

Opleiding docent rekenen MBO

Groep 4 - rocmn

23 april 2014

Vijfde bijeenkomst

programma

- Getallen – (hoofd)rekenen
 - Kale sommen in de examens
 - Eigenschappen van bewerkingen
 - Getalkennis
 - Positie domein getallen
- Ict bij getallen (Paul van der Steur)

Lunch

- Motivatie en Differentiatie (Caroliene van Waveren Hogervorst)
- Onderzoeksgroepen
- Afsluiting en afspraken

domein getallen

(HOOFD)REKENEN

Kijken naar de kale sommen

- Uit de examens mbo (COEs) en rekentoetsen VO
- Waarom kale sommen?
- Wat kenmerkt de kale sommen?
- Veranderingen vanaf 2014 (nwe syllabi)

Kale sommen mbo-coe's

2F

- 15×12
 - $1103 - 5$
 - $\frac{2}{3}$ van 60
 - $2 \times (4 + 8) + 58$
-

3F

- 99×75
 - $3 \times 3,4$
 - $15,15 : 3$
 - $8 + 12 : 4 \times 2$
 - 14×260
-
- $165100 : 0,13$
 - $32 \times 8 + 18 \times 8$
 - $(40 \times 8,9) : (8 \times 8,9)$

Kale sommen VO 2012

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 $448 =$
- $35,35 : 7 =$
- $60 : 0,15 =$

Kale sommen VO 2013

2F

- $779 + 341$
- $4,5 : 0,5$
- 40% van 85
- 48×25
- $236 - 76 - 60$
- Een vierde deel van 12,52 is
- $5,7 + 3,6$
- $4015 : 5$
- $246 + 78 - 36$
- $12 \times 8 \times 5$
- $\frac{3}{5}$ deel is %
- $56,8 : 8$

3F

- $686 : 7$
- $18 - 4 \times 5 + 2$
- $3,2 - \dots = 1,13$
- $50 - 12 \times 3$
- Geef je antwoord als decimaal getal: $5 \frac{1}{2} - 1 \frac{3}{4}$
- $658 - 53 - 75$
- $17 \times 2 \frac{1}{2} + 13 \times 2 \frac{1}{2}$
- $0,04 \times 400$
- $545 + 656$
- 87% van 1500
- $0,2 \times 30,5$

Opdracht

- Deel de sommen in in groepen – welke horen bij elkaar en waarom?
- Wissel uit in drietallen
- Maak van elk type minstens een opgave.
- Kies daarna 1 'type' en bepaal een passende didactische aanpak

Inventarisatie

Eigenschappen van bewerkingen

- Omkeren

$$26 + 52 = 52 + 26$$

$$26 \times 52 = 52 \times 26$$

Mag niet bij – en :

- Volgorde

$$(26 + 52) + 8 = 26 + (52 + 8)$$

$$(83 \times 5) \times 2 = 83 \times (5 \times 2)$$

Hoe zit het bij – en : ?



Eigenschappen (vervolg)

- Verdelen

$$24 \times 125 = 20 \times 125 + 4 \times 125$$

$$24 \times 125 = 12 \times 125 + 12 \times 125 = \dots \dots$$

$$248 : 8 = 240 : 8 + 8 : 8$$

$$248 : 8 = 200 : 8 + 48 : 8 = \dots$$

- Samennemen

$$7 \times 125 + 3 \times 125 = 10 \times 125$$

$$14 : 3 + 7 : 3 = 21 : 3$$

Volgorde van bewerkingen

- $22 - 2 \times 5$
- $32 + 57 - 22$
- $48 : 8 + 4$
- $4 + 48 : 8$

De tafels en andere vermenigvuldigingen en delingen

Gebruik eerst een groene, zwarte of rode pen. Begin met sommen die je weet of direct ziet.
Na korte tijd hoor je een bel. Ga dan met een blauwe pen verder en maak de andere sommen.

$$75 \times 484$$

$$25 \times 999$$

$$800 \times 37\frac{1}{2}$$

$$38 \times 73$$

$$800 \times 12\frac{1}{2}$$

$$17 \times 19$$

$$80 \times 11$$

$$100 \times 25$$

$$446 \times 51$$

$$0,75 \times 484$$

$$14 \times 3\frac{1}{2}$$

$$80 \times 33$$

$$23 \times 18$$

$$3 \times 7$$

Handige strategieën en gedachtenvol oefenen

- Compenseren
- Verdubbelen/ halveren
- Eentje meer/ eentje minder

Basisonderwijs – maakt hiervan gebruik!

