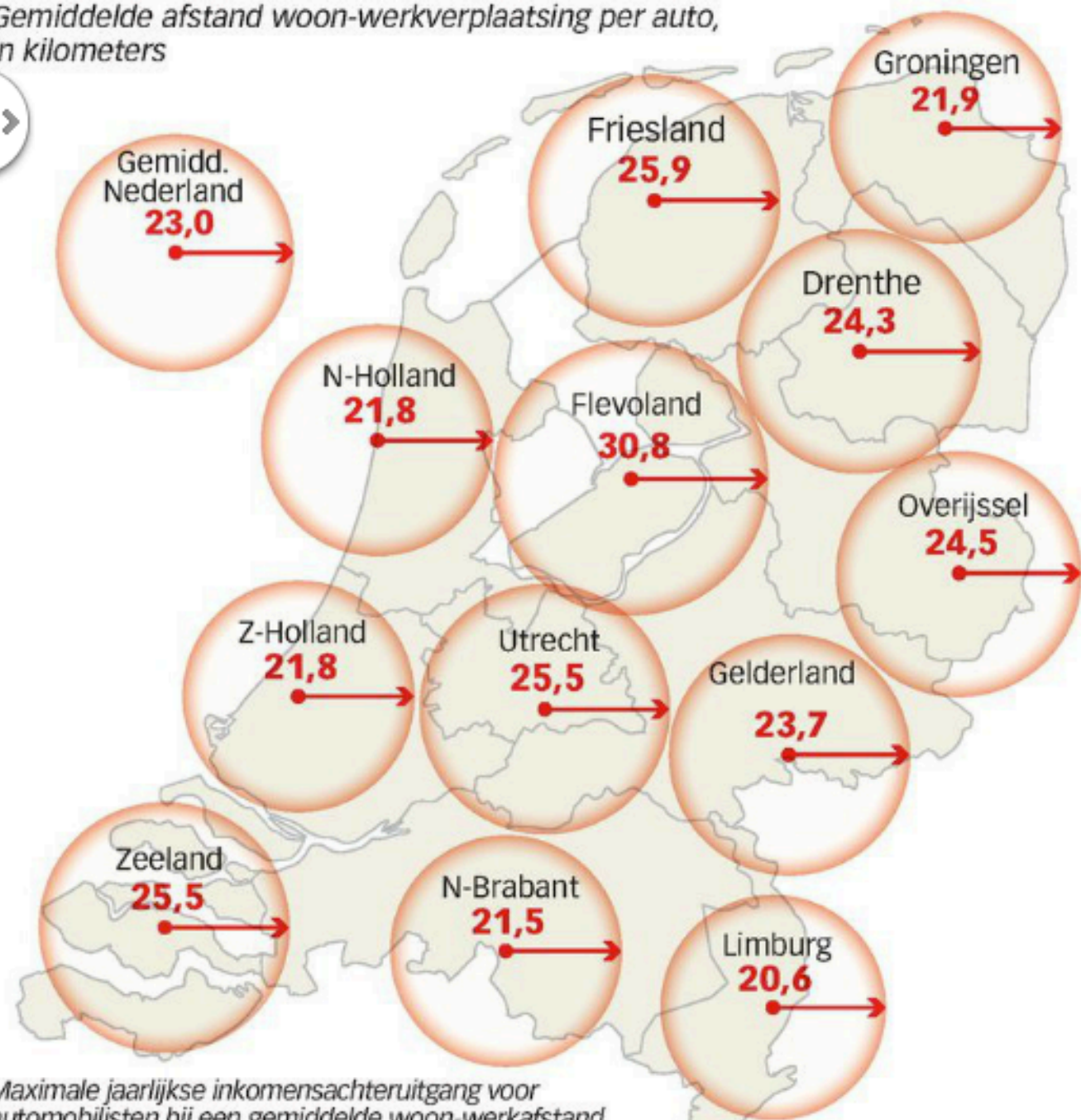




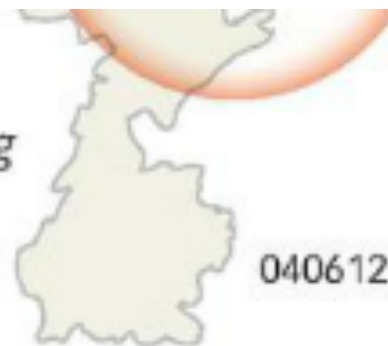
Reken uit en Leg uit
3e bijeenkomst
maandag 4 juni 2012
monica wijers en vincent jonker

