

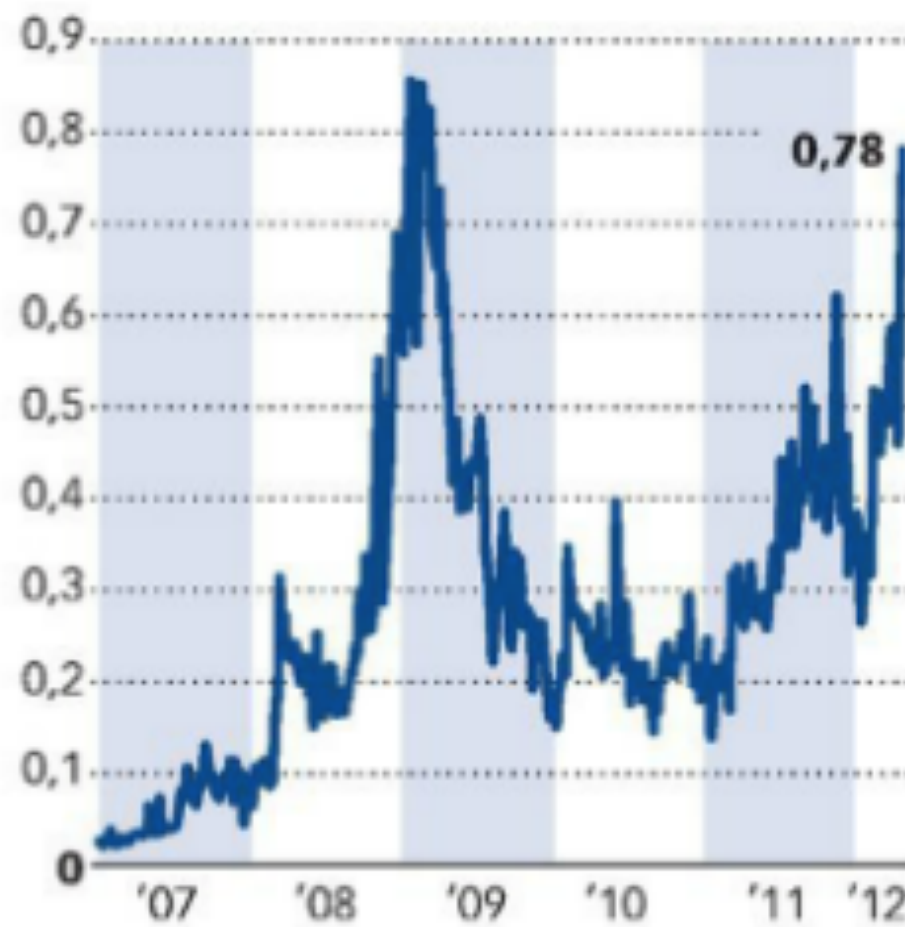


Vervolgcurcus Rekenen
Derde bijeenkomst
dinsdag 24 april 2012
vincent jonker

Krant, vandaag 24 april

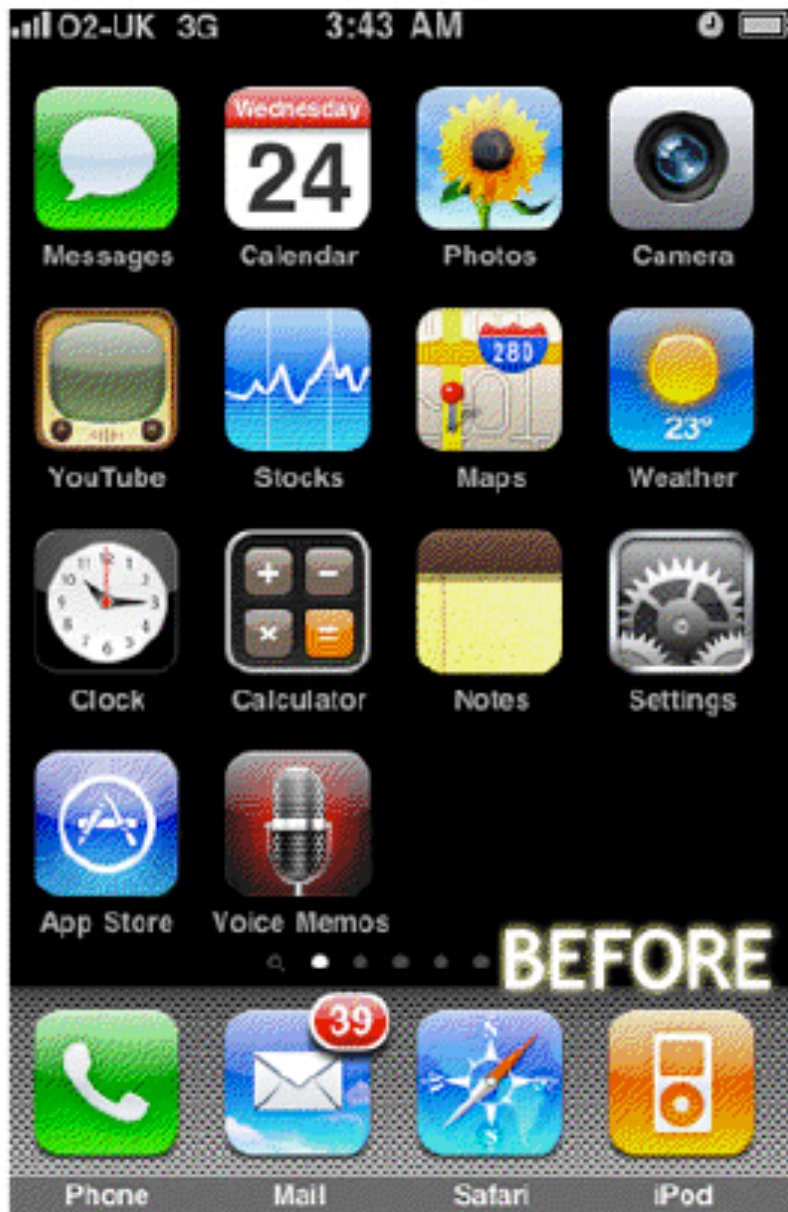
Renteverschil groter

Verschil in rente op Nederlandse en Duitse staatsschuld (Nederlandse is hoger)



AMSTERDAM Elektronicaconcern Philips verraste de markt maandag met kwartaalcijfers die beter waren dan verwacht. Het concern zag zijn nettowinst stijgen tot 249 miljoen euro. De omzet steeg met 4 procent tot 5,6 miljard euro. De cijfers leidden tot een koerswinst van 3,3 procent op een verder roodgekleurde AEX-index.

Na de verliezen van vorige week was gisteren opnieuw sprake van een zwarte dag op de Spaanse beurs. De index van Spaanse aandelen sloot 2,8 procent lager na op het dieptepunt van de handel zelfs 3,25 procent in de min te hebben gestaan. De rente op de tienjarige staatsobligaties bleef hangen rond het niveau van 6 procent en bevindt zich daarmee onafgebroken in de gevarenzone.

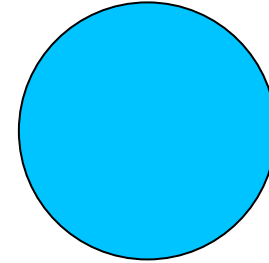


Wie doen er mee?

- Bert van Baalen
- Claudia Goumans
- Wilma Govers-Zwitserloot
- Hans Hendriks
- Harry Janssen
- Heleen van der Linden
- Rob van Loo
- Maria de Mulder
- Edith Slurink
- Cock van Tol

Programma

1. Terugblik/huiswerk
2. Domein Verhoudingen
3. Activiteit: examenopgaven beoordelen
4. Activiteit: verhoudingstabel, hoe gebruik jij die?
5. Procenten
6. Activiteit: lesopzet
7. Huiswerk



