

REALISTISCH CIJFEREN

Enkele pagina's uit RekenRijk, deel 6a (eerste jaarhelft van groep 6)

Optellen en aftrekken.

Drie manieren worden aangeboden, die alleen in speciale gevallen bruikbaar zijn.

Op de getallenlijn:

$$428 + 37 = 428 + 30 + 7$$

$$463 - 28 = 463 - 20 - 8$$

Maar hoe doe je $428 + 567$?
en $463 - 278$?

Splitsen werkt van links naar rechts:

$$347 + 132 = (3+1) (4+3) (7+2)$$

$$= 300 + 100 + 40 + 30 + 7 + 2$$

Maar wat moet je doen als het 10-tal of 100-tal overschreden wordt?

Uitrekenen met een rond getal:

$$439 + 43 = 440 + 42$$

(1 erbij en 1 eraf)

$$462 - 29 = 462 - 30 + 1$$

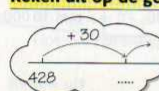
(1 erbij en 1 erbij!)

Dat gaat straks natuurlijk problemen geven bij meer dan twee cijfers en bij getallen die niet dicht bij een "rond" getal liggen . . .

3 Vul de tabel in
Werkboek pagina 2.

aantal rozen	aantal bossen met 10	aantal emmers met 100	aantal pallets met 1000	aantal lorries met 10.000
20.000	2000	200		

4 Reken uit op de getallenlijn

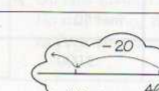


$428 + 37 = \dots$

$428 + 37 = \dots$

$546 + 38 = \dots$

$525 + 67 = \dots$




$463 - 28 = \dots$

$558 - 39 = \dots$

$675 - 68 = \dots$

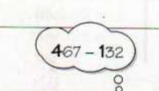
5 Reken uit met splitsen



$347 + 132 = \dots$

$435 + 224 = \dots$

$552 + 126 = \dots$




$467 - 132 = \dots$

$558 - 243 = \dots$

$348 - 324 = \dots$

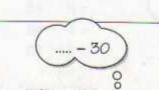
6 Reken uit met een rond getal



$439 + 43 = \dots$

$347 + 298 = \dots$

$598 + 117 = \dots$



$462 - 29 = \dots$

$672 - 298 = \dots$

$303 - 26 = \dots$

7 Reken uit op jouw manier

$537 + 222 =$	$457 - 198 =$
$498 + 252 =$	$558 - 240 =$
$627 + 45 =$	$675 - 88 =$

pagina 3

Les 2

1 Weet je nog?

aantal rozen	aantal bossen met 10	aantal emmers met 100	aantal pallets met 1000	aantal lorries met 10000
20 000	2000	200	20	2

Vul de tabel in.
Werkboek pagina 2.

aantal rozen	aantal bossen met 10	aantal emmers met 100	aantal pallets met 1000	aantal lorries met 10.000
30 000	3 000	.....	.....	.....

2 Hoeveel uur werk?

aantal rozen	Albert snijdt 500 rozen in een uur	Bertus snijdt 250 rozen in een uur
1000	..... uur	..... uur
15000	..... uur	..... uur
20000	..... uur	..... uur

Ik weet hoeveel uur ze er samen over doen. Jij ook?




3 Reken uit op jouw manier

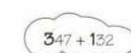
met een rond getal

splitsen

op de getallenlijn



$299 + 45 = \dots$



$347 + 132 = \dots$



$327 + 48 = \dots$

$347 + 132 =$	$594 + 307 =$	$1003 - 998 =$	$708 - 409 =$
$299 + 45 =$	$485 + 45 =$	$407 - 16 =$	$677 - 299 =$
$327 + 48 =$	$397 + 35 =$	$780 - 360 =$	$925 - 615 =$

Geef de sommen in je schrift een kleur.

Kleur de sommen die je uitrekenet met een rond getal geel.

Kleur de sommen die je uitrekenet met splitsen rood.

Kleur de sommen die je uitrekenet op de getallenlijn blauw.

pagina 4

Dezelfde manieren. Bij het aftrekken ontbreekt een voorbeeld. Het is ook erg moeilijk uit te leggen hoe je in dit stadium bijvoorbeeld

$$327 - 148$$

zou moeten uitrekenen.

Vermenigvuldigen.

Weer drie manieren:

Splitsen

$$4 \times 32 = 4 \times 30 + 4 \times 2$$

Met een rond getal

$$6 \times 19 = 6 \times 20 - 6 \times 1$$

is eigenlijk hetzelfde als splitsen.