Gemiddelde afstand woon-werkverplaatsing per auto, in kilometers



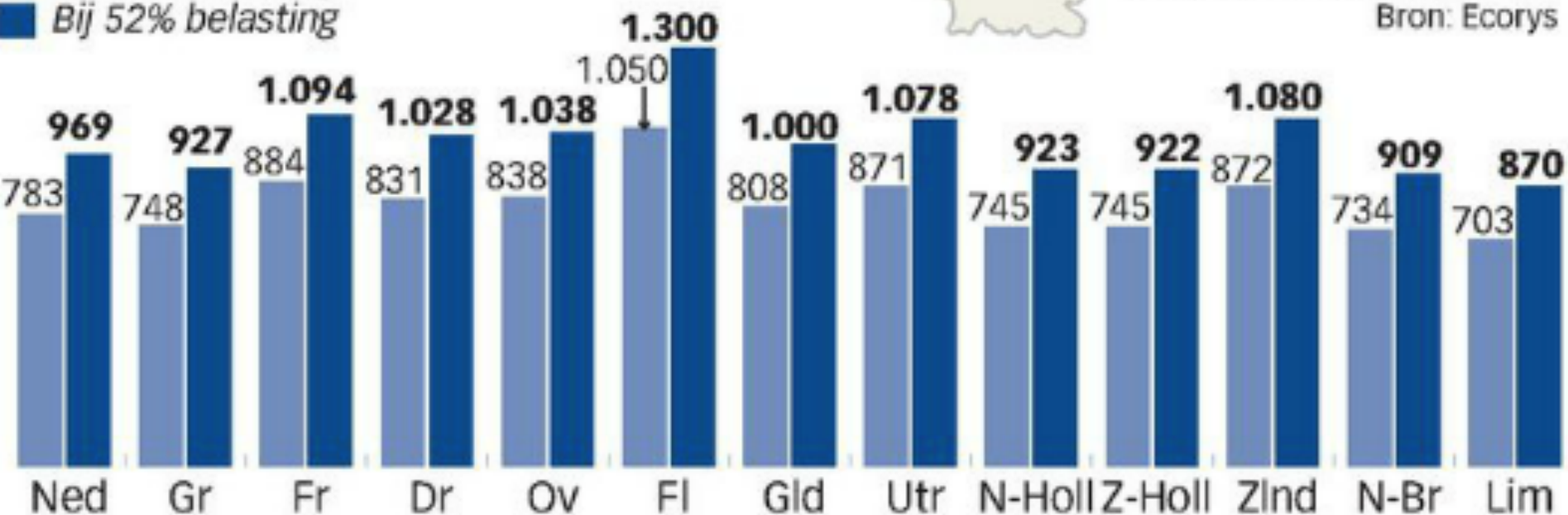
Maximale jaarlijkse inkomensachteruitgang voor automobilisten bij een gemiddelde woon-werkafstand, op basis van de maximale onbelaste kilometervergoeding van 19 cent per kilometer, bij 214 werkdagen per jaar

Maximale jaarlijkse inkomensachteruitgang voor automobilisten bij een gemiddelde woon-werkafstand, op basis van de maximale onbelaste kilometervergoeding van 19 cent per kilometer, bij 214 werkdagen per jaar

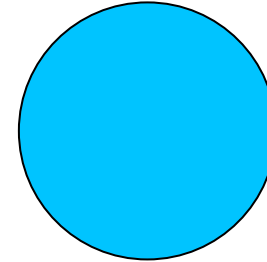


■ Bij 42% belasting
■ Bij 52% belasting

040612 © de Volkskrant - wm
Bron: Ecorys







deel 0

WAT DEDEDEN WE DE 2E KEER?

