

Cursus Rekeningspecialist

Amarantis - Leusden
tweede bijeenkomst
1 februari 2011

De groep



$$5\frac{1}{3} + 5\frac{3}{9} + 5\frac{4}{12} = ?$$



Schat hoeveel deze boodschappen in totaal kosten.
Geef het antwoord in hele euro's.

€ ,-

Activiteiten worden stilgelegd, medewerkers worden gerepatriëerd

Bedrijfsleven trekt zich terug

Van onze verslaggevers
Gerard Reijn
Peter de Waard

AMSTERDAM Heineken, AkzoNobel en Unilever hebben hun activiteiten in Egypte stilgelegd vanwege de aanhoudende onrust. Na de reisbranche beginnen ook andere sectoren zich zorgen te maken over de ontwikkelingen in het land. Vooral als de havenactiviteiten stil komen te liggen of het Suezkanaal wordt gesloten, zal de schadepost enorm zijn.

Nederland behoort tot de tien belangrijkste handelspartners van Egypte. 'Egypte is een belangrijke afzetmarkt voor ons, vooral van voedingsmiddelen, chemische producten, machines en vervoersmiddelen. Ook komen veel goederen uit Egypte naar Nederland. 'Denk aan spierzobonen, sugarsnaps en peultjes in de supermarkt', zegt een woordvoerder van de verladersorganisatie EVO. Vooral nog heeft de EVO geen signalen gekregen dat transportbedrijven last hebben van de onlusten.

Voor de Nederlandse reisbranche heeft Egypte als reisbestemming voorlopig afgedaan. 'De boekingen staan helemaal stil', zegt topman Steven van der Heijden van marktlieder TUI Nederland. Het is volgens hem de vraag hoe snel het toerisme naar de nummer twee van de Nederlandse winterzonbestemmingen (na Spanje) herstelt. Behalve de zonzekerheid biedt Egypte ook de dichtstbijzijnde goede duiklocaties en heeft het land de piramides en andere oudheden. Bovendien zijn volgens TUI de accommodaties van hoog niveau en direct aan het strand.'

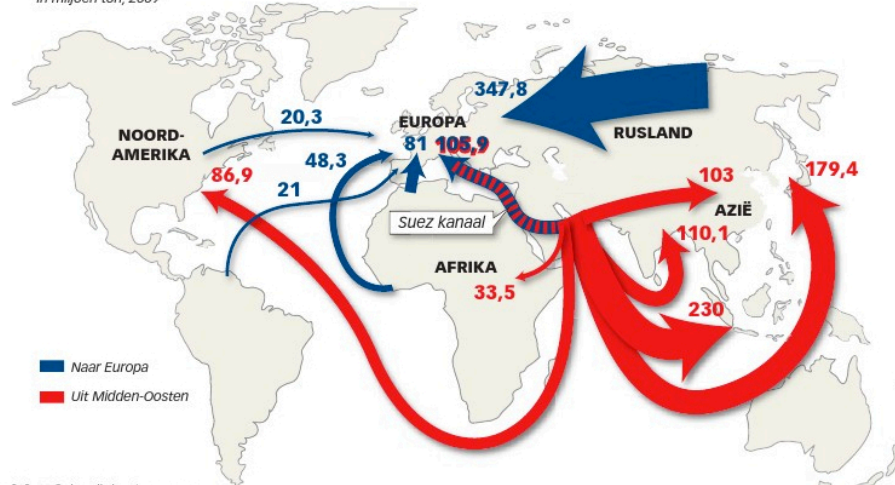
Repatriëring

Olieconcern Shell, bodemonderzoeker Fugro en baggeraar Boskalis zetten hun activiteiten nog wel voort, maar Shell en Fugro zijn wel bezig met de repatriëring van expats.

Albert Heijn denkt niet dat klanten zullen misgrijpen als goederen uit Egypte niet meer zullen aankomen. In deze tijd van het jaar importeert het winkelbedrijf vooral boontjes uit

» Oliestromen

in miljoenen ton, 2009



010211 © de Volkskrant. Bron: BP



Het Suezkanaal is voor Egypte een van de belangrijkste bronnen van inkomsten. Foto EPA

Egypte. 'We hebben nu snijbonen, peultjes, bosui en haricots vertst uit Egypte in de winkel liggen. We hebben die nog wel, maar de aanvoer wordt een probleem omdat er veel vluchten zijn uitgevallen. Daarom

zullen we die producten de komende tijd bij andere leveranciers halen, bijvoorbeeld uit Kenia.'

De totale invoer uit Egypte beliep in de eerste negen maanden van vorig jaar 226 miljoen euro, wat op

jaarbasis zou uitkomen op 300 miljoen. Ruim eenderde bestaat uit agrarische producten: behalve boontjes gaat het ook om dadels, noten en fruit. 'Minerale brandstoffen' zijn goed voor eenderde van de im-

port. Rond een derde bestaat uit industriegoederen zoals textiel.

De uitvoer is veel groter. Uit cijfers van de eerste negen maanden in 2010 blijkt dat de export rond een miljard euro ligt. Machines en chemische producten maken bijna de helft uit. Egypte produceert wat olie, maar is geen echt olieland. Nederland voert meer 'minerale brandstoffen' (waaronder gas) uit naar Egypte dan het invoert. Verder voert Nederland voor 100- à 150 miljoen euro agrarische producten en levensmiddelen uit.

Investerings

De investeringen in Egypte zijn de laatste jaren fors teruggelopen. In 2009 werd per saldo door Nederlandse bedrijven 31 miljoen euro geïnvesteerd. In de vijf jaren daarvoor werd er gededesinvesteerd, in totaal voor 351 miljoen, zo blijkt uit gegevens van De Nederlandsche Bank. In 2004 hadden Nederlandse bedrijven nog ruim 1,1 miljard aan investeringen in Egypte, in 2009 was dat nog 194 miljoen.

