

idcollege

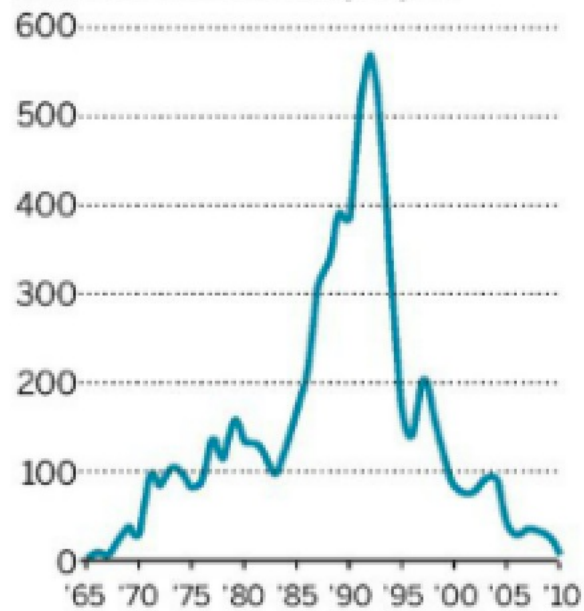


Reken uit en Leg uit
Tweede bijeenkomst
7-10-2014

monica wijers en vincent jonker

Bankoverval verdwijnt

Aantal bankovervallen per jaar



Ook bankovervaller sterft uit door automatisering

Van onze verslaggevers

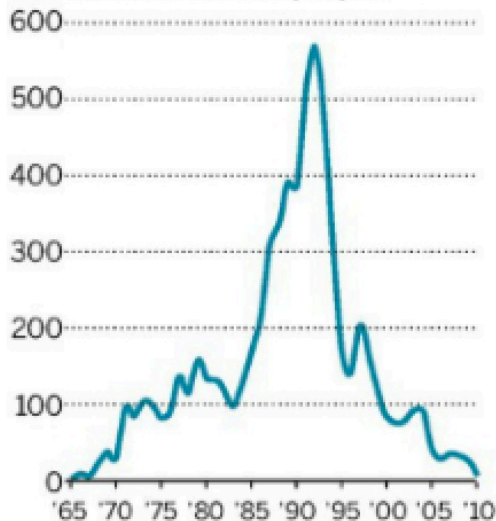
Sander Heijne
Jonathan Witteman

AMSTERDAM Op 14 juni vorig jaar hield een bebrilde man met zwarte sjaal en donkergroene alpinopet korte tijd het personeel van de Leeuwardense Regiobank onder schot. Toen hij na enkele minuten inzag dat zijn bancaire strooptocht niets zou opleveren, sprong hij op zijn damesfiets met paarse bloemetjesfietsstas en reed linea recta de archiefkasten met onopgeloste politiedossiers in. De vooralsnog laatste bankoverval-ler uit de Nederlandse geschiedenis is nooit gevonden.

Automatisering eist ook haar tol in het dievengilde. Een kleine halve eeuw sinds twee Fransen 900 duizend gulden buitmaakten in een Tilburgs Amro-filiaal - beschouwd als de eerste bankoverval 'in gangsterstijl' in Nederland - is de bankrover vrijwel uitgestorven. In het recordjaar 1992 waren er nog 570 bankovervallen, daarna liep het aantal snel terug. In 2010 waren er dertien, in 2012 vier, in 2013 een, dit jaar nog nul.

Bankoverval verdwijnt

Aantal bankovervallen per jaar



071014 © de Volkskrant. Bron: NVB

kassa hebben opgebracht.

In een van de beroemdste bankroversfilms, *Dog Day Afternoon* (1975), vraagt een nieuwslezer live op televisie aan Sonny Wortzik (een rol van Al Pacino) waarom hij de First Brooklyn Savings Bank aan het overvallen is. *'I'm robbing a bank because they got money here'*, antwoordt Wortzik getergd.

feest in Pamplona komen.

Het beste medicijn tegen overvallen, zo ontdekten banken, was niet om het geld beter te beveiligen, maar om überhaupt geen geld meer te hebben in de filialen - geen contant geld althans. De verdwijntruc begon met de opkomst van de pinautomaat en vond zijn voltooiing met internetbankieren, waarmee banken hun kasfunctie vrijwel verloren zijn.

Zoals de bankovervaller de erfgenaam was van de struikrover, zo zijn uit de as van de bankoverval-ler alweer nieuwe criminele beroepen verrezen. Tegen skimmers of plofkrakers van pinautomaten zal de technologie zich de komende jaren misschien weten te wapenen. Malware, phishing en andere vormen van internetcriminaliteit zouden weleens hardnekkiger kunnen blijken. Vorig jaar leden Nederlandse banken 9,6 miljoen euro schade door fraude met internetbankieren.