Tafelweb

- Trek lijntjes tussen sommen die bij elkaar horen en leg uit
- wat ze met elkaar te maken hebben. Bereken de sommen.

$$77 \times 8 =$$

$$70 \times 8 =$$

$$7 \times 32 =$$

$$7 \times 16 =$$

$$7 \times 88 =$$

$$7 \times 8 = 56$$

$$7 \times 64 =$$

$$7 \times 80 =$$

$$70 \times 80 =$$

$$14 \times 8 =$$

$$75 \times 80 =$$

$$17 \times 8 =$$

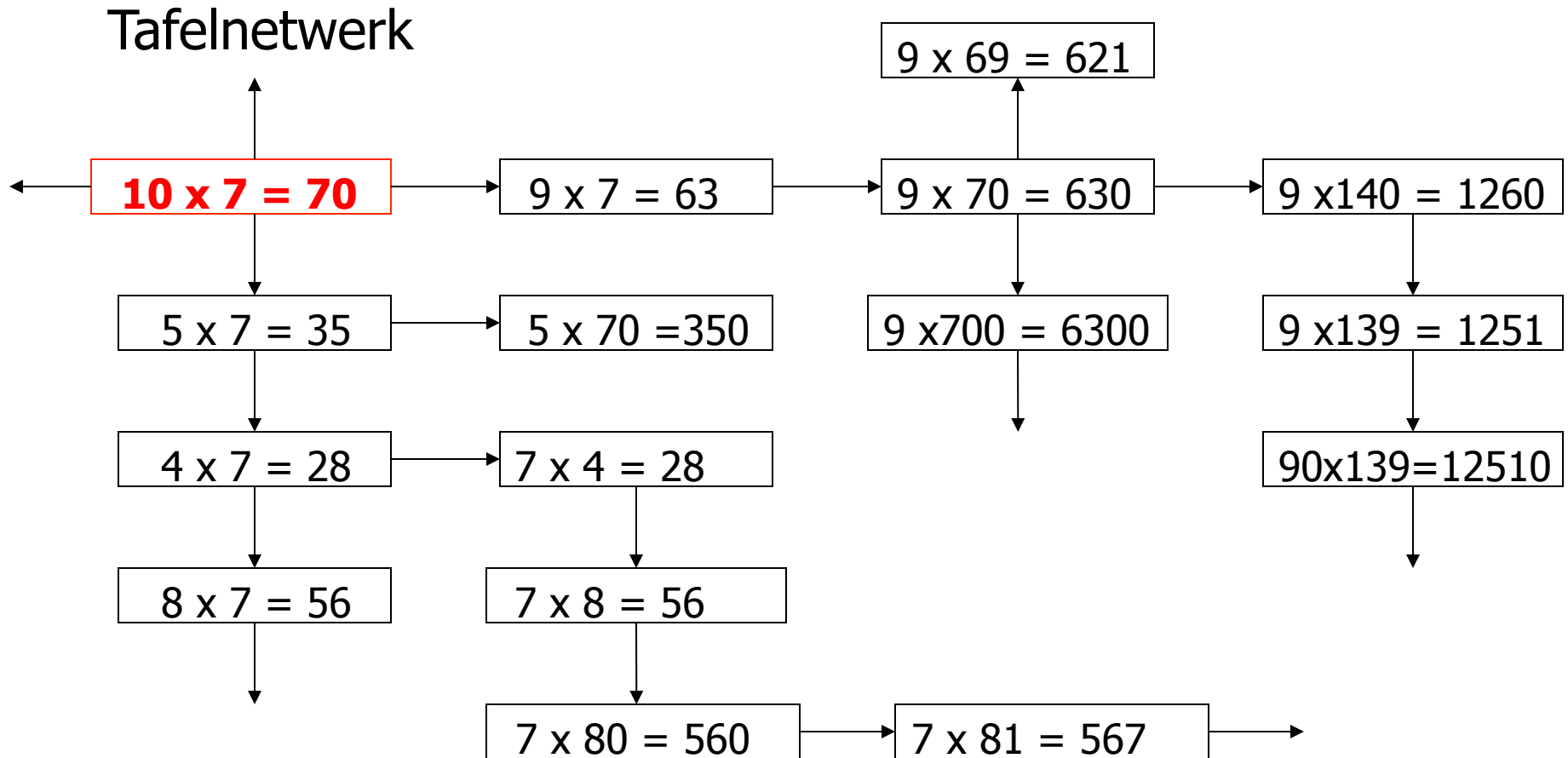
$$17 \times 81 =$$

Slim rijtje

- 10×18
- 5×18
- 6×18
- 12×18
- 13×18

(Hoe) werkt dit bij 13×17 ?