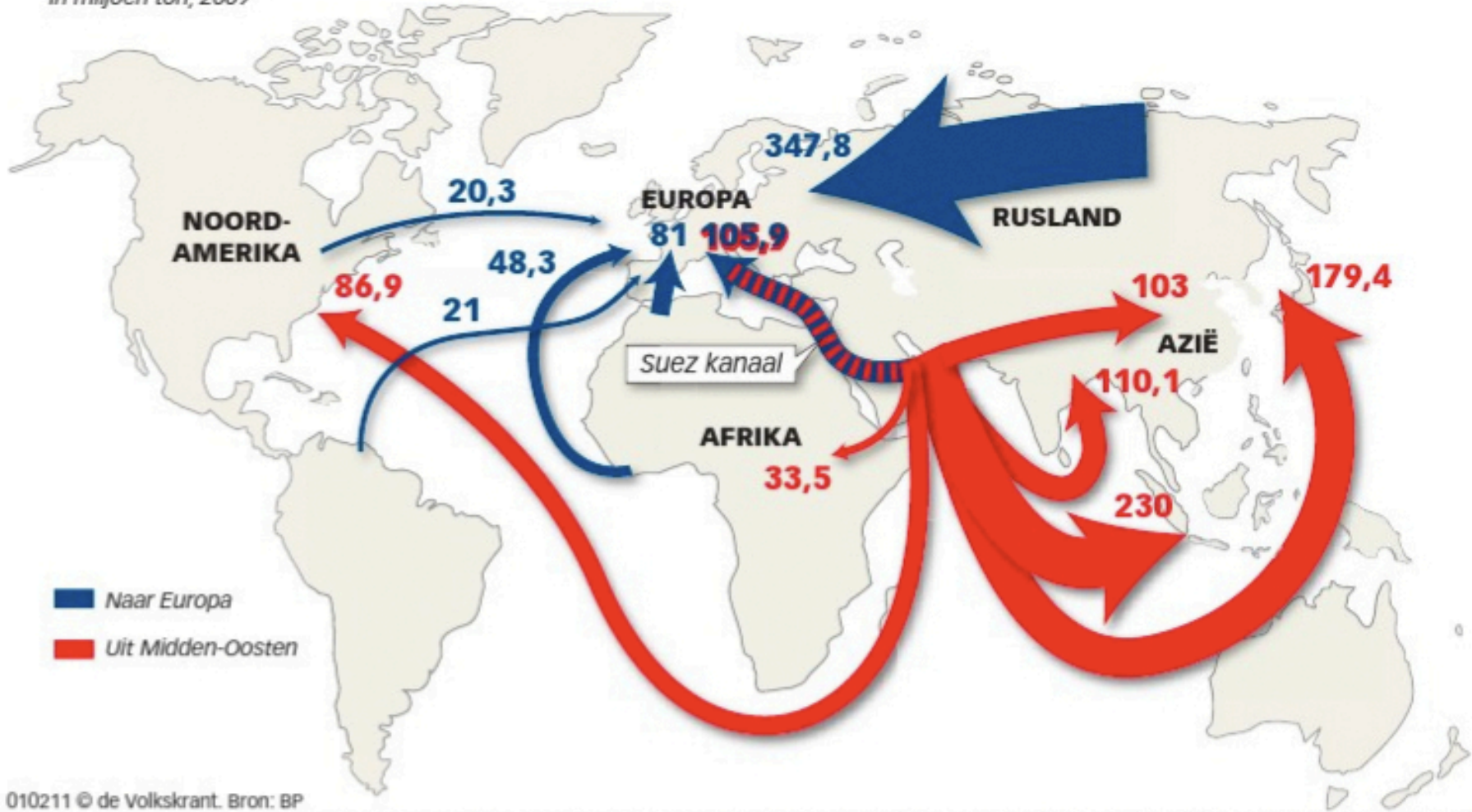
Volgens het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie is er de laatste tijd hernieuwde belangstelling voor investeringen in Egypte. Dat zou blijken aan de groeiende aantal verzoeken om economische informatie.

Het Suezkanaal is essentieel voor de wereldhandel en ook voor de Nederlandse transportsector. Het leeuwendeel van de Aziatische producten die de Rotterdamse haven binnenkomen, wordt via het Suezkanaal verscheept. Volgens informatie van EVO passeren dagelijks 1,8 miljoen vaten ruwe olie en een veelvoud aan goederen het kanaal. Maar dramatisch hoeven de gevolgen ook niet te zijn. Van de totale olie-aanvoer in Europa komt maar 20 procent via het Suezkanaal. Rusland, Nigeria en de VS zijn ook olie-exporteurs.

Daarnaast vaart een deel van de tankers al om de Kaap heen. Na de Zesdaagse oorlog van 1967 was het Suezkanaal al eens acht jaar dicht. Niettemin heeft de crisis in Egypte al geleid tot een stijging van de al hoge olieprijs.

OLIESLUICHT

in miljoen ton, 2009



010211 © de Volkskrant. Bron: BP

een laatste

$$4 \frac{2}{5} \times 2 \frac{1}{2}$$

Vier bijeenkomsten

- De kaders
- **De rekendidactiek**
- De praktijk
- Verdiepingsonderwerpen

Programma

- Huiswerk
 - Artikel
 - Hoofdrekenen of andere activiteit
- Didactiek basisonderwijs
 - Wat doen ze op de basisschool?
 - Modellen en de ijsberg
 - Cijferen

Doelen

- Kennismaking met huidige rekendidactiek in het basisonderwijs
 - Niveaus van oplossen en rol van modellen
 - Kolomsgewijs rekenen en progressief schematiseren
 - Verschillende vormen van oefenen
- Reflectie: wat is bruikbaar in uw eigen onderwijs?

Huiswerk

<http://www.fi.uu.nl/mbo>

- Lees het artikel van Maike Houting: Waar cijfers weer getallen zijn...
- Doe een hoofdrekenactiviteit met uw groep/klas en rapporteer kort over de ervaringen
- Aanvullende opdracht...

Tips uit artikel van Maike

- Cijfers -> getallen
- Handig rekenen – relaties tussen getallen en bewerkingen
- Betekenis geven aan opgaven en rekenwerk
- Context en model om betekenis te geven (geld, strook, zakjes knikkers)
- Emoties
- Kennis van basisonderwijs
- Kennis (modellen en strategieën) laten opbouwen door de leerling -> leerlingen leren denken
- klassengesprekken

Enkele introducties basisschool didactiek

6 korte activiteiten

Welke weet u meteen?

- 12×12
- $412 + 99$
- 25×25
- 8×125
- 8×126
- $16 \times 6,25$



*uit het hoofd
of
met het hoofd*

Uit: rekenen is leuker als/dan je denkt

87 - 29

- Bereken $87 - 29$ en noteer hoe u dat doet.
- Doe het nog een keer, maar dan anders
- En nog een keer, anders

Slimme rijtjes

- 10×17
- 5×17
- 6×17
- 12×17
- 13×17

Welke strategie van som naar som
Maak zelf ook een slim rijtje

ZRM Ja/nee?