Dat was wel een forse verbetering ten opzichte van 2012, toen de schade nog 34,8 miljoen euro bedroeg. De eerste helft van dit jaar is de schade door fraude met in-

Nog even checken

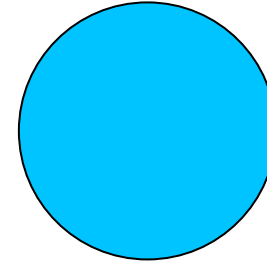
| | |
|------------------------------|--------------------------|
| Lenie van Echtelt | Dienstverlening |
| Mireille van de Berg-Edelaar | Dienstverlening |
| Jaap Plokker | Economie |
| Ilona Smeets | Gezondheidszorg |
| Anneke Leenders | Oriëntatie en Toeleiding |
| Eelco Slofstra | Oriëntatie en Toeleiding |
| Erna Graafland | Oriëntatie en Toeleiding |
| Jessy Waaldijk | Oriëntatie en Toeleiding |
| Reinder Manusiwa | Oriëntatie en Toeleiding |
| Tineke van Duijn | ... |
| Piet van der List | Techniek en ICT |
| Wijnand de Wit | Techniek en ICT |
| Gerrit de Rooter | Welzijn |
| Ineke van der Velden | Welzijn |
| Nicolaj Tigelaar | Welzijn |

Doelen

- Reken uit
 - Vergroten eigen rekenvaardigheid
- Leg uit
 - Uitleggen hoe je rekent
 - Inspelen op hoe jouw deelnemers rekenen
- Vervolg (deel 2)
 - Verdieping vakdidactiek
 - Eigen rekenvaardigheid -> 3F

Programma 1e deel: 5 keer

1. Getallen en bewerkingen
2. Hoofdrekenen, schattend rekenen, rekenmachine
3. Breuken
4. Verhoudingen en procenten
5. Meten in samenhang met kommagetallen



deel 0

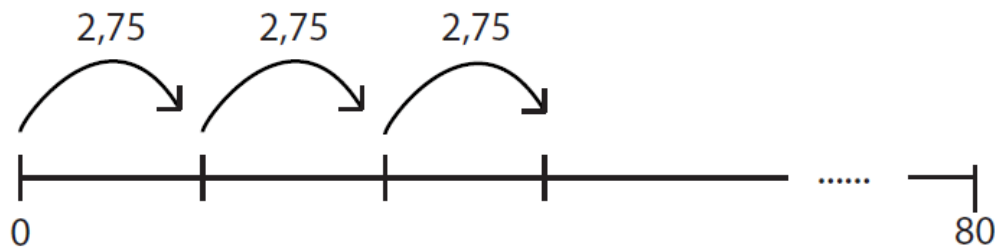
WAT DEDEDEN WE DE 1E KEER?



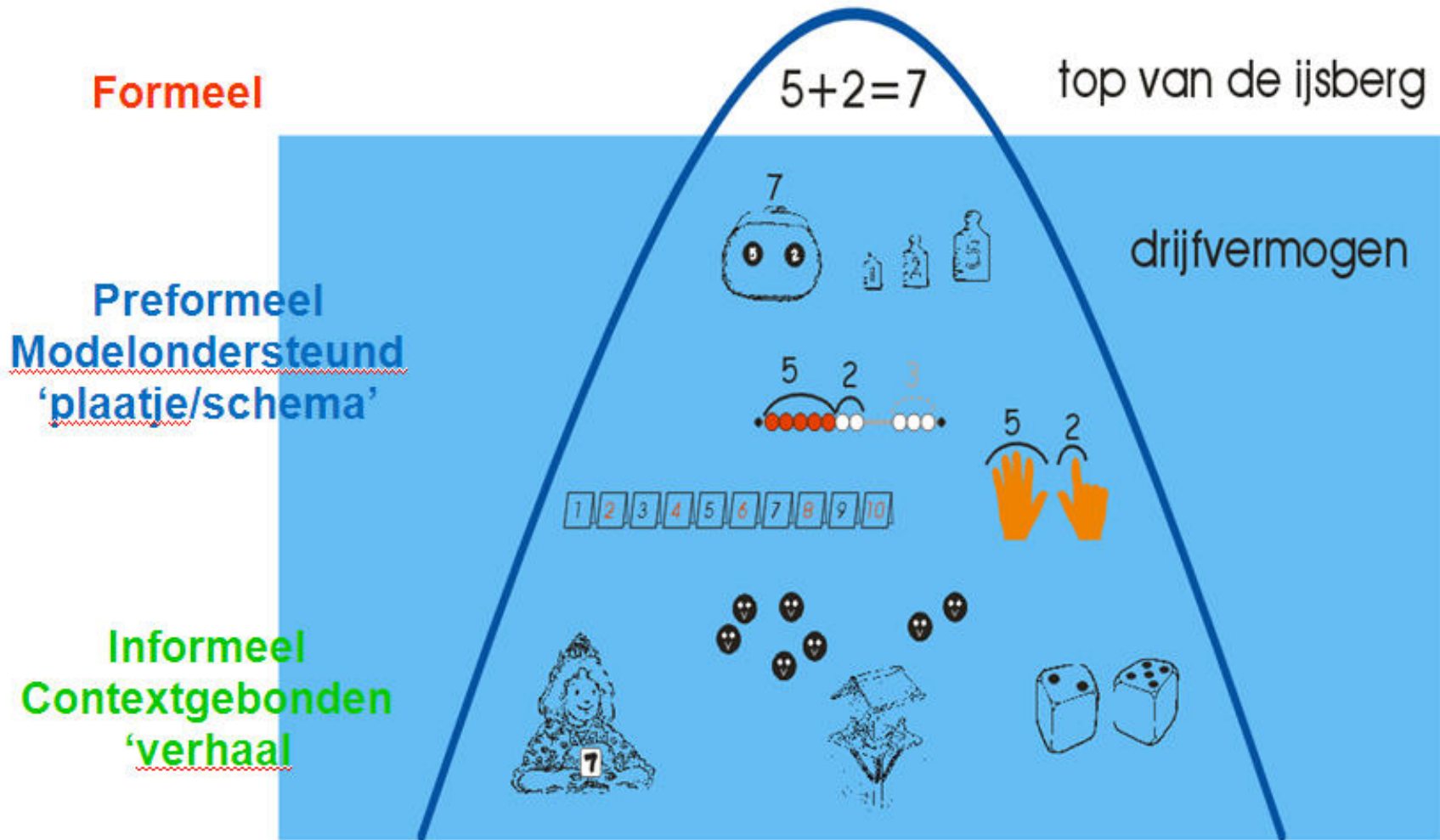
80 meter touw.
Hoeveel stukken van 2,75 m?

