



Rekencoach

Bijeenkomst 4 – 7 februari 2012

Programma

1. Krant
2. Verhoudingen
3. Dyscalculie
4. Huiswerk en vooruitblik

deel 0

DE KRANT VAN VANDAAG

Nog dit jaar 15.000 Griekse ambtenaren weg

Laatste update: 6 februari 2012 21:19 

AMSTERDAM - De Griekse coalitieregering heeft toegegeven aan eisen om het aantal ambtenarenbanen te verkleinen.



Foto: ANP

Dat werd maandag bekendgemaakt. In totaal verdwijnen er dit jaar vijftienduizend banen.

Volgens minister van hervorming van de openbare sector Dimitris Reppas wordt het onder een nieuwe wet mogelijk om ambtenaren te ontslaan. Tot voor kort werden de banen nog beschermd, maar daar lijkt nu een einde aan te komen.

Onderwijsinstelling Amarantis verkeert in grote financiële problemen. De organisatie, die middelbaar onderwijs verzorgt aan zo'n 30.000 jongeren, kampt met een miljoenentekort.

Dat zei René s'Jacob, het enige nog zittende lid van het college van bestuur, zaterdag naar aanleiding van een bericht in Het Parool.

Meerdere scholen

Amarantis heeft scholen in met name Amsterdam, maar ook in Almere, Amersfoort, Utrecht, Hilversum en Zaandam. Volgens s'Jacob zijn er nu te veel docenten in dienst. Hij verwacht dat er zo'n 100 tot 200 banen moeten sneuvelen. Hierbij zullen gedwongen ontslagen onvermijdelijk zijn.

Gebouwen

Ook komt de instelling lastig van een aantal gebouwen af die niet meer worden gebruikt. Deze zijn slecht van kwaliteit en daardoor moeilijk te verkopen, aldus het bestuurslid.

Verhoudingsgewijs vergelijken

Griekenland

Nog dit jaar 15.000 Griekse ambtenaren weg

Van de 750.000

Amarantis

Onderwijsinstelling in nood

Amarantis ontslaat tweehonderd werknemers

Van de 3300

MBO leerling betaalt vaak onterecht voor 'extra's'

AMSTERDAM

Bijna een op de drie mbo-scholen in Nederland brengt onterecht kosten in rekening bij zijn leerlingen. De kosten variëren van 20 euro voor een intake-toets tot 1.600 euro voor 'diverse materiaalkosten'. Ook stellen scholen de vrijwillige bijdrage vaak verplicht, tot aan het inschakelen van incassobureaus toe.

deel 3

VERHOUDINGEN

Verhoudingen

75% van 1200



Hoeveel kcal bevat 100 gram?