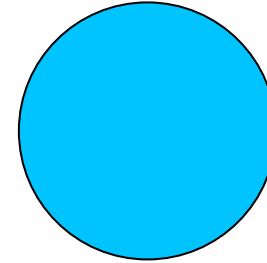
samengevat

- Rekenbeter oa opgaven met regen (inhoud)
- Delen – leerlingwerk – oude, nieuwe, lange en korte notaties
- Hoofdrekenen – wat moet je kunnen en weten?
- Spelletjes voor hoofdrekenen
- De rekenmachine – punten en komma's, grote getallen

en wat vanmiddag

Focus op breuken en %

1. Huiswerk (komt ook terug bij deel 2 en 3)
 - rekenbeter (komt terug)
 - artikel Maike den Houting
 - breuken buiten de rekenles
2. Breuken
3. Procenten
4. Vooruitblik en huiswerk



Deel 1

HUISWERK

[Volg ons op Twitter](#)

[Volg ons op Facebook](#)

[Bekijk ons blog](#)

[Antwoord laatste doordenker](#)

Naar de sommen

Rekenbeter.nl

De rekenbeter mail van maandag 14 mei 2012

Beste monica,

Er staan weer nieuwe opgaven voor je klaar op de onderstaande link. Heel veel plezier!

[Naar de sommen](#)

De NVORWO en
de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren
steunen dit initiatief en adviseren het meedoen aan rekenbeter.nl!

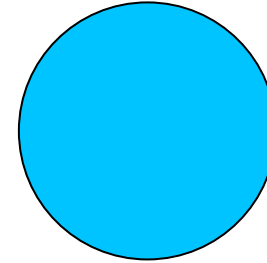
[Vertel het door!](#)

[Jouw gegevens](#)

[Afmelden](#)

Huiswerk

- In groepjes kort uitwisselen
 - Artikel Maike Houting – wat haal je eruit?
 - Voorbeelden van breuken buiten de rekenmethode
 - Rekenbeter: breuken en procenten
 - Lijstje te bespreken sommen volgende keren



Deel 2

BREUKEN

[een tweederdemeerderheid / een **tweederde** meerderheid / een ...](#)

www.onzetaal.nl/taaladvies/advies/tweederde-meerderheid

Volgens het Witte Boekje (2006) is **tweederde** meerderheid correct. Het Groene Boekje (2005) houdt het op tweederdemeerderheid. Volgens het Witte Boekje ...

[Twee derde van de studenten bleken / bleek](#)

taaladvies.net/taal/advies/vraag/815

Welk getal krijgt de persoonsvorm als het onderwerp een breukgetal is, zoals in: **Twee derde** van de studenten bleken/bleek de leerstof niet te beheersen?

[Kabinet wil **tweederde** Hedwigepolder sparen | nu.nl/politiek | Het ...](#)

www.nu.nl/.../kabinet-wil-tweederde-hedwigepolder-sparen.html

13 april 2012 – DEN HAAG - **Tweederde** van de Hedwigepolder wordt niet ontpolderd. Dat is het definitieve voorstel van staatssecretaris Henk Bleker ...

[Nieuws over **tweederde**](#)



[Duitsers zijn de euro liever kwijt dan rijk](#)

BNR Nieuwsradio - 18 uur geleden

Maar liefst **tweederde** van onze oosterburen vindt dat Griekenland ...
Twee derde van de Duitsers meent dat Griekenland vrijwillig uit de ...

[Bestuurder die samen met bloed- of aanverwanten tenminste **tweederde** deel van aa...](#)

Rechtennieuws - 43 minuten geleden

[Tweederde van Amerikaanse artsen gebruikt in 2013 een iPad ...](#)

www.ipadclub.nl/.../tweederde-van-amerikaanse-artsen-gebruikt-in-2...

3 dagen geleden – **Tweederde** van de Amerikaanse artsen gebruikt in 2012 een iPad aan het patientenbed of in de behandelkamer. Ook het gebruik van ...

[Tweederde zzp'ers heeft arbeidsongeschiktheid niet afgedekt](#)

www.wijzeringeldzaken.nl/.../arbeidsongeschiktheid-grootste-financi...

Tweederde van de zzp'ers loopt het risico op financiële tegenslagen doordat zij hun arbeidsongeschiktheid niet hebben afgedekt. Dit blijkt uit onderzoek van ...

[Onderzoek: **tweederde** Nederlandse jongeren voelt zich gelukkig ...](#)

www.frankwatching.com/.../tweederde-nederlandse-jongeren-voelt-zi...