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

Hoeveel hele sprongen?



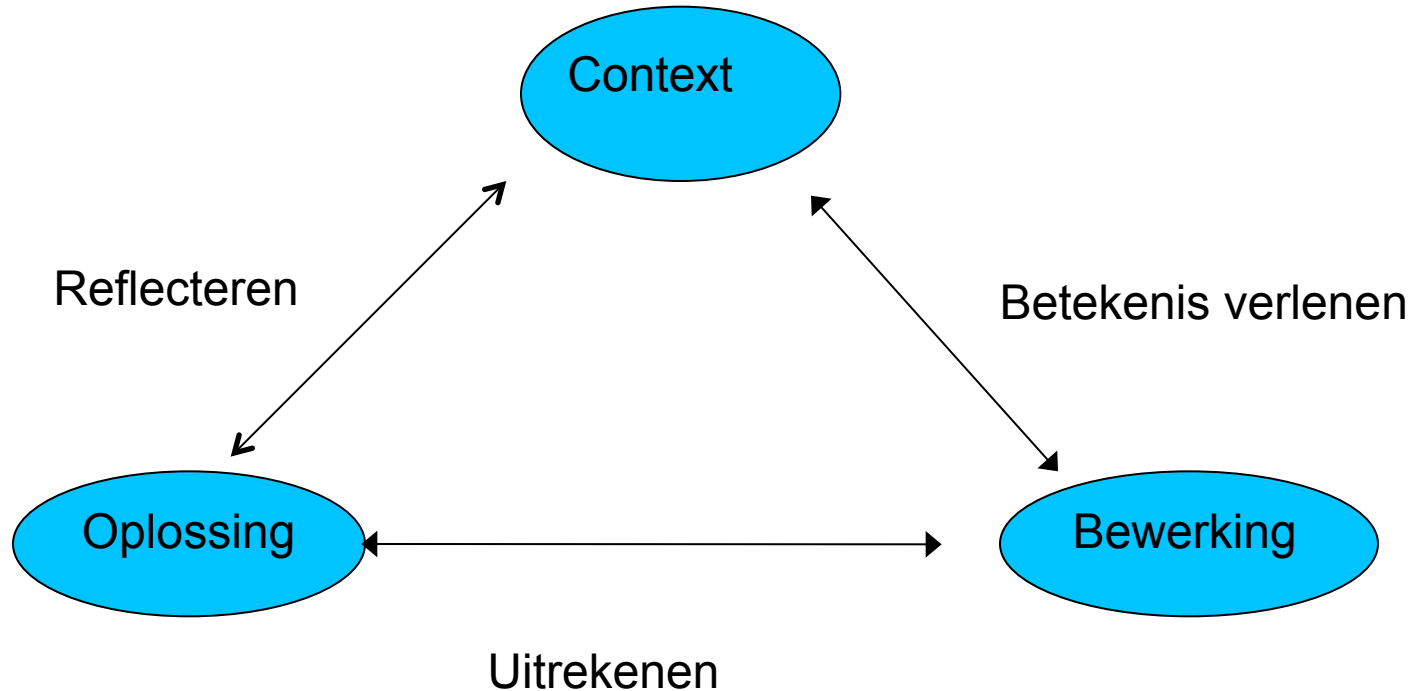
Ijsberg



handelingsmodel

| | | |
|------------------|---------------------------------------|---|
| Mentaal handelen | Verwoorden/laten zien communiceren | Formele relaties en bewerkingen (formules-rekenvaktaal- getalnetwerken) Bv $4 \times \frac{1}{3} =$ |
| | | Voorstellen - schematiseren (representeren van de werkelijkheid aan de hand van denkmodellen) |
| | | Voorstellen - concreet (weergeven in concrete afbeeldingen van de werkelijkheid) |
| | | “Werkelijkheidssituaties” (doen – inleven- informeel handelen) |

DRIEHOEKMODEL



$$872 - : 4 = 218$$

| | |
|------|------|
| 800- | |
| 72 | 200x |
| 40- | 10x |
| 32 | 5x |
| 20- | 2x |
| 12 | |
| 8- | 1x |

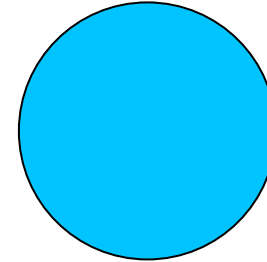
$$\begin{array}{r|l} 1 & 1 \\ 2 & 2 \\ 5 & 5 \\ 10 & 10 \\ \hline 4 & 4 \\ 8 & 8 \\ 20 & 20 \\ 40 & 40 \end{array}$$

$$872 - : 4 = 218$$

| | |
|------|------|
| 800- | |
| 72 | 200x |
| 40- | 10x |
| 32 | 5x |
| 20- | 2x |
| 12 | |
| 8- | 1x |

vandaag

- Rekenbeter en inleveropgaven
- Rekenen met het hoofd
 - Opgaven uit rekentoets
 - Practicum eigen niveau – huiswerk
- Rekenmachine
- Schattend rekenen



deel 1

HUISWERK REKENBETER

[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](#)



