



Rekencoach

Bijeenkomst 5 – dinsdag 11 oktober 2011

Programma

- 0 – Krant
- 1 – Huiswerk
- 2 – ERWD
- 3 – Meten
- 4 – Afsluiting, Evaluatie, Vooruitblik

deel 0

DE KRANT VAN VANDAAG

Koningshuis kost 114 miljoen

Uitkering
koningin Beatrix
**829
duizend**

Uitkering
Willem-Alexander en
Máxima
**492
duizend**

Overige kosten (waaronder
beveiliging, Groene Draeck,
bezoeken aan Antillen, paleizen,
kroondomeinen, vlieggreizen en
ondersteuning RVD).

**107
miljoen**

Personele en
materiële uitgaven
**5,8
miljoen**

Deel van de
totale rijksbegroting
**0,044
procent**



110111 © de Volkskrant - eda. Foto Martijn Beekman

Premier Rutte wandelt naar het regeringsvliegtuig.

Kamermeerderheid tekent zich af voor afschaffen belastingvoordelen

‘Koningin moet inleveren’

Van onze verslaggevers
Jan Hoedeman, Remco Meijer

DEN HAAG De belastingvrijstelling voor het Koninklijk Huis moet verdwijnen. Koningin Beatrix moet huur gaan betalen voor haar woonpaleis Huis ten Bosch, haar kinderen moeten belasting betalen over de erfenis en de Oranjes mogen niet meer vrij vliegen. Dit zal de PvdA-fractie in de Tweede Kamer vandaag voorstellen in het begrotingsdebat Algemene Zaken.

Door de opstelling van de PvdA lijkt er een Kamermeerderheid te zijn voor het afschaffen van de fiscale privileges van de Oranjes. De PVV, SP, PvdD, GroenLinks en D66 zijn hier- van ook voorstander.

‘Iedereen moet de broekriem aanhalen’, zegt PvdA-Kamerlid Jeroen Recourt. ‘Ook degenen die het hoogst in de boom zitten, moeten daaraan meedoen. Dit past bij de modernisering van het Koninklijk Huis.’ Recourt wil meer openheid over de begroting van het Koninklijk Huis: ‘Die begroting is weliswaar vernieuwd, maar er zit nog altijd te veel in verstopt. Dat wil ik duidelijker hebben.’

Wanneer Beatrix overlijdt, hoeven haar kinderen geen belasting te betalen over het vrijkomende vermogen. Daarnaast mogen de leden van het Koninklijk Huis 72,5 uur gratis vliegen met het regeringsvliegtuig KBX en met militaire toestellen. Ook hoeven Beatrix, prins Willem-Alexander



en prinses Máxima geen belasting te betalen over functiegerelateerde activiteiten, alleen over privé-zaken.

‘Wij weten niet wat functiegerelateerd is en wat privé’, zegt Recourt. ‘Daarover wil ik helderheid van minister-president Rutte.’ Nu beslissen de thesaurier-generaal van het ministerie van Financiën en de thesaurier van Beatrix daarover in een tweegesprek, waarvan de uitkomsten niet openbaar worden gemaakt.

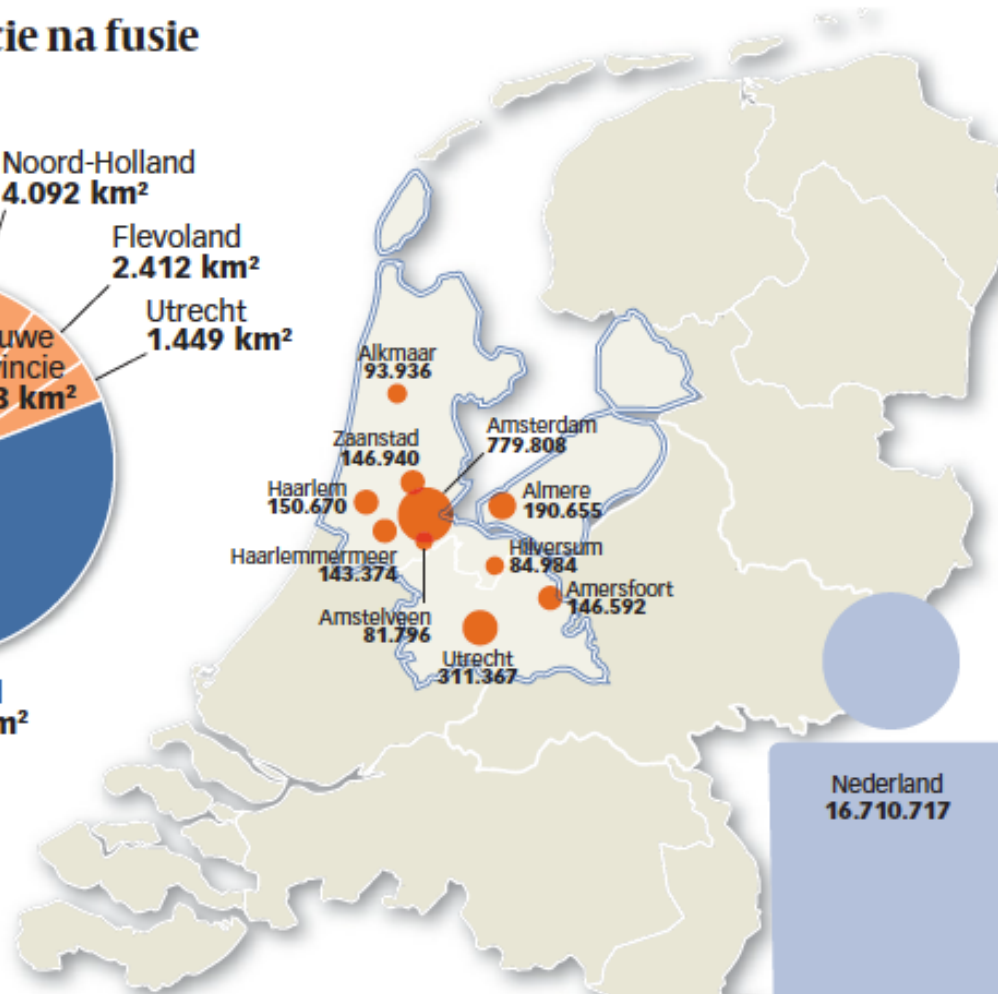
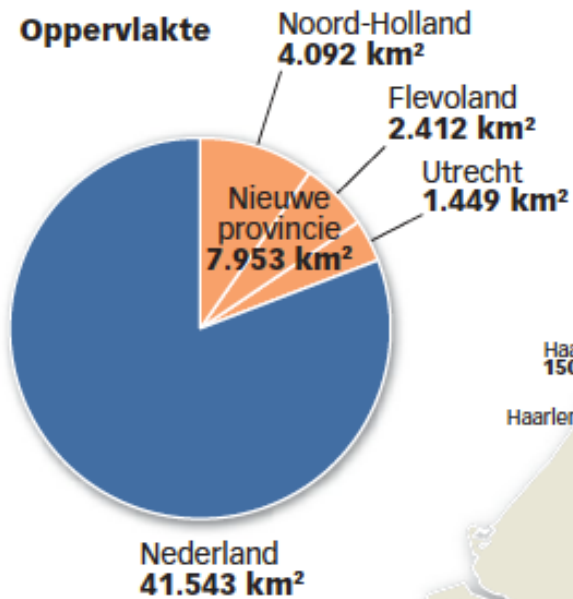
Recourt wil niet tornen aan de uitkering die Beatrix, Willem-Alexander