1 op de 5 Nederlanders heeft slaapproblemen



Douchetimer €5,80 excl. 19% BTW

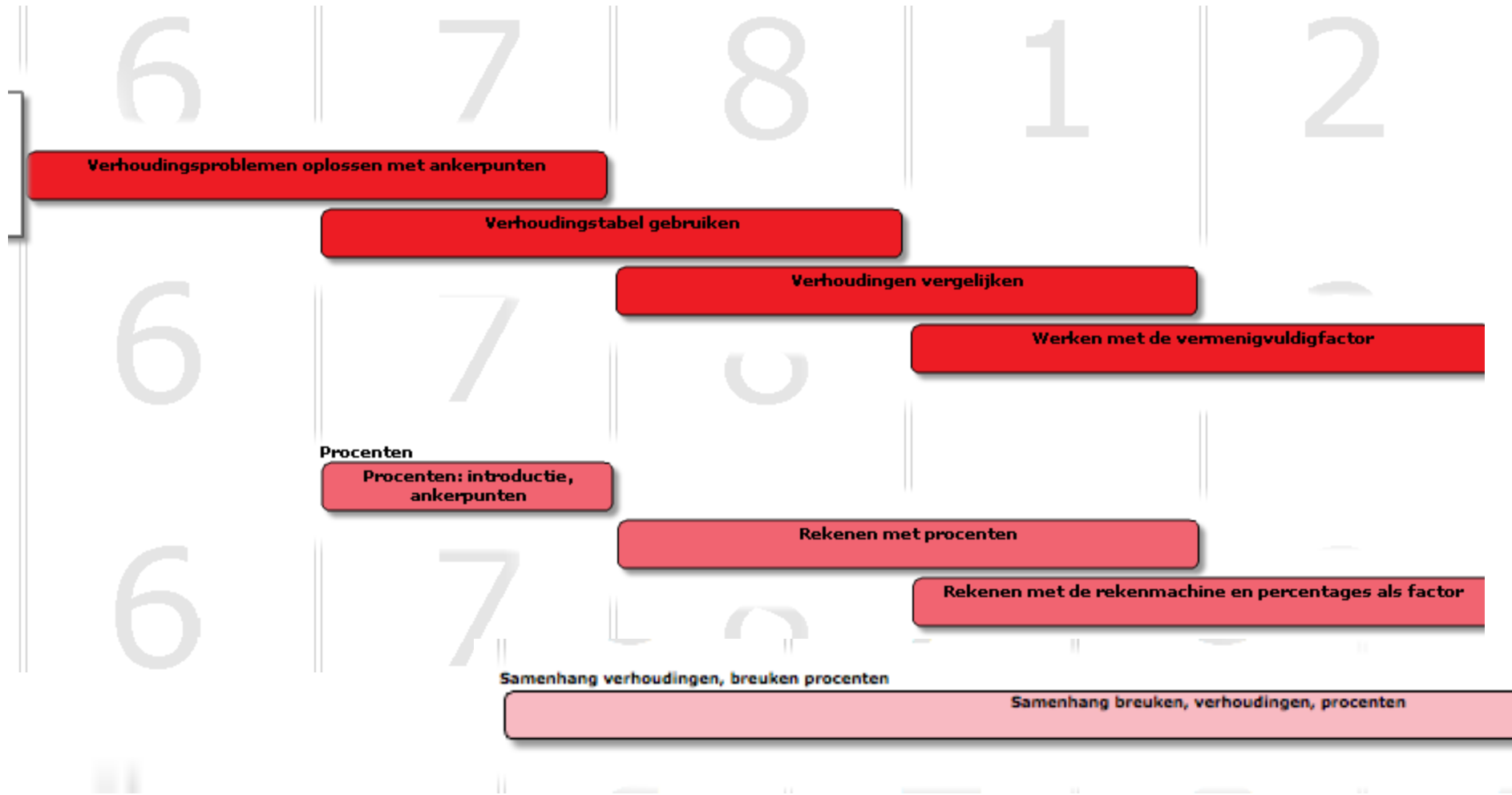
Bereken de prijs inclusief BTW.

.....

Verhoudingen

- Domein omvat veel (maatschappelijke) toepassingsproblemen;
- het gebruiken van rekenen betreft vaak verhoudingsproblemen;
- begrip = relatie leggen tussen verschillende beschrijvingen (procent, verhouding, breuk) kan worden gelegd
- Begrip inzetten bij oplossen van verhoudingsvraagstukken.

Lijn in verhoudingen



Verhoudingsproblemen oplossen

- Verhoudingen: verkenningen
- Verhoudingen kwantitatief
- Vermenigvuldigen en delen (verhoudingen)
- Verhoudingsproblemen oplossen met ankerpunten
- Verhoudingstabel gebruiken
- Verhoudingen vergelijken
- Werken met vermenigvuldigfactor

Procenten

- Procenten: introductie, ankerpunten
- Rekenen met procenten
- Rekenen met de rekenmachine en percentage als factor

Samenhang verhoudingen, breuken en procenten

- Samenhang breuken, verhoudingen, procenten

Kern van de leerlijn

- Niet gericht op beheersen van procedures maar het doorzien van onderliggende principes
- Accentverlegging van ‘kunnen’ naar ‘begrijpen’
- Kerninzichten centraal

Bron: TAL

Soorten situaties

- Zoveel-per-zoveel
 - Gebonden grootheden
- Veranderen van maten
 - Inwisselen **binnen zelfde grootheid**
- Mengsels, fracties, percentages
 - twee of meer hoeveelheden binnen een geheel
- Samengestelde grootheden
 - Eén getal interpreteren als verhouding

Wat bepaalt de moeilijkheid?