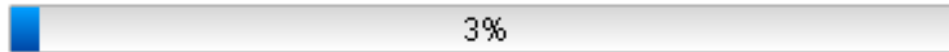
- $1,4 : 70 =$
- $5432 : 9$ wat is de rest?
- $500 \times 0,25 =$
- $2 \frac{1}{2} : 2 =$
- Een haring kost €2,50, de nieuwe haring €2,75. Hoeveel procent duurder?
- $6 \times 257 =$
- $12,01 - 11,97 =$
- $0,05 \times 0,2 =$
- De trein vertrekt om 22:42 en komt om 00:36 aan. Hoelang duurt de reis?
- $1234 \text{ m}^2 = \dots$ hectare

Canadees vermenigvuldigen

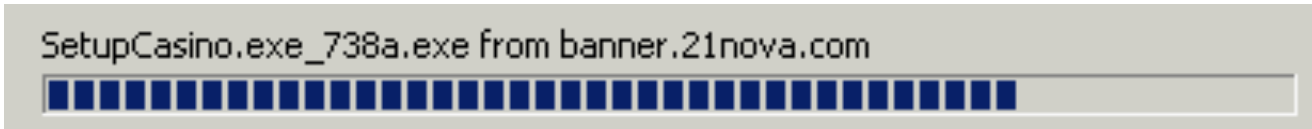
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	12	14
15	16	18	20	21	24
25	27	28	30	32	35
36	40	42	45	48	49
54	56	63	64	72	81



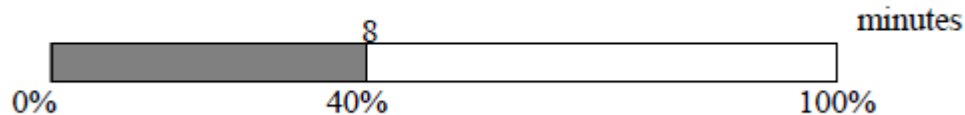
Hoeveel % gedownload?



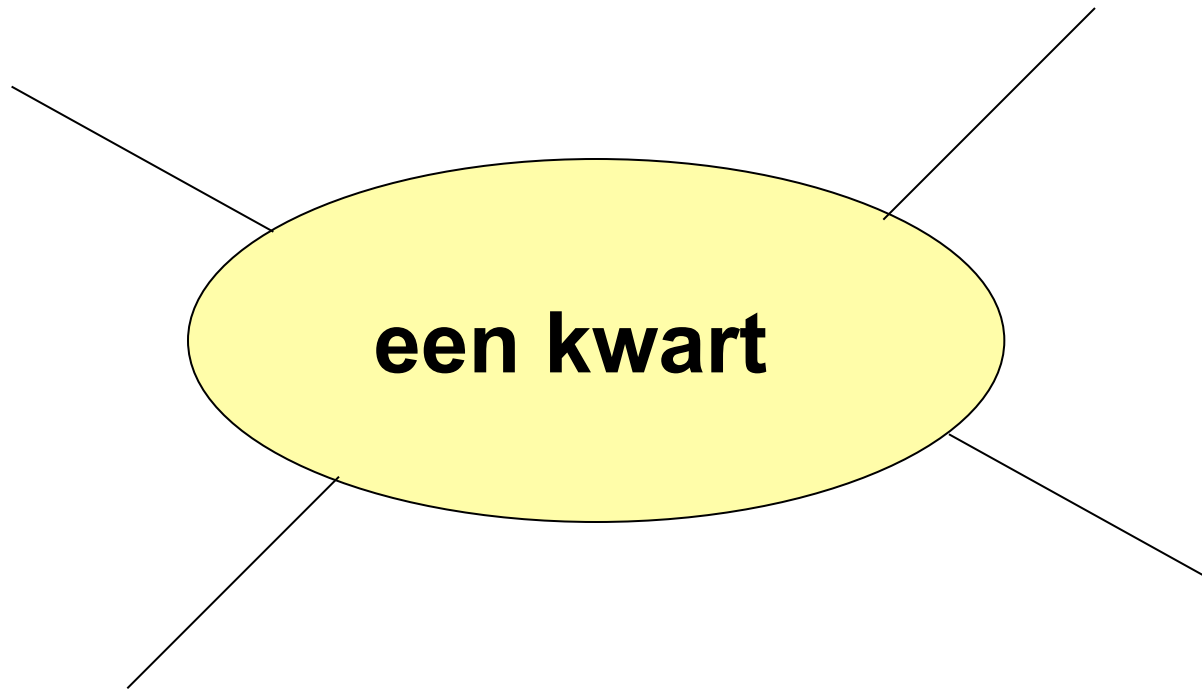
Estimated Time Left: 28 sec (33,32k)



Procentenstrook



woordweb



En natuurlijk: functioneel rekenen en gecijferdheid

Dat doen we volgende keer

Reflectie

- Oefenvormen
 - Productief
 - Speels
 - Klassikaal interactief
 -
- Gevarieerde aanpakken
 - Rijen, splitsen, varia
 - Modellen (getallenlijn, strook,)
- Begrippennetwerk en redeneren

Bronnen

- <http://www.hs-ipabo.edu/spelenderwijs/>
- www.rekenweb.nl
- <http://www.fi.uu.nl/zoefi/>
- <http://www.rekenbeter.nl/>

The screenshot shows the 'RekenWeb Spelletjes' website. At the top, it says 'Rekenen is leuker als je kunt!'. Below this, there are several sections: 'Probleem van de maand met' featuring a math problem with numbers 5, 10, and 20; 'Hogere RekenWeb' with categories like 'Bouwen met blokken', 'Betalen met een's', 'Puzzels', and 'WakuWaku'; and 'Nieuw' with categories like 'Sokken drogen', 'Mensen wegen', 'Verfbak', and 'Oppenlakte vertragen'. At the bottom, there is a grid of various math games categorized by grade level (1-8) and subject (e.g., Breuken, Getallemachine, Kruisen en Luttingen, etc.).

The logo for 'Spelenderwijs' features a Venn diagram with three overlapping circles labeled 'school', 'thuis', and 'opvoeding'. To the right, the text reads 'Spelenderwijs site voor speels & onderzoekend leren in het basisonderwijs'. Below the logo, there are navigation links for 'Rekenen / Wiskunde', 'Rekenen / Wetenschappen', and 'Natuur & Techniek'.

The banner for 'zOEFI-City' features a colorful illustration of a city with houses, trees, and a blue sky with a plane. The text includes 'zOEFI Nationale Oefenimpuls', 'zOEFI-City', and 'Elke dag 10 minuten klassikaal oefenen en automatiseren versterkt de rekenbasis'. There is also an 'info' button.

The screenshot shows the 'Rekenbeter.nl' website. The header includes navigation links: Home, Eerdere sommen, Doordenkers, Uiting, Over deze website, Mijn profiel, and Contact. The main content area has the title 'Rekenbeter.nl' and the text 'Blijf rekenfit met 4 sommen per dag! Gebruik zo nodig pen en papier. Gebruik een rekenmachine als het niet anders kan.' Below this, there is a math problem: 'Opdracht 1: $40 \times 3,75 = ?$ '. There are four multiple-choice options: 'Antwoord A: 130', 'Antwoord B: 140', 'Antwoord C: 150', and 'Antwoord D: 160'. A 'Verder >' link is at the bottom right.