Deel 1

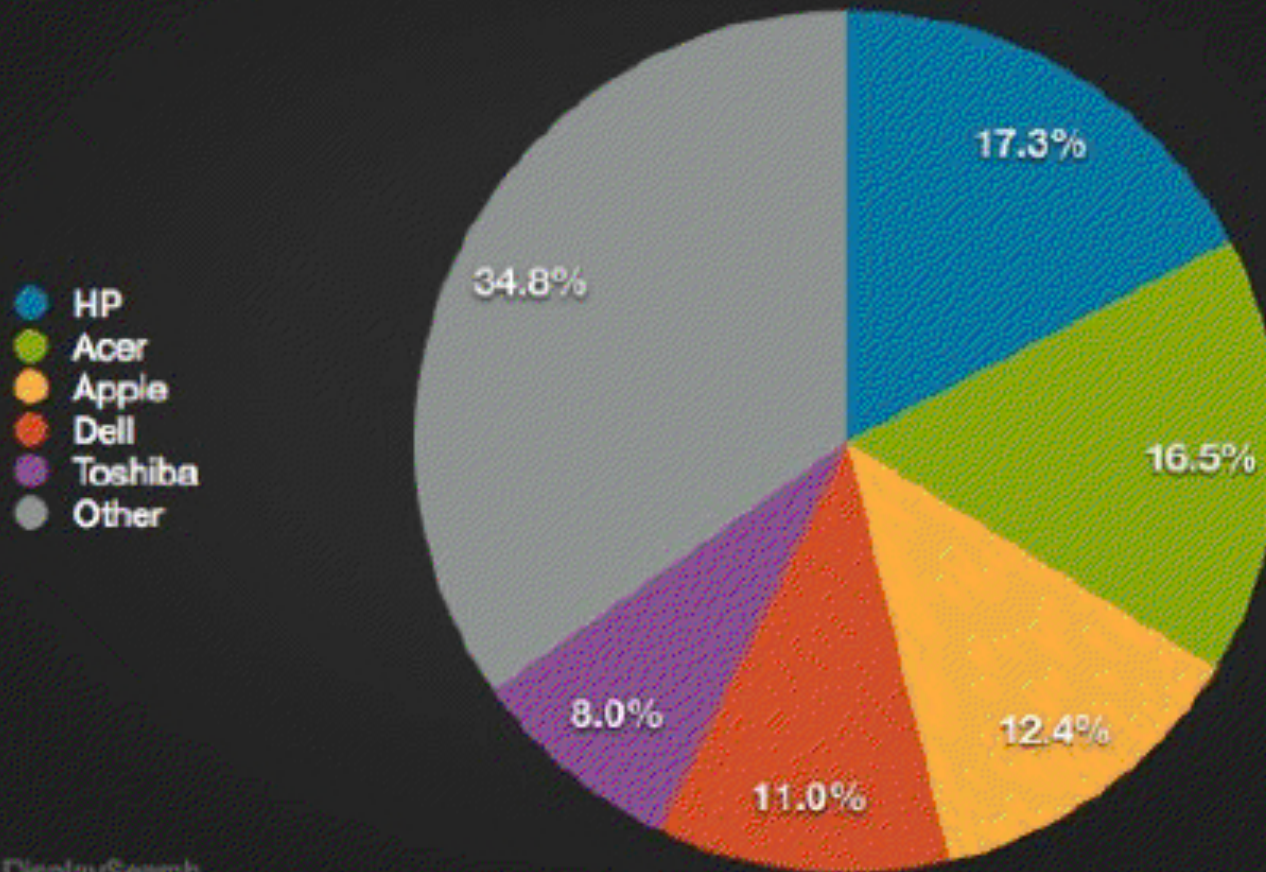
HUISWERK

Zoek een percentage

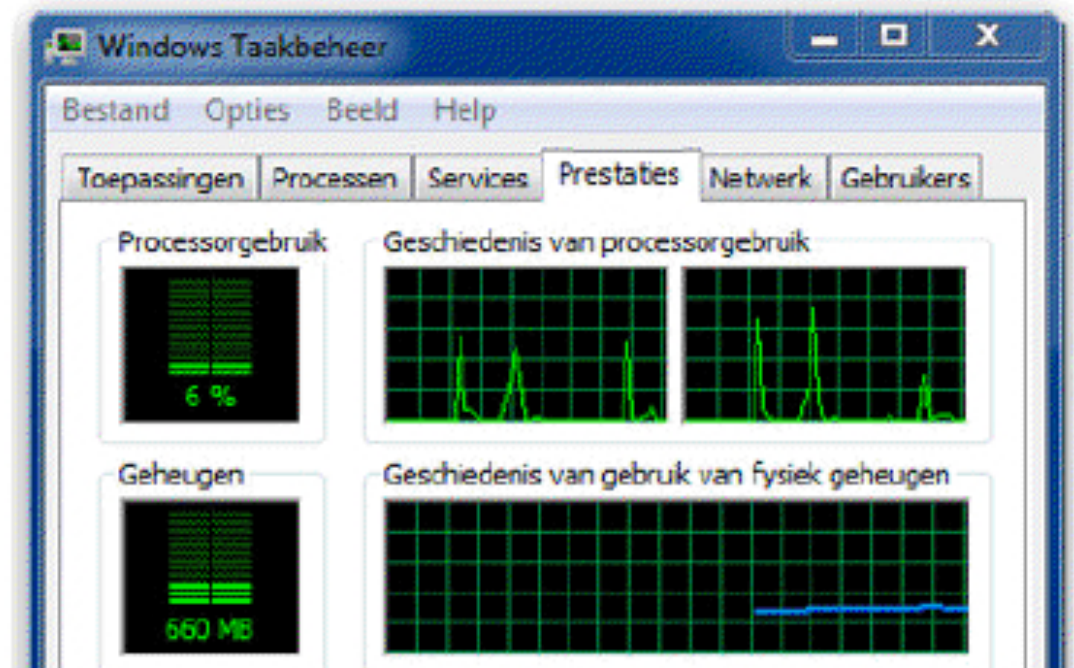