en Máxima krijgen. ‘Dat mag een royale vergoeding zijn. Loon naar werken. En de koningin hoeft niet in H&M-jurkjes staatsbezoeken af te leggen.’ Het wonen van Beatrix is niet-functiegerelateerd. Recourt: ‘Zij moet daarvoor een woonvergoeding aan de staat betalen.’

Ook wil Recourt dat prins Constantijn en prinses Laurentien geen lid meer zijn van het Koninklijk Huis. Dan wordt de ministeriële verantwoordelijkheid beperkt tot diegenen die een uitkering ontvangen.

Uit een NOS-enquête van Synovate blijkt dat driekwart van de Nederlandse bevolking geen behoefte heeft aan een ceremonieel koningschap. Tweederde vindt dat Willem-Alexander de monarchie moet moderniseren als hij op de troon zit. Vier op de tien Nederlanders denken dat hij dit niet zal doen. Hoewel de leden van het Koninklijk Huis onder de ministeriële verantwoordelijkheid vallen, vindt 59 procent het wenselijk dat het staatshoofd uitkomt voor haar eigen mening.

Nieuwe provincie na fusie



Inwoneraantal per 1 januari 2011



Nederland
16.710.717

Donner: fusie is onvermijdelijk

'Voorstel voor superprovincie dit jaar op tafel'

Van onze verslaggeefster
Kim van Keken

DEN HAAG Noord-Holland, Flevoland en Utrecht moeten voor januari 2012 met een concreet fusievoorstel komen. Amsterdam, Almere en Utrecht zullen intensiever gaan samenwerken, zegt het kabinet. Dat kan alleen als de drie provincies als één partij optreden.

Een fusie is daarom onvermijdelijk, schrijft minister Piet Hein Donner van Binnenlandse Zaken in zijn visie op bestuurlijk Nederland. Het bestuur in de Randstad is te versnipperd, aldus de bewindsman. Dat versnipperde bestuur 'is verworpen tot remmende kracht voor de economische dynamiek'.

De fusie gaat voorbij aan de provincie Zuid-Holland. Daar denkt het kabinet aan 'metropoolvorming' tussen Den Haag en Rotterdam; dat is een vergaande economische samenwerking. Voor zowel het zuiden als het noorden van de Randstad komt een zogeheten infrastructuurautoriteit. Deze moet het vervoer (zowel op de weg als het openbaar vervoer) stroomlijnen en beginnen op 1 ja-

nuari 2013. Ze krijgt een eigen pot geld.

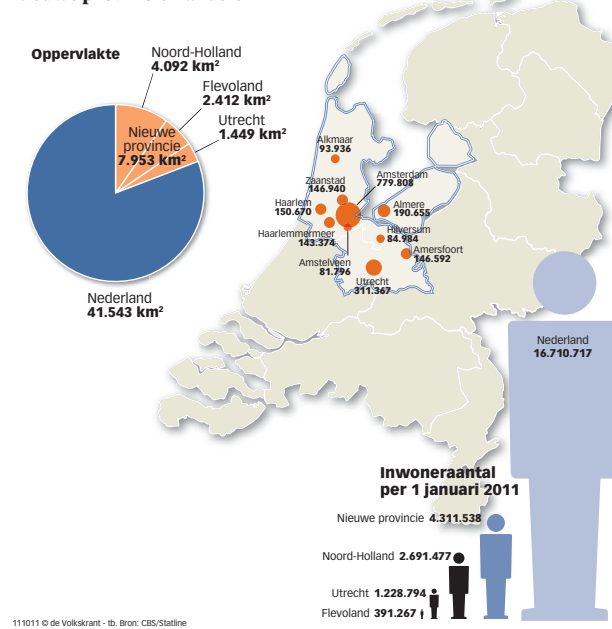
Donner stuurde zijn visie maandag, maar al weken was duidelijk waarop hij zou aansturen. De vier betrokken provincies willen nog wat tijd om op de visie (22 pagina's) te reageren. 'Maar het is nogal vaag', zegt een voorlichter van provincie Noord-Holland. Twee maanden om onderzoek te doen en met een voorstel voor