- Doorzien, herkennen, dat het om een verhoudingsprobleem gaat (in de ene situatie eenvoudiger dan in de andere);
- De mate van complexiteit van de verhouding: van 4 naar 6 pers. omrekenen is veel eenvoudiger dan bijv. van 7 naar 5;
- De complexiteit van de getallen: zit er 350 g rijst in een pak, dan is dat lastiger om te rekenen dan 400 g.

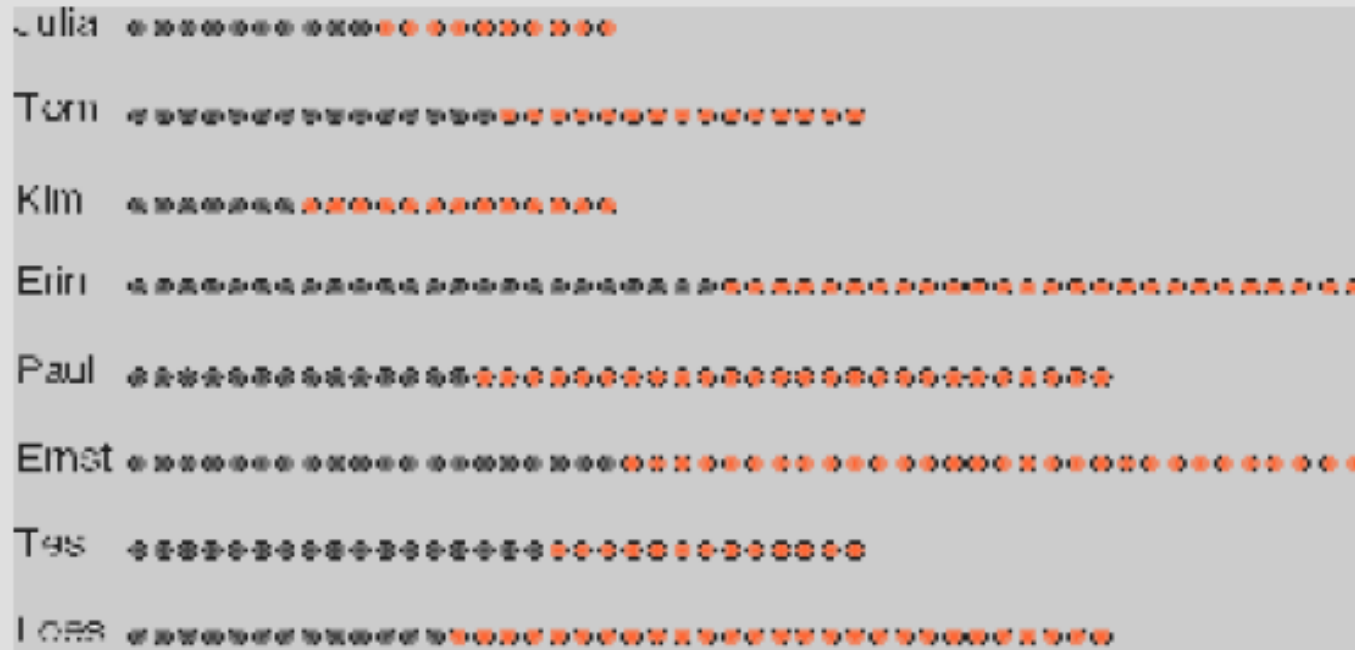
Taal van verhoudingen

Welk termen en notaties worden gebruikt om verhoudingen aan te geven?