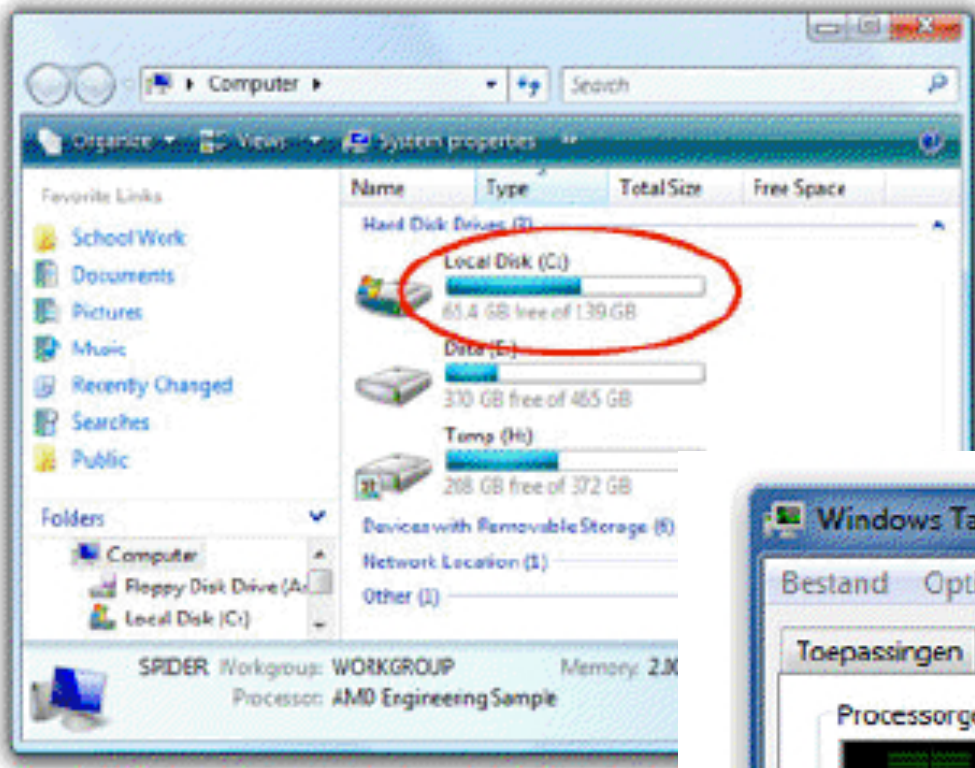
- in je opleiding
- in je lokaal
- in de school
- ergens

