



BASISSTRATEGIEËN, LEERLIJNEN EN VOORBEELDpagina's

Inhoud

Basisstrategieën

- Bewerkingen:
optellen en aftrekken 4
- Bewerkingen:
vermenigvuldigen en delen 12

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8 16

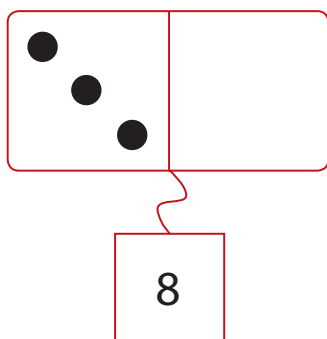
Voorbeeldpagina's 38



Bewerkingen: optellen en aftrekken

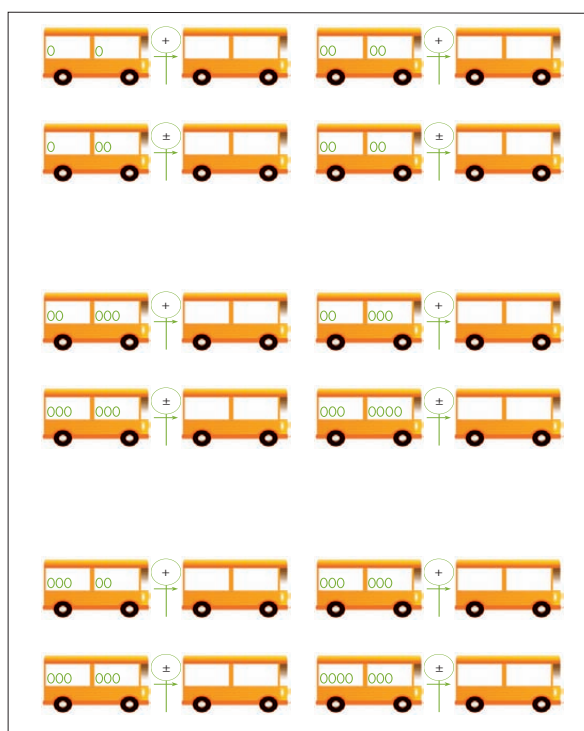
Optellen en aftrekken tot en met 10

Het vlot kunnen structureren van de getallen tot en met 10 vormt de basis van het optellen en aftrekken tot en met 10. Daarom wordt daar in groep 3 van het begin af aan veel aandacht aan besteed. In allerlei contextsituaties wordt het splitsen van getallen geoefend. Bijvoorbeeld met het spel 'Hoeveel blokjes heb ik in mijn hand?'. Onzichtbaar voor de kinderen worden 8 blokjes verdeeld over twee handen. De kinderen krijgen de inhoud van één hand te zien en krijgen de vraag 'Hoeveel blokjes zitten er in mijn hand?'. Een andere oefensituatie is het werken met dominostenen: 'Op de dominosteen staan 8 stippen, hoeveel moet je er nog bij tekenen?'



In de startactiviteiten (waar alle lessen mee beginnen) neemt interactief oefenen een belangrijke plaats in. Activiteiten daarbij zijn bijvoorbeeld splitsspelletjes, flitsoefeningen en verliefde hartjes.

De begrippen erbij en eraf worden tegelijk geïntroduceerd aan de hand van de buscontext. Kinderen kunnen zich de context van bussen waarin mensen zowel instappen als uitstappen gemakkelijk voorstellen. Het is daarom niet meer dan logisch om beide begrippen tegelijk te introduceren. De plus- en mintekens zijn dan ook vanaf het begin opgenomen in het haltebordje in de tekeningen. Dit model geeft de mogelijkheid om de somnotatie steeds verder te versralen. De buscontext wordt dus steeds 'kaler' aangeboden en verdwijnt ten slotte. Eerst komt er pijlentaal voor in de plaats en die wordt uiteindelijk vervangen door de gebruikelijke somnotatie.



Na deze begripsvormende fase komt in 3b alle aandacht te liggen op systematische aanbieding en inoefening van het optellen en aftrekken. Daarvoor worden de verschillende sommen-categorieën onderscheiden die soort voor soort worden inge oefend. Bijvoorbeeld de dubbelen en bijna-dubbelen ($4 + 4 =$ en $4 + 5 =$), de verdwijnen en bijna-verdwijnsommen ($9 - 9 =$ en $9 - 7 =$).

In de lessen (startactiviteiten en instructie) werken de kinderen op een heel gevarieerde wijze aan de automatisering van het optellen en aftrekken tot en met 10. Ook tijdens het zelfstandig werken en in het computerprogramma zijn er veel automatiseringsoefeningen. Verder zijn er genormeerde tempotoetsen opgenomen in de methode zodat u de vinger aan de pols kunt houden.



<input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="10"/>	<input type="text"/>

	$+1$	
	-1	
	$+2$	

Bewerkingen: optellen en aftrekken

Optellen en aftrekken tot en met 20

Met het optellen en aftrekken over het eerste tiental wordt in blok 3 van 3b een begin gemaakt.

Het verdubbelen en halveren wordt daar verkend:

$6 + 6 = 12$ en $12 - 6 = 6$; $7 + 7 = 14$ en $14 - 7 = 7$.

Ook de bijna-dubbelen ($8 + 8 = 16 \rightarrow 8 + 9 = \dots$),

bijna-verdwijnsommen ($17 - 16$; $15 - 13$) en

sommen als $10 + 6 = 16 \rightarrow 9 + 6 = \dots$; $15 - 5 =$

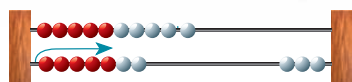
$10 \rightarrow 15 - 6 = \dots$ komen in 3b aan de orde.

In 4a wordt het optellen en aftrekken over het eerste tiental verder ingeoeffend. Daarbij speelt het rekenrek een belangrijke rol. Kinderen die op minimumniveau werken, leren rekenen via de 10 ($8 + 7 = \rightarrow 8 + 2 + 5 = 15$). Het is een vaste strategie die veel houvast biedt, ook verderop in de leergang bij optellen en aftrekken tot en met 100.

In de tweede helft van 4a wordt naast $7 + 8 =$ ook $27 + 8 =$ en naast $15 - 9 =$ ook $45 - 9 =$ aangeboden. Daarbij komt de strategie 'rekenen via het tiental' ($27 + 8 = \rightarrow 27 + 3 + 5 =$) ook weer nadrukkelijk in beeld.



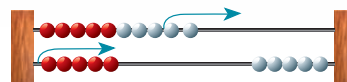
Kasper



Eerst 7 van de onderste stang af.
En daarna 1 van de bovenste stang.
 $10 - 1 = 9$



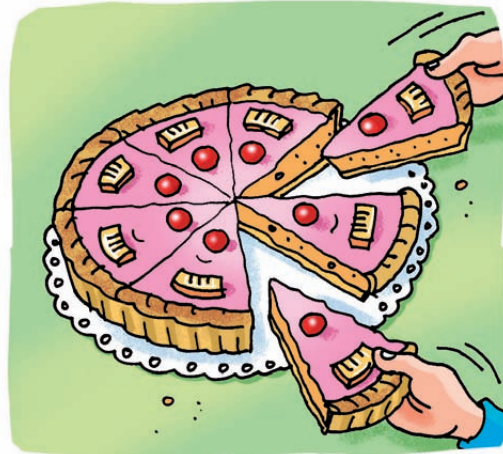
Titia



Eerst van de onderste stang af.
En daarna van de bovenste stang.
 $10 - \dots = \dots$

Materialen

Het rekenrek wordt gebruikt bij het splitsen van de getallen tot en met 10 en tot en met 20, bij het optellen en aftrekken tot en met 10, het rekenen tussen 10 en 20 en het rekenen over het eerste tiental ($6 + 7 =$; $14 - 8 =$). Daarbij is het van groot belang dat de kinderen allereerst de getalbeelden vlot leren herkennen, anders kan het rekenrek verworden tot een telraam. Verschillende startactiviteiten en computeroefeningen zijn daarop gericht. Voor de opbouw van getallen wordt veel gebruikgemaakt van geld. Bijvoorbeeld het getal 18 is dan een briefje van 10, een briefje van 5, een munt van 2 en een munt van 1 euro.