De provincies willen meer tijd om te reageren

een fusie te komen noemt hij kort. Bovendien wil de provincie eerste weten wat de Tweede Kamer ervan vindt. Vorige week werd al duidelijk dat steun voor een fusie ver te zoeken is. Een meerderheid in de Kamer (ook de gedoogpartij PVV) is tegen.

De provincies tonen zich al weken sceptisch. Alle commissarissen van de koningin vinden dat een samengaan wel 'een aantoonbare meerwaarde' moet hebben. 'Utrecht is een

Nieuwe provincie na fusie



van de koningin Roel Robbertsen. 'Alleen als er duidelijk meerwaarde aangetoond kan worden, valt er met Utrecht te praten.'

Het Randstadverhaal van minister Donner beslaat een klein deel van de grotere visie op bestuurlijk Nederland. Dit kabinet wil een compactere overheid. 'Je gaat erover of niet', is het credo. Die visie, benadrukt de minister, is niet alleen ingegeven door de economische crisis. 'We lopen al langer vast in een concept waarin ieder maatschappelijk vraagstuk tot de verantwoordelijkheid van de overheid wordt gerekend.'

De aanpak van 'de bestuurlijke obesitas' is een hartewens van premier Mark Rutte en staat met stip op nummer 1 van zijn lijst hervormingen. Donner geeft nu een aanzet met zijn langverwachte visie (die afgelopen juni zou worden gepresenteerd). Hij pleit voor een sobere inrichting,

Er komen minder bestuurslagen en de bestuurslagen die blijven, worden kleiner.

'Met ieder nieuw bestuursorgaan nemen de mogelijke bestuurlijke relaties en conflicten met een factor 2 toe', aldus de visie. Daar wil het kabinet vanaf. Zo zullen de zeven stadsregio's (de samenwerkingsverbanden zoals Parkstad Limburg) verdwijnen.

Daarnaast verdwijnen de stadsdelen. 'Burgers en bedrijven in stedelijke gebieden die nu nog vier of zelfs vijf bestuurslagen boven zich hebben, zullen er straks nog slechts drie hebben.'

Te weten: gemeente, provincie en Rijk. Die lagen worden wat Donner betreft kleiner. Het aantal ministers is al verminderd, ook lokaal wil dit kabinet de besturen verkleinen. 'Iedere ambtsdrager minder leidt ook tot een vermindering van het aantal ambtenaren.'

Hoe het kabinet 'de bestuurlijke obesitas' te lijf wil gaan

■ Het ontrafelen van de bestuurlijke kluwen in Nederland is een van prioriteiten van het kabinet-Rutte. Aan minister Piet Hein Donner van Binnenlandse Zaken de taak het uit te voeren. Maandag presenteerde hij zijn visie. Later volgen wetsvoorstellen en andere regelingen.

■ Het kabinet ziet de Randstad als economische motor, maar vindt het bestuur nu te versnipperd. Donner wil een fusie tussen Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. Die provincies moeten voor januari 2012 met een concreet voorstel komen. Dat voorstel wordt, aldus Donner, door het kabinet als 'een stappenplan' gezien naar één provinciaal bestuur in de Randstad.

■ Donner wil een einde aan de zeven stadsregio's zoals Parkstad Limburg of Regio Twente. Dat zijn ge-

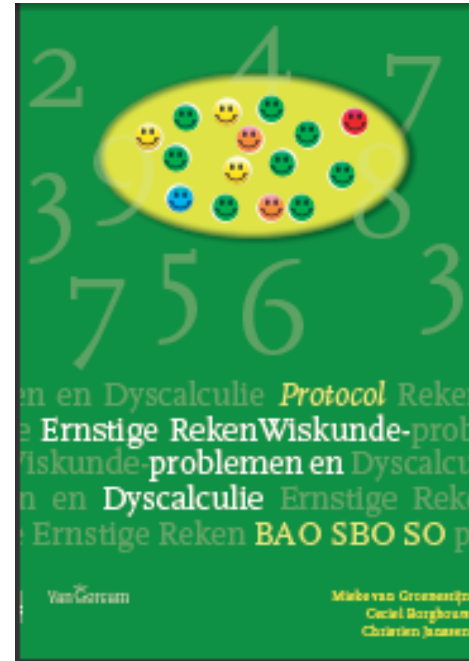
meenten die in een regio samenwerken en wettelijke taken hebben als het beheer van de energievoorziening of het stroomlijnen van openbaar vervoer. Het geld dat deze regio's voor vervoer krijgen gaat straks rechtstreeks naar de provincies. In de Randstad komen infrastructuurautoriteiten die het vervoer regelen en het geld ontvangen.

