

Expertgroep Rekenen Deltion

4^e bijeenkomst
3 februari 2011

Programma 3 februari

- | | | |
|----|---------------------------|------------|
| 1. | Evaluatie | 60 minuten |
| 2. | Huiswerk | 15 minuten |
| 3. | Procenten | 45 minuten |
| 4. | Presentatie groep 1 | 15 minuten |
| 5. | Vooruitblik bijeenkomst 5 | 15 minuten |

deel 1

EVALUATIE NA DRIE BIJEENKOMSTEN

Evaluatie

- 12 ingevulde formulieren
- 11 x een rapportcijfer ingevuld
- 2 x onduidelijkheid over de intake

Bijeenkomsten

1	07-10-2010	getallen: hoofdrekenen
2	16-11-2010	getallen: kommagetallen
3	15-12-2010	verhoudingen, verhoudingstabel
4	03-02-2011	tussenevaluatie procenten - presentatie leervragen 1: zwakke rekenaars
5	16-03-2011	meten - presentatie leervragen 2: didactiek en rekenstrategieën
-	14-04-2011	Studiedag expertgroep rekenen (10.00 - 17.00) ochtend -presentatie leervragen 3: motivatie en leerlingen activeren aansluitend activiteit rond video's van rekengesprekken middag - presentaties en uitwisselen methodeanalyses - aansluitend ontwerpactiviteit vanuit 'drieslag'
6	27-05-2011	Meetkunde
7	09-06-2011	- verbanden - presentaties producten

deel 2

HUISWERK

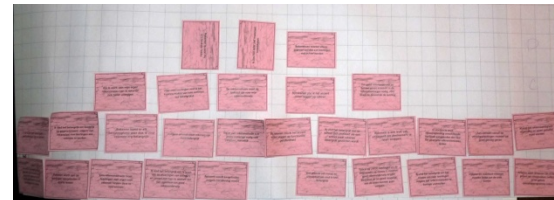
Huiswerk

1. Muurtje bouwen
2. Lesopzet Procenten
3. Casus

Ieder neemt een leerling met een rekenprobleem mee

Opdracht 1 - Muurtje

- De belangrijkste steen:
Ons rekenonderwijs moet leerlingen met angst voor rekenen helpen deze te overwinnen
- De minst belangrijke steen:
De rekenmethode moet de leidraad zijn voor mijn rekenonderwijs



Opdracht 2 - Lesopzet Procenten

- Jan Dirk: AKA niveau 1, krant -> procenten
- Maaike: multimeter (nauwkeurigheid)
- Maaike: opleiding ict
- Michiel: voorbeelden

Opdracht 3 - Casussen

- Jan Dirk: niveau 1 zorghulp – motivatie
- Maaïke: oudere leerling – volgorde van de bewerkingen
- Michiel: onderwijsassistent – breuken optellen

deel 3

PROCENTEN (ONDERDEEL VERHOUDINGEN)

Kennismaking

- Een percentage is een deel, 100% is het geheel
- Schatten (visueel) mn 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.

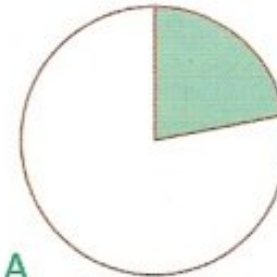
- a Welke grafiek hoort bij 1998?
- b Hoeveel procent van de Europeanen had in 1998 een mobiele telefoon?
Kies uit:

22%

25%

28%

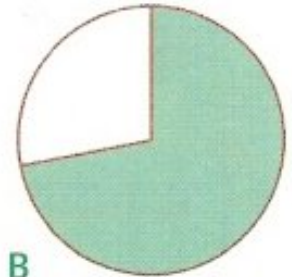
- ★ c Schat hoeveel procent in 2001 een mobiele telefoon had.



A

■ mobiel

□ geen



B



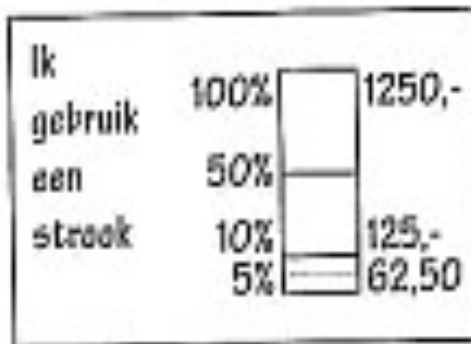
Hoe reken jij?