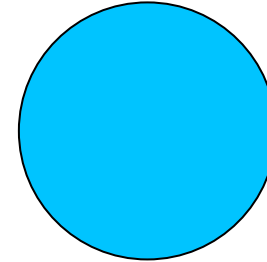
Worldwide Mobile PC Market Share

For Q3 2010



Source: DisplaySearch





Deel 2

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 als domein

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

Verhoudingsproblemen oplossen met ankerpunten

Verhoudingstabel gebruiken

Verhoudingen vergelijken

Werken met de vermenigvuldigfactor

Procenten

Procenten: introductie,
ankerpunten

Rekenen met procenten

Rekenen met de rekenmachine en percentages als

Samenhang verhoudingen, breuken procenten

Samenhang breuken, verhoudingen, procenten

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

Taal van verhoudingen

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

Aanpak (po)

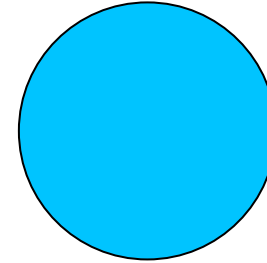
- De leerlingen ruime ervaring laten opdoen met **visueel-schematisch** weergeven van probleemsituaties;
- Op basis daarvan **modellen** introduceren die het oplossingsproces kunnen ondersteunen, dit zijn **strook** en **getallenlijn**;
- De **verhoudingstabel** op basis van het werken met deze modellen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

Modellen

- Voor verhoudingen, breuken en procenten

met fiets	3	6	42
totaal	5	10	70





deel 3

EXAMENOPGAVEN BEOORDELEN

20 opgaven

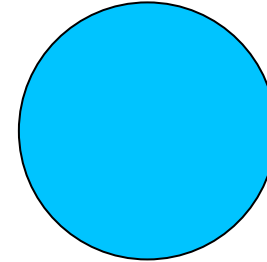
- Uit voorbeeldexamens
- Deels uit 2F
- Deels uit 3F
- Wellicht allemaal gerelateerd aan verhoudingen

Beoordeling

- Is het 2F of 2F?
- Welk domein (of domeinen)?
- Is het een (kwalitatief) goed item?
- Hoe zal jouw student er op scoren?

	2F/3F	Domein	Goede Vraag	Leerlingen
		G/V/MM/Verb	O - V - G	O - V - G
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
-				

Nabespreking



Deel 4

VERHOUDINGSTABEL

Voorbeeld van vergelijken

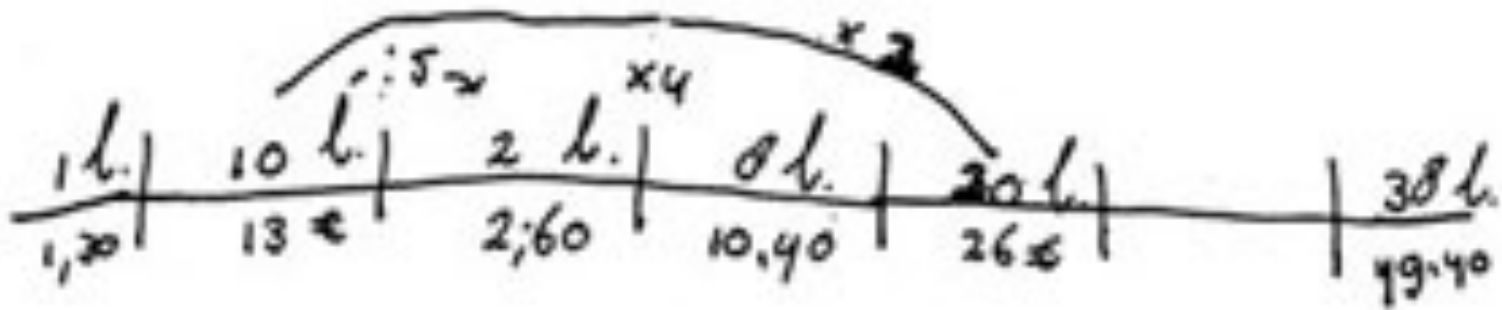
4 Welke jam is zoeter?