■ Het aantal bewindspersonen is bij het aantreden van het kabinet, oktober vorig jaar, verminderd van 26 (inclusief minister-president) naar 20. In maart dit jaar zijn er ook minder gedeputeerden in een aantal provincies gekomen. Bij gemeenten valt er, aldus het kabinet, nog wel wat te snijden. Donner werkt aan een wetsvoorstel om het aantal raadsleden te verminderen. Ook schrapt Donner de deelgemeenten.

deel 1

HUISWERK

- de meet-opdrachten doen we straks
- 4 oktober: heeft dit nog wat opgeleverd



deel 2

ERWD

[HTTP://WWW.VOLGENS-BARTJENS.NL/](http://www.volgens-bartjens.nl/)

wat zit er onder?

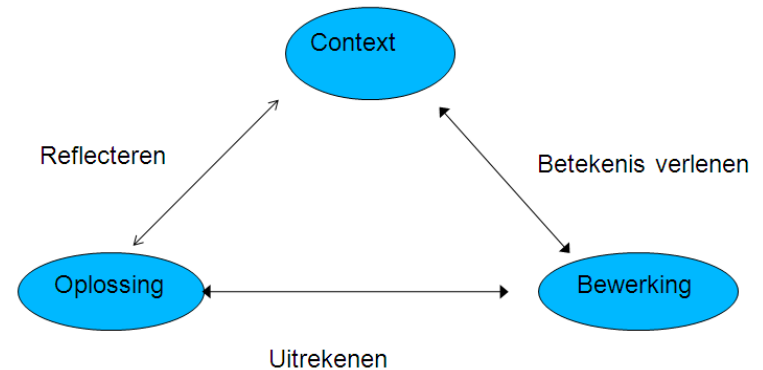
Leerling heeft probleem met opgaven als:



Hoeveel kost deze tv tijdens de aanbieding?

inventarisatie

- Betekenis geven en plannen
 - Wat is het probleem?
- Uitvoeren
 - Doen
- Reflecteren
 - Wat heb je gedaan? Klopt het?



werkdefinitie

WERKDEFINITIE

Ernstige rekenwiskunde-problemen ontstaan wanneer het gedurende langere tijd niet lukt om de juiste afstemming te realiseren van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoeften van de leerling.

Wij spreken van *dyscalculie* als ernstige rekenwiskunde-problemen ontstaan ondanks tijdig ingrijpen, deskundige begeleiding en zorgvuldige pogingen tot afstemming. De problemen blijken hardnekkig te zijn. De rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling wordt waarschijnlijk belemmerd door kindfactoren.

hoofdpijnen leren rekenen

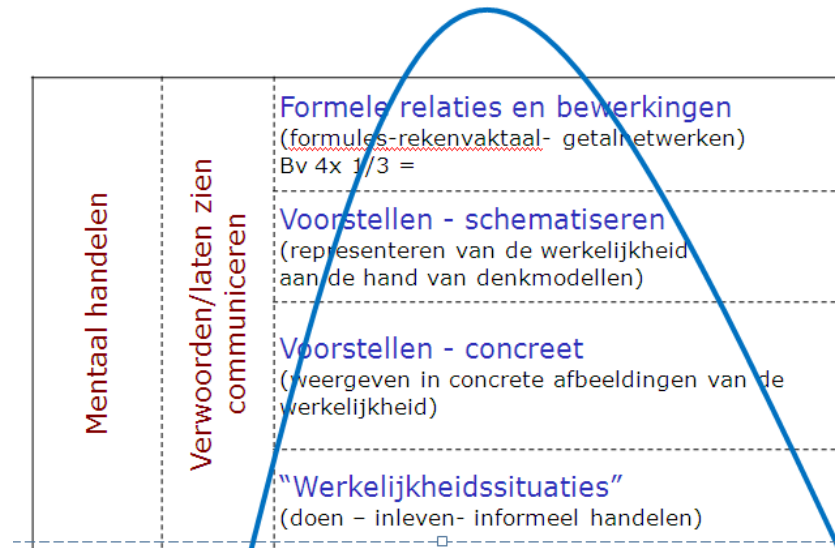
- Begripsvorming
 - Betekenisverlening
 - Conceptontwikkeling
- Strategieontwikkeling
- Automatisering en vlot leren rekenen
- Flexibel toepassen

Signalen

Normale problemen in leerproces
Of
Voorbode voor ernstige problemen

Problemen: begripsvorming

- Problemen met het verlenen van betekenis aan getallen en bewerkingen
- Gebrekkige conceptvorming: problemen met koppeling van concreet informeel handelen aan formele bewerkingen



Problemen: oplossingsprocedures

- Problemen met het verwerven van basisbewerkingen (blijven tellen)
- Problemen met leren van de tafels (= gevolg)
- Problemen met uitvoeren van complexere bewerkingen
- Problemen met het verwerven van algoritmes