- patricia heeft een groep aangemaakt
- 737c6c

Groepen waar jij lid van bent

Aanmeldcode 

Groepnaam

Cursus 2F rekenen

Beheerder

van Zanten

Deelnemers

 1

 [afmelden](#)

ID-college

wijers

 3

 [afmelden](#)

Rocmn2

wijers

 12

 [afmelden](#)

rocmn

wijers

 16

 [afmelden](#)

Groepen die jij beheert

Nieuwe groep 

Groepnaam

ID-college

Aanmeldcode

93eb3e

Deelnemers

 [3](#)


Open uitslagen

 [verwijder](#)

Rocmn2

7a38b4

 [12](#)

 [verwijder](#)

rocmn

f4d196

 [16](#)

 [verwijder](#)

[Mijn groepen](#) > Deelnemers

Deelnemers van de groep: ID-college

| naam | week aantal | week goed | week cijfer | week tijd | totaal aantal | totaal goed |
|----------------|-------------|-----------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| , gerrit | 12 van 15 | 11 | 7,3 | 570 s. | 33 | 31 |
| wijers, monica | 6 van 15 | 6 | 4,0 | 503 s. | 1608 | 1453 |
| , Ilse | 3 van 15 | 1 | 0,7 | 261 s. | 6 | 2 |

Paar sommen van eerdere dagen

$$1234 : ? = 3702$$

Even puzzelen. Hoe pak je het aan?

Hoe doe je dat als het meerkeuze is?

Antwoord A:
0,3

Antwoord B:
3

Antwoord C:
 $\frac{1}{3}$

Antwoord D:
Kan niet

$$119 : 8 = ?$$

Antwoord A:

$$14\frac{7}{8}$$

Antwoord B:

$$14 \text{ rest } \frac{7}{8}$$

Antwoord C:

$$14,9$$

doordenker

Je wisselt een biljet van € 50.

Je krijgt precies zeven biljetten terug.

Welke biljetten zijn dat?

Uitwisselen huiswerk

huiswerk

- Inleversommen maken en uit practicum opgave 2, 4, 5 en 8 (inleveren 7 oktober)
- Rekenbeter
 - Aanmelden in groep, code: 93eb3e (monica) of 737c6c (patricia)
 - Uitwerking van sommen noteren (minstens 1 week) en meenemen

Activiteit huiswerk

- Bespreek je rekenwerk –wissel uit
 - Wat ging makkelijk?
 - Wat is lastig?
 - Vergelijk eventueel je aanpak met elkaar
- Welke opgave(n) centraal bespreken?
- Uitwerkingen inleveren

Inleveropgaven Rekenbeter

1.

Een balk van 5 m bij 0,3 m bij 0,3 m wordt geschilderd.
Met een bus van 1 liter kun je 5 m² verven.
Hoeveel verf heb je nodig?

2.

Het aantal jongeren dat zich met een alcoholvergiftiging meldt in het ziekenhuis, is fors gestegen.
In de tabel zie je hoe die aantallen de laatste vier jaar zijn toegenomen.

| jaar | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------|------|------|------|------|------|
| aantal | 297 | 337 | 500 | 684 | 762 |

In welk jaar was de toename procentueel het grootst?

practicumsommen

- Opgave 2
- Opgave 4
- Opgave 5
- Opgave 8

Practicum - Opgave 2

Rijgen

Splitsen

Kijken naar de getallen.

Gebruik eigenschappen van de bewerkingen
en de relaties tussen getallen

Practicum - Opgave 4

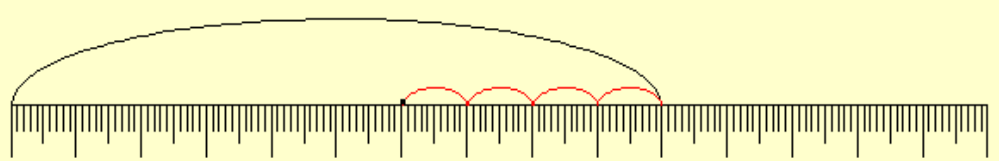
- Schattend rekenen in combinatie met hoofdrekenen
- Mooie getallen
- Hoe precies moet je zijn?

Practicum - Opgave 5

- Productief oefenen
- Differentiatie!

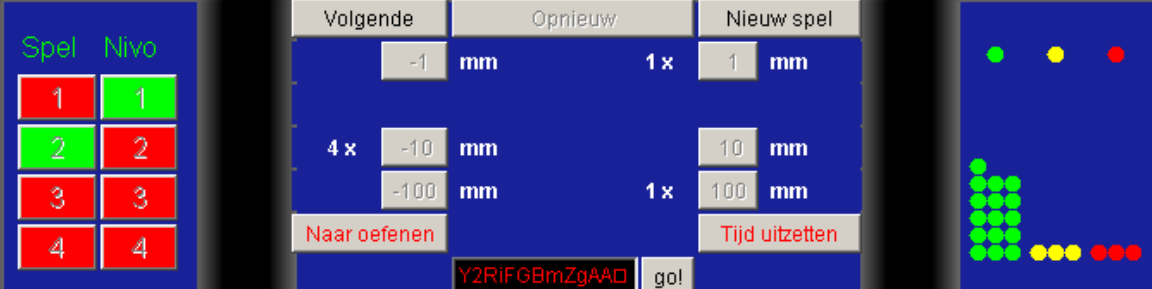
Practicum - Opgave 8

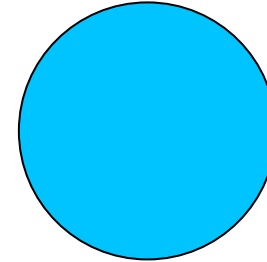
Van 0 naar 61



Goed gedaan!!

| Volgende | Opnieuw | Nieuw spel |
|---------------|------------|----------------|
| -1 mm | 1 x 1 mm | 1 mm |
| 4 x -10 mm | | 10 mm |
| -100 mm | 1 x 100 mm | 100 mm |
| Naar oefenen | | Tijd uitzetten |
| Y2RIFGBmZgAAD | | go! |





Deel 2

HOOFDREKENEN

- ***MET HET HOOFD*** -

Eigen voorbeelden

- Wat vinden studenten/deelnemers lastig?