a



of





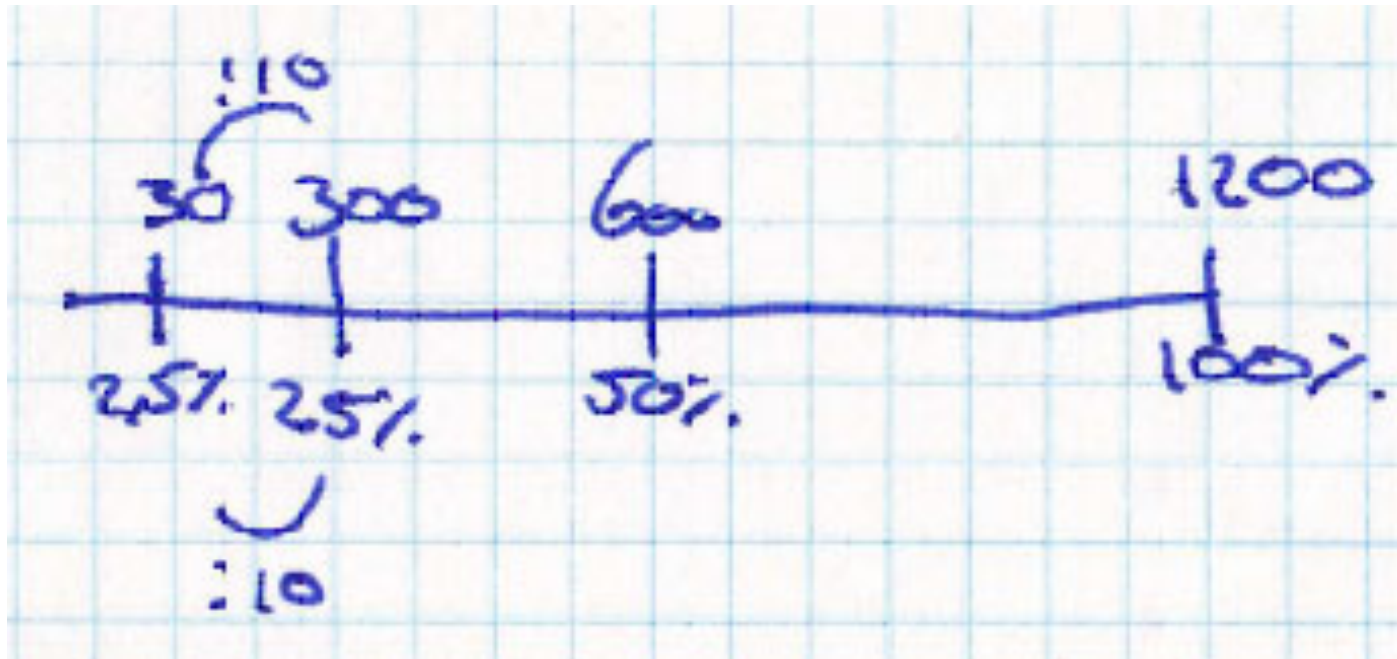
verhoudingstabel

Denkmodel

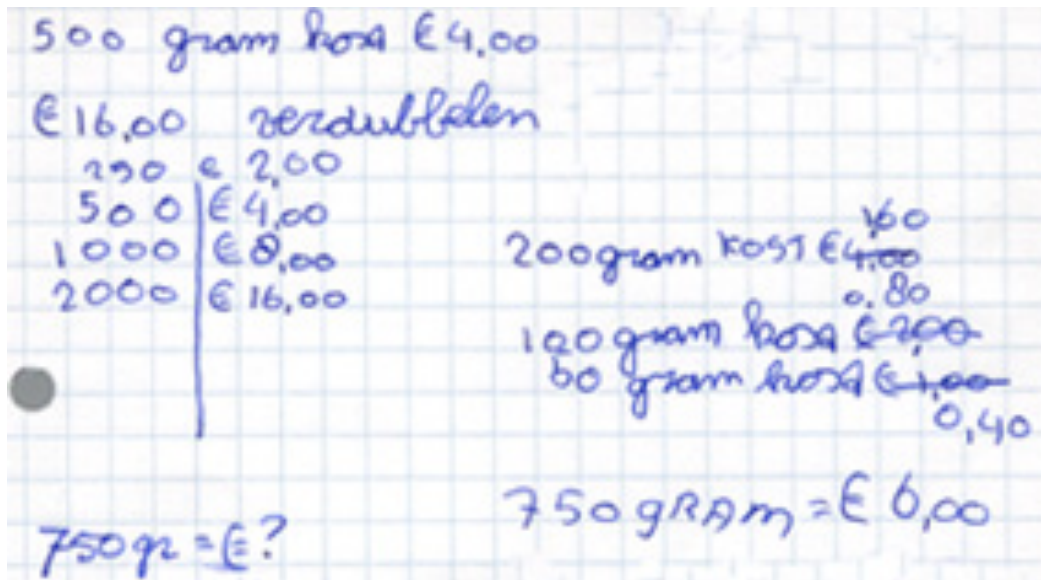
Kladblaadje

Handig rekenen

Dubbele getallenlijn



Van systematisch noteren naar tabel



500 gram kost €4,00

€16,00 verdubbelen

500	€2,00
1000	€4,00
2000	€8,00
4000	€16,00

200 gram kost €0,80

100 gram kost €0,40

750 gram = €6,00

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

Rekenmanieren

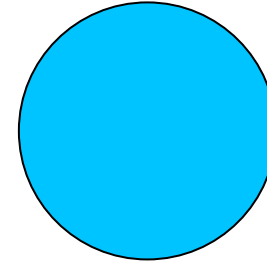
deel	2	0,22	22
geheel	9	1	100

Op een school zitten 950 leerlingen.
Er zijn 38 leerlingen ziek.
Hoeveel procent is dat?

1	aantal leerlingen	950	...	...
	percentage	100	...	...

2	aantal leerlingen	950	1	38
3	percentage	100	0,105...	4

4 Dus 4% van de leerlingen is ziek.



deel 5

PROCENTEN

begrip

- Wat zijn procenten/percentages?
- Waar komen ze voor?
- Waar/hoe worden ze gebruikt? Waarom/waarvoor zijn ze handig?
- Notatie en uitspraak

Schatten, aflezen, tekenen