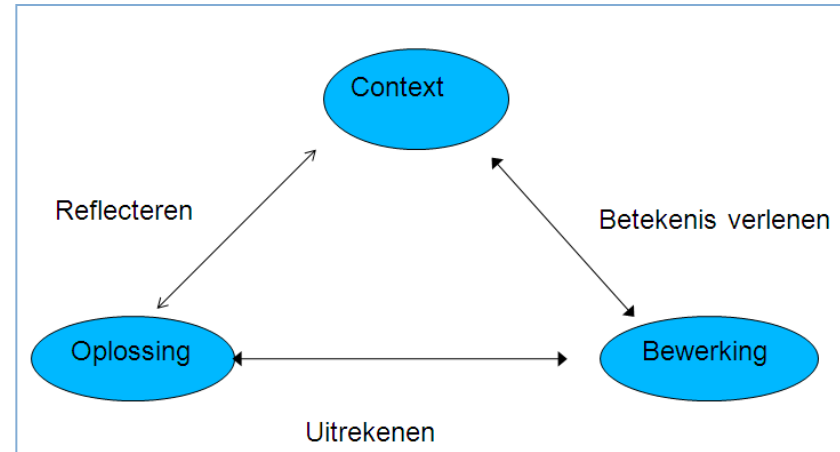
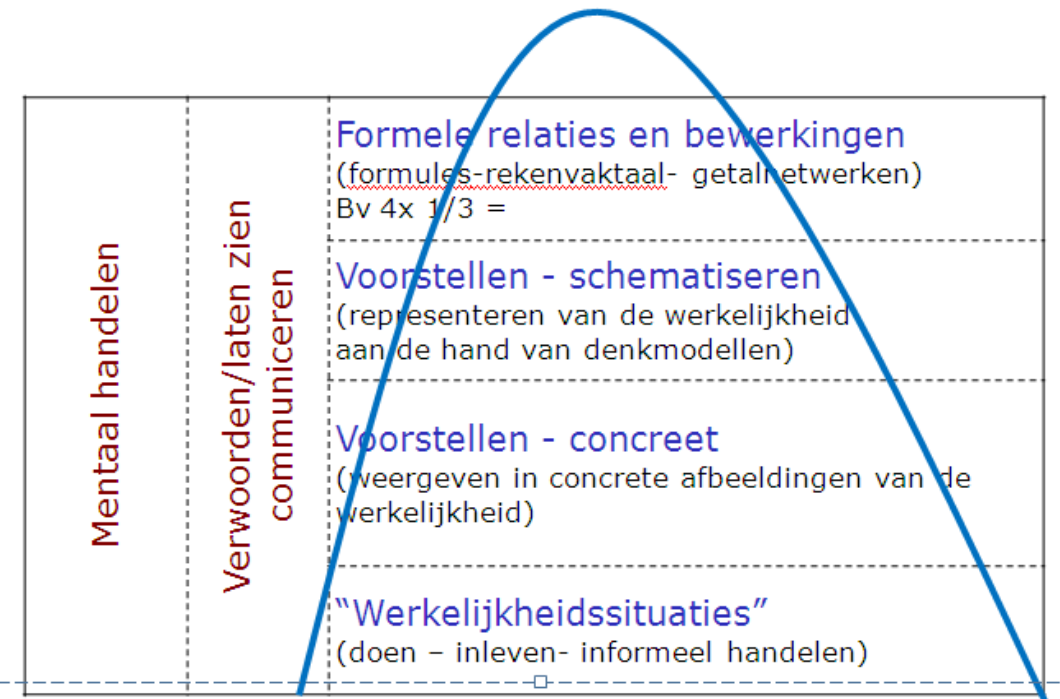
Problemen: vlot leren rekenen

- Onbegrepen procedures en losse feitenkennis leiden tot fragmentarische kennis en vaardigheden
- Problemen met automatiseren van complexe procedures belemmeren vlot leren rekenen
- Problemen met memoriseren leiden tot niet goed georganiseerd opslaan van informatie

Problemen: flexibel toepassen

- Gebrekkige oplossingsprocedures en tekorten in strategisch denken en handelen belemmeren het flexibel toepassen

Modellen



Bruikbaar voor

- Observeren
- Afstemming didactiek
- Interventies

Belangrijke vragen

- Kun je hierbij een verhaal bedenken of een tekening maken?
- Weet je nog hoe je het de vorige keer hebt gedaan?
- Kun je een andere manier bedenken?

DUS: Niet alleen focussen op de technische bewerkingen

- Het gaat om diagnosticerend onderwijzen (als team)
- Dus de leerling in beeld houden en daarop afstemmen!

Fase	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
Fase groen	Deskundigheid minimaal op spoor 1:	Deskundigheid minimaal op spoor 1:	Deskundigheid minimaal op spoor 1:
Leerling ontwikkelt zich gemiddeld of goed en functioneert in de grote groep. Resultaat: +: naar fase 'blauw' 0/-: naar fase 'geel'	De leraar observeert de leerlingen volgens aanwijzingen in de methode.	De interne rekenexpert ondersteunt de leraar. Hij analyseert samen met de leraar de resultaten op de bloktoetsen en het LOVS en stelt een groepsplan op.	De begeleiding vindt plaats volgens aanwijzingen in de methode. Bij te weinig aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase geel.
Fase geel, Intern max. 0.5 Jr.	Deskundigheid minimaal op spoor 2:	Deskundigheid minimaal op spoor 2:	Deskundigheid minimaal op spoor 2:
De leerling ervaart geringe rekenwiskunde- problemen op deelgebieden. Resultaat: +: naar fase 'groen' 0/-: naar fase 'oranje'	De leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LOVS bij en analyseert de resultaten.	De leraar voert rekengesprekken met de leerling, analyseert het resultaat en stelt een begeleidingsplan op.	Leerling krijgt extra begeleiding in een subgroep. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase oranje.
Fase oranje, Intern max. 0.5 Jr.	Deskundigheid minimaal op spoor 3:	Deskundigheid minimaal op spoor 3:	Deskundigheid minimaal op spoor 3:
De leerling ervaart ernstige rekenwiskunde- problemen op enkele of alle deelgebieden. Resultaat: +: naar fase 'geel' 0/-: naar fase 'rood'	De leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LOVS bij en analyseert samen met de interne rekenexpert de resultaten.	De leraar voert een diagnostisch gesprek met de leerling, analyseert samen met de interne rekenexpert het resultaat en stelt een individueel handelingsplan op.	Het schoolteam voert de begeleiding uit. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen wordt de leerling aangemeld voor extern onderzoek.
Fase rood, Intern max. 0.5 Jr.	Extern:	Extern/Intern:	Intern evt. extern:
De problemen zijn ernstig en hardnekkig. De leerling wordt aangemeld voor extern onderzoek. Resultaat: +: naar fase 'oranje' 0/-: bijstellen handelingsplan en dyscalculieverklaring, blijvende begeleiding in fase rood.	De externe onderzoeker verzamelt informatie over de leerling en stelt verslag op. (zie hoofdstuk 8)	De externe onderzoeker voert het diagnostisch onderzoek uit zoals beschreven in hoofdstuk 8 en stelt samen met het team een individueel handelingsplan op.	Het schoolteam voert de begeleiding uit. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Indien nodig wordt de begeleiding uitgevoerd door een externe expert in nauw overleg met de school.