$$\boxed{8} \quad \boxed{-2} \quad \boxed{}$$

				<input type="text" value="27 euro"/>
				<input type="text" value="..... euro"/>
				<input type="text" value="..... euro"/>
				<input type="text" value="..... euro"/>
				<input type="text" value="..... euro"/>
				<input type="text" value="..... euro"/>
				<input type="text" value="..... euro"/>

Bewerkingen: optellen en aftrekken

Optellen en aftrekken tot en met 100

Bij het rekenen tot 100 in groep 4 is veel aandacht voor rijgstrategieën met de (lege) getallenlijn. De kinderen oefenen veel met het tellen met sprongen tot 100, zodat ze een goed beeld van de getallenrij krijgen en deze kennis flexibel kunnen inzetten bij het rekenen. Een en ander wordt ondersteund door veel (interactieve) oefeningen waarbij de kinderen zich ook letterlijk fysiek op de getallenlijn bewegen.

In 4a komen alle bouwstenen voor het rekenen tot

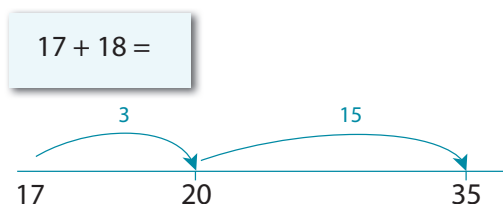
100 aan de orde: $27 + 10 =$ / $27 + 40 =$;

$83 - 10 =$ / $83 - 50 =$; $27 + 8 =$; $83 - 5 =$.

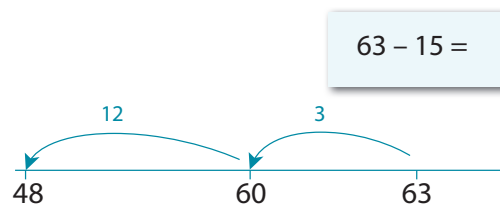
Pas als de kinderen deze bouwstenen voldoende beheersen, volgt in 4b het 'echte' rekenen tot

100: $27 + 48 =$; $83 - 55 =$.

Als tussenstap wordt het springen van het ene getal naar het andere getal geoefend. Zo krijgen de kinderen de opdracht van 17 naar 35 te springen:



Of terug van 63 naar 48:

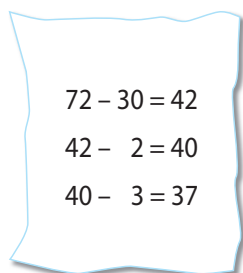


Daarnaast is er in 4b ook aandacht voor handig rekenen bij bepaalde opgaven zoals die van het type $72 - 69 =$.

Bij het uitrekenen leren de kinderen gebruik te maken van de lege getallenlijn of van het 'kladblaadje'. Bijvoorbeeld bij de som $72 - 35 =$. Op de lege getallenlijn wordt deze aftreksom als volgt geïllustreerd:



Het 'kladblaadje' dat erbij staat ziet er als volgt uit:



Wanneer de kinderen voldoende vaardigheid hebben ontwikkeld, worden alleen tussenantwoorden (42; 40; 37) genoteerd.

Daarnaast is er in 4b ook aandacht voor handig rekenen bij bepaalde typen opgaven. Bijvoorbeeld bij 'kleine verschillen' zoals $72 - 69 =$.

Materialen

De kralenstang wordt gebruikt bij het verkennen van de getallenrij tot en met 100. De kralenstang slaat een brug tussen de oriëntatie in de getallen en de bewerkingen tot 100, in het bijzonder naar het rekenen met de lege getallenlijn. Eerst tellen de kinderen met sprongen van 10, 1 en 5 en hangen ze getalkaartjes op de juiste plaats tussen de kralen van de kralenstang. Daarna leren de kinderen te springen naar een getal. Er worden eerst sprongen van 10 gemaakt, daarna sprongen van 1 (later ook van 5). Dat springen gebeurt daadwerkelijk in de klas: een sprong van 10 is een grote stap, een sprong van 1 is een hup (met de voeten naast elkaar). Zo wordt springen naar het getal 23 twee sprongen van 10 en drie huppen van 1. Het getal 23 wordt ook op de klassikale kralenstang gezet: twee grepen (sprongen) van tien en nog drie losse kralen (hupjes). Een ander spoor om de tientaligheid van het getalensysteem te verkennen is het werken met tientalig materiaal zoals geld. Bijvoorbeeld 23 wordt dan weergegeven (en verwoord) als twee tientjes en drie losse euro's. Ook bij de verkenning van de getallenwereld tot 1000 en het optellen en aftrekken tot 1000 wordt regelmatig geld gebruikt als 'hulpmiddel'.

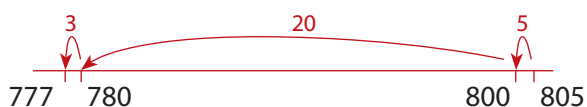


Bewerkingen: optellen en aftrekken

Optellen en aftrekken tot en met 1000

In groep 5 wordt de getallenwereld verder uitgebreid. Eerst tot 1000 en aan het eind van het leerjaar tot 10 000. In de leergang optellen en aftrekken tot en met 1000 wordt de analogie met het optellen en aftrekken tot en met 100 sterk benadrukt.

Net als bij het rekenen tot en met 100 gebruiken de kinderen bij het uitrekenen de lege getallenlijn en het kladblaadje. Bijvoorbeeld bij $805 - 28 =$:



$805 - 5 = 800$ $800 - 20 = 780$ $780 - 3 = 777$	of	$805 - 5 = 800$ $800 - 23 = 777$
--	----	-------------------------------------

De rijgmethode bij de aftreksom $865 - 123 =$ ziet er als volgt uit op het kladblaadje:

$865 - 100 = 765$
 $765 - 20 = 745$
 $745 - 3 = 742$



Het kladblaadje is een altijd inzetbaar 'hulpmiddel'. Het ontlast het werkgeheugen en voorkomt dat de kinderen een tussenstap vergeten. Omdat de getallen steeds groter worden, krijgt het kladblaadje in de leergang een steeds prominentere plaats. Ook biedt het kladblaadje allerlei mogelijkheden voor verkorting, bijvoorbeeld door alleen de tussenantwoorden te noteren. Aanvankelijk wordt het rijgen als strategie benadrukt, in 5b komt daar het splitsen bij.

Op het kladblaadje bij de splitsmethode komt het volgende te staan:

$800 - 100 = 700$
 $60 - 20 = 40$
 $5 - 3 = 2$
 samen:
 $700 + 40 + 2 = 742$

Het kolomsgewijs rekenen, dat in 6a wordt geïntroduceerd en ingeïfend, sluit op een heel natuurlijke wijze aan op de splitsmethode en de notatie daarvan op het kladblaadje. Het vormt het sluitstuk van het hoofdrekenend optellen en aftrekken tot en met 1000 waarbij alle stappen om tot het antwoord te komen heel systematisch worden genoteerd.

Halverwege groep 6 wordt de overstap naar het traditionele cijferend optellen en aftrekken tot en met 1000 gemaakt.

Verder is er aandacht voor schattend rekenen, bijvoorbeeld $205 + 398 \approx$. Het is heel belangrijk bij het rekenen tot 1000 (en later met grotere getallen) dat de kinderen bij benadering kunnen schatten wat de uitkomst ongeveer moet zijn.