Verhoudingen vergelijken

relatief en absoluut

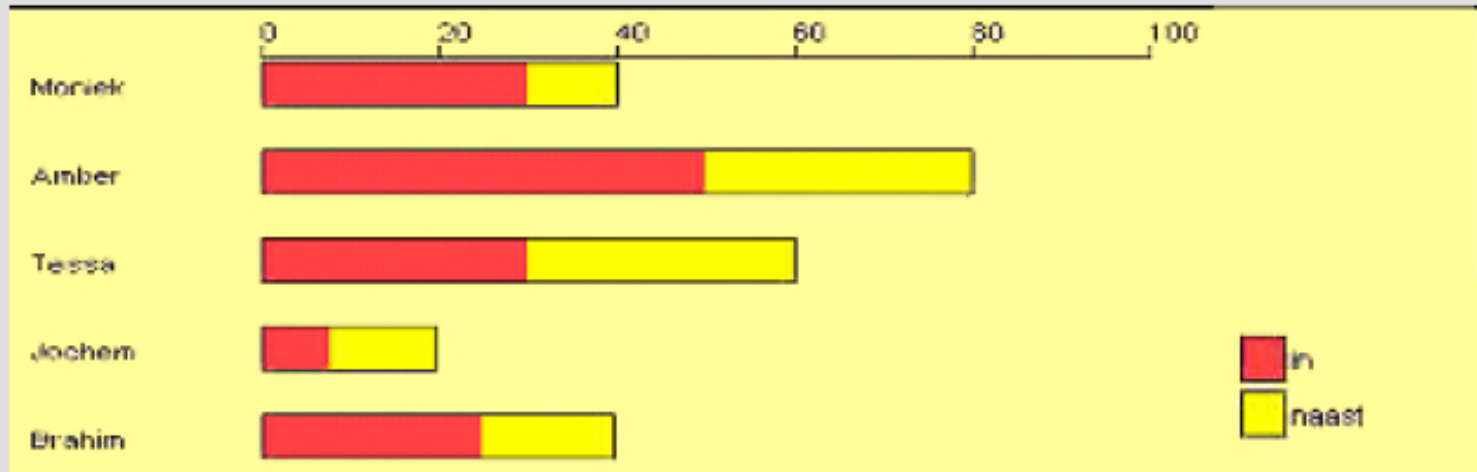
Mikken 1



Wie kan de meeste doelpunten maken met een basketball?
Een paar kinderen hebben vanmorgen geoefend. Hierboven zie je hoe vaak ze raak gooiden. Een zwart bolletje betekent: de bal ging er in.

1. Welk kind is het beste?

Mikken 2



Wie kan de meeste doelpunten maken met een basketball?

Vijf kinderen hebben vanmorgen geoefend. Hieronder zie je hoe vaak ze raak gooiden.

Alleen, je kunt niet zo goed zien wie het het allerbeste kan, want de kinderen gooiden niet even vaak.

Maak een lijstje met de kinderen op volgorde van 'beste' naar 'minst goed'.

Zoete jam

4 Welke jam is zoeter?

a



Kersenjam
inhoud 450 g
suiker 250 g

of



Aardbeienjam
inhoud 400 g
suiker 225 g

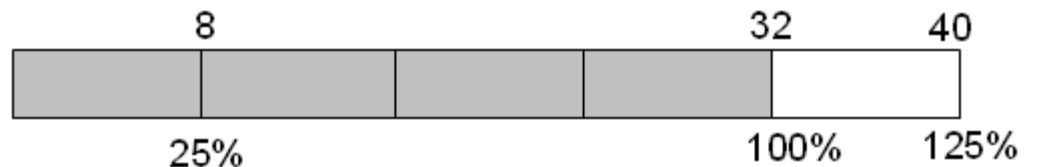
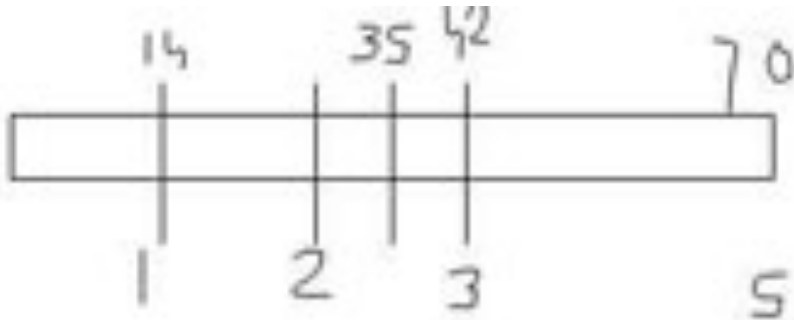
Aanpak (po)

- De leerlingen ruime ervaring laten opdoen met **visueel-schematisch** weergeven van probleemsituaties;
- Op basis daarvan **modellen** introduceren die het oplossingsproces kunnen ondersteunen, dit zijn **strook** en **dubbele getallenlijn**;
- De **verhoudingstabel** op basis van het werken met deze modellen introduceren als een **handig rekenschema**.