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

Maak de sommen:

1.

50% van € 24 is € .

2. Van de 20 sommen maakt Elke er 16 goed.
Hoeveel procent is dat?

- 60%
 - 80%
 - 75%
 - 16%
-

3. Van de 15 straten in de wijk zijn er 12
versierd. Hoeveel procent is dat?

- 80%
- 95%
- 90%
- 85%

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,-.

bedrag in euro's	800	8	280
procenten	100	1	35

(Diagrammatische notatie: Bogen verbinden 800 met 8 (÷ 100) en 8 met 280 (× 35). Bogen verbinden 100 met 1 (÷ 100) en 1 met 35 (× 35).)

Dus 35% van € 800,- is € 280,-.

Voorbeeld

Hoeveel procent is 15 van 50?

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

aantal	50	1	15
procenten	100	2	30

(Diagrammatische notatie: Bogen verbinden 50 met 1 (÷ 50) en 1 met 15 (× 15). Bogen verbinden 100 met 2 (÷ 50) en 2 met 30 (× 15).)

Dus 15 is 30 procent van 50.

Paar opgaven

Uit kennisbasis

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%

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

- 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?

Didactiek en rekenstrategieën

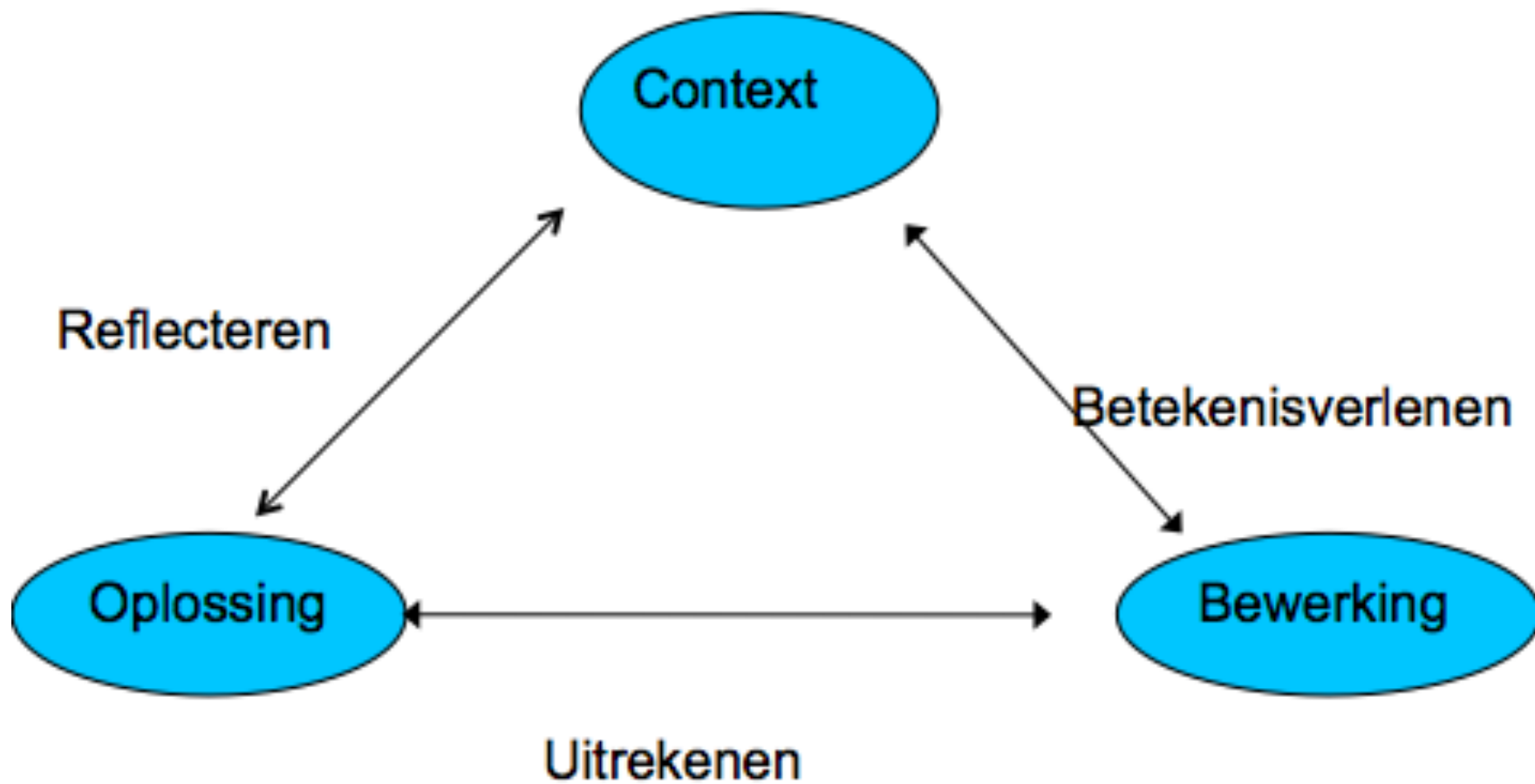
- Jan: Leerstrategieën, rekenstrategieën -> wat kan ik er vervolgens mee als docent
- Ed: strategieën, in verbinding met eigenschappen van getallen. Een meer abstracte vraag
- Johan: welke didactieken zijn er
- Erik: Wat is het denkproces van de student tijdens het rekenen
- Michiel: testen van een overtuiging: de methodes (startrekenen en rekenblokken) zijn onvolgroeid. Wat er mist aan de methodes zou kunnen worden toegevoegd (inventariseren)