Bewerkingen: vermenigvuldigen en delen

Tafels van vermenigvuldiging

In het begin van 4a maken de kinderen kennis met verschillende vermenigvuldigsituaties en wordt het keerteken geïntroduceerd. Daarna worden de tafels van 0, 1, 2, 3, 5 en 10 aangeboden. In 4b worden deze tafels herhaald. Nieuw in 4b zijn de tafels van 4 en 6. Bij het aanleren van de tafels spelen strategieën een belangrijke rol: omkeren ($5 \times 4 = 4 \times 5$), halveren ($10 \times 4 = 40 \rightarrow 5 \times 4 = 20$), verdubbelen ($2 \times 4 = 8 \rightarrow 4 \times 4 = 16$) en één minder ($10 \times 54 = 40 \rightarrow 9 \times 4 = 36$). De kinderen ontdekken op die manier dat ze niet alleen de tafels van 2, 3, 4, 5 en 10 kennen, maar ook verschillende sommen uit de andere tafels kennen ($7 \times 4 = 28$; $4 \times 7 = 28$) of gemakkelijk kunnen uitrekenen. Verder leren de kinderen hun tafelkennis toe te passen in eenvoudige contextsituaties. Door herhaling en oefening wordt er naar toegewerkt dat de kinderen de tafels van 1 tot en met 5 en 10 aan het eind van 4b geautomatiseerd hebben. In groep 5 komen de tafels van 7, 8 en 9 aan de orde. Aan het eind van 5a en 5b wordt een tempotoets tafels afgenomen. Daarom worden de tafels in heel groep 5 systematisch herhaald in startopgaven, weektaak en computerprogramma.

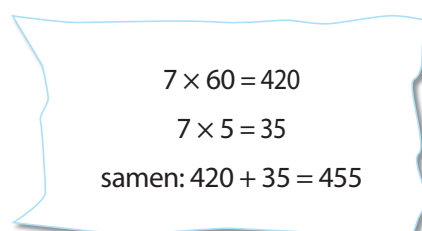
1 Reken uit.

$6 \times 7 =$	$8 \times 6 =$	$4 \times 9 =$
$7 \times 8 =$	$6 \times 5 =$	$5 \times 7 =$
$3 \times 9 =$	$9 \times 8 =$	$9 \times 5 =$
$7 \times 3 =$	$7 \times 7 =$	$8 \times 3 =$
$5 \times 8 =$	$8 \times 4 =$	$8 \times 8 =$

Het vermenigvuldigen wordt uitgebreid met de tientallen-tafels (bijvoorbeeld 5×40). Ook leren de kinderen sommen als $6 \times 12 =$ en $6 \times 32 =$ uitrekenen; $6 \times 32 =$ wordt uitgerekend als $(6 \times 30) + (6 \times 2) =$. Verder leren de kinderen te vermenigvuldigen met factor 10: bijvoorbeeld $10 \times 65 =$. Direct na 10×65 wordt de kinderen gevraagd 5×65 (de helft) uit te rekenen.

Het verdubbelen oefenen ze met sommen als $2 \times 35 =$; $4 \times 35 =$; $8 \times 35 =$. Bij sommen als $3 \times \text{€ } 38,75 \approx$ wordt de kinderen gevraagd dit schattend uit te rekenen. Ook maken de kinderen kennis met 'lange' vermenigvuldigen als $2 \times 5 \times 8 =$ en $4 \times 2 \times 30 =$.

Als opmaat naar het cijferend vermenigvuldigen is er in 6a regelmatig aandacht voor 'grote' vermenigvuldigingen als $7 \times 49 =$; $20 \times 16 =$; $4 \times 180 =$; $10 \times 45 =$; $100 \times 45 =$; $30 \times 40 =$; $3 \times 400 =$; $300 \times 4 =$. In 5b en 6a leren de kinderen vermenigvuldigingen als $7 \times 65 =$ hoofdrekenend op te lossen. Hierbij wordt 65 gesplitst in 60 en 5. Gevolgd door de volgende regelgewijze notatie op een kladblaadje:



$$7 \times 60 = 420$$

$$7 \times 5 = 35$$

$$\text{samen: } 420 + 35 = 455$$



4×5



4×50



3×2



3×20



In 6a wordt een vaste notatiewijze (kolomsgewijs) geïntroduceerd, als opstap naar het cijferend vermenigvuldigen.

$$\begin{array}{r} 65 \\ \underline{7 \times} \\ 35 \\ \underline{420} \\ 455 \end{array}$$

of

$$\begin{array}{r} 65 \\ \underline{7 \times} \\ 420 \\ \underline{35} \\ 455 \end{array}$$

Eind 6b leren de kinderen vermenigvuldigingen als $7 \times 265 =$ op dezelfde manier uit te rekenen.

In 7a is het dan nog maar een kleine stap naar de traditionele manier van cijferend vermenigvuldigen.

Bewerkingen: vermenigvuldigen en delen

Delen

Aan het eind van 4b wordt het delen voorbereid. De kinderen maken kennis met opdeelsituaties (Hoeveel 4-persoonstenten heb je nodig voor 20 kinderen?) en verdeelsituaties (20 dropjes met z'n vieren delen, hoeveel dropjes krijgt elk kind?). Als vervolg hierop worden 'vleksommen' bij het vermenigvuldigen geïntroduceerd: $3 \times \dots = 12$.

Daar wordt de volgende contextsituatie bij gebruikt: 'Je hebt 24 sinaasappels, hoeveel netjes van 4 kun je vullen en hoeveel netjes van 6?'

Steeds wordt de relatie met het vermenigvuldigen gelegd. Ook wordt er stilgestaan bij de consequenties van een 'rest'. Soms heb je dan één meer nodig en soms niet, dat is afhankelijk van de context.



Ik heb
25 sinaasappels gekocht
in 5 netjes.



Ik heb
24 sinaasappels gekocht
in 6 netjes.



Ik heb
30 sinaasappels gekocht
in 5 netjes.



Verder maken de kinderen in groep 5 en 6 kennis met delingen als $150 : 6 =$; $1200 : 8 =$; $4000 : 8 =$. Daarnaast verkennen ze het delen met rest, bijvoorbeeld $120 : 14 =$. In 7a wordt het herhaald aftrekken ($456 : 7 =$; $432 : 12 =$) geïntroduceerd. Herhaald aftrekken bij het delen van grote getallen is de manier om inzichtelijk te maken wat je aan het doen bent en waarom bepaalde cijfers onder elkaar moeten staan of juist niet. Al heel snel wordt aangestuurd op 'het nemen van de grootste hap'. Een manier om dat bij kinderen te stimuleren is door te laten ervaren dat het een enorm 'gedoe' is als je dat niet doet. Bij het toewerken naar 'de grootste hap' speelt het vooraf laten schatten van de uitkomst een heel belangrijke rol. De kinderen hebben dan vooraf al een idee van de grootte van de happen.

De meest verkorte vorm van de staartdeling, waarbij de nullen worden weggelaten (dus de ouderwetse staartdeling), wordt alleen aangeboden aan kinderen die de andere manier foutloos kunnen uitvoeren. De reden hiervoor is dat de ouderwetse staartdeling erg foutgevoelig is voor kinderen die niet goed weten wat er gebeurt. Bijvoorbeeld de rol van de nul bij een deling als $5291 : 13 = 407$. Eerst gaat het $4 \times$, dan $0 \times$ en ten slotte nog $7 \times$. Als antwoord komt er dan nogal eens 47. Of bij een deling als $7280 : 28 = 260$ wordt de laatste 0 (0 keer) vergeten. Deze fouten zullen niet voorkomen bij herhaald aftrekken. Bij het traditionele staartdelen is het fataal als er bij een van de stappen een te kleine 'hap' wordt genomen. Bijvoorbeeld als bij $2888 : 38 =$ er 228 ($6 \times$) wordt afgetrokken in plaats van 266 ($7 \times$). Dan wordt het antwoord 616 in plaats van 76. Bij herhaald aftrekken is dat geen probleem; er wordt 'gewoon' nog een extra hap afgehaald.