14 maart 2012 – Twee op drie (65%) van de Nederlandse jongeren tussen 15 en 25 jaar beschouwt zichzelf als een gelukkig iemand. Slechts 1 op 10 voelt zich ...

Vandaag

Opdracht 1:

$$7 \times \frac{5}{3} = ?$$

Antwoord A:

$$\frac{35}{21}$$

Antwoord B:

$$1\frac{14}{21}$$

Antwoord C:

$$11\frac{1}{3}$$

Antwoord D:

$$11\frac{2}{3}$$

1

Welke breuk is het grootst?

$$\frac{2}{7} \quad \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{5} \quad \frac{5}{9}$$

$$\frac{4}{5} \quad \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{3} \quad \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{7} \quad \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{8} \quad \frac{8}{9}$$

$$\frac{3}{8} \quad \frac{35}{100}$$

$$\frac{5}{6} \quad \frac{17}{20}$$

$$\frac{4}{5} \quad \frac{11}{14}$$

$$\frac{7}{13} \quad \frac{14}{27}$$

$$\frac{3}{4} \quad \frac{70}{100}$$

$$\frac{24}{100} \quad \frac{5}{16}$$

$$\frac{1}{9} \quad \frac{9}{100}$$

→ Hoe vergelijk je de breuken?

Eigen niveau 1

- Ik trakteerde op de laatste lesdag mijn klas op chocola. Ik had 15 repen gekocht. Na het uitdelen bleek dat iedere leerling driekwart reep had gekregen. Er was nog anderhalve reep over.

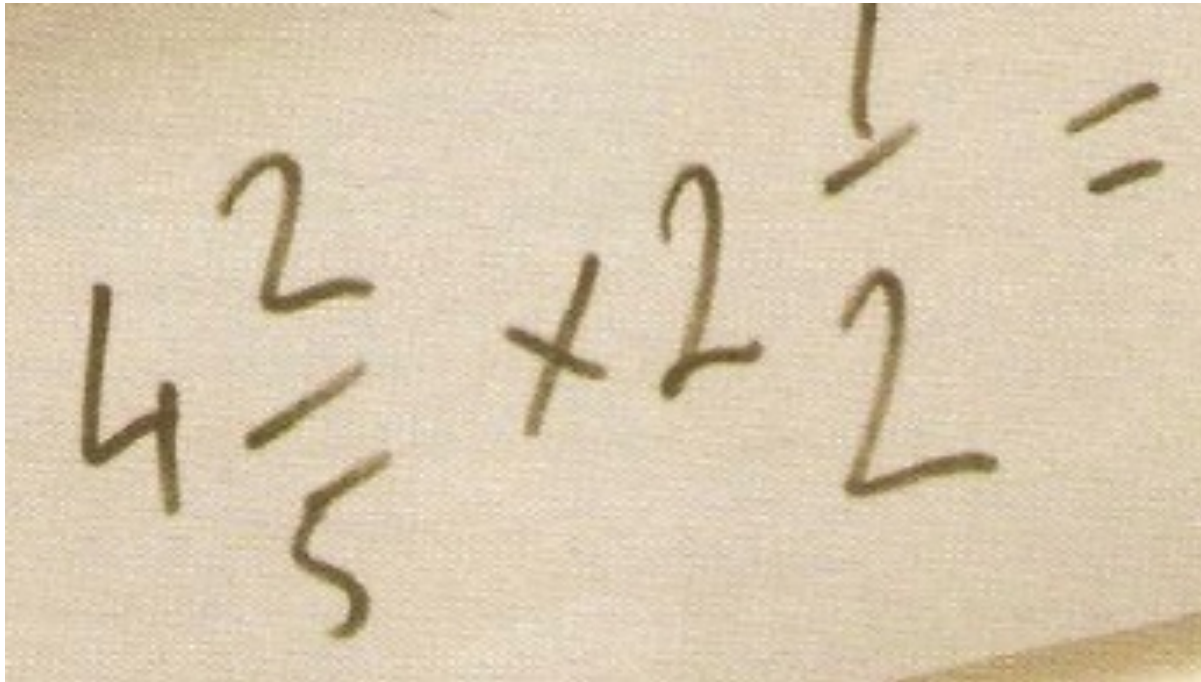
Hoeveel leerlingen waren er?



