meten/meetkunde, Verbanden
- Eigen materiaal, afronding

## Literatuur divers

Verzameling van 4000 artikelen over reken-wiskunde onderwijs

### Literatuur (per domein)

- Algemeen
- Didactiek basisschool
- Getallen
- Verhoudingen
- Meten, Meetkunde
- Verbanden

### Oefenen

- Beter Rekenen
- RekenAPK
- Rekenbeter
- Rekenen oefenen (po)
- Zoefi (klassikaal oefenen)

### Toetsen/examens

- Oefenen met **Facet** (CvTE)
- Regelingen
  - mbo 2F en 3F (examenbladmbo)
  - vo 2F en 3F (examenblad)
- Voorbeeldtoetsen/examens
  - mbo 2F en 3F
  - vo 2F en 3F
- Syllabi/rekentoetswijzers
  - Concept syllabus mbo (2014, CvTE) 2F en 3F
  - Rekentoetswijzer vo (2015, CvTE) 2F en 3F
- Foutenanalyses, andere ondersteuning bij de toets
  - **Foutenanalyse 2F en 3F (vo)** (cito)
  - APS: Help, ik moet over 6 maanden een rekentoets maken! 2F, 3F

## Rekenmethodes

- [Overzicht rekenmethodes \(mbo\)](#)
- [Overzicht rekenmethodes \(vmbo\)](#)
- [RekenGroen \(vmbo\)](#)
- [RekenVoort \(vmbo\)](#)

## Overig

- [Centraal Bureau voor de Statistiek](#)
- [Diagnostisch \(reken\)gesprek](#)
- [Didactische tips](#)
- [Differentiatie](#)
- [Dyscalculie](#)
- [ff rekenen](#)
- [Handelingsmodel](#)
- [Ijsbergmetafoor](#)
- [Nieuwsrekenen](#)
- [Leermiddelen voor rekenen \(online spelletjes e.d.\)](#)
- [Pabo-didactiek](#)
- [Rekenlijn](#)
- [RekenStarters](#)
- [RekenWeb](#)
- [Steunpunt taal en rekenen mbo](#)
- [Taal en rekenen website OCW](#)
- [Verder met rekenen \(SLO\)](#)

## Quiz-tools

- [Kahoot](#)
- [Socrative](#)

## Curiosa

- [Humor en rekenen](#)
- [Negenproef](#)
- [Visualisering](#)



- jaarklas Alles Klas 3 Klas 4 Klas 5 Klas 6
- type Alles Game(Flash) Game(html5) Game(java) Les Werkblad
- trefwoord Alles Algebra Breuken Delen Geld Getallen Grafieken Kommagetallen  
Meetkunde Meten Oefening Science Statistiek Techniek Tellen  
Verhoudingen Vermenigvuldigen

Zoek

< 65 items ( 1 uit 6 ) >

volgorde

Titel

Populariteit

Datum Publicatie

### Bouwen met blokken

Bouw bouwwerken, draai ze en bekijk ze van alle kanten.



java, 10 min.  
Leeftijd: 7-14

5.328.496 weergaven (2009) ★★★★★

### Betalen met euro's

Betaal 20 artikelen met gepast geld

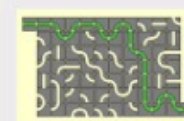


flash, 10 min.  
Leeftijd: 6-13

1.543.890 weergaven (2009) ★★★

### Doolhof

Draai de tegels en zoek de weg door het doolhof



java, 10 min.  
Leeftijd: 8-13

1.134.420 weergaven (2009) ★★★

### Vijf op een rij

Krijg vijf sommen op een rij, recht of schuin



java, 10 min.  
Leeftijd: 8-15

994.647 weergaven (2009) ★★★

### Barney

Speel een spelletje darts en houd je eigen puntentelling bij.



java, 10 min.  
Leeftijd: 7-14

759.857 weergaven (2009) ★★★

### Afsnijden

Probeer kaas en boter met het goede gewicht af te snijden



java, 10 min.  
Leeftijd: 10-15

393.284 weergaven (2009) ★★★

### Geld - Leg een bedrag neer

Leg het bedrag precies gepast neer



java, 10 min.  
Leeftijd: 9-23

270.868 weergaven (2009) ★★★

### Vallende sommen

Heb je de uitkomst geschat voordat de som op de bodem valt?

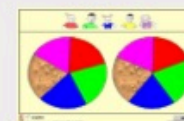


java, 10 min.  
Leeftijd: 7-15

272.030 weergaven (2009) ★★★

### Eerlijk verdelen

Verdeel op een eerlijke manier

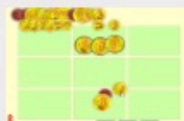


java, 10 min.  
Leeftijd: 9-13

272.598 weergaven (2009) ★★★

### Geldrekenen: euro

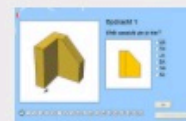
Verdeel de munten eerlijk



Leeftijd: 9-12  
225.224 weergaven (2009)

### Aanzichten raden

Kies het goede aanzicht.



java, 10 min.  
Leeftijd: 9-15

230.970 weergaven (2009) ★★★

### Geld - Betaal gepast voor de k...

Betaal gepast voor de klant



java, 10 min.  
Leeftijd: 9-14

202.590 weergaven (2009) ★★★

< 65 items ( 1 uit 6 ) >

# Rekentips



MBO reagentips april 2015

Universiteit Utrecht (FI/COLUU), Cinop, APS, iPabo

| Over... | Neem een gratis abonnement |

## Rekenstarter van de maand

### Erop uit



Uit de categorie:  
Rekenstarter

## Computerspellen

### Connect me Factory



Uit de categorie:  
Game

### Puzzle Dozer



Uit de categorie:  
HTML 5 (tablet)

## Nieuws >>

- wo, 01 apr 2015 **Summerschool 'Mathematics Education' 2015**
- wo, 01 apr 2015 **Oratie Paul Drijvers: 'Denken over wiskunde, onderwijs en ICT'**
- do, 26 mrt 2015 **Verschenen: Adri Treffers, Weg van het cijferen**
- do, 26 mrt 2015 **U-Talent docentenconferentie 2015**
- wo, 18 mrt 2015 **â€œRekenen kan gewoon leuk zijnâ€**
- do, 12 mrt 2015 **Nascholingsproject NVvW**
- vr, 06 mrt 2015 **Verschenen: Martin Kindt, Wat te bewijzen was**

## Agenda >>

- Thu, 09 Apr 2015 **Start PWS Plus Havo groep C: 09-04-2015**
- Tue, 14 Apr 2015 **U-Talent docentenconferentie 2015**
- Mon, 20 Apr 2015 **Start PWS Plus Vwo groep C: 20-04-2015**
- Wed, 20 May 2015 **ECENT conferentie 20 mei 2015**
- Thu, 21 May 2015 **Oratie Paul Drijvers: 'Denken over wiskunde, onderwijs en ICT'**
- Mon, 17 Aug 2015 **Summerschool 'Mathematics Education'**
- Fri, 06 Nov 2015 **Woudschoten Chemie Conferentie 2015**

# Invullen evaluatieformulier

Succes!



# Succes!