Stappenplan PO

- Er is rekenbeleid en zorgbeleid
- Er is een LVS
- Er is preventie via vroegtijdige signalering
- Fase groen
- Fase geel
- Fase oranje
- Fase rood: aanvraag extern onderzoek
- Fase rood: uitvoering extern diagnostisch onderzoek
- Fase rood: begeleiding en evaluatie ervan
- Terug naar fase oranje of in fase rood: dyscalculieverklaring
- Overdracht naar vervolgonderwijs

Wat doen bij afhaken?

- Uitgaan van de rekenvaardigheid van de leerling: **wat kan hij/zij wel?**
- Denken in domeinen/leerlijnen i.p.v. methodelessen
 - Zicht op het gehele gebied
 - Richten op essentie
 - Doelen stellen (zone naaste ontwikkeling)

Specifiek voor vo en mbo

- Instroom-doorstroom-uitstroom
- Andere vakken: wie doet wat?
- Leerling en ontwikkelingsperspectief
- Vormgeving en organisatie rekenonderwijs

In de les

- Bekijk je zwakkere leerlingen eens kritisch !!
- Wat kunnen ze wel? **Diagnosticerend onderwijzen**
- Durf je methode los te laten -> **aangepaste leerlijn**
- Aandacht voor begrip en betekenisverlening
- Concreet-context-visualisering-model
- Oefening op juiste niveau – **en op essenties**
- Laat zwakke rekenaars een rekenmachine gebruiken
- Compenseer zwakke kanten door de sterke kanten van de leerling te benutten

Hoe kun je helpen?

- verbale hulp bieden (tip geven)
- complexiteit verminderen
(in deelproblemen opsplitsen; eenvoudiger getallen)
- structuur verhogen (hulpmiddelen; tekening; stappenschema)
- modelleren (voordoen en na laten doen)

Concrete hulpmiddelen

- Speelgeld
- Tafelkaart
- Rekenmachine (investeer in schatten)
- Onthoudkaartjes met basisleerstof

- Meer tijd bij toetsen
- Mondelinge (toelichting bij) toetsen
- Speciale rekenklasjes

Onderwijs moet sterk zijn waar
de leerling zwak is



deel 3

DOMEIN METEN

Huiswerk

- Erik
- Yasemin

Erik

- metrieke stelsel
- zandbak

METRIEKE STELSEL



LENGTE					
km	hm	dam	m	dm	
	0	0	0	0	0

OPPERVLAKTE					
km ²	hm ²	dam ²	are	m ²	dm ²
	00	00	00	00	00



Museum Ouder-Amstel

GAMMA ophoogzand



25 kg

Ophoogzand / Lit de sable 25kg

Zandbak

- Kunststof.
- Ook als speelbad te gebruiken.
- Afm. (hxbxd): 21x102x88 cm.

Elders 24.99
bij GAMMA

16.99

25 kg

~~1.99~~
1.39

0.06/liter

GAMMA

3

A0
840x1188 mm

A1
594x840 mm

A2
420x594 mm

A3
297x420 mm

A4
210x297 mm

Yasmin

- 10 opgaven rondom lengtematen

opgave 1

Vul in mm, cm, dm, m of km.

- a. Sarah is 1,73.....lang.
- b. De afstand van Amsterdam naar Utrecht is 30.....
- c. Je haar groeit 1,5..... per week.
- d. De breedte van een bladzijde uit dit boek is 20.....

opgave 6

- De keuken van Kevin is 4m lang en 3m breed.
- a. Reken uit hoeveel meter de omtrek is van de keuken.
- b. Er komen tegels op de keukenvloer. De tegels zijn vierkant met een zijde van 2 dm. Hoeveel tegels komen in de lengte?
- c. Hoeveel tegels passen er in de breedte?
- d. Reken uit hoeveel tegels je nodig hebt om de hele vloer te bedekken?



