

# Verantwoording

Na het oefenen met dit werkboek kan de leerling elke som met hele getallen snel en effectief uitrekenen. Daarbij wordt eerst achter elkaar een zelfde type vraag geoefend, opdat de leerling dit type goed onder de knie krijgt. Pas later, bij de herhaling van een hoofdstuk, worden de verschillende typen vragen door elkaar gesteld.

Tot slot worden ook vragen met plaatjes geoefend die lijken op Cito-vragen, opdat de leerling zich niet van de wijs laat brengen door de vraagstelling of door de meerkeuze antwoorden.

Met behulp van dit werkboek houdt de leerling het overzicht over wat hij al eerder over hele getallen heeft geleerd. Hij kan oude stof heel snel terug vinden door even de plaatjes op de linker pagina's door te bladeren en te kijken welke sommen hij moeilijk vond.

Door de combinatie van uitlegvideo's en volledig uitgewerkte antwoorden kan dit boek ook zonder hulp van leraar of ouder goed worden gebruikt.

Het basisonderwijs bereidt voor op het vervolgonderwijs. Mede om die reden worden de 'standaardprocedures van het rekenen' behandeld. Zo geeft de standaardprocedure van het optellen altijd het goede antwoord middels een vaste aanpak. Als een kind de standaardprocedure begrijpt en er mee kan werken, kan hij alle optelsommen aan. Dit geeft zelfvertrouwen en het geeft het inzicht in het decimale stelsel dat nodig is voor het vervolgonderwijs.

Zo is bijvoorbeeld bij deelsommen bewust gekozen voor de staartdeling. Deze geeft altijd snel en zeker het goede antwoord. En ook hier geldt weer dat de staartdeling een diepgaand inzicht in getallen geeft, omdat de staartdeling is gebaseerd op het feit dat delen het omgekeerde is van vermenigvuldigen.

In veel schoolboeken begint men bij delen vaak met de 'hapmethode' die gebaseerd is op het feit dat delen gezien kan worden als herhaald aftrekken. Als introductie is dit misschien voor een aantal kinderen fijn, maar op den duur wordt de hapmethode onwerkbaar en leidt zij tot zeer langdurige en moeilijke berekeningen die verwarren en ontmoedigen. Vooral zwakkere rekenaars haken dan vaak af.

Na een eventuele introductie via de 'hapmethode' is het altijd nodig om daarna delen te zien als het omgekeerde van vermenigvuldigen en dus om te leren delen met de veel eenvoudiger en snellere staartdeling. De staartdeling bereidt voor op het rekenen met kommagetallen en breuken en geeft daarmee een getalinzicht dat onmisbaar is in het vervolgonderwijs.

Na het oefenen met dit leerwerkboek wordt elke Cito-opgave een eenvoudig sommetje.

# Gebruiksaanwijzing

Bij bijna elke pagina hoort een uitleg-video die te vinden is op de gratis toegankelijke website van De Sommenfabriek, [www.sommenfabriek.nl](http://www.sommenfabriek.nl).

Als de leerling na het maken van alle opgaven van een pagina nog meer wil oefenen, kan hij terecht op de website van De Sommenfabriek.

*Op [www.sommenfabriek.nl](http://www.sommenfabriek.nl) kan de leerling extra oefenen met voor hem moeilijke onderdelen. De online oefenvragen en de werkbladen worden door De Sommenfabriek steeds opnieuw gegenereerd, waardoor de vragen steeds verschillend zijn en er naar behoefte extra kan worden geoefend.*

## Inhoudsopgave

De blauwe getallen links geven het paragraaf nummer aan.

De zwarte getallen rechts geven de pagina nummers aan.