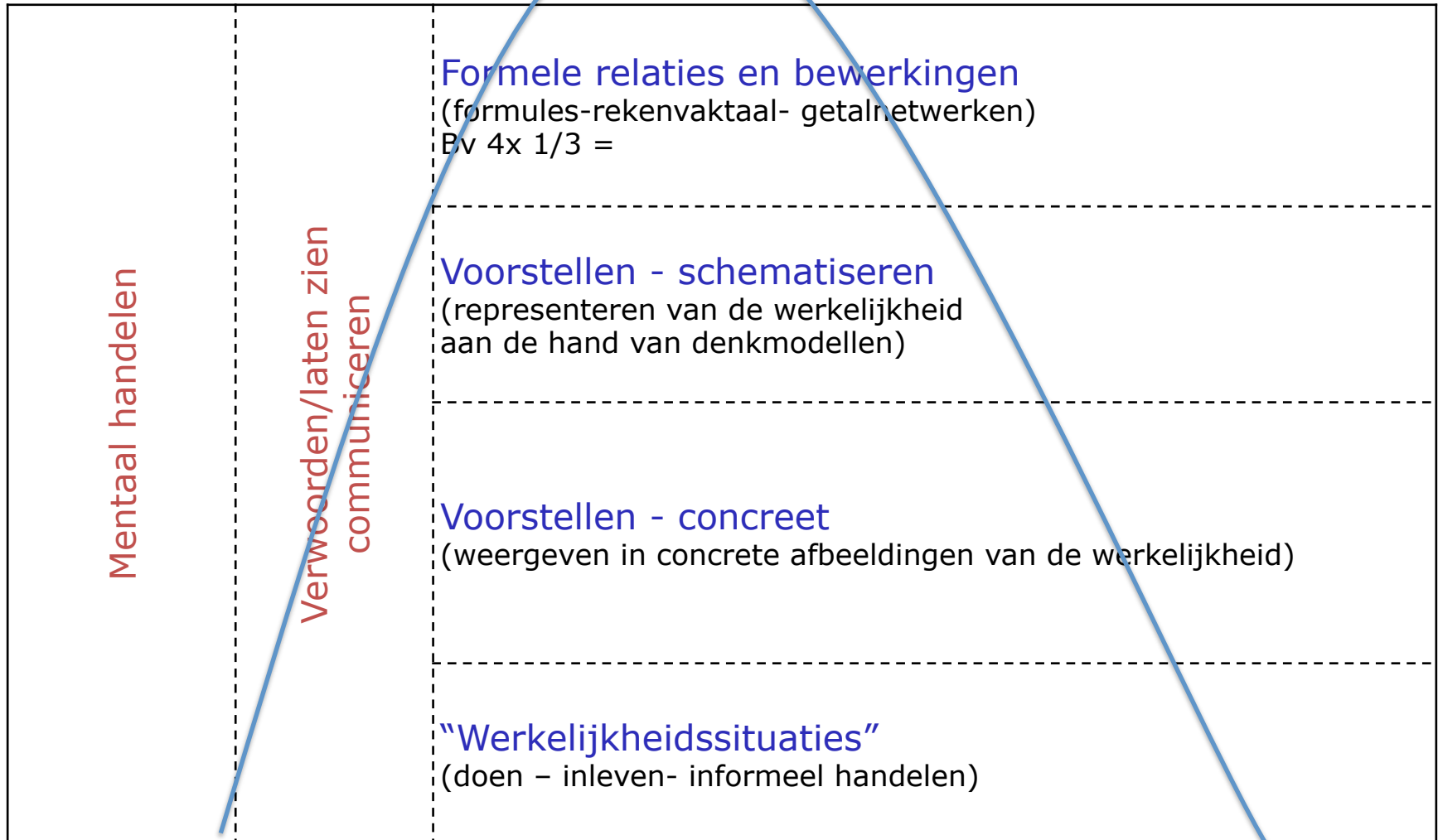
Motivatie & leerlingen activeren

- Piet: motivatievraagstuk, hoe krijg je ze geïnteresseerd (en wat moet de docent dan in huis hebben) -> neem een echt probleem bijv.
- Peter: Leerling snapt het wel, maar wat gaat deze leerling in de praktijk doen (ze komen moeilijk in beweging)
- Geert: Hoe krijg ik de leerlingen in beweging? Ik heb geen tijd voor lange gesprekken, hoe pak ik het dan aan?
- Maaïke: Attitude van de docent ten opzichte van volwassenen

Zwakke leerlingen en rekenproblemen

- Jaap: ik kan onvoldoende met zwakke leerlingen
- Mandy: dyscalculie, hoe zit dat, welke hulpmiddelen zijn er
- Roelie: Inzicht in de rekenleermiddelen. Bijv. tafels zijn niet geautomatiseerd -> hulpmiddel, bijv. een kaart. Richting remedial teaching