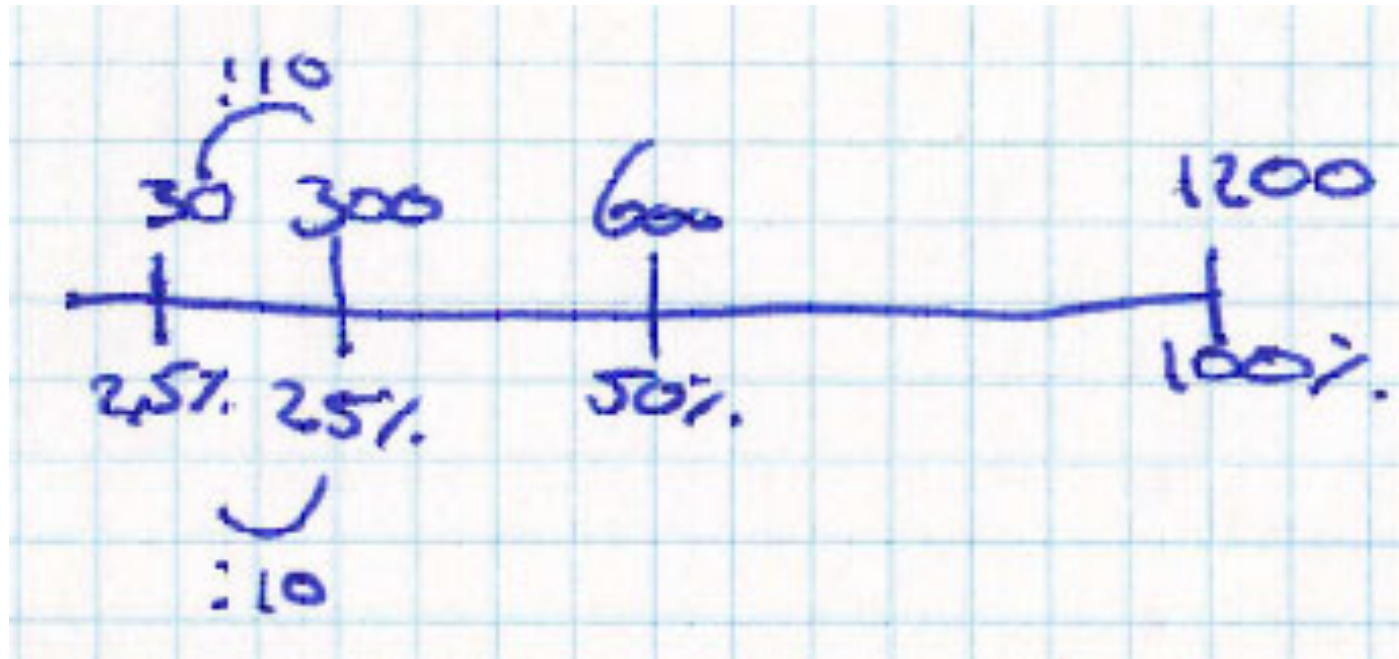
Modellen

- Voor verhoudingen, breuken en procenten

met fiets	3	6	42
totaal	5	10	70



Dubbele getallenlijn



1 l.	10 l.	2 l.	8 l.	20 l.	38 l.
1,20	13 €	2,60	10,40	26 €	49,40

Handwritten annotations: A bracket above the first five columns is labeled 'x 2'. Above the second column is '÷ 5'. Above the third column is 'x 4'.