Rekenen op de basisschool

Inhoud en didactiek

Onderwerpen rekenen PO

leerdomein	groep						
	1-2	3	4	5	6	7	8
getalrelaties en getalbegrip	•	•	•	•	•	•	•
basisvaardigheid optellen		•	•	•	•	•	•
basisvaardigheid aftrekken		•	•	•	•	•	•
basisvaardigheid vermenigvuldigen			•	•	•	•	•
basisvaardigheid delen			•	•	•	•	•
cijferend optellen					•	•	•
cijferend aftrekken					•	•	•
cijferend vermenigvuldigen					•	•	•
cijferend delen						•	•
breuken					•	•	•
kommagetallen					•	•	•
procenten						•	•
verhoudingen	•	•	•	•	•	•	•
rekenmachine						•	•
lengte en omtrek	•	•	•	•	•	•	•
oppervlakte	•	•	•	•	•	•	•
inhoud/volume	•	•	•	•	•	•	•
gewicht	•	•	•	•	•	•	•
meetkunde	•	•	•	•	•	•	•
geld		•	•	•	•	•	•
tijd	•	•	•	•	•	•	•
tabellen en grafieken	•	•	•	•	•	•	•

Afgelopen 30 jaar een verschuiving:

- minder aandacht voor formele procedures en rijtjes
- meer aandacht voor begripsmatige grondslag en inzicht in samenhang

Herhaling II Taak 5 t/m 8

$$1. \quad \begin{array}{l} 4\frac{6}{9} - 2\frac{1}{9} = \\ 4\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \\ 3\frac{5}{6} - 1\frac{4}{6} = \\ 8\frac{7}{8} - 4 = \\ 5\frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \end{array} \quad \begin{array}{l} 9 - 2\frac{3}{7} = \\ 10 - 9\frac{1}{5} = \\ 6 - \frac{6}{7} = \\ 8 - 2\frac{4}{5} = \\ 7 - 2\frac{3}{8} = \end{array}$$

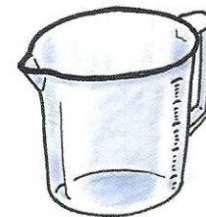
$$2. \quad \begin{array}{l} \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \\ \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \\ \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \\ \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \end{array} \quad \begin{array}{l} 1\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \\ 1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} = \\ 1\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4} = \\ 3\frac{1}{2} + 2\frac{5}{8} = \\ 4\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3} = \end{array}$$

$$3. \quad \begin{array}{l} 3\frac{3}{5} : 3 = \\ 5\frac{5}{7} : 10 = \\ 3\frac{3}{7} : 6 = \\ 9\frac{4}{5} : 7 = \\ 5\frac{5}{9} : 5 = \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{1}{2} : 4 = \\ \frac{1}{4} : 6 = \\ \frac{1}{5} : 2 = \\ \frac{1}{2} : 3 = \\ \frac{1}{8} : 2 = \end{array}$$

(Nieuw Rekenen, groep 8a, omstreeks 1980)

Schrijf als breuk en als kommagetal.

$$\begin{array}{l} 100 \text{ ml} \\ 250 \text{ ml} \\ 125 \text{ ml} \end{array} \begin{array}{l} \swarrow \begin{array}{l} \frac{\dots}{\dots} \\ \dots \end{array} \\ \searrow \begin{array}{l} \dots \\ \dots \end{array} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 200 \text{ ml} \\ 750 \text{ ml} \\ 900 \text{ ml} \end{array} \begin{array}{l} \swarrow \begin{array}{l} \frac{\dots}{\dots} \\ \dots \end{array} \\ \searrow \begin{array}{l} \dots \\ \dots \end{array} \end{array}$$

(Wis en Reken, groep 8a, omstreeks 2010)

Rekendidactiek globaal

mechanistisch	realistisch
Kaal, betekenisarm rekenen	Contextproblemen
Blind, niet inzichtelijk	Eigen constructies belangrijk
Toepasbaarheid verwaarloosd	Toepassingen uitgangspunt
geen materialen, modellen	Modellen als brug
Veelal individueel	Veel interactief onderwijs
Memoriseren	Automatiseren/ flexibel rekenen

bladeren in po boek

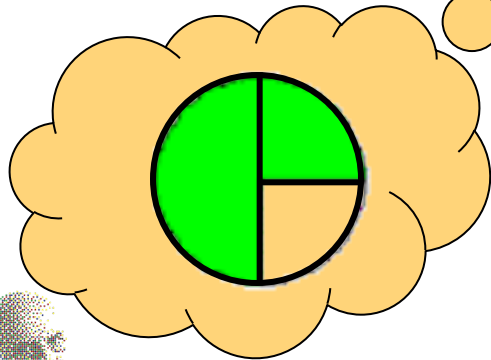
De ijsberg

drie niveaus van oplossen

Wat denkt de leerling?

Een half en een
vierde is drie
vierde

Een half en een
vierde is drie
vierde



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Denk nog eens aan de opdrachten van de vorige keer

Context – bol touw

Model - getallenlijn

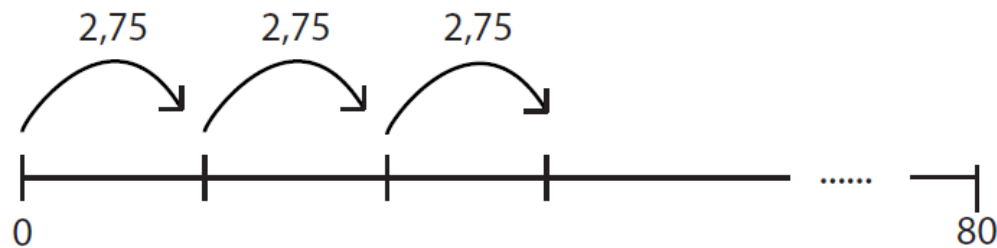
Formeel – $80 : 2,75$



80 meter touw.
Hoeveel stukken van 2,75 m?

$$80 : 2,75 = \dots \text{ rest } \dots$$

Hoeveel hele sprongen?