	3a	3b	4a
Getal- begrip	<p>Oriëntatie op de getallen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verder- en teruggtellen tot en met 40 - Cijfers schrijven - Structuur van de getallen tot en met 20 (één tiental en wisselende eenheden) <p>Resultatief tellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultatief tellen tot en met 20 - Getalbeelden tot en met 10 - Grote hoeveelheden tellen <p>Structureren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Splitsingen tot en met 10: verkennen en oefenen - Getalbeelden op het rekenrek: verkennen en inoefenen 	<p>Oriëntatie op de getallen tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eerste oriëntatie op de telrij tot en met 100 (tellen met sprongen van 10 en 1) - Eerste oriëntatie op opbouw van de getallen tot en met 100 - Schrijfwijze van de getallen - Contexten 	<p>Oriëntatie op de getallen tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - De telrij tot en met 100 (tellen met sprongen van 10, 5 en 1) - Opbouw van de getallen tot en met 100 (tientallen en lossen) - Schrijfwijze van de getallen - Contexten - Getallen plaatsen tussen tientallen en afronden op tientallen
Optellen/ aftrekken	<p>Optellen en aftrekken tot en met 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het vergelijken van aantallen: meer, minder of evenveel - Erbij- en erafsituaties - Bussommen - Pijlsommen 	<p>Optellen, aftrekken en splitsen tot en met 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optellen, aftrekken en splitsen tot en met 10 - Eerste aanzet tot automatisering <p>Optellen en aftrekken tot en met 20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken tussen 10 en 20 - Eerste aanzet voor het optellen en aftrekken over het eerste tiental 	<p>Optellen en aftrekken tot en met 20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verdere automatisering van het optellen, aftrekken en splitsen tot en met 10 - Optellen en aftrekken tussen 10 en 20 - Optellen en aftrekken over het eerste tiental <p>Optellen en aftrekken tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken met tientallen - Optellen en aftrekken tussen de tientallen, naar analogie van het optellen en aftrekken tot en met 10 ($4 + 3 = \rightarrow 74 + 3 =$; $8 - 5 = \rightarrow 48 - 5 =$) - Optellen en aftrekken met eenheden over het tiental ($38 + 5 =$; $83 - 7 =$) - Optellen en aftrekken met tientallen ($57 + 20 =$; $94 - 10 =$)

4b	5a	5b
<p>Oriëntatie op de getallen tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terugtellen met sprongen van 10: $92 - 82 - 72 - \dots$ - Het schattend plaatsen van getallen op een getallenlijn van 0 tot 100 - Het aanvullen tot een tiental ($47 + \dots = 50$) en het afhalen van een tiental ($50 - 3 =$) - Oriëntatie op getallen groter dan 100 	<p>Oriëntatie op de getallen tot en met 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> - De telrij tot en met 1000 (tellen met sprongen) - Buurgetallen ($\dots - 800 - \dots$) - Het ordenen van getallen (bijvoorbeeld het op volgorde zetten van getallen) - Getallen tussen honderdtallen plaatsen en bij welk honderdtal ligt het getal het dichtstbij? - Getallen koppelen aan de getallenlijn - Structuur van de getallen (geld en verpakkingen) - Positiewaarde (Welke getallen kun je maken van de cijfers 3, 4 en 8?) 	<p>Oriëntatie op de getallen tot en met 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> - De telrij tot en met 1000 (tellen met sprongen van 1, 10, 20, 25, 50 en 100) - Het ordenen van getallen (bijvoorbeeld getallen op volgorde zetten) - Positiewaarde van de cijfers in een getal (Hoeveel is de 4 waard in 347?) <p>Oriëntatie op de getallen tot en met 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - De telrij tot en met 10 000 (tellen met sprongen van 1, 10 en 100) - Positiewaarde van de cijfers in een getal - Uitspraak van de getallen (1526 kun je uitspreken als vijftienhonderdzesentwintig, maar ook als duizend vijfhonderdzesentwintig)
<p>Optellen en aftrekken over het eerste tiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gevarieerde herhaling en oefening - Afronding automatiseringstraject optellen en aftrekken over het eerste tiental <p>Optellen en aftrekken tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling optellen en aftrekken met eenheden over het tiental ($38 + 5 =$; $83 - 7 =$) - Optellen en aftrekken met tientallen ($57 + 20 =$; $94 - 30 =$) - Optellen en aftrekken tot en met 100: alle gevallen 	<p>Optellen en aftrekken tot en met 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structuuroefeningen ($300 + 40 =$; $350 + 200 =$ en $560 - 60 =$; $560 - 500 =$) - Optellen en aftrekken tussen de honderdtallen ($145 + 30 =$; $175 - 50 =$) - Aanvullen tot een honderdtal ($165 + \dots = 200$) en afhalen van een honderdtal ($200 - 35 =$) - Optellen en aftrekken over het honderdtal ($160 + 70 =$; $205 - 10 =$) <p>Optellen en aftrekken tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken over het eerste tiental ($7 + 8 =$; $16 - 9 =$), verdere automatisering - Optellen en aftrekken tot en met 100: herhaling en verdere inoefening 	<p>Optellen en aftrekken tot en met 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het optellen en aftrekken over het honderdtal ($395 + 28 =$ en $805 - 28 =$) - Het optellen en aftrekken tussen de honderdtallen ($125 + 28 =$ en $125 + 328 =$; $865 - 28 =$) <p>Optellen en aftrekken tot en met 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling van 'moeilijke' optel- en aftreksommen zoals $44 + 27 =$ en $72 - 19 =$

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	3a	3b	4a
Vermenigvuldigen			<ul style="list-style-type: none">- Introductie van de bewerking vermenigvuldigen- Tafels van 10, 5, 2 en 3
Delen			

4b	5a	5b
<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling en inoefening van de tafels van 0, 1, 2, 3, 5 en 10 - Introductie en oefening van de tafels van 4 en 6 	<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling en inoefening van de tafels van 0 tot en met 6 en 10 - Introductie en oefening van de tafels van 7, 8 en 9 - Automatisering alle tafels - Introductie tientallentafels ($5 \times 40 =$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Automatisering tafels van vermenigvuldiging tot en met 10 (onder andere tempotoets) - Tientallentafels ($5 \times 40 =$) - Verkenning deelsituaties - Vermenigvuldigingen van de typen $6 \times 12 =$ en $6 \times 32 =$ - Vermenigvuldigen met factor 10 ($10 \times 65 =$) - Vermenigvuldigen en halveren - Schattend vermenigvuldigen ($3 \times \text{€ } 38,75 \approx \dots$) - 'Lange' vermenigvuldigingen zoals $2 \times 5 \times 8 =$ en $4 \times 2 \times 30 =$
<ul style="list-style-type: none"> - Voorbereiding van het delen 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkenning deelsituaties - Introductie deelteken - Oefenen van het delen in samenhang met het vermenigvuldigen 	<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling delen zonder rest - Introductie en verdere oefening van het delen met rest - Het delen van grotere getallen ($120 : 4 =$; $1200 : 4 =$; $72 : 3 =$; $120 : 8 =$) - Het delen van 1 euro, 2 meter, 2 liter en 1 pizza

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	3a	3b	4a
Geld	<ul style="list-style-type: none"> - De munten van 1, 2 en 5 cent 	<ul style="list-style-type: none"> - Alle munten - De biljetten van 5 en 10 euro - Geldbedragen leggen en aflezen; gepast betalen 	<ul style="list-style-type: none"> - Alle munten en de biljetten van 5, 10, 20, 50 en 100 - Gepast betalen en teruggeven
Tijd	<ul style="list-style-type: none"> - Dagen van de week - Serie gebeurtenissen in een logische volgorde plaatsen - Klokkijken: hele uren 	<ul style="list-style-type: none"> - Hele uren analoog - Tijdbalk - Maandkalender 	<ul style="list-style-type: none"> - Hele en halve uren analoog en digitaal - Jaarkalender