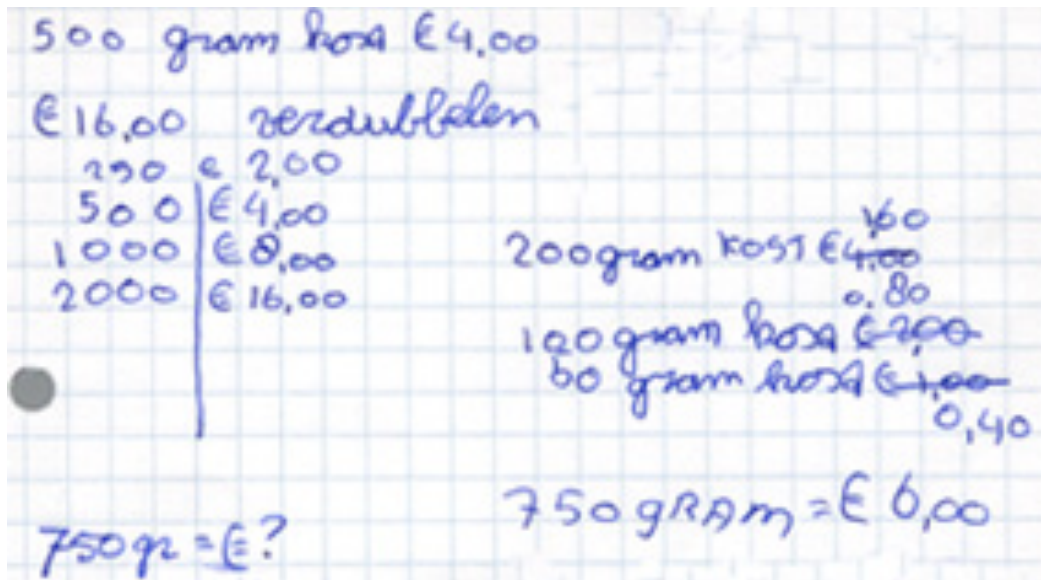
verhoudingstabel

Denkmodel

Kladblaadje

Handig rekenen

Van systematisch noteren naar tabel



Gewicht (g)	500	1000	2000	200	100	50	250
Prijs (€)	4	8	16	1,60	0,80	0,40	2,00

Voorbeelden

Vul de afstand-tijdtabellen in



Eva loopt in acht minuten naar het winkelcentrum.

afstand (m)	400	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
tijd (min.)	8	4	2	1	3	6	5	10



Mike legt in tien minuten een afstand af van 900 m.

afstand (m)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
tijd (min.)	10	1	2	3	5	7	20	30



Anne fietst in een uur 30 km.

afstand (m)	.....	15	5	10	20	45	60	120
tijd (min.)	60	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

3 Welk deel?

a

SCHOOLKRANT

ONDERZOEK OP ONZE SCHOOL
(60 kinderen)

- 1 van de 3 kinderen heeft een huisdier.
- 3 van de 5 kinderen hebben een hekel aan spuitjes.
- 9 van de 10 kinderen lusten graag patat.
- 14 van de 15 kinderen houden van ijs.
- 9 van de 20 kinderen houden van zwemmen.

1		
3	30	60

3				
5	10	20	30	60

9			
10	20	30	60

14		
15	30	60

9		
20	40	60

b

VERKEERSCONTROLE

- 20 van de 100 voetgangers staken over bij rood licht.
- 24 van de 60 fietsers gaven geen richting aan.
- 12 van de 60 fietsers reden zonder licht.
- 120 van de 160 automobilisten reden te hard.
- 20 van de 160 automobilisten hadden geen rijbewijs bij zich.

20		
100	10	5

24			
60	30	10	5

12			
60	30	10	5

120			
160	80	8	4

20		
160	80	8

Zelf aanpak kiezen

4 Welke aanbieding is voordeliger?

a

of



2 flessen cola
voor € 1,45

3 flessen cola
voor € 2,25

b

of



Kersen 500 g
€ 1,36

Heerlijke
melkersen
€ 2,50/KG

c

of



8 zakjes chips
van 25 g
nu € 1,58

krokante chips
250 g voor
€ 1,75

d

of



12 flessen cider halen
11 betalen € 2,44
per fles 0,75 l

appelsider
per fles € 4,85
inhoud 1,5 l

Maak met een verh tabel

a. 12 pennen kosten 9 euro hoeveel kosten 18 pennen?