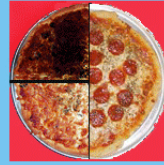
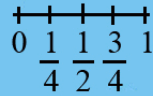


Formeel

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

Top van de ijsberg

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$



$\frac{1}{2}$ plus $\frac{1}{4}$ pizza



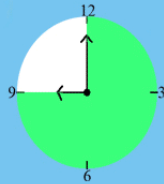
Drijf
vermogen

Modelondersteund
Pre-formeel



3 out of 4

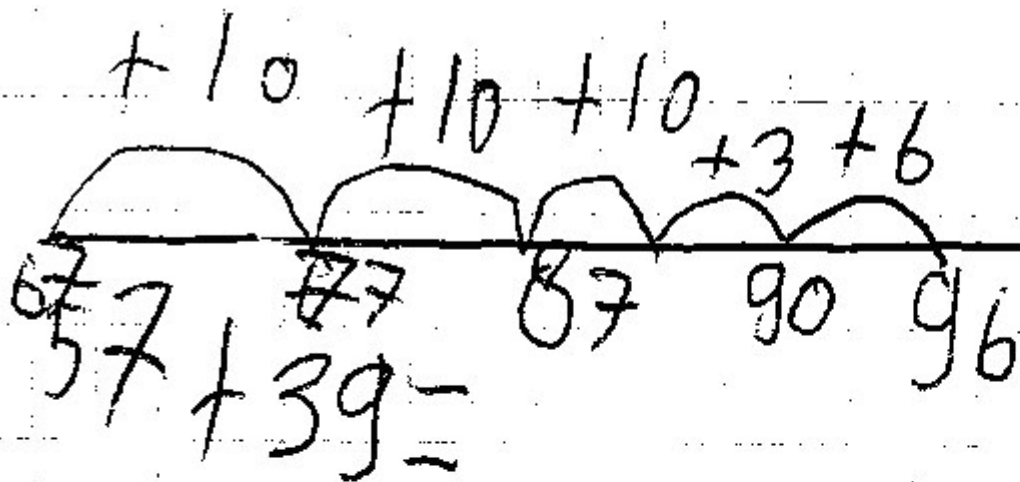
Informeel
Contextgebonden



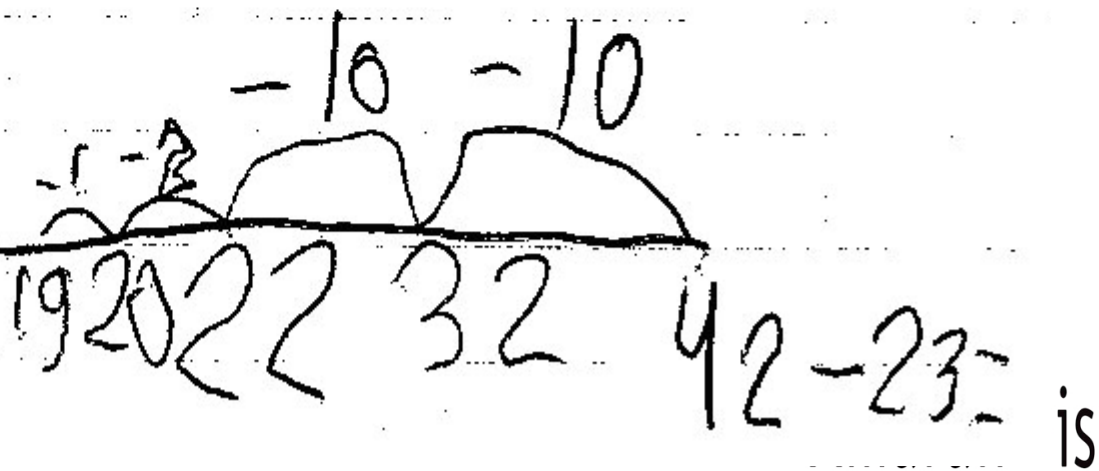
Meer over modellen

getallenlijn

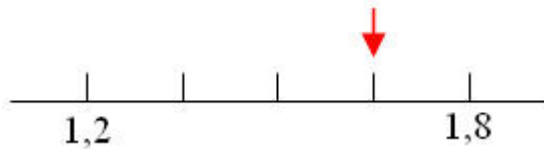
Bij optellen en aftrekken



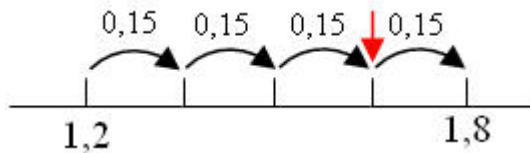
Lege
getallenlijn



Bij kommagetallen: ingedeeld



Welk getal hoort bij de pijl?