4b	5a	5b
<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle munten en biljetten tot en met 100 euro - Gepast betalen, terugkrijgen en het vergelijken van geldhoeveelheden 	<ul style="list-style-type: none"> - Gepast betalen en teruggeven tot en met 1 euro - Gepast betalen en teruggeven tot en met 100 euro - De komma in geldbedragen (2 euro + 5 cent = € ...,... en € 0,35 = ... euro en ... cent) 	<ul style="list-style-type: none"> - Allerlei toepassingen
<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling van het klokkijken met hele en halve uren (analoog en digitaal) - Introductie van het kwartier, voorlopig alleen analoog - Maandkalender en jaarkalender 	<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling klokkijken met hele en halve uren en kwartieren (zowel analoog als digitaal) - Introductie minuut - Klokkijken (analoog en digitaal, tot op de minuut) - Tijdsduur (van 9.45 uur tot 10.05 uur) 	<ul style="list-style-type: none"> - Introductie seconde; tijdsduur; kalender

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	3a	3b	4a
Meten	<ul style="list-style-type: none"> - De begrippen groot/klein, voor/achter, hoog/laag, enzovoort - Lengte: passen, vergelijken, meten met natuurlijke maten - Oppervlakte: eerste verkenning - Inhoud: eerste verkenning 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkenning van het begrip lengte - Verkenning van het begrip gewicht - Verkenning van het begrip inhoud - Verkenning van het begrip omtrek en oppervlakte 	<ul style="list-style-type: none"> - Introductie van de standaardmaten meter en centimeter - Introductie van de standaardmaat kilogram - Verkenning van het begrip oppervlakte
Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> - De begrippen voor/achter, links/rechts, boven/beneden - Lezen en interpreteren van een plattegrond - Blokkenbouwsels - Standpunt bepalen 	<ul style="list-style-type: none"> - Van vogelvluchtperspectief naar plattegrond - Standpunt bepalen - Routes zoeken op een plattegrond 	<ul style="list-style-type: none"> - Spiegelen - Blokkenbouwsels
Diversen			

4b	5a	5b
<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling meter en centimeter - Herhaling kilogram, introductie van gram - Introductie van de standaardmaat liter - Inhoud van een doos bepalen 	<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling meter en centimeter en introductie kilometer - Oppervlakte en omtrek - Herhaling kilogram en introductie gram - Herhaling liter en introductie milliliter 	<ul style="list-style-type: none"> - Kommagetallen bij het meten van lengte (2,40 m of 2,04 m?) - Lengte: introductie decimeter en millimeter; herhaling en oefening van alle aangeboden lengtematen (mm, cm, dm, m en km) - Oppervlakte en omtrek (plattegronden van winkels) - Inhoud: introductie deciliter; herhaling liter en milliliter - Gewicht: herhaling kilogram en gram - Temperatuur: introductie thermometer
<ul style="list-style-type: none"> - Tangrapuzzel - Blokkenbouwsels en plattegronden - Waar stond de fotograaf? 	<ul style="list-style-type: none"> - Symmetrie - Vogelvluchtperspectief - Plattegronden en schaal 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouwsels en plattegronden - Positiebepaling - Bouwplaten
	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrammen: lezen, interpreteren en samenstellen van een staafgrafiek 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrammen: introductie lijngrafiek (maken en aflezen van temperatuurgrafiek) - Verhoudingen: recepten omrekenen, statiegeld berekenen en oppervlakte/prijs

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	6a	6b	7a
Getal- begrip	<ul style="list-style-type: none"> - De telrij tot en met 10 000 (tellen met sprongen) - Positioneren van getallen op de getallenlijn tot en met 10 000 - De opbouw van de getallen tot en met 10 000 (geld; duizendtallen, honderdtallen, tientallen en eenheden) - Positiewaarde (Hoeveel is de 2 waard in 7263?) - Uitspraak en schrijfwijze van de getallen - Afronden op duizendtallen en honderdtallen 	<ul style="list-style-type: none"> - Telrij tot en met 100 000 - Uitspraak en schrijfwijze van de getallen - De opbouw van de getallen (positieschema) - Tellen met sprongen van 1, 10, 100, 1000 en 10 000 - Getallen op volgorde plaatsen - Positioneren van getallen 	<ul style="list-style-type: none"> - Telrij tot en met 1 000 000 - Uitspraak en schrijfwijze van de getallen (800 000 en 0,8 miljoen) - De opbouw en positiewaarde van de getallen - Getallen samenstellen - Getallen op volgorde plaatsen - Positioneren van getallen
Optellen/ aftrekken	<ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken tot en met 100 (herhaling, handig rekenen en schatten) - Optellen en aftrekken tot en met 1000 (herhaling, handig rekenen en schatten) - Samenstellen van getallen tot en met 10 000 ($40 + 8000 + 3 =$) - Optellen en aftrekken tot en met 10 000 (bijvoorbeeld $5000 - 5$; $2750 + \dots = 3000$) - Kolomsgewijs optellen en aftrekken tot en met 1000 (introductie en oefening) - Introductie van het traditionele cijferend optellen tot en met 1000 - Toepassingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken tot en met 1000 (herhaling handig rekenen en schatten) - Optellen en aftrekken tot en met 10 000 en tot en met 100 000 (bijvoorbeeld $4995 + \dots = 5800$ en $40 000 - 25 =$) - Cijferend optellen (herhaling en oefening) - Cijferend aftrekken (introductie en oefening) - Cijferend optellen en aftrekken van geldbedragen 	<ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken tot en met 1000 en tot en met 10 000 (handig rekenen en schatten) - Optellen en aftrekken tot en met 100 000 ($37 500 + \dots = 50 000$; $30 000 - 30 =$) - Cijferend optellen en aftrekken tot 10 000 - Cijferend optellen en aftrekken van geldbedragen tot € 1.000,-

7b	8a	8b
<ul style="list-style-type: none"> - Getallen groter dan 1 000 000 - Uitspraak en schrijfwijze van de getallen (7 500 000 en 7,5 miljoen) - De opbouw van de getallen (positieschema) - Getallen afronden op 100 000 ($5\,865\,750 \approx 5\,900\,000$ of 5,9 miljoen) - Tellen met sprongen - Romeinse cijfers 	<ul style="list-style-type: none"> - Uitspraak en schrijfwijze grote getallen (7 500 000 en 7,5 miljoen) - Verschil bepalen tussen € 8.500.000,- en € 1,2 miljoen - Introductie van miljard - Getallen afronden op 100 000 ($2\,408\,000 \approx 2\,400\,000$ of 2,4 miljoen) - Romeinse cijfers 	<p>In 8b wordt de leerstof uit 7b en 8a nog eens systematisch herhaald in de vorm van acht katernen. Elk katern bevat één onderwerp, zodat er gericht op onderwerp herhaald kan worden. De volgende katernen zijn op minimum en basisniveau ontwikkeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getallen en bewerkingen - Breuken - Kommagetallen - Procenten - Meten - Meetkunde - Informatieverwerking 1 (vooral gericht op diagrammen en grafieken) - Informatieverwerking 2 (onder andere folder, brochure, recept, afbetaling, persoonlijke lening, krantenbericht) <p>Alle belangrijke leerstappen komen in de katernen terug, met daarnaast vaak nog een kleine uitbreiding. In de startopgaven, waar alle werkbladen mee beginnen, worden allerlei onderwerpen kort herhaald.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken tot en met 1000 en tot en met 10 000 (handig rekenen en schatten) - Optellen en aftrekken tot en met 1 000 000 ($400\,000 + 50 =$; $400\,000 - 50 =$) - Optellen en aftrekken van kommagetallen ($3,5 + 0,8 =$; $9,45 - 3,4 =$) - Cijferend optellen en aftrekken tot 10 000 - Cijferend optellen en aftrekken van geldbedragen tot € 10.000,- 	<ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aftrekken tot en met 1 000 000 (handig rekenen en schatten) - Optellen en aftrekken van kommagetallen ($2,55 + 3,5 + 102 =$; $7,85 - 5,4 =$) - Cijferend optellen en aftrekken tot 100 000 - Cijferend optellen en aftrekken van geldbedragen tot € 10.000,- 	<p>Daarnaast is er nog een uitbreidingskatern ontwikkeld voor kinderen die minder herhaling nodig hebben en de stof van 7b/8a beheersen.</p>