b. 300 gram kaas kost € 4,20. Hoeveel gram kaas krijg je voor € 7,75

aantal pennen	12	1	18
prijs in €	9	0,75	13,50

$\overset{:12}{\curvearrowright}$ $\overset{\times 18}{\curvearrowright}$
 $\underset{:12}{\curvearrowleft}$ $\underset{\times 18}{\curvearrowleft}$

Gram kaas	300	71,43	553,6
Prijs €	4,20	1	7,75

$\overset{: 4,20}{\curvearrowright}$ $\overset{\times 7,75}{\curvearrowright}$
 $\underset{: 4,20}{\curvearrowleft}$ $\underset{\times 7,75}{\curvearrowleft}$

NB. deze kan ook handig via 6

Verhoudingstabel bij procenten

aantal euro's	160	16	48	8	56
procent	100	10	30	5	35

deel	16	8	80
geheel	20	10	100

Activiteit

rekenVOort

Problemen met verhoudingstabel

- In de boeken staat de verhoudingstabel voorgedrukt en deels ingevuld
- Verhoudingstabel is vaak een rijtje sommen: 'vul de tabel in'
- De tabel is verworden tot doel ipv middel (focus ligt op receptmatig invullen van de tabel)
- Middel is onbekend bij docenten andere vakken
- Men veronderstelt (vo, mbo) dat leerlingen al vaardig zijn met het gebruik van de tabel

Pluspunten verhoudingstabel

- Helpt bij structureren probleem en oplossingsproces
- Ondersteunt het handig (hoofd)rekenen
- Inzichtelijker dan kruisproduct
- Is breed inzetbaar
- Maakt samenhang duidelijk
 - Binnen rekenen
 - Tussen vakken
- Kan op agenda van docentenoverleg

deel 4

DYSCALCULIE



deel 2

ERWD

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

wat zit er onder?

Leerling heeft probleem met opgaven als:



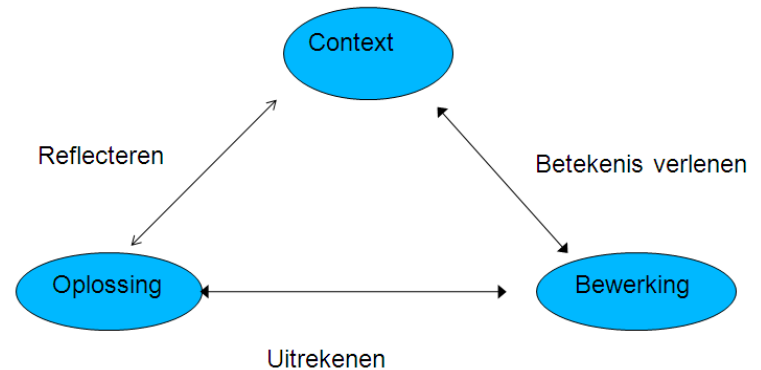
Hoeveel kost deze tv tijdens de aanbieding?

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.