Ombouwen

$$12 \times 35 = 6 \times 70$$

werkt alleen als combinatie van een even getal met een vijfvoud.

Bij 13×35 en 12×36 en ... werkt deze truuk dus niet.

De methode "anders" is kennelijk suspect (zou men daar de manier van Opa mee bedoelen?):

Van rechts naar links:

35	
12	
---	$\times [2 \times 5 = 10,$
70	0 opschrijven, 1 onthouden]
350	[0 opschrijven, 1 $\times 35$ ernaast]
----	+
420	[$7 + 5 = 12,$
	2 opschrijven, 1 onthouden]

pagina 54, dertien weken later . . .

Hé! Daar komt de manier van Sanne (Opa) plotseling uit de lucht vallen.

Een beetje als mosterd na de maaltijd.

De "echte" manier (volgens RekenRijk) is natuurlijk die van Tim, die 7 cijfers en 2 symbolen meer gebruikt dan Sanne. Ik heb het meerwerk rood gedrukt:

374	374
252	252
----	----
500	626
120	
6	
----	+
626	

Dat duurde dus 13 weken om zover te komen. En er zijn maar 3 (drie) sommetjes om te oefenen. Of moet je de obligate "10 voor taal" tekstbegrip puzzeltjes ook als een oefening beschouwen?

- a Kees begon met 34 knikkers. Nu heeft hij er 52. Hoeveel knikkers heeft hij gewonnen?
- b Op de plank stonden 47 blikken. Nu staan er 75. Hoeveel zijn er bijgezet?
- c Om 12 uur stonden er 68 auto's. Nu staan er 93 auto's. Hoeveel zijn er bijgekomen?
- d In de bak stonden eerst 1/2 plantjes. Nu staan er 54. Hoeveel plantjes zijn er verkocht?
- e Op het plein zaten 27 duiven. Nu zitten er 34. Hoeveel duiven zijn er bijgekomen?
- f Op tafel stonden 24 bekers limonade. Nu staan er nog 8. Hoeveel bekers zijn er weggenomen?

5 Reken uit

splitsen	met een rond getal	ombouwen	anders
$4 \times 32 = \dots$	$6 \times 19 = \dots$	$12 \times 35 = \dots$	$4 \times 25 = \dots$
$7 \times 23 = \dots$	$29 \times 30 = \dots$	$8 \times 45 = \dots$	$6 \times 30 = \dots$
$4 \times 54 = \dots$	$19 \times 40 = \dots$	$16 \times 125 = \dots$	$8 \times 11 = \dots$

6 Reken uit

$96 : 8 = \dots$	$420 : 6 = \dots$	$84 : 7 = \dots$
$45 : 5 = \dots$	$720 : 9 = \dots$	$84 : 6 = \dots$
$96 : 6 = \dots$	$360 : 4 = \dots$	$84 : 4 = \dots$
$60 : 5 = \dots$	$400 : 8 = \dots$	$84 : 12 = \dots$

Ik weet hoeveel $960 : 6$ is. Jij ook?

7 Maak verschillende tuinen
Werkboek pagina 2.

De omtrek is steeds 14 cm.

pagina 5

Les 3

1 Hoe rekenen de kinderen?

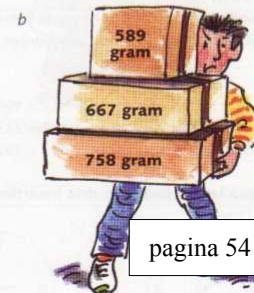
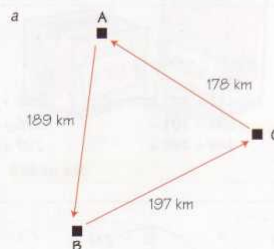
Tim	Debby	Sanne
374	374	374
252 +	252 +	252 +
500	626	626
120		
6		
626		

Welke manier vind jij handig?

2 Reken uit

- a op de manier van Tim
- $762 + 853 =$
- $348 + 236 =$
- $507 + 596 =$
- b op de manier van Debby
- $462 + 853 =$
- $257 + 326 =$
- $608 + 475 =$
- c op de manier van Sanne
- $743 + 495 =$
- $826 + 519 =$
- $709 + 348 =$

3 Van plaatje naar rekentaal



pagina 54

Pagina 123.
Nog weer 13 weken later ...

Het **kolomsgewijs** optellen en aftrekken.