### Optellen

	Herhaling optellen groep 4	10
1	Optelsommen onder elkaar schrijven met ruitjespapier	12
2	Optellen onder de honderd met onthouden	14
3	Optellen met meerdere keren onthouden	16
4	Optellen van meerdere getallen met onthouden	18
	Optellen herhaling en toets-vragen	20

### Aftrekken

	Herhaling aftrekken groep 4	24
5	Aftrekken onder elkaar met één keer lenen	26
6	Aftrekken met meerdere keren lenen	28
7	Aftrekken met meerdere keren lenen van nullen	30
	Aftrekken herhaling en toets-vragen	32

### Vermenigvuldigen

	Herhaling vermenigvuldigen groep 4	36
8	Vermenigvuldigen met 10, 100, 1000, enz.	38
9	Vermenigvuldigen onder elkaar zonder onthouden	40
10	Vermenigvuldigen met onthouden	44
11	Vermenigvuldigen van een groter getal, met onthouden	46
12	Vermenigvuldigen van twee grotere getallen, zonder onthouden	48
13	Vermenigvuldigen van twee grotere getallen, met onthouden	50
	Vermenigvuldigen herhaling en toets-vragen	52

### Delen

	Herhaling delen groep 4	56
14	Deelsommen met rest	58
15	Een staartdeling maken	60
16	Eenvoudige staartdeling zonder rest	62
17	Staartdeling met nullen in het antwoord	64
18	Iets moeilijker staartdeling	66
19	Delen door een getal groter dan 10	68
20	Deling met rest	70
	Delen herhaling en toets-vragen	72

	Toets-vragen	76
--	--------------	----

### Antwoorden

	Herhaling optellen groep 4	83
	Optellen	84
	Optellen herhaling en toets-vragen	85
	Herhaling aftrekken groep 4	87
	Aftrekken	88
	Aftrekken herhaling en toets-vragen	90
	Herhaling vermenigvuldigen groep 4	92
	Vermenigvuldigen	93
	Vermenigvuldigen herhaling en toets-vragen	96
	Herhaling delen groep 4	98
	Delen	99
	Delen herhaling en toets-vragen	103

	Toets-vragen	105
--	--------------	-----

# uitleg met werkbladen

ondersteunende  uitleg-video's zijn te vinden op  
[www.sommenfabriek.nl](http://www.sommenfabriek.nl)

## Herhaling optellen groep 4 | A

Ken je de basis-optellingen echt goed uit je hoofd?

Zorg dat je deze basis-optellingen in maximaal 3 minuten en 30 seconden kunt maken

8 + 4 =	4 + 9 =	6 + 5 =	9 + 6 =	5 + 6 =
6 + 5 =	4 + 7 =	5 + 6 =	8 + 6 =	5 + 8 =
6 + 5 =	9 + 2 =	6 + 8 =	9 + 2 =	9 + 5 =
7 + 8 =	8 + 6 =	5 + 8 =	8 + 3 =	7 + 5 =
8 + 9 =	9 + 7 =	5 + 7 =	8 + 5 =	8 + 6 =
9 + 3 =	9 + 8 =	8 + 3 =	5 + 7 =	8 + 3 =
3 + 8 =	8 + 4 =	5 + 8 =	3 + 8 =	8 + 9 =
7 + 8 =	9 + 6 =	2 + 9 =	3 + 9 =	9 + 3 =
7 + 6 =	8 + 9 =	4 + 9 =	7 + 8 =	6 + 9 =
9 + 5 =	3 + 8 =	8 + 7 =	9 + 3 =	7 + 6 =
9 + 8 =	7 + 4 =	7 + 9 =	7 + 4 =	9 + 6 =
8 + 5 =	9 + 4 =	8 + 7 =	7 + 5 =	9 + 4 =
3 + 8 =	4 + 7 =	8 + 7 =	9 + 7 =	8 + 4 =
4 + 8 =	9 + 7 =	8 + 5 =	4 + 8 =	8 + 6 =
9 + 5 =	6 + 8 =	4 + 8 =	9 + 4 =	6 + 8 =
6 + 9 =	7 + 4 =	8 + 3 =	5 + 9 =	7 + 8 =
6 + 7 =	9 + 7 =	7 + 6 =	6 + 8 =	6 + 5 =
4 + 7 =	7 + 9 =	9 + 8 =	7 + 5 =	5 + 6 =
6 + 9 =	9 + 3 =	7 + 8 =	9 + 7 =	9 + 2 =
7 + 5 =	7 + 6 =	7 + 9 =	4 + 8 =	9 + 4 =