hoofdlijnen leren rekenen

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

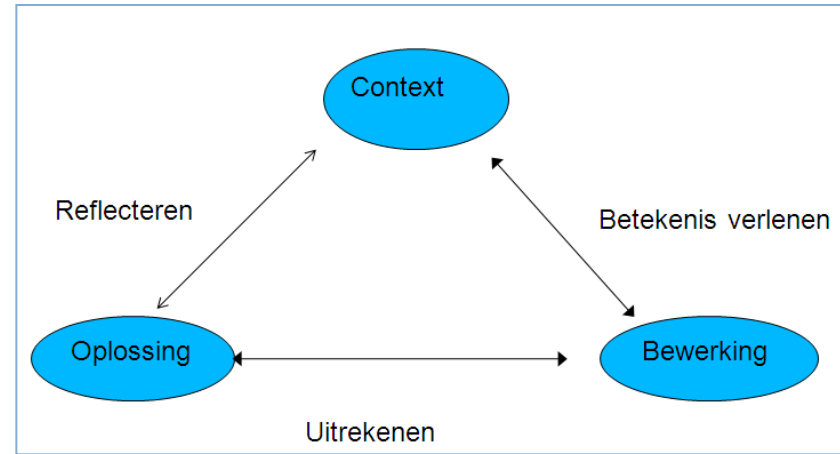
Signalen

Normale problemen in leerproces
Of
Voorbode voor ernstige problemen

Soorten problemen

- Met **begripsvorming** bijv. het verlenen van betekenis aan getallen en bewerkingen
- Met **oplossingsprocedures** bijv. basisbewerkingen (blijven tellen) of juist standaardprocedures
- Met **vlot leren rekenen** bijv. automatiseren of begrijpen van procedures en leggen van verbanden
- Met **flexibel toepassen** bijv. Gebrekkige procedures en te weinig strategie

Modellen



Bruikbaar voor

- Observeren
- Afstemming didactiek
- Interventies

Belangrijke vragen aan In

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

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

De 'stoornis' kant

- <http://www.leraar24.nl/dossier/2562>



Blijvend in ontwikkeling

[Inloggen mijn Video's](#)

Video's en dossiers voor de onderwijspraktijk

 Zoek[Home](#)[Social Media](#)[Test jezelf](#)[Over leraar24](#)[Doe meer](#)

Dyscalculie

Leraar24 Leraar24 | 02-03-2011

PG VO

Sinds een aantal jaar kunnen leerlingen de diagnose dyscalculie krijgen. Er is echter nog veel [onduidelijkheid](#) rond dyscalculie. Wat is het precies, hoe herken je het, hoe vaak komt het voor, hoe ga je er mee om?



Definitie

Bij [dyscalculie](#) gaat het om hardnekkige problemen met rekenen/wiskunde die ook na gedegen onderwijs niet verdwijnen. Kenmerkend is een groot verschil tussen rekenprestaties en prestaties op andere leergebieden. De leerling presteert bij rekenen veel minder dan gezien zijn intelligentie verwacht mag worden. Een lage intelligentie zal ook tot problemen bij het rekenen leiden, maar dit noemen we geen dyscalculie.

Signaleren

Leraren spelen een belangrijke rol bij het signaleren van rekenproblemen. Mogelijke signalen voor dyscalculie zijn: telfouten, cijferomwisseling, omdraaien bij aftrekken met overschrijding, leen- en onthoudfouten, fouten bij sommen met een 0 erin.

Oorzaken

Maar pas op: er kunnen heel andere oorzaken voor [rekenproblemen](#) zijn: onvoldoende getalbegrip, telvaardigheid, kennis van rekenhandelingen, geautomatiseerde voorkennis, leesvaardigheid, of een probleem niet in rekenhandelingen kunnen vertalen, te weinig algemene probleemoplossende vaardigheden en geheugencapaciteit, maar ook sociaal-emotionele problematiek zoals faalangst.

In Nederland wordt gesproken over een percentage van 2 tot 3% leerlingen met dyscalculie. De oorzaak is niet echt bekend. Wel blijkt er een zekere samenhang te zijn tussen dyscalculie en andere leerstoornissen.

Dyscalculie gaat soms samen met dyslexie en met ADHD. Een belangrijk verschil met dyslexie is dat

Gerelateerd

Laatst Bekeken

Dyscalculie in het VO

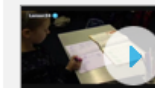


Dossier [Dyscalculie](#)
Duur 06:47 min

★★★★★

VO

Omgaan met dyscalculie

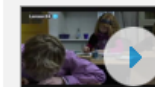


Dossier [Dyscalculie](#)
Duur 07:14 min

★★★★★

PO

Wat is dyscalculie?



Dossier [Dyscalculie](#)
Duur 06:54 min

★★★★★

PO

Studio24 - Dyscalculie en rekenproblemen



Dossier [Dyscalculie](#)
Duur 09:26 min

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)

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 5

HUISWERK EN VOORUITBLIK

vooruitblik

- Bijeenkomst 5 –
 - Meten
 - Meetkunde en verbanden – op basis van jullie vragen
 - Rekenmethodes en aanvullend materiaal (boeken, websites, wikiwijs) – neem goede voorbeelden mee