Deviant

2F-A hfdst 16

- Korte intro tekst met 3 echte ‘zinnen’
- Definitie van 1% en relatie met verhouding, breuk,..
- Voorbeelden: taart (in 4-en) en cake (in 5-en)
 - Weinig functioneel (dat doe je niet met %)
 - Oogt onnodig complex
 - 1 stuk is een kwart of $\frac{1}{4}$ of 0,25 van de hele taart. 100% is de gehele taart.
 - $\frac{1}{4}$ van 100% = $\frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$
 - 0,25 van 100% = $0,25 \times 100\% = 25\%$
 - Een hele taart is $4 \times \frac{1}{4} = 1$ of $4 \times 25\% = 100\%$

Rijke rekenles (jan dirk)

Doelgroep: AKA/Ni veau 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

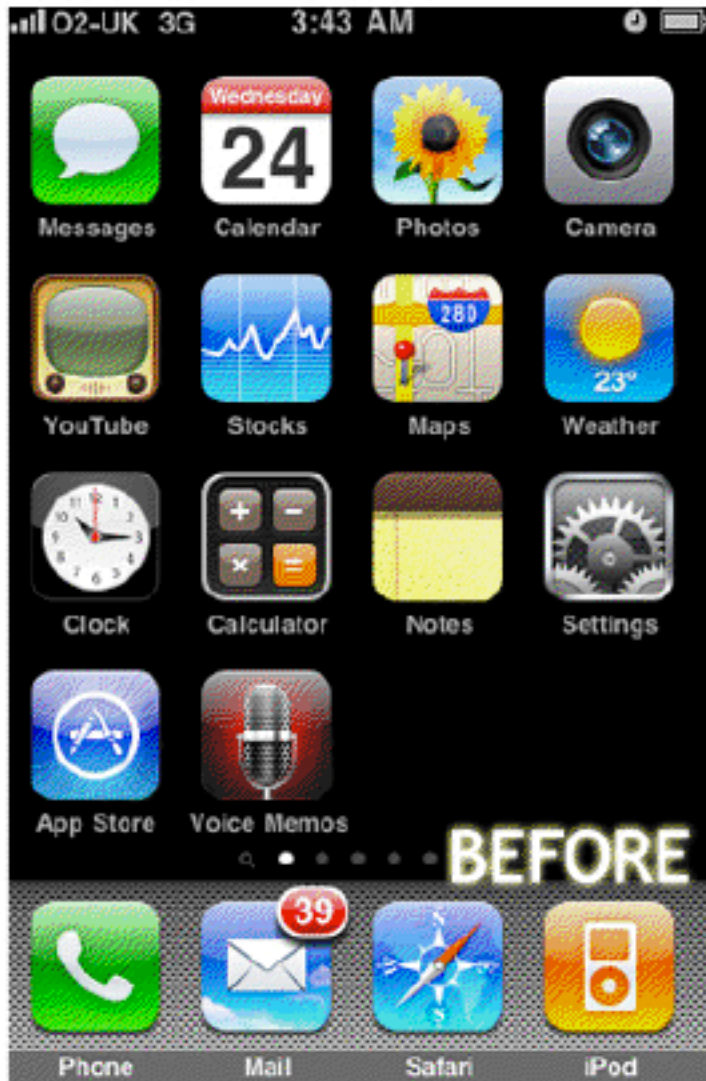
Les opzet:

- 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

Procenten in de praktijk

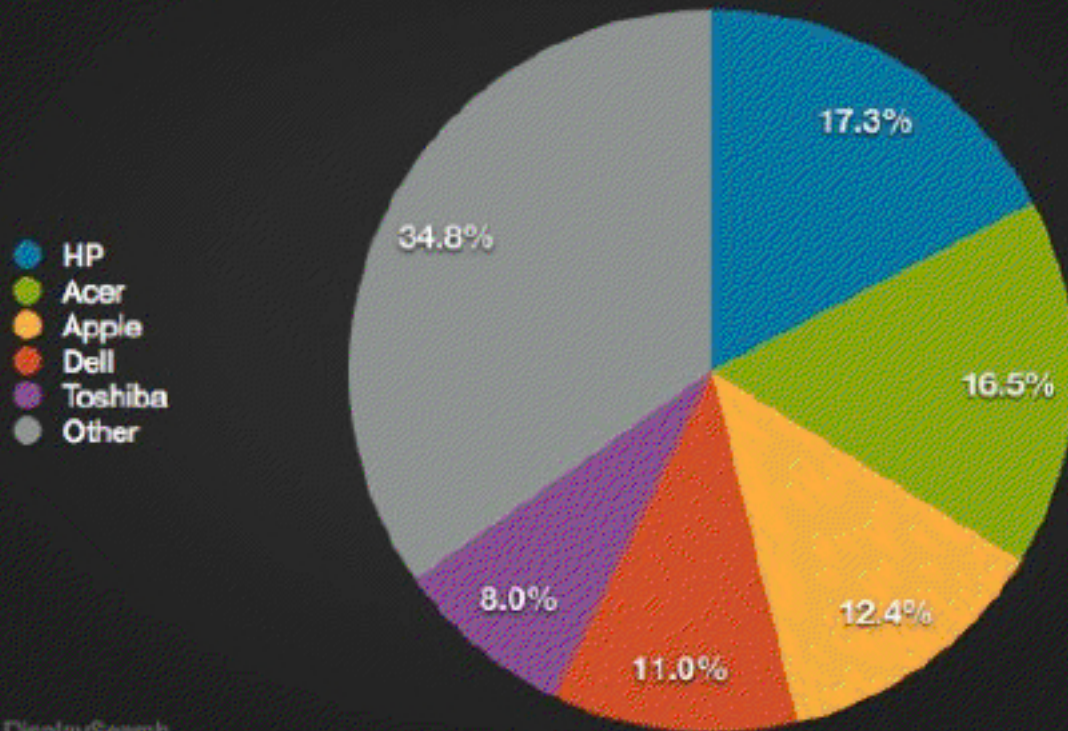
Hoe kun je ze benutten voor je
rekenonderwijs?