Welke weet je onmiddellijk?

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

Uit de rekentoetsen

2F

- $22 + 24 + 26 + 28 =$
- $150 - 29 + 39 =$
- $2201 - 298 =$
- $8 - 1,25 =$
- $6005 : 5 =$
- $5 \times 38 + 15 \times 38 =$
- 40% van $350 =$
- $\frac{1}{4}$ deel is%
- $1,99 + 0,2 =$
- $3,50 : 0,50 =$
- Een kwart van 120 is
- $9 \times 0,25 =$

3F

- $120 + 222 + 324 + 426 + 528 + 630 =$
- $2253 - 879 + 147 =$
- $465 - (240 + 15) =$
- $35\ 200 : 160 =$
- $42 \times 5 + 15 \times 42 =$
- $515 \times 8 : 5 =$
- $0,25 \times 0,3 \times 4 =$
- $1 \frac{3}{4} + 2 \frac{1}{2} =$ (kommagetal)
- $\frac{3}{4} \times 360 =$
- $12 \frac{1}{2} \%$ van $448 =$
- $35,35 : 7 =$
- $60 : 0,15 =$

Maak de opgaven

Welke rekenfeiten en rekenregels
kun je hierbij gebruiken?

Basale rekenfeiten

Geautomatiseerd en gememoriseerd

- Alle optellingen en aftrekkingen onder 20
- Tafels t/m 10
- Handige getalrelaties 4×25 ; $3 \times 33 \frac{1}{3}$

Vlot en flexibel

- Splitsingen van 100 en + en 1 tot 100
- tot 1000 met gepaste getalcombinaties

Eigenschappen en relaties

- Handig samennemen
- verwisselen
- Doortellen (rijgen)
- Een meer – een minder
- Halveren – verdubbelen
- Geld bij kommagetallen
- Delen zien als ‘hoe vaak past...’

$$5 \times 38 + 15 \times 38$$

- Bekijk het leerlingenwerk (3 vmbo)
- Welke strategieën?
- Welke fouten?

$$779 + 341$$

- Aanpak
- Mogelijke fouten + oorzaken

1020

1110

1220

$$4,50 : 0,50$$

- Aanpak
- Mogelijke fouten + oorzaken

2,25

5

8

4

8,5

$$48 \times 25$$

- Aanpak
- Mogelijke fouten en oorzaken

840

336

1000

| Fout antwoord | Frequentie (%) (N=27202) | Mogelijke verklaring |
|---------------|-----------------------------|---|
| 2,25 | 8,3 | Leerlingen hebben de helft van 4,50 uitgerekend. |
| 5 | 3,1 | Leerlingen kunnen 4,50 en 0,50 hebben opgeteld in plaats van deze getallen door elkaar te delen. |
| 8 | 1,6 | Wanneer 4 wordt gedeeld door 0,50 komen leerlingen uit op het antwoord 8. De overgebleven 0,50 van 4,50 is niet meegenomen in de deze berekening. |
| 4 | 1,6 | Leerlingen kunnen 0,50 hebben afgetrokken van 4,50 in plaats van deze getallen door elkaar te delen. |
| 8,5 | 1,6 | Wanneer 4 wordt gedeeld door 0,50 komen leerlingen uit op het antwoord 8. Het kan zijn dat de overgebleven 0,50 van 4,50 hier bij is opgeteld. |

$$236 - 76 - 60$$

- Aanpak
- Fouten en oorzaken

220

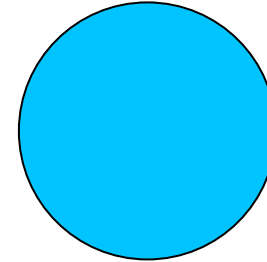
200

90

80

106

| Fout antwoord | Frequentie (%) (N=20454) | Mogelijke verklaring |
|---------------|-----------------------------|--|
| 220 | 3,7 | Leerlingen kunnen eerst $76 - 60 = 16$ hebben uitgerekend en vervolgens: $236 - 16 = 220$. |
| 200 | 1,8 | Leerlingen kunnen hebben geleend bij het honderdtal. Wanneer in de verdere berekening niet mee wordt genomen dat 2 van 236 vanwege het lenen in een 1 veranderd is, komt het antwoord op 200 uit. |
| 90 | 1,8 | Leerlingen kunnen eerst $236 - 76 = 150$ hebben uitgerekend en vervolgens: $150 - 60 = 90$. |
| 80 | 1,7 | <p>Leerlingen kunnen de 2 van 236 weggelaten/afgedekt hebben en $76 - 36 = 40$ hebben uitgerekend. Omdat er in deze berekening één honderdtal is teruggedaan, hebben leerlingen niet 200 maar 100 teruggeplaatst en komen op 140 uit. Vervolgens is $140 - 60 = 80$ uitgerekend.</p> <p>Het antwoord kan ook ontstaan zijn door incorrect rekenen op de lege getallenlijn: van 236 een sprong van 36 terug naar 200, nog een sprong van 40 terug waarbij leerlingen uitkomen op 140 in plaats van 160. Vervolgens is $140 - 60 = 80$ uitgerekend.</p> |
| 106 | 1,0 | Leerlingen kunnen $236 - 76 = 166$ hebben berekend, waarbij $6 - 6$ niet correct is berekend of genoteerd, gevolgd door $166 - 60 = 106$. |