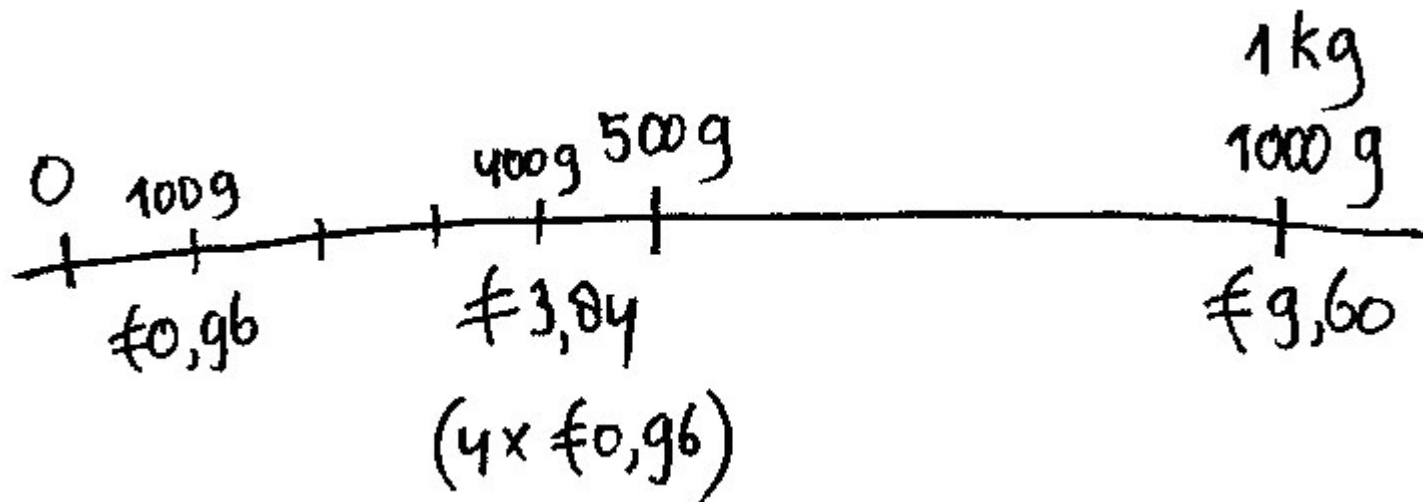


Bij verhoudingen: dubbel

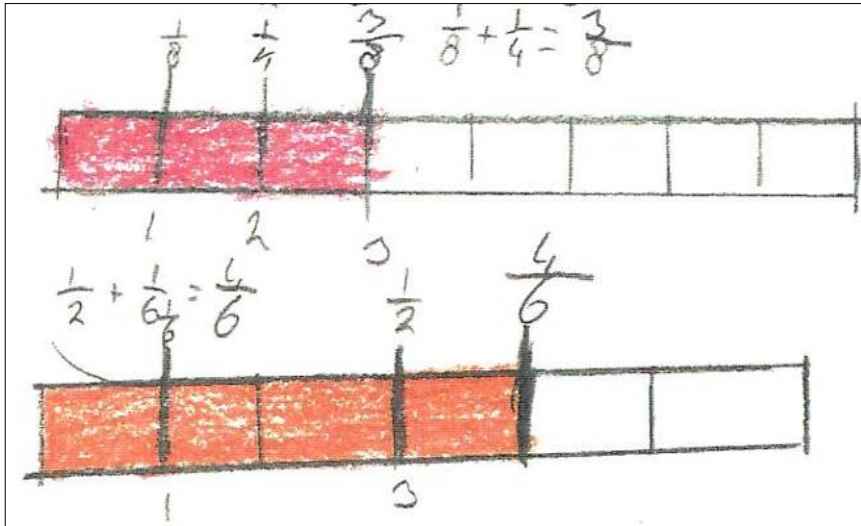
Kaas kost 9,60 per kilo.

Hoeveel kost 400 gram?

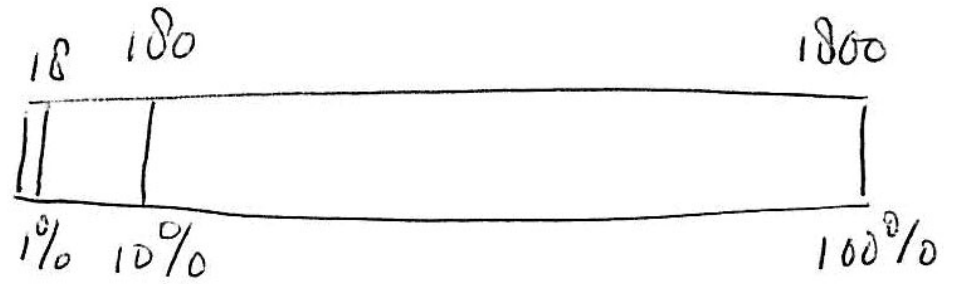
dubbele
getallenlijn



strook



Voor procenten, breuken en verhoudingen



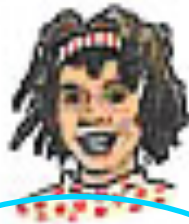
12% is $180 + 18 + 18 = 216$

Strook bij procenten

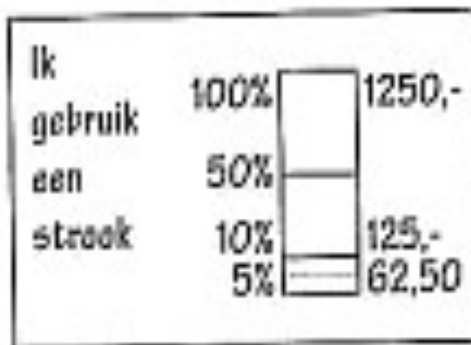
Hoe reken jij?

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

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



Lisette:



Jovianca:

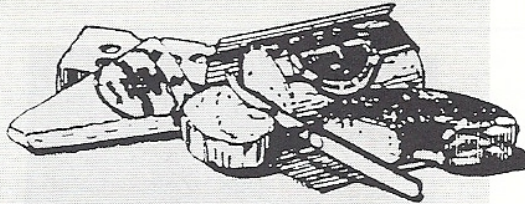
Ik doe eerst 10%:
10% van € 1250,- is € 125,-
5% is € 62,50 (de helft)



Ronnie:

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

**Kazen uit
verschillende landen
met meer dan
20% korting.**



**Bettine blanc geitekaas,
Palomar, Fraissette gember,
Brie Marco of Cheddar**

Tophat,

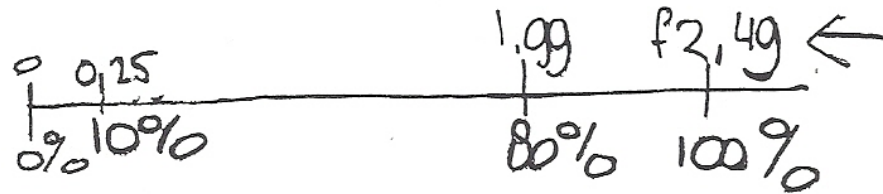
vers van 't mes,

100 gram

Nú 1.99

- Hoeveel kost 100 gram kaas ongeveer als deze aanbieding niet meer geldt?

Met behulp van een dubbele getallenlijn (fig.10).



figuur 10

Met een verhoudingstabel (fig.11).

$$\begin{array}{c|c|c} 12,- & 0,5 & 2,5 \\ \hline 180 & 20 & 100 \end{array} \quad f3,50$$

figuur 11

- Via de één procent-methode (fig.12).

$$1.99 : 80 \times 100 = f2.48$$

figuur 12

Via het verband met breuken: (fig.13).

$$\begin{aligned} 1.99 : 4 &= 0,49 \\ 199 + 0,49 &= 2,49 \end{aligned}$$

figuur 13

**Diverse
modellen**

modellen

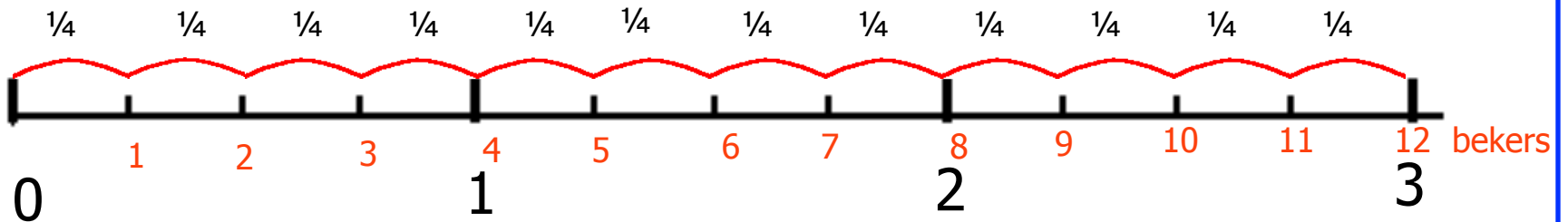
- Brug tussen concreet/contextgebonden en formeel
- ‘Model van’ wordt ‘model voor’

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

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

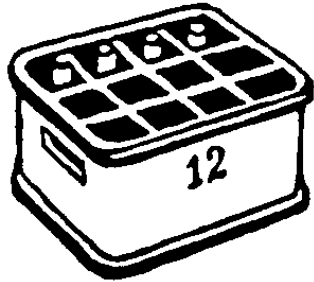
betekent dus: hoeveel keer past $\frac{1}{4}$ in 3