Procenten in de ICT-praktijk (maaike)

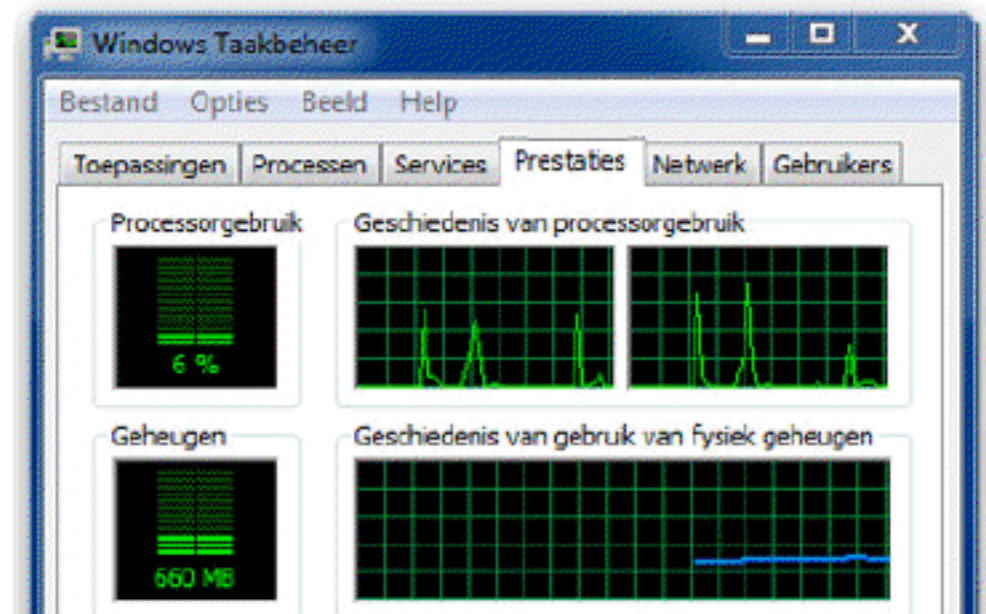
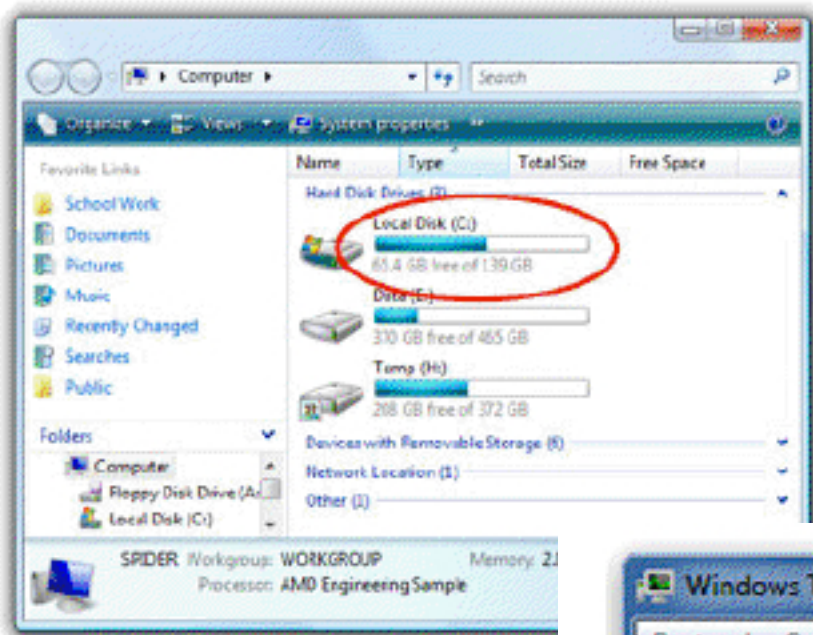


Worldwide Mobile PC Market Share

For Q3 2010



Source: DisplaySearch



Procenten in de OA (michiel)

- Inhoud rekenlessen => eigen vaardigheid en didactiek
- In leerlingendossiers / leerlingvolgsystemen stage
- In toetsresultaten leerlingen stage
- In artikelen lessen
- In theorie lessen
- In observatieformulieren stageopdrachten

deel 4

PRESENTATIE GROEP 1: DE ZWAKKE REKENAAR

deel 5

VOORUITBLIK

Huiswerk bijeenkomst 5

- Zoek voorbeelden van meten in de opleiding
- Ieder 'neemt een leerling met een rekenprobleem mee' (concrete casus van leerling + probleem)
- Groep didactiek en rekenstrategieën

Studiedag 14-4-2011