deel 3

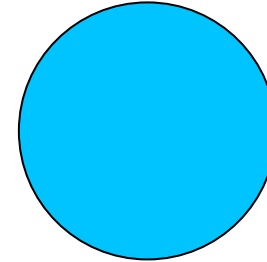
SCHATTEND REKENEN

Vragen die schatten uitlokken

- Is er genoeg?
- Kan dit kloppen?
- Hoeveel is het ongeveer

Voorkennis

- Afronden
- Globale en precieze getalaanduidingen
- Maatkennis



deel 4

REKENMACHINE

inhoud

- Practicum – wat wel en wat niet op de RM

Aandacht besteden aan:

- Punten en komma's
- Grote getallen op de rekenmachine (intypen)
- Tijd op de rekenmachine
- Resultaten interpreteren
- Afronden
- Volgorde en gebruik van = en enter

afronden



Feestje

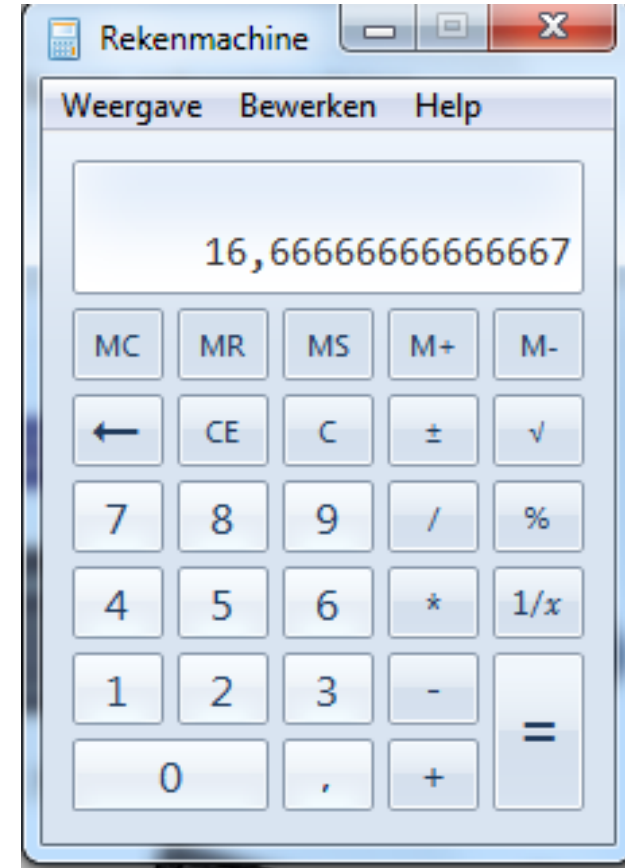
Je geeft een feestje en wilt daarvoor 100 blikjes fris kopen. De blikjes zitten in 6-packs. Hoeveel sixpacks moet je kopen?

Met rekenmachine

'6 delen door 100'

Pakt rekenmachine en typt $100 : 6$

Wat nu?



Grote getallen

Vakantiegangers

In Zeeland gaan elk jaar ruim 1,3 miljoen Nederlanders op vakantie
Van die 1,3 miljoen vakanties zijn er 309 000 van mensen die regelmatig in Zeeland op vakantie gaan. Dit noem je vaste gasten.