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	6a	6b	7a
Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> - Blijvende aandacht voor de automatisering van de tafels tot en met 10 - Vermenigvuldigingen van de types: $7 \times 49 =$; $20 \times 16 =$; $4 \times 180 =$; $10 \times 45 =$; $100 \times 45 =$; $30 \times 40 =$; $3 \times 400 =$; $300 \times 4 =$ - Schatten ($4 \times 198 \approx$) - Toepassingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermenigvuldigingen als $5 \times 900 =$ en $50 \times 90 =$; $9 \times 150 =$; $10 \times \text{€ } 18 =$ en $14 \times \text{€ } 18 =$ - Schatten ($4 \times \text{€ } 19,85 \approx$ en $38 \times 41 \approx$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Handig rekenen ($30 \times 60 =$; $25 \times 12 =$) en schatten ($46 \times 97 \approx$) - Vermenigvuldigen met factor 10, 100 en 1000 ($10 \times \text{€ } 3,60 =$; $100 \times \text{€ } 3,60 =$; $25 \times 4000 =$) - Cijferend vermenigvuldigen ($7 \times 53 =$; $8 \times 177 =$; $15 \times 28 =$)
Delen	<ul style="list-style-type: none"> - Delingen van de types $320 : 4 =$; $3200 : 4 =$; $240 : 12 =$; $360 : 10 =$ - Herhaling delen (met en zonder rest) - Toepassingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Delingen als $150 : 6 =$; $1200 : 8 =$; $4000 : 8 =$ - Delen met rest (bijvoorbeeld $120 : 14$) - Kolomsgewijs vermenigvuldigen (introductie en oefening $7 \times 65 =$ en $7 \times 265 =$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Delen van geldbedragen ($\text{€ } 5,20 : 4 =$; $\text{€ } 1.000 : 5 =$) - Schattend delen ($1189 : 39 \approx$; $20\ 000 : 11$, meer of minder dan 2000?) - Introductie en oefening herhaald aftrekken ($456 : 7 =$; $432 : 12 =$)
Komma- getallen	<ul style="list-style-type: none"> - Kommagetallen bij lengte (3,75 m), inhoud (2,5 l) en gewicht (30,5 kg) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kommagetallen bij geld, lengte, inhoud en gewicht - Positieschema bij kommagetallen - Kommagetallen op volgorde zetten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kommagetallen bij geld, lengte, inhoud, gewicht en temperatuur - Maatverfijning bij kommagetallen - Positieschema bij kommagetallen - Kommagetallen op volgorde zetten - Kommagetallen met 1 en 2 cijfers vergelijken (Wat is meer: 2,15 of 2,5?)

7b	8a	8b
<ul style="list-style-type: none"> - Handig rekenen (40×25) en schatten ($21 \times 72 \approx$) - Vermenigvuldigen van geldbedragen ($10 \times \text{€ } 2,50 =$; $100 \times \text{€ } 0,45 =$; $5 \times \text{€ } 1,96 \approx$) - Cijferend vermenigvuldigen ($95 \times 36 =$; $6 \times 1425 =$) - Cijferend vermenigvuldigen van geldbedragen ($6 \times \text{€ } 15,38 =$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Handig rekenen ($4 \times 35 =$ / $4 \times 3,5 =$ / $4 \times 0,35 =$) en schatten ($3,8 \times 30,3 \approx$) - Vermenigvuldigen met 10, 100 en 1000 ($4,8 \times 10/100/1000 =$) - Vermenigvuldigen van geldbedragen ($10 \times \text{€ } 2,50 =$; $100 \times \text{€ } 0,45 =$; $720 \times \text{€ } 3,97 \approx$) - Vermenigvuldigen van kommagetallen ($38 \times 43 =$ / $3,8 \times 4,3 =$ / $0,38 \times 43 =$ en $15 \times 0,6 =$ / $1,5 \times 06 =$) - Cijferend vermenigvuldigen ($52 \times 78 =$; $63 \times 521 =$) - Cijferend vermenigvuldigen van geldbedragen ($7 \times \text{€ } 17,25 =$) 	
<ul style="list-style-type: none"> - Delen van geldbedragen ($\text{€ } 719 : 10 =$) - Schattend delen ($9985 : 50 \approx$) - Herhaald aftrekken ($861 : 14 =$; $6230 : 35 =$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Schattend delen ($4308 : 7 \approx$; $80,3 : 15,9 \approx$) - Herhaald aftrekken ($867 : 38 =$; $8670 : 35 =$; $2568 : 46 =$) - Delen met rest ($\text{€ } 187 : 5 =$; $48 \text{ m} : 15 =$; $25 \text{ kg} : 8 =$) - Doordelen achter de komma ($21 : 5 = 4 \frac{1}{5}$ of $4,2$) - Delen van kommagetallen ($3 : 0,2 =$; $3 : 0,125 =$; $1,75 : 0,05 =$) - Relatie deling, breuk en kommagetal ($1 : 4 = \frac{1}{4} = 0,25$) 	
<ul style="list-style-type: none"> - Kommagetallen bij geld, lengte, inhoud, gewicht en temperatuur - Kommagetallen met 1, 2 en 3 cijfers achter komma - Afronden op een heel getal - Positieschema bij kommagetallen - Kommagetallen op volgorde zetten ($9,9 \text{ km} - 9,19 \text{ km} - 0,095 \text{ km}$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kommagetallen bij geld, lengte, inhoud, gewicht en temperatuur - Kommagetallen met 1, 2 en 3 cijfers achter komma - Kommagetallen op de getallenlijn - Wat ligt het dichtst bij 0,5? $0,498$, $0,49$, $0,57$ of $0,6$? - Kommagetallen afronden 	

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	6a	6b	7a
Breuken		<ul style="list-style-type: none"> - Introductie, begripsvorming - Breuknotatie - Prijs/hoeveelheid berekenen ($\frac{3}{4}$ deel van € 12,-; $\frac{3}{4}$ deel van 120 liter) - Afstanden berekenen ($\frac{2}{3}$ deel van 12 km) 	<ul style="list-style-type: none"> - Deel van een geheel (25 is het ... deel van 100; $\frac{1}{3}$ minuut is ... seconden) - Breuken vergelijken (Wat is meer: $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{3}$?) - Breuken op de getallenlijn - Optellen en aftrekken van gelijknamige breuken - Introductie en oefening gelijkwaardige breuken - Relatie breuken en kommagetallen ($\frac{1}{2} = 0,...$; $\frac{1}{5} = 0,...$)
Procenten			<ul style="list-style-type: none"> - Introductie, begripsvorming - Korting berekenen (50%, 25%, 20%, 10%) - Koppeling procenten en cirkeldiagram