Een oplossing met de getallenlijn

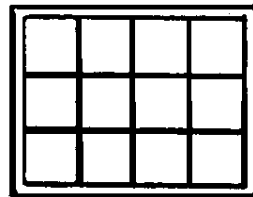


Niveaus van oplossen

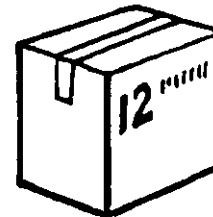
Context → Model → Som (formule)



*Hoeveel flesjes
zitten in $\frac{1}{3}$
kratje?*



*Hoeveel flesjes
zitten in $\frac{1}{3}$
kratje?*



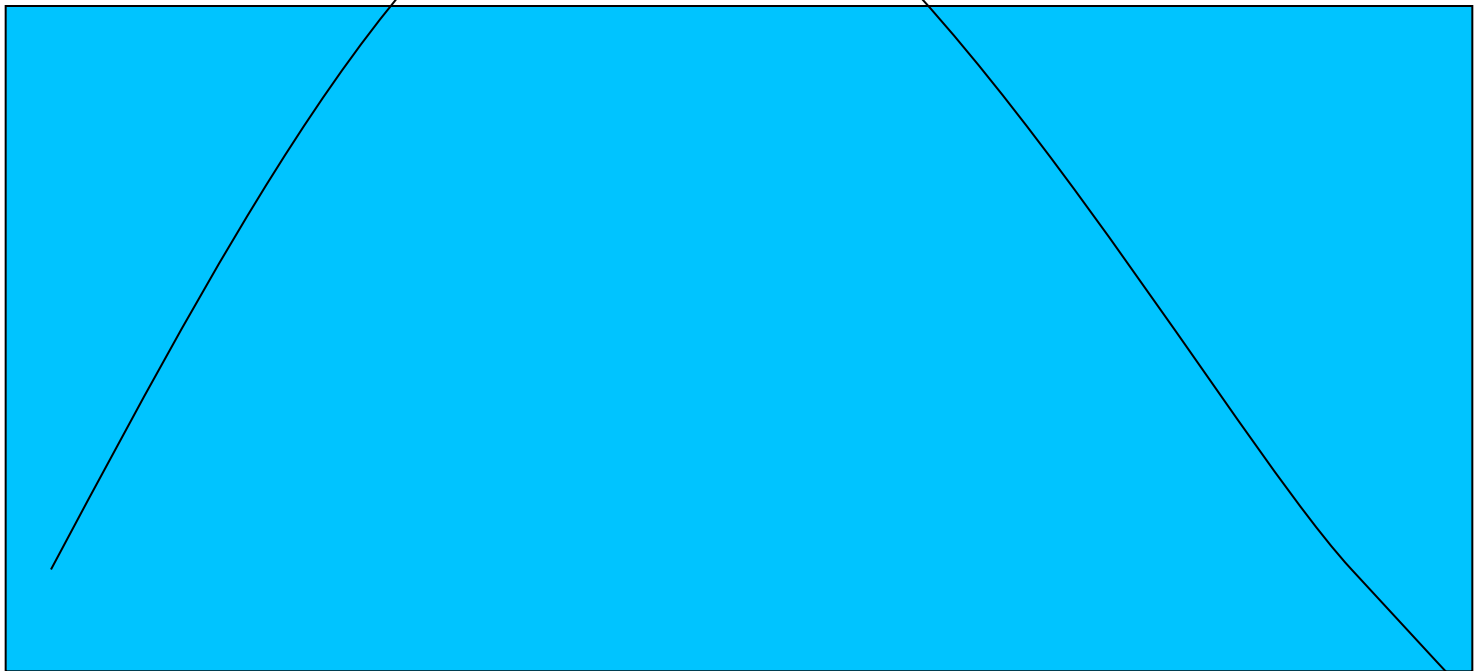
*Hoeveel flesjes
zitten in $\frac{1}{3}$
doos?*

*$\frac{1}{3}$ deel van 12 is ?
 $\frac{1}{3} \times 12 =$*

Opdracht

- Maak een ijsberg bij het formele probleem

$$4,80 : 0,8$$



Reflectie

- Contexten en modellen om betekenis te geven
- Maar: modellen en strategieën laten (re) construeren
- Manier van aanbieden van een probleem kan de manier van oplossen sturen
- Investeer in drijfvermogen

Cijferen

2

Gemiddelde lengte.



Delen groep 8

Wat is de gemiddelde lengte van de kinderen van de Aquamarijn?

149 cm.

wie?	lengte (in cm)
Redouan	156
Latoya	155
Kim	151
Sharon	146
Dennis	144
Ricardo	144
Rachel	148
Sherelle	151
Berrie	147
Carmen	133
Maik	146
Ramona	151
Michael	169
Cem	156
Samantha	153

$$2240 : 15 =$$

$$\begin{array}{r}
 240- \\
 \hline
 21000 \\
 1200 \\
 \hline
 0800 \\
 600 \\
 \hline
 200 \\
 180 \\
 \hline
 20 \\
 15 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

16x
80x
40x
12x
1x

$$\begin{array}{l}
 1 \times 15 = 15 \\
 2 \times 15 = 30 \\
 4 \times 15 = 60 \\
 8 \times 15 = 120 \\
 10 \times 15 = 150 \\
 5 \times 15 = 75 \\
 3 \times 15 = 45 \\
 6 \times 15 = 90 \\
 7 \times 15 = 105
 \end{array}$$

Opbouw cijferen

	optellen	afrekken	vermenigvuldigen	delen
Groep 4	optellen tot 100 <input type="radio"/> $20 + 30$ <input type="radio"/> $30 + 5$ <input type="radio"/> $23 + 5$ <input type="radio"/> $28 + 5$ <input type="radio"/> $23 + 34$ <input type="radio"/> $34 + 45$	aftrekken tot 100 <input type="radio"/> $30 - 20$ <input type="radio"/> $30 - 5$ <input type="radio"/> $27 - 6$ <input type="radio"/> $27 - 9$ <input type="radio"/> $27 - 16$ <input type="radio"/> $27 - 19$	de tafels van vermenigvuldigen <input type="radio"/> tafel van 2 <input type="radio"/> tafel van 4 <input type="radio"/> tafel van 3 <input type="radio"/> tafel van 5 <input type="radio"/> tafel van 10	
Groep 5	optellen tot 1000 <input type="radio"/> $200 + 200$ <input type="radio"/> $200 + 120$ <input type="radio"/> $200 + 123$ <input type="radio"/> $250 + 200$ <input type="radio"/> $250 + 210$ <input type="radio"/> $253 + 210$ <input type="radio"/> $253 + 214$	aftrekken tot 1000 <input type="radio"/> $300 - 200$ <input type="radio"/> $350 - 200$ <input type="radio"/> $356 - 200$ <input type="radio"/> $350 - 240$ <input type="radio"/> $259 - 240$ <input type="radio"/> $259 - 248$	<input type="radio"/> tafel van 6 <input type="radio"/> tafel van 8 <input type="radio"/> tafel van 9 <input type="radio"/> tafel van 7 tafels met tientallen <input type="radio"/> 3×70 splitsend rekenen <input type="radio"/> $4 \times 15 = 4 \times 10 + 4 \times 5 = 40 + 20 = 60$	deeltafels <input type="radio"/> alle deeltafels delen met tien <input type="radio"/> $80:4$ splitsend delen <input type="radio"/> $28 : 2 = 20 : 2 + 8 : 2$ delen met rest <input type="radio"/> $35 : 8 = \dots r \dots$