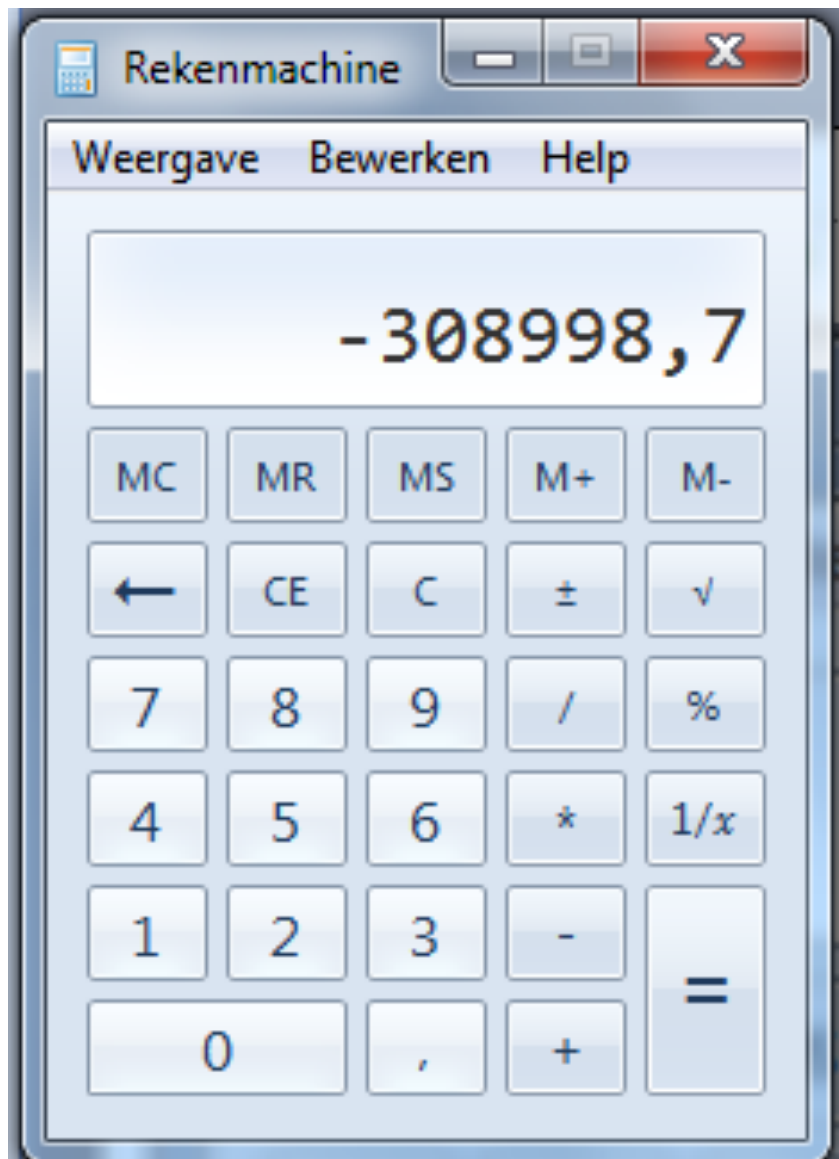
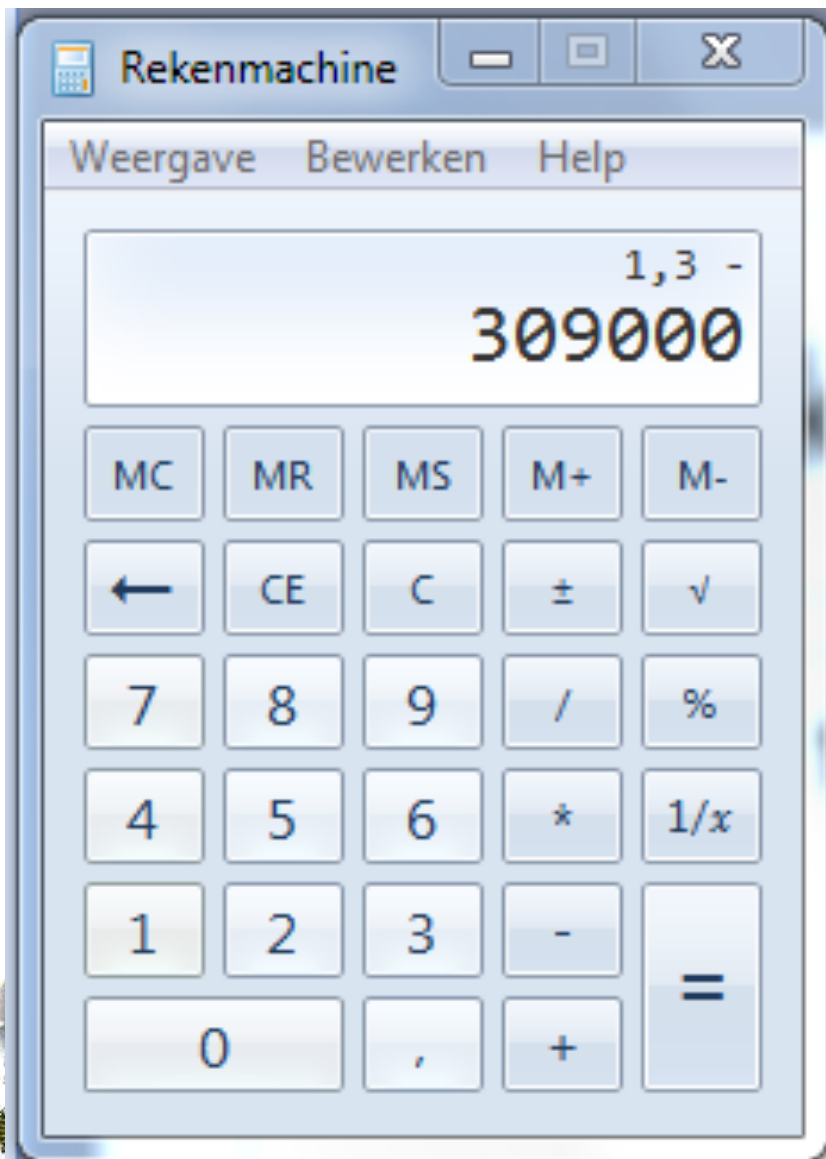
Bron: RekenVOort

Wat doen leerlingen?