Eigen niveau 2

$\frac{2}{3}$ deel van de mannen danst met $\frac{3}{5}$ deel van de vrouwen. Hoeveel mensen zijn er?

Breuken Maïke den Houting



A photograph of a piece of paper with a handwritten mathematical equation. The equation is $4\frac{2}{5} + 2\frac{1}{2} =$. The numbers are written in a simple, slightly slanted cursive style. The paper has a light beige or cream color.

Hoe doe jij het?

- Ik verdeel $4\frac{1}{2}$ liter saus over flesjes van $\frac{1}{4}$ liter.

Hoeveel flesjes kan ik vullen?

Om welke bewerking gaat het hier op formeel niveau?

$$3 : \frac{1}{4} =$$

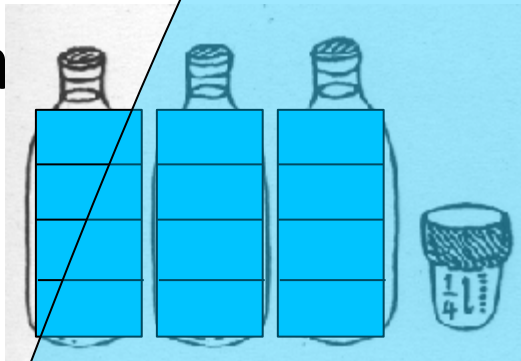
Hoe vaak past $\frac{1}{4}$ in 3?

$3 : \frac{1}{4}$ is $3 \times 4 = 12$.