Nog ander huiswerk

Inhouden meten

- Orientatie op meten
- Lengte
- Grootheden en meetinstrumenten
 - Apart aandacht nodig voor tijd!
- Oppervlakte
- Metriek maatstelsel
- Omtrek, oppervlakte en inhoud

Belang van meten

- Vrijwel alle getallen in dagelijks leven zijn meetgetallen
 - verpakkingen; tijd; geld; weerbericht
- Veel dagelijkse handelingen hebben betrekking op meten
 - Instellen apparaten; klokkijken
- In de media veel meetgetallen

Meten in po

- Ordenen en vergelijken (zonder maten)
groter – kleiner - even groot - lichter - zwaarder
- Gebruik van natuurlijke maten
passen – handen – schoenen
- Standaardmaten (metriek stelsel)
 - koppelen aan eigen meetreferenties en referentiematen
 - reconstructie
 - relaties tussen maten via meetinstrumenten
 - relaties tussen maten en voorvoegsels ->metriek stelsel
- Rekenen met maten
 - gebaseerd op begrip



Basisleerlijn meten

Groep 5-8

slo

Toenemend
maatbeseef en
inzicht in ons
maatstelsel

Meten via
vergelijken
en ordenen

Beseef van
'grootheid' als een
grondkenmerk van
objecten

Meten via
afpassen met een
maateenheid

Praktisch meten met behulp van instrumenten

Reconstructie van ons maatstelsel

Redeneren en rekenen met maten

Oriëntatie op
samen gestelde
grootheden als
snelheid en
dichtheid

Meten via
statistisch
onderzoek

Gewicht:
de voornaamste maten op een rij

ton kg g

Koppeling aan referentie maken.

Lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht:
integratie van de afzonderlijke stelsels in één overzicht

km	m	dm	cm	mm
km²	m²	dm²	cm²	mm²
kl	l	dl	cl	ml
kg	g	dg	cg	mg

Koppeling aan referentie maken.

Lengte en inhoud:
alle kleine maten op een rij

m dm cm mm
l dl cl ml

Koppeling aan referentie maken.

Gewicht:
eenvoudige herleidingsopgaven in een context.

Soraya koopt 6 pakken koffie van 250 g. Hoeveel kg. is dat?

Inhoud:
bepredenen en berekenen van de inhoud van rechtehoekige vormen.

Het aquarium is 40 cm breed, 100 cm lang en 60 cm hoog. Hoeveel liter water gaat erin?

Inhoud:
eenvoudige herleidingsopgaven in een context.

Hoeveel flesjes van 50 ml kun je leeggieten in 1 liter?

Lengte:
eenvoudige herleidingsopgaven in een context.

Hoeveel meter is het nog lopen naar het strand?

Oppervlakte:
bepredenen en berekenen van de oppervlakte van rechtehoekige landjes e.d.

Hoeveel m² is de oppervlakte van dit landje?

Inhoud:
verkenning van de 'kubieke maten'

kl l dl cl ml
m³ dm³ cm³ mm³

Koppeling aan referentiematen

Oppervlakte:
alle kleine maten op een rij; uitbreiding naar km²

km² m² dm² cm² mm²

Koppeling aan referentie maken.

Lengte:
het bepalen van de lengte of breedte van het lichaam mbv. duimstok of rolmaat.

Inhoud:
het bepalen van de inhoud van bekken en verpakkingen mbv maatbeker.

Gewicht:
het bepalen van het gewicht van objecten mbv. keukenweegschaal

Oppervlakte:
het bepalen van de oppervlakte van platte objecten zoals een roosterzijde mbv. roostertransparant.



Abbeelding boven: twee meetlaten
De bovenste is een Egyptische meetlat van ongeveer 330 v. Chr. met de bijl. van Toetanchamon (met een lengte van 1 Egyptische el die overeenkomt is in 28 vingers).
Aan de bovenkant is te zien hoe de vinger nog zwaart omgekeerd te worden, in duimen, vingers, en vingers.
De onderste meetlat is de breedtemaat die op vrijwel alle Nederlandse basisscholen in gebruik is. Opvallend is dat de structuur van beide meetlaten in veel opzichten sterk overeenkomt.

Toenemende
vaardigheid in
praktisch meten
en redeneren in
meet situaties

Kern

- Maten betekenis geven
 - een deur is ongeveer 2 m hoog
 - hoe groot is een decimeter?
 - zelf meten
- Reconstructie van relaties tussen maten, vanuit bekende, veelvoorkomende relaties, in combinatie met de steeds terugkerende voorvoegsels