## Herhaling optellen groep 4 | B

Tel altijd op van rechts naar links, dus eerst de eenheden, dan de tientallen, enz.

$$320200 + 59290 = \mathbf{379490}$$

$$123021 + 506521 =$$

$$332013 + 665040 =$$

$$111023 + 403074 =$$

$$201121 + 750770 =$$

$$201102 + 585507 =$$

$$402103 + 14640 =$$

$$10434 + 389111 =$$

$$102043 + 857831 =$$

$$210103 + 381526 =$$

$$14010 + 602109 =$$

$$214100 + 700480 =$$

3	2	0	2	0	0	4	0	2	1	0	3		
5	9	2	9	0		1	4	6	4	0			
<b>3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>								
1	2	3	0	2	1	1	0	4	3	4			
5	0	6	5	2	1	3	8	9	1	1	1		
3	3	2	0	1	3	1	0	2	0	4	3		
6	6	5	0	4	0	8	5	7	8	3	1		
1	1	1	0	2	3	2	1	0	1	0	3		
4	0	3	0	7	4	3	8	1	5	2	6		
2	0	1	1	2	1	1	4	0	1	0			
7	5	0	7	7	0	6	0	2	1	0	9		
2	0	1	1	0	2	2	1	4	1	0	0		
5	8	5	5	0	7	7	0	0	4	8	0		

$$37859 + 463 + 957730 + 10035 =$$

					3	7	8	5	9		
							4	6	3		
				9	5	7	7	3	0		
								1	0	3	5

Bij het optellen van twee of meer getallen, schrijf je de getallen eerst netjes onder elkaar.  
De cijfers van een getal schrijf je daarbij van rechts naar links over.  
De eenheden van elk getal staan dan onder elkaar.  
Ook alle tientallen staan dan onder elkaar, enz.

Voor een duidelijker uitleg kun je nu op [www.sommenfabriek.nl](http://www.sommenfabriek.nl) de eerste helft van de volgende video bekijken.

**▶ Optellen 8 - optelsommen onder elkaar schrijven met ruitjespapier**

Schrijf daarna de getallen van de volgende optelsom zelf onder elkaar en controleer je werk met het plaatje op de linker pagina.

$$37859 + 463 + 957730 + 10035$$


$$59 + 24 =$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{5}9 \\ 24 \\ \hline 3 \end{array} +$$

Bekijk eerst op [www.sommenfabriek.nl](http://www.sommenfabriek.nl) de uitleg-video:  
 ▶ Optellen 5 - optellen onder de honderd met onthouden

$$\begin{array}{r} \overset{1}{5}9 \\ 24 \\ \hline 83 \end{array} +$$

$$59 + 24 = 83$$

$$\begin{array}{l} 99 + 78 = \\ 77 + 97 = \\ 8 + 65 = \\ 86 + 87 = \\ 55 + 86 = \\ 78 + 76 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 95 + 88 = \\ 55 + 76 = \\ 98 + 59 = \\ 78 + 97 = \\ 85 + 59 = \\ 95 + 97 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 79 + 75 = \\ 98 + 89 = \\ 56 + 7 = \\ 68 + 65 = \\ 97 + 79 = \\ 5 + 98 = \end{array}$$

$\begin{array}{r} 99 \\ 78 \\ \hline \end{array} +$	$\begin{array}{r} 95 \\ 88 \\ \hline \end{array} +$	$\begin{array}{r} 79 \\ 75 \\ \hline \end{array} +$
$\begin{array}{r} 77 \\ 97 \\ \hline \end{array} +$		
$\begin{array}{r} 8 \\ 65 \\ \hline \end{array} +$		
$\begin{array}{r} 86 \\ 87 \\ \hline \end{array} +$		
$\begin{array}{r} 55 \\ 86 \\ \hline \end{array} +$		
$\begin{array}{r} 78 \\ 76 \\ \hline \end{array} +$		

## 2 Optellen onder de honderd met onthouden