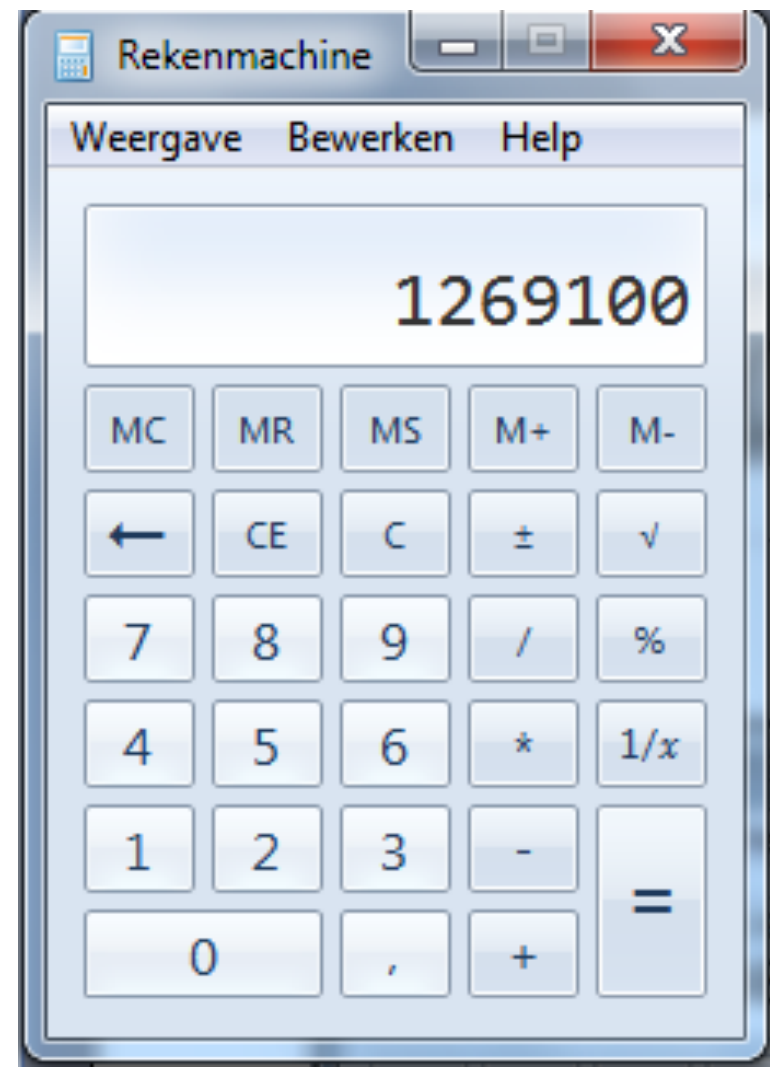
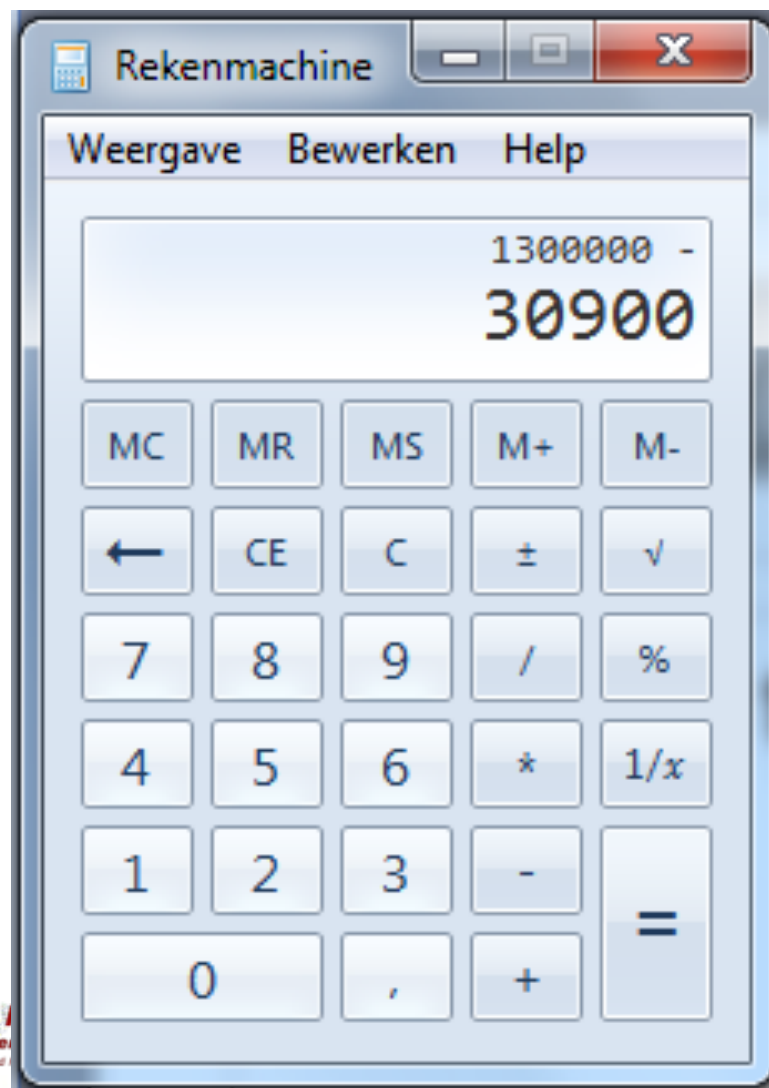
- Weinig leerlingen schatten
- Sommige leerlingen rekenen aanvullend
- veel leerlingen gebruiken rekenmachine

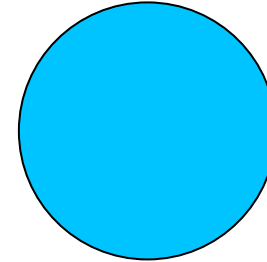
$$1,3000000 - 309000 = 308999$$

$$1,3000000 - 309000 = 308999$$



$$1300000 - 309000 = 1269100$$





deel 5

VOORUITBLIK & HUISWERK

Huiswerk

Volgende keer:

- breuken (beknopt)
- verhoudingen (start)

Huiswerk

- Rekenbeter: uitwerking van sommen maken & inleveren
- 3 inleveropgaven
- Lees artikel 'als cijfers weer getallen zijn', Maike Houting
- Ga op zoek naar echte breuken in de werkelijkheid van maatschappij opleiding en werk

Neem rekenmachine mee!