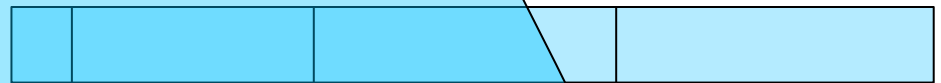
- Bedenk een verhaaltje

Gemodelleerd

- Ma

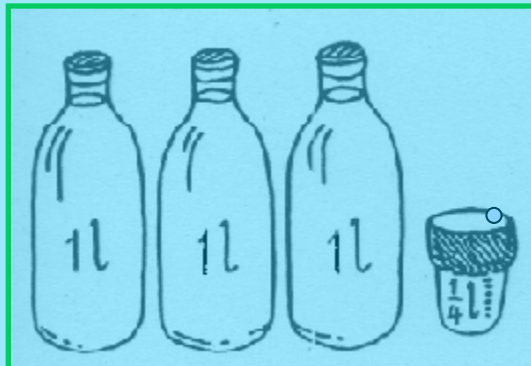


g



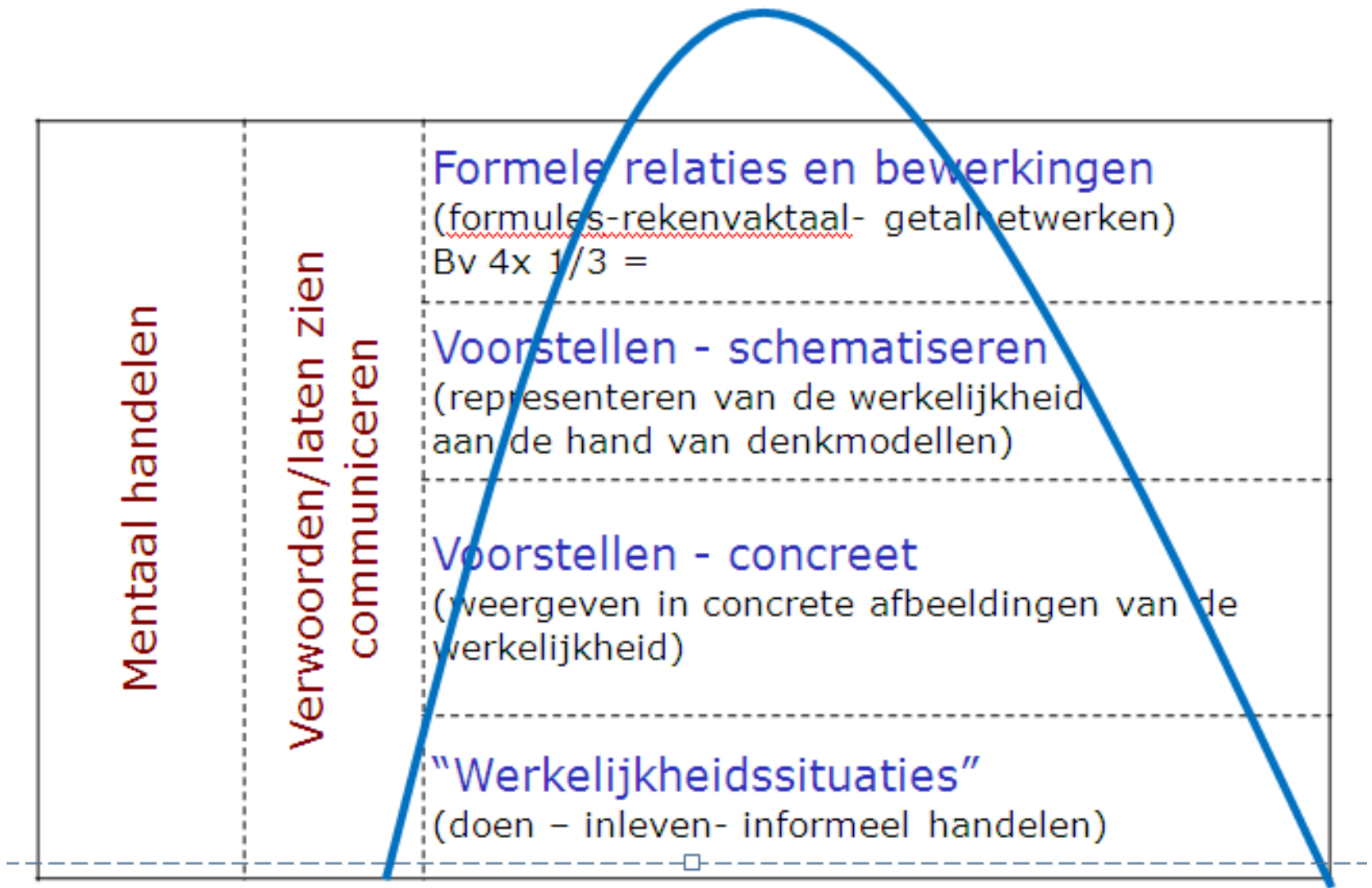
1/4 liter

3 liter



Mirjam schenkt de melk in bekertjes van $\frac{1}{4}$ liter

$3 : \frac{1}{4}$
Hoe vaak past $\frac{1}{4}$ in 3



Vermenigvuldigen 1

$$8 \times \frac{3}{4}$$

Hoe doe je het zelf?
Kan het ook anders?

Bedenk context
Visualiseer

Vermenigvuldigen 2

$$\frac{3}{4} \times 8$$

Hoe doe je het zelf?
Kan het ook anders?

Bedenk context
Visualiseer

Bedenk een situatie/verhaal bij...

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$$

Nadenken over

$\frac{1}{4}$ liter slagroom en $\frac{1}{8}$ liter slagroom. Hoeveel is dat samen?

Hoe doe je het zelf?
Kan het ook anders?

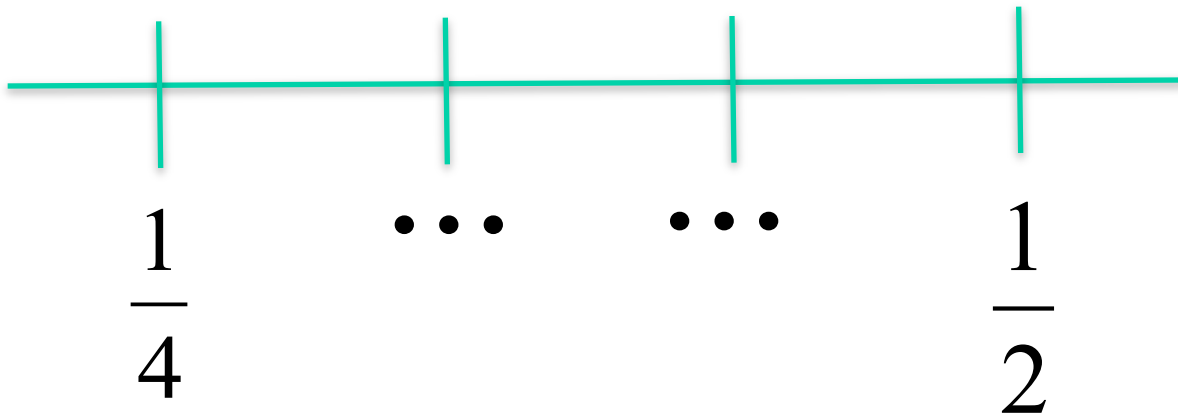
Bedenk context
Visualiseer

examenvoorbeeld

$$\frac{1}{4} \times 260$$

Hoe?