Opbouw cijferen vervolg

	optellen	af trekken	vermenigvuldigen	delen			
Groep 6	$\begin{array}{r} 5 + 2 \\ 40 + 80 \\ 200 + 100 \\ 300 + 120 + 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 245 \\ + 182 \\ \hline 7 \\ 120 \\ \hline 300 \\ 427 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 - 2 \\ 40 - 80 \\ 200 - 100 \\ 100 - 40 + 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 245 \\ - 182 \\ \hline 3 \\ - 40 \\ \hline 100 \\ 63 \end{array}$	$16 \times 74 \rightarrow$ $\begin{array}{r} 6 \times 4 \\ 6 \times 70 \\ 10 \times 4 \\ 10 \times 70 \end{array}$	$\begin{array}{r} 74 \\ \times 16 \\ \hline 24 \\ 420 \\ \hline 40 \\ \hline 700 \\ 1184 \end{array}$	<p>splitsend delen $112 : 2 = 100 : 2 + 12 : 2$</p> <p>delen met rest $47 : 5 = \dots r \dots$</p> <p>delen met nullen $40 : 2$ $40 : 20$ $400 : 200$</p>
Groep 7	$\begin{array}{r} 11 \\ 567 \\ + 289 \\ \hline 856 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6212 \\ 732 \\ - 245 \\ \hline 487 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ 74 \\ \times 16 \\ \hline 444 \\ 740 \\ \hline 1184 \end{array}$	<p>eerst dan, ook de rest</p> $966 : 42$ $\begin{array}{r} 966 \\ 840 \quad 20 \times \\ 126 \\ 126 \quad 3 \times \\ 0 \end{array}$ $42 \begin{array}{l} / 966 \\ \quad 84 \\ \quad 126 \\ \quad 126 \\ \quad 0 \end{array} \backslash 23$			
Groep 8	herhalen en oefenen	herhalen en oefenen	herhalen en oefenen	herhalen en oefenen			
Maatschrift	$\begin{array}{r} 11 \\ 567 \\ + 289 \\ \hline 856 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6212 \\ 732 \\ - 245 \\ \hline 487 \end{array}$	$\begin{array}{r} 132 \\ \times 4 \\ \hline 8 \\ 120 \\ 400 \\ \hline 528 \end{array}$	$966 : 42$ $\begin{array}{r} 966 \\ 840 \quad 20 \times \\ 126 \\ 126 \quad 3 \times \\ 0 \end{array}$ $42 \begin{array}{l} / 966 \\ \quad 840 \\ \quad 126 \\ \quad 126 \\ \quad 0 \end{array} \backslash 23$ <p>ook met rest</p>			

Kolomsgewijs rekenen

- Tussenstap naar cijferen
- Kenmerk: rekenen met (positie)getallen van groot naar klein

3

(a)

$$\begin{array}{r} 463 \\ 382 + \\ \hline 700 \\ 140 \\ 5 \\ \hline 845 \\ \rightarrow \end{array}$$

(b)

$$\begin{array}{r} 463 \\ 382 + \\ \hline 5 \\ 140 \\ 700 \\ \hline 845 \\ \downarrow \end{array}$$

(c)

$$\begin{array}{r} 463 \\ 382 + \\ \hline 845 \\ \downarrow \end{array}$$

Trek kolomsgewijs af

- $845 - 382 =$

The diagram illustrates the subtraction $845 - 382 =$ using three different methods:

- Left side:** A vertical subtraction problem showing the result: $845 - 382 = 463$.
- Middle:** A thought bubble containing a number line starting at 500, with arrows pointing down to 460 and then to 463.
- Right side:** A vertical subtraction problem showing the result: $845 - 382 = 463$.

Deel met happen en 'gewoon'

- $12 / 420 \setminus$

31

$$\begin{array}{r} \text{(a) } 12/420 \setminus \\ \underline{120} \quad 10 \text{ euro} \\ 300 \\ \underline{120} \quad 10 \text{ euro} \\ 180 \\ \underline{120} \quad 10 \text{ euro} \\ 60 \\ \underline{12} \quad 1 \text{ euro} \\ 48 \\ \underline{12} \quad 1 \text{ euro} \\ 36 \\ \underline{12} \quad 1 \text{ euro} \\ 24 \\ \underline{12} \quad 1 \text{ euro} \\ 12 \\ \underline{12} \quad 1 \text{ euro} \\ 0 \quad 35 \text{ euro} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(b) } 12/420 \setminus \\ \underline{120} \quad 10 \\ 300 \\ \underline{240} \quad 20 \\ 60 \\ \underline{60} \quad 5 \\ 0 \quad 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(c) } 12/420 \setminus \\ \underline{360} \quad 30 \\ 60 \\ \underline{60} \quad 5 \\ 0 \quad 35 \end{array}$$

Reflectie

- Leer de aanpak van je leerlingen kennen
- Investeren in cijferen?
 - Waarom?
 - Voor wie (niet)?

Meer weten?

<http://www.rekenlijn.nl>

Sites van basisschoolmethodes

Terug- en vooruitblik

Wat kan je hier mee?

Hoe bouw je hierop voort?

Volgende keer eigen rekenonderwijs!

Huiswerk

- Onderzoek de rol van modellen en contexten in je eigen methode voor breuken, procenten en verhoudingen. Neem een voorbeeld mee
- Voorbereiding volgende keer ‘de praktijk’:
 - Ga in de eigen opleiding op zoek naar voorbeelden van of aanknopingspunten voor rekenen. Denk bijvoorbeeld aan:
 - Kwalificatiedossier ('09/'10)
 - Gesprek met docent andere (praktijk)vakken
 - Situatie in praktijklokaal of bij ander vak (maak bijv. foto)
 - Een ‘ding’ uit de opleiding uit ander vak: werktekening, tabel, meetinstrument
 - Neem voorbeeld(en) volgende keer mee
 - Neem je eigen rekenmethode mee (als je die hebt)