Kort oefenen met netwerken



Kale sommen speels

- De magi-mixer, een speeltje voor het hoofdrekenen (met dobbelstenen)
- 24 spel en (digitale) varianten
- Canadees vermenigvuldigen

Etc. zie spelhoek bij leraren op rekenweb

Handig en verstandig (hoofd)rekenen

- Eerst kijken naar getallen en opgave
- Betekenis geven aan getallen & bewerkingen
- Verbinden met
 - Reële situatie – “verhaal maken bij opgave”
 - Modellen, schema’s – “tekening maken bij opgave”
 - Algemeen bruikbare oplos-strategieën – vb rijgen, verdubbelen, volgorde wisselen

Getalkennis

Schattend rekenen

$$81 \times 49 + 19 \times 61$$

Welk getal ligt het dichtst bij de uitkomst?

- 4400
- 4800
- 5200
- 5600

Hoe doe je dit?

afronden

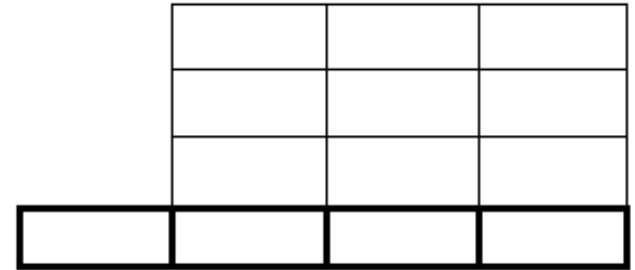
- Regel en afspraak

Rond af 395,746 af op

- A) honderdtallen
- B) tientallen
- C) eenheden
- D) tienden
- E) honderdsten

De waarde van de cijfers

- Speels potje duizend



Drie dobbelstenen, drie keer gooien
getallen in cijferschema plaatsen, samen ongeveer 1000!

- Rekenmachine: toets in 746. Maak van de 4 een 0. Hoe doe je dat?

Getallenlijn

- Waar ligt 1292 op de onderstaande getallenlijn?



Opdrachten getalkennis

- getallen ordenen (kaartjes)
- ‘raad mijn getal’ (hoger, lager)

Vragen als:

- ‘tussen welke twee getallen ligt dit getal?’
- ‘bij welk rond getal ligt het getal in de buurt?’
- ‘wat is de schaal van deze getallenlijn?’

<http://www.speleon.nl/spelonk/>

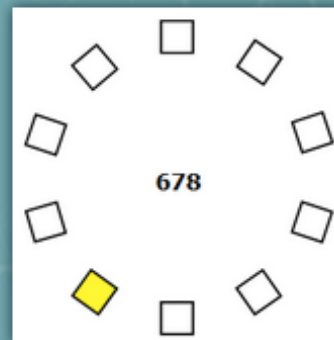
De Spelonk bevat spelletjes en speelse activiteiten voor rekenen-wiskunde en natuur-techniek. Uitbreiding naar aardrijkskunde-geschiedenis en taal ligt in het verschiet. Er zijn tot nu toe drie onderdelen:

Rekenen en Redeneren



Rekenen en Redeneren bevat een selectie uit Tientig die bestaat uit acht puzzelachtige spellen waarbij rekenen en redeneren hand in hand gaan.

Tientig



Tientig bevat 100 en meer spellen voor toptraining bij rekenen-wiskunde. De mate waarin ze productgericht en probleemgericht zijn, wordt aangegeven.

Wikken en Wegen



Wikken en Wegen bevat analoge en digitale spellen en speelse activiteiten voor natuur-techniek.

Rol en positie domein getallen

Stellingen

Verzamel argumenten om jouw standpunt te onderbouwen.

Stelling 1

Het domein getallen gaat vooraf aan de overige domeinen en wordt afzonderlijk geoefend

Stelling 2

Het domein getallen krijgt betekenis binnen de andere domeinen en worden daar ook (opgeknipt) geoefend.

GETALLEN EN ICT