7b	8a	8b
<ul style="list-style-type: none"> - Deel van een geheel ($\frac{3}{4}$ deel van € 600 =; $\frac{3}{100}$ van € 1.600 =; $\frac{2}{3}$ deel van € 895 ≈) - Deel van hoeveelheid als breuk noteren (20 minuten is ... deel van 1 uur) - Gelijkwaardige breuken ($\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \dots$) - Breuken vergelijken ($\frac{1}{2}$ of $\frac{1}{5}$: wat is meer, hoe groot is het verschil?) - Breuken op de getallenlijn - Relatie breuken, kommagetallen en procenten ($\frac{3}{10} = 0,3 = 30\%$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Helen uit een breuk halen ($\frac{11}{4} = \dots$), van een gemengd getal een breuk maken ($4\frac{2}{3} = \dots$) - Gelijkwaardigheid - Deel van geheel/hoeveelheid - Breuken vereenvoudigen ($\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$; $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} =$; $5 - \frac{1}{2} =$) - Optellen en aftrekken - De helft nemen (de helft van $\frac{1}{3}$ liter) - Vermenigvuldigen ($5 \times \frac{3}{4} =$ en $5 \times 2\frac{3}{4} =$) - Delen door een breuk ($3 : \frac{1}{4} =$; $6 : \frac{3}{4} =$) - Relatie tussen breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen 	
<ul style="list-style-type: none"> - Korting en nieuwe prijs berekenen (20%, 40%, 5%, 15%) - Hoeveel procent korting? (oude prijs € 200,-, nieuwe prijs € 150,-) - Rekenen via 1% (3% van € 1.200,-) - Schattend rekenen (19 van 198 ≈ ... %) - Meer dan 100% (800 gram, tijdelijk 8% meer) - Relatie procenten/verhoudingen (4 op 5 is ...%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Korting en nieuwe prijs berekenen - Prijsverhoging berekenen - Rekenen met minder 'mooie' percentages (bijvoorbeeld 2,5% van € 400,-) - Totaal berekenen aan de hand van een percentage (20% is € 25,-, hoeveel is 100%?) - Rekenen met percentages > 100% - Relatie procenten, breuken, kommagetallen, verhoudingen 	

Leerlijnenoverzicht groep 3 t/m 8

	6a	6b	7a
Geld	<ul style="list-style-type: none"> - Optellen en aanvullen van geldbedragen - Teruggeven - Schattend optellen van geldbedragen - Toepassingen (onder andere het berekenen van korting) 	<ul style="list-style-type: none"> - Toepassingen - Vermenigvuldigen van geldbedragen ($4 \times \text{€ } 2,35 =$ en $10 \times \text{€ } 3,50 =$) - Optellen van geldbedragen ($\text{€ } 14,10 + \text{€ } 6,40 + \text{€ } 12,45 + \text{€ } 1,75 =$) - Teruggeven 	<ul style="list-style-type: none"> - Toepassingen (onder andere aanbiedingen vergelijken) - Schattend optellen van geldbedragen (Heb je genoeg aan $\text{€ } 50,-$?) - Vermenigvuldigen van geldbedragen ($4 \times \text{€ } 2,95$; $200 \times \text{€ } 0,25$; ... $\times \text{€ } 3,50 = \text{€ } 7,00$)
Tijd	<ul style="list-style-type: none"> - Herhaling klokkijken analogoog en digitaal - Kalender: jaarkalender, kalender van een schooljaar - Tijdsduur (dienstregeling) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tijdsduur (Hoeveel tijd zit er tussen 13.35 uur en 14.10 uur?) - Jaarkalender - Verschillende instrumenten om tijd te meten vergelijken 	<ul style="list-style-type: none"> - Tijdsduur (Hoeveel ben je te laat; Hoelang duurt de busreis?) - Datumnotatie (30-08-1985) - Introductie en oefening honderdsten van seconden - Tijd, afstand, snelheid - Rekenen met tijdseenheden (1 minuut = ... seconden; 1 jaar = ... dagen)

7b	8a	8b
<ul style="list-style-type: none"> - Toepassingen (onder andere aanbiedingen vergelijken) - Schattend optellen van geldbedragen (Heb je genoeg aan € 25,-?) - Afronden bij geldbedragen (€ 3,37 wordt afgerond op ...) - Wisselgeld teruggeven - Vermenigvuldigen van geldbedragen (... × € 5,50 = € 33,-) 	<ul style="list-style-type: none"> - Toepassingen (onder andere aanbiedingen vergelijken) - Verhouding gewicht/prijs (bananen € 2,40 per kilo, wat kost 750 gram?) - Afronden bij geldbedragen (€ 3,48 wordt afgerond op ...) - Geld bijleggen om een rond bedrag aan wisselgeld terug te krijgen - Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen van geldbedragen 	
<ul style="list-style-type: none"> - Kalender - Tijdsduur (onder andere vertrektijden en vertragingen) - Datumnotatie (30-08-1985) - Relatie tijd-afstand 	<ul style="list-style-type: none"> - Tijdseenheden (bijvoorbeeld etmaal, eeuw, maand, uur, seconde) - Rekenen met de tijdseenheden minuten, seconden en honderdsten van seconden - Tijdsduur berekenen - Reistijden berekenen met behulp van een tabel - Datumnotatie (bijvoorbeeld 14-10-1947) - Kalender - Relatie tijd-afstand 	

	6a	6b	7a
Meten	<ul style="list-style-type: none"> - Alle maten: de juiste maat kiezen bij een meetsituatie - Lengte: mm, cm, dm, m en km - Inhoud: ml, cl, dl en l - Oppervlakte: cm^2 en m^2 - Omtrek - Gewicht: kg en g 	<p>Lengte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle bekende lengtematen, inclusief herleidingen - Introductie hectometer (hm) - Kommagetallen bij lengte (45 hectometer is 4,5 kilometer) - Afstanden op een kaart (verschillende schalen) <p>Oppervlakte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oppervlaktes berekenen van rechthoekige figuren - Introductie formule 'lengte \times breedte' - Oppervlakte berekenen van driehoeken en vierhoeken <p>Inhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle bekende inhoudsmaten, inclusief herleidingen - Kommagetallen bij inhoud (0,2 l = 2 dl) - Introductie de kubieke centimeter (cm^3) <p>Gewicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschillende instrumenten om mee te wegen vergelijken - Kommagetallen bij gewicht (0,472 kg is ongeveer 0,5 kg) 	<p>Lengte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introductie decameter (dam) - Herhaling alle bekende lengtematen, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Kommagetallen bij lengte (27,8 km; 25,75; 4,134 km) - Afstanden op een kaart (verschillende schalen) - Omtrek berekenen met formule '2 \times lengte en 2 \times breedte' <p>Oppervlakte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oppervlaktes berekenen met de formule 'lengte \times breedte' - Introductie hectare en vierkante kilometer - Oppervlakte berekenen van onregelmatige figuren - Oppervlaktes schattend benaderen <p>Inhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introductie de kubieke decimeter en kubieke meter (dm^3, m^3) - Herhaling alle bekende inhoudsmaten, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Kommagetallen bij inhoud (0,2 l = 2 dl) <p>Gewicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herleidingen (kg en gr) - Kommagetallen bij gewicht (1,3 kg = ... g)

7b	8a	8b
<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overeenkomsten tussen de verschillende maatsystemen - Maat kiezen uit verschillende maatsystemen - Juiste maat kiezen door een komma in het getal te plaatsen <p>Lengte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle lengtematen, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Kommagetallen bij lengte (verschil 1,5 m en 1,45 m; 7,80 m = ... cm; 23,5 km = ... m) - Afstanden op een kaart (verschillende schalen) - Schaal berekenen <p>Oppervlakte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle oppervlaktematen, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Oppervlaktes berekenen met de formule 'lengte x breedte' - Oppervlakte berekenen van onregelmatige figuren - Oppervlaktes schattend benaderen <p>Inhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle bekende inhoudsmaten, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Relatie kubieke maten en litermaten (dm³, m³ en liter) - Inhoud berekenen (formule 'lengte x breedte x hoogte') - Kommagetallen bij inhoud (Waar zit meer in: 0,5 l of 450 ml?) <p>Gewicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bekende voorwerpen en gewichten combineren - Herleidingen (kg en gr) - Introductie ton, pond en ons <p>Temperatuur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatuur boven en onder nul 	<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overeenkomsten tussen de verschillende maatsystemen - Maat kiezen uit verschillende maatsystemen - Toepassingen met verschillende maten <p>Lengte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle lengtematen, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Kommagetallen en breuken bij lengte (verschil 1,5 m en 1,45 m; 145 cm en 1 1/2 m) - Afstanden op een kaart (verschillende schalen) - Schaal berekenen <p>Oppervlakte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle oppervlaktematen, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Oppervlaktes berekenen met de formule 'lengte x breedte' - Oppervlakte berekenen van onregelmatige figuren - Oppervlaktes schattend benaderen (2,8 dm x 5,1 dm ≈) <p>Inhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herhaling alle bekende inhoudsmaten, inclusief veelvoorkomende herleidingen - Relatie kubieke maten en litermaten (dm³, m³ en liter) - Inhoud berekenen (formule 'lengte x breedte x hoogte') - Kommagetallen bij inhoud (2 liter = ... x 0,20 liter) <p>Gewicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herleidingen (kg en gr) - Toepassingen (1,5 kg = ... x 300 g; 0,493 kg ≈ 1/2kg) - Introductie ton, pond en ons 	