$1425 - 273 = 1000 + 200 - 50 + 2$
 Wie hier de logica van inziet mag het zeggen. Ik ben in ieder geval te dom om dit te begrijpen en kies voor de manier rechts. ↓

1425	1425
273	273
----- -	----- -
1000	1152
200	[1 lenen van de 4]
- 50	
2	
----- +	
1152	
↑	

eerst een min (-)
 dan een plus (+)

11 cijfers en 2 symbolen meer gebruikt dan Sanne (Opa).

4 Hoeveel blijft over?

in kas			te betalen	over
5	3	7	254	€
6	5	9	372	.....
9	4	8	567	.....
15	2	6	849 *

◀ Hoe reken je de opgave met het * uit?

5 Reken uit onder elkaar

1425	1 4 2 5		1 4 2 5
273 -	2 7 3 -		2 7 3 -
$1000 + 200 - 50 + 2$	of	1 0 0 0	of
		2 0 0	- 5 0
		- 5 0	2
		2	1 1 5 2
		1 1 5 2	

425 - 273 = 746 - 364 = 1164 - 783 = 1549 - 973 =
 891 - 276 = 936 - 552 = 1235 - 451 = 1421 - 631 =
 719 - 384 = 814 - 583 = 1023 - 482 = 1264 - 484 =

6 Reken uit op jouw manier

838 - 599 =	714 - 696 =	9842 - 7731 =	2567 - 498 =
654 - 173 =	879 - 334 =	4751 - 1643 =	2425 - 1675 =
963 - 452 =	645 - 274 =	8729 - 4568 =	4358 - 1285 =

7 Hoeveel jojo's in voorraad?

	voorraad begin van de dag	verkocht	over
maandag	7895	1803	6092
dinsdag	6092	2009	.....
woensdag	.....	1482	.....
donderdag	.....	1499	.....
vrijdag	.....	988	.....
zaterdag	.....	.....	.....

pagina 123

Inmiddels zitten de kinderen van RekenRijk halverwege het schooljaar, in groep zes. En nog steeds kunnen ze niet vlot optellen en aftrekken. En hoe staat het met het vermenigvuldigen van twee getallen van twee of drie cijfers? Nou, daar hebben we de rekenmachine toch voor! In boek 7b op pagina 6 (halverwege groep 7 dus) vind ik:

Maak uit dit rijtje een som met hoofdrekenen, een met cijferen en een met de rekenmachine:

- (1) $24 \times 125 =$
- (2) $22 \times 124 =$
- (3) $26 \times 157 =$

157
26
---- ×
942
3140
----- +
4082

De veronderstelde uitwerking:

- (1) Kies het ombouwen: Doe $24 : 8$ en 125×8 dus $24 \times 125 = 3 \times 1000 = 3000$
- (2) Kies het splitsen: $20 \times 124 + 2 \times 124 = 2480 + 248 = 2400 + 200 + 80 + 48$ (uit het hoofd!).
 Knap lastig voor dat arme kinderhoofdje.
- (3) Maar nu kies ik toch echt opa's manier (rechts), in plaats van de rekenmachine.

En hoe staat het met de cijfervaardigheid in groep 8, een jaar later?

De vermenigvuldiging 26×157 kunnen de kinderen dan nog steeds niet maken zonder hulp van een rekenmachine. Maar geen nood. Het CITO maakt van de realistische rekennood een deugd en vraagt zulk soort sommetjes dus niet. Of ze vragen het antwoord te schatten: ongeveer $30 \times 150 = 4500$ dus.

Over delen en breuken maar gezwegen. Hoewel ...

Kijk toch nog even naar het volgende briefje van een juf aan een verontruste vader.

Het gaat over het "happend delen". De naam van de leerling is doorgestreep. De twee rode pijltjes staan bij rekenfouten van juf. De blauwe tekst is van vader.

nieuwe methode ?
o

Willen jullie ~~de~~ de staartdeling zo aanleeren?
Anders raakt hij in de war.

286 : 8 = 27 ↓ Hoeveel keer erin?

286		
<u>160</u>		20x
126		
<u>80</u>		10x
→ 56		
<u>56</u>		7x ↑ optellen
0		

8		
		1x 8
		2x 16
		4x 32
		10x 80
		20x 160

Opa's manier verloopt als volgt:

$$\begin{array}{r}
 8 \overline{) 286} \setminus 35 \\
 \underline{24} \\
 46 \\
 \underline{40} \\
 6
 \end{array}$$

Opa heeft 13 cijfers gebruikt. Juf gebruikte 27 cijfers.