Leerling snapt het niet



Wat doe je?

Hoever ga je met breuken?

Zie: overzicht 1F en 2F

- Eenvoudige veelvoorkomende breuken
- Eenvoudige bewerkingen in context
- Een deel nemen van een geheel getal
 - Bijv. ‘tweederde deel van 120’ of ‘ $\frac{2}{3} \times 120$ ’
- Geen formele procedures voor de basisbewerkingen met breuken in de F-niveaus

computerspelletjes

Zie: www.rekenweb.nl

Sokken drogen

0 1

$\frac{1}{8}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{7}{8}$

level: 1

$\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$

volgend level

nieuw spel


fi

http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00410/toepassing_rekenweb.html

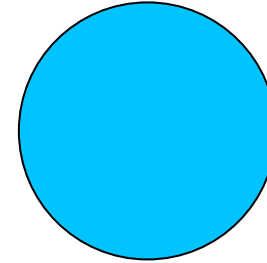
Breuken overschenken

Een breuk overschenken - moeilijk

SCORE: 10
LEVEL: ★



<http://www.fi.uu.nl/toepassingen/03345/moeilijk.html>



Deel 3

PROCENTEN

Rekenbeter vandaag

Opdracht 2:

Een bedrag vermenigvuldigen met $1,017$ komt overeen met ... ?

Antwoord A:

17 % erbij.

Antwoord B:

1,7 % erbij.

Antwoord C:

0,17 % erbij.

Opdracht 3:

Een tablet vitamine C weegt 400 mg.

Het tablet bestaat uit 160 mg werkzame vitamine C.

Hoeveel procent van het tablet is de werkzame stof vitamine C?

Antwoord A:

16%

Antwoord B:

32%

Antwoord C:

40%

Maak uitgedeelde rekenbeter sommen

Wat is er lastig aan procenten?

Colasom
Practicum

Cola-som

- 23 Peter heeft Coca Cola als lekkerste gekozen. Die is duurder dan de rest. Bekijk de onderstaande afbeeldingen.

AH huismerk



1,5 liter
€ 0,59

Coca Cola



1,5 liter
€ 0,92

Euroshopper cola



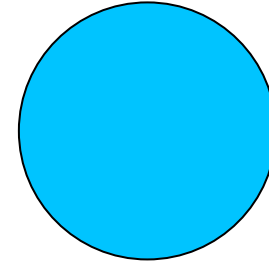
1,5 liter
€ 0,37

Pepsi



1,5 liter
€ 0,89

Hoeveel procent is Coca Cola duurder dan de goedkoopste cola in de test?



Deel 6

VOORUITBLIK & HUISWERK

Huiswerk

Volgende keer: verhoudingen, procenten, verbanden

Huiswerk

- Rekenbeter: Uitwerking van sommen in map
- Maak de uitgedeelde procentenopgaven
- Wat vind je zelf lastig aan verbanden? Neem voorbeeldopgaven mee (of stuur ze op).

Procenten achtergrond

- Procenten zijn verhoudingen, geen absolute getallen!
 - Liever niet: $50\% = \frac{1}{2}$ of $= 0,5$
 - Wel: 50% is $\frac{1}{2}$ deel
- Procenten boven de 100 komen voor, met name in toenamesituaties
- Percentages altijd ten opzichte van iets!
- Bij toe- en afnamesituaties: % is groeifactor

samengevat

- Deel-geheel vragen: 3 typen
 - Hoeveel is 5% van 200?
 - 3 van de 25 IIn zijn ziek. Hoeveel % is dat?
 - 0,5% van spaargeld is €10,- . Hoeveel spaargeld?
- Toe- en afnamevragen: 3 typen
 - 3% rente op €250,-. Welk bedrag na 1 jaar?
 - Incl 6% btw €25,00. Hoeveel excl. btw?
 - Prijs verhoogd van € 20 naar € 25. Met hoeveel %?