	6a	6b	7a
Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> - Bouwsels met plattegrond en hoogtegetallen - Ruimtelijke oriëntatie (Wat ziet de fotograaf?) - Introductie windroos en windrichtingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Oriëntatie in de ruimte (vogelvluchtperspectief) - Windroos en windrichtingen - Ruimtelijke figuren, zoals de kegel, piramide, bol, cilinder, kubus en balk 	<ul style="list-style-type: none"> - Spiegelen en symmetrie bepalen - Positie bepalen in de ruimte - Uitslagen van ruimtelijke figuren
Zakrekenmachine			
Diversen	<ul style="list-style-type: none"> - Plattegrond en schaal - Introductie veldcoördinaten <p>Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Staafdiagram, cirkeldiagram <p>Verhoudingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekenen met een verhoudingstabel - Recepten omrekenen - Lengtes schatten met behulp van referentiematen 	<ul style="list-style-type: none"> - Combinatoriek (kentekenplaten) <p>Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lijngrafiek, staafgrafiek, cirkeldiagram, pictogram <p>Verhoudingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergelijken van aanbiedingen - 1 op de 3, 4 liter per 100 km - Lengtes schatten met behulp van referentiematen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gemiddelde <p>Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Staafgrafiek, cirkeldiagram - Afstand-tijdgrafiek <p>Verhoudingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergelijken van aanbiedingen

7b	8a	8b
<ul style="list-style-type: none"> - Bouwsels (vooraanzicht, zijaanzicht, plattegrond) - Vogelvluchtperspectief - Kubus 	<ul style="list-style-type: none"> - Huizen in vogelvluchtperspectief en plattegronden van huizen combineren - Uitslagen - Bouwsels: silhouetten, plattegronden en aanzichten - Coördinaten: aflezen en figuren tekenen - Effecten van knipwerk in vouwblaadjes 	
<ul style="list-style-type: none"> - Introductie zakrekenmachine - Bewerkingen met hele getallen en geld - Van deling/breuk naar kommagetal ($1 : 2 = 0,5$; $3 : 4 = 0,75$; $5 : 8 = 0,625$) - Afronden met geld (250 plaatjes kosten € 49,-, wat kost 1 plaatje?) - Vermenigvuldigen met kommagetallen ($57 \times 215 =$; $5,7 \times 215 =$; $0,57 \times 215 =$; $5,7 \times 21,5 =$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen - Procenten - Breuken omzetten in kommagetallen 	
<ul style="list-style-type: none"> - Vergroten en verkleinen: relatie lengte en oppervlakte - Gemiddelde berekenen <p>Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Staafgrafiek, lijndiagram, cirkeldiagram (interpreteren en samenstellen) <p>Verhoudingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergelijken van aanbiedingen - 1 op de 5 en 3 van de 4 - Breuk omzetten in verhouding en andersom 	<ul style="list-style-type: none"> - Relatie verhoudingen, breuken, kommagetallen, procenten - Gemiddelde van een reeks getallen berekenen (ook kommagetallen) - Afstandstabel aflezen en interpreteren - Pictogrammen aflezen, interpreteren en ermee rekenen <p>Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Staafgrafiek, lijndiagram, cirkeldiagram (interpreteren en samenstellen) - Toekomstige ontwikkelingen voorspellen met behulp van een grafiek - Afstand-tijd grafiek interpreteren en maken <p>Verhoudingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergelijken van aanbiedingen (onder andere prijs - gewicht) - 1 op de 5 en 3 van de 4 - Introductie formele notatie $1 : 4 \rightarrow 20 : \dots$ - Verhouding stok - schaduw 	

Lesboek

Lesboek Groep 6, blok 2, week 2, les 1 & 2

Blok 2

Week 2 Les 1

De eerste opgave van elke les is een startopgave voor oefenen en automatiseren.

Opgave 2 betreft het nieuwe leerdoel van de les. In een vrij kort tijdsbestek kan een onderwerp voldoende diepgang krijgen.

In de derde opgave oefenen de kinderen wat ze in de instructie hebben geleerd.

1 Reken uit hoeveel het ongeveer is.

Rond af op een honderdtal.

$303 + 588 \approx 900$	$695 + 108 \approx$	$301 + 603 \approx$	$289 + 598 \approx$
$595 + 312 \approx$	$703 + 288 \approx$	$708 + 198 \approx$	$309 + 688 \approx$
$492 + 414 \approx$	$589 + 195 \approx$	$801 + 198 \approx$	$495 + 205 \approx$

2 Hoe reken jij?



a 375 volwassenen en 128 kinderen gaan op zaterdag met de trein naar het museum.

375 + 128	3 7 5
... + ... =	1 2 8 +
... + ... =	
... + ... =	

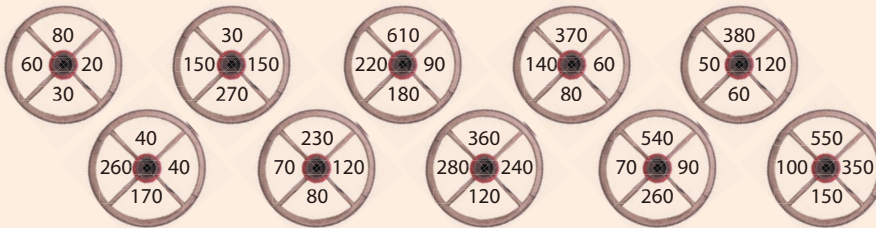


b De dag erna reisden 467 bezoekers per trein en 359 bezoekers per bus.

3 Tel het totaal aan bezoekers.

gisteren:	vandaag:	samen:
278	255	... bezoekers
638	258	... bezoekers
365	556	... bezoekers
427	185	... bezoekers
667	288	... bezoekers

1 Tel steeds de 4 getallen op.



2 Wat kost het precies?

	museum Rommeldam:	museum Opengracht:
volwassenen	€ 14,-	€ 23,-
groeps prijs vanaf 10 personen	€ 11,-	€ 22,-
kinderen van 4 tot 12 jaar	€ 8,-	€ 15,-
groeps prijs kinderen vanaf 10 personen	€ 6,-	€ 12,-



- Hoeveel moet je betalen voor 10 volwassenen bij museum Rommeldam?
- Hoeveel moet je betalen voor 10 kinderen bij museum Opengracht?
- Een paardrijclub wint een geldbedrag van € 220,-. Kunnen de 10 volwassen leden naar museum Opengracht?
- Een ponyclub wint 150 euro. Kunnen de 10 kinderen van de club museum Opengracht bezoeken?

3 Reken de som uit en schrijf de keersom op die erbij hoort.

Doe het zo: $450 : 10 = \dots$ en $\dots \times 10 = 450$

100 : 10 =	360 : 10 =	810 : 10 =
160 : 10 =	400 : 10 =	150 : 10 =
200 : 10 =	820 : 10 =	720 : 10 =
240 : 10 =	480 : 10 =	260 : 10 =
300 : 10 =	580 : 10 =	310 : 10 =

De eerste opgave van elke les is een startopgave voor oefenen en automatiseren.

Opgave 2 betreft het nieuwe leerdoel van de les. In een vrij kort tijdsbestek kan een onderwerp voldoende diepgang krijgen.

In de derde opgave oefenen de kinderen wat ze in de instructie hebben geleerd.

Takenboek

De weektaak bestaat uit vier pagina's en is opgedeeld in drie niveaus: minimum, basis en plus die met sterretjes zijn aangeduid. Kinderen kunnen probleemloos doorwerken op het volgende