- Hoeveel procent (ongeveer)?
 - Cirkel, strook
- Kleur/teken in cirkel of strook %
- Ook samennemen en aanvullen tot 100%

Kennismaking

- Een percentage is een deel, 100% is het geheel
- Schatten (visueel) met name strook
- Optellen en aftrekken tot 100%
- Relatie met breuken, verhoudingen, kommagetallen

Procenten als deel van geheel

- Berekenen van het deel
- Berekenen van het geheel

Procenten in groei- en afname situaties

- geheel + deel
- geheel – deel

Procenten en onderzoeksgegevens

- In teksten ('krant')
- In tabellen en diagrammen

Rekenen mbv

- Strook
- Ankerpunten
- Verhoudingstabel

1 Europa massaal aan de mobieltjes.



De grafieken horen bij de jaren 1998 en 2001.

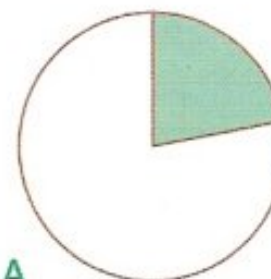
- a Welke grafiek hoort bij 1998?
- b Hoeveel procent van de Europeanen had in 1998 een mobiele telefoon?
Kies uit:

22%

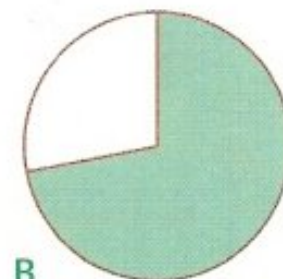
25%

28%

- ★ c Schat hoeveel procent in 2001 een mobiele telefoon had.