kilogram
hectogram
decagram
gram
decigram
centigram
milligram

microgram



kiloliter
hectoliter
decaliter
liter
deciliter
centiliter
milliliter

GROOT

giga G miljard

mega M miljoen

kilo k duizend
hecto h honderd
deca da tien

deci d tiende
centi c honderdste
milli m duizendste

micro μ miljoenste

nano n miljardste

klein



kilometer
hectometer
decameter
meter
decimeter
centimeter
millimeter

micrometer



gigabytes

megabytes

kilobytes

byte

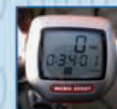


seconde

milliseconde

microseconde

nanoseconde



Voorbeeldopgave PO



7 Schrijf de goede woorden in je schrift.

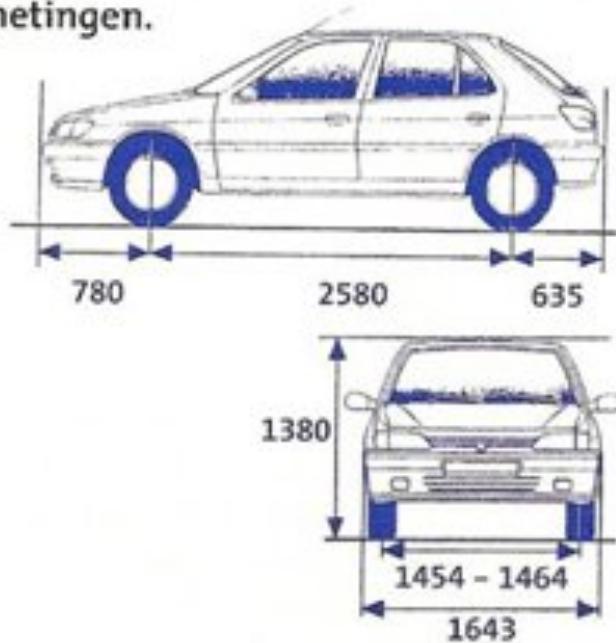
Kies uit: centiliter, liter, milliliter, kilometer, millimeter, seconden, minuut, uur, gram en kilogram.

- a De hartslag van de zieke is 74 slagen per
- b De ambulance rijdt met een snelheid van 120 per
- c De hoesttablet weegt nog geen 0,1
- d Door jouw lijf stroomt ongeveer 5 bloed.
- e Na drie dagen koorts is het gewicht van de patiënt 1,5 afgenomen.
- f Je moet deze injectie op de nauwkeurig geven.
- g Morgen om 5 uur ben ik weer bij u, dus tot over 24
- h Hier is een glaasje vers sinaasappelsap.
Dat is 20 gezondheid!
- i Ik moet enkele mijn adem inhouden van de dokter.



voorbeeldopgave

3 Afmetingen.



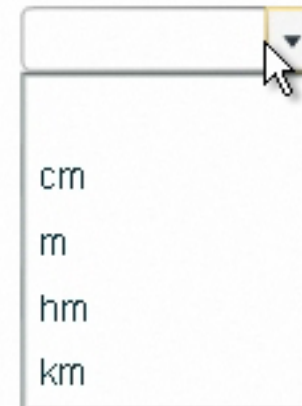
- a Kijk naar de tekening van de auto. Welke maten horen erbij?
Kies uit: centimeters en millimeters.
- b Wat is de hoogte van de auto in centimeters?
- c Hoe hoog is de auto in meters?
Kun je over de auto heen kijken?
- d Hoe lang ben je in centimeters?
- e Hoe lang ben je in meters?

Kies steeds de juiste eenheid.

De afstand tussen twee steden wordt weergegeven in

De uitslag van een 100 meter sprintwedstrijd wordt weergegeven in

De hoeveelheid voorgeschreven hoestsiroopdrank wordt weergegeven in



cm
m
hm
km

In de kantine staat een koffiezetapparaat met een inhoud van 10,8 liter koffie.

De koffie wordt geserveerd in kopjes met een inhoud van 18 cl.

Bereken hoeveel kopjes je uit 10,8 liter kunt schenken?

kopjes



Het speelveld wordt met 15 cm zand opgehoogd. Hoeveel kubieke meter zand is hiervoor nodig?

m³

Een klaslokaal is 6,20 m breed en 6,80 m lang. Volgens de wet hebben leerlingen in een klaslokaal minstens 1,3 m² per persoon nodig.

Hoeveel leerlingen mogen er volgens de wet maximaal in dit lokaal?

leerlingen

Problemen en oplossingen

Voorbeeld 1

Leerling: nu snap ik eindelijk hoe dat zit met die nullen. Als ik moet omrekenen van cm naar meter doe ik 2 nullen erbij, kijk:

1 cm



100 cm = 1 m

Hoe pak je dit aan?

Voorbeeld 2

Ik snap dat nooit met vierkante meters en zo;
ik vergeet steeds hoe dat zit met die nullen.

Hoe ga je dit uitleggen?

Hoe geef je de leerling betekenisvol houvast?

Voorbeeld 3

Oppervlakte dat is toch lengte keer breedte?

Mijn tafel is 2 meter lang en 75 cm breed dan is de oppervlakte toch 150?

Wat doe je?

Kan dit antwoord ook goed zijn?

Voorbeeld 4

- Oppervlakte dat is toch lengte keer breedte:
Hoe kan een rond terras dan een oppervlakte hebben?

Wat ga je doen?

Voorbeeld 5

- Hoe kan een vierkante meter een rechthoek zijn?

Bedenk een concrete activiteit om deze misvatting te verhelpen.

Voorbeeld 6

David is website-ontwerper. Hij werkt elke dag 8,5 uur. Hij begint om 8.15 uur. Met de lunch neemt hij een halfuur pauze.

Hoe laat is David klaar met werken?

- ☐ 16.15 uur [A]
- ☐ 16.45 uur [A]
- ☒ 17.15 uur [A]
- ☐ 17.45 uur [A]

$$\begin{array}{r} 8,50 \\ 8,15 \\ 0,30 + \\ \hline 16,95 \\ 17,35 \end{array}$$

Wat gaat hier mis? Hoe help je deze leerling?

Kern van meten

- Doen!
- Werken vanuit begrip en referenties
 - Je bij elke maat iets kunnen voorstellen (beeld)
 - Kennis van veelvoorkomende relaties $1\text{m} = 100\text{cm}$
- Wel voorvoegsels, geen trapjes - tenzij gecombineerd veel referentiematen!

deel 4

TERUGBLIK, EVALUATIE, VOORUITBLIK