■ mobiel
□ geen





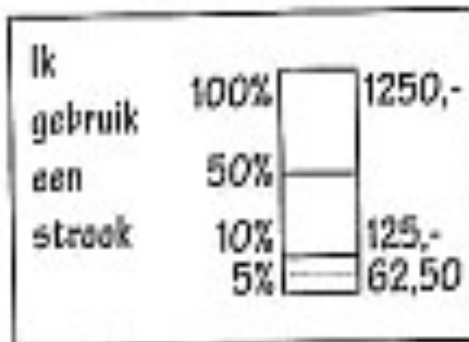
Hoe reken jij?

- a Een procentensom: 5% van €1250,- is ...?

Hoe reken jij? Op de manier van Lisette, Jovianca of Ronnie?



Lisette:



Jovianca:

Ik doe eerst 10%:
 10% van € 1250,- is € 125,-
 5% is € 62,50 (de helft)



Ronnie:

Ik neem eerst 1%:
 1% van € 1250,- is € 12,50
 5% is € 12,50 = € 62,50

Onthoud deze handige percentages

de helft = $\frac{1}{2}$ deel = 50%

een tiende = $\frac{1}{10}$ deel = 10%

twee tiende = $\frac{2}{10}$ deel = $\frac{1}{5}$ deel = 20%

een kwart = $\frac{1}{4}$ deel = 25%

twee vierde = $\frac{2}{4}$ deel = $\frac{1}{2}$ deel = 50%

driekwart = $\frac{3}{4}$ deel = 75%

Voorbeeld

Bereken 35% van €800,-.

		$\div 100$	$\times 35$	
bedrag in euro's	800	8	280	
procenten	100	1	35	
		$\div 100$	$\times 35$	

Dus 35% van €800,- is €280,-.

Voorbeeld

Hoeveel procent is 15 van 50?

Gebruik een verhoudingstabel en reken bij *aantal* via 1.

		$\div 50$	$\times 15$	
aantal	50	1	15	
procenten	100	2	30	
		$\div 50$	$\times 15$	

Dus 15 is 30 procent van 50.

rekenen

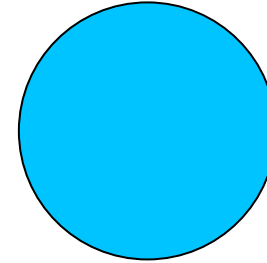
- Eenvoudige (anker)percentages incl relatie met breuken en delen
- met hulp van strook of verhoudingstabel
- Via 1% of andere vaste regel/procedure

2F/2S

Percentage als factor

Didactische vragen (bij je methode)

- Is er aandacht voor begripsvorming?
- Is er steun van betekenisvolle contexten?
- Is er aandacht voor betekenisverlening?
- Worden er visuele modellen gebruikt?
- Is er aandacht voor schematiseren?
- Worden er procedures aangeleerd of opgehaald?
- Is er ruimte voor verschillende aanpakken?
- Wordt er aandacht besteed aan verstandig en efficiënt gebruik van de rekenmachine?
- Komen er functionele toepassingen voor?
- Is er rijke oefening?
- Is er aandacht voor reflectie op procedures en antwoorden?



deel 6

LESOPZET

Rijke rekenles over procenten

- Hoe geef je die vorm?

Voorbeeld

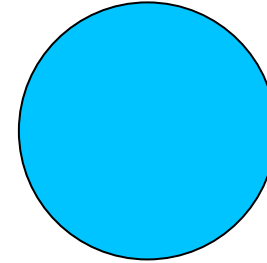
Doelgroep: AKA/Niveau 1

Leerdoelen:

- Student kan procenten herkennen in het dagelijks gebruik
- Student weet dat 100% het geheel is
- Studenten weet dat 50% de helft is en 25% een kwart

Les opzet:

- Iedere student krijgt een krant of een stuk ervan. De student moet alle procenten (woord en symbool) onderstrepen. (10 min)
- Plenair wordt besproken hoeveel de studenten hebben gevonden en wat de betekenis is van die procenten. (15 min)
- Kennen studenten nog andere voorbeelden die niet in de krant staan? (5 min)
- Samenvatting op het bord: wat weten we nu over procenten. (5 min)
- Opdracht START.rekenen Deviant



Deel 7

HUISWERK

Huiswerk

- Zoek een meetgetal
- Maak een 'som/context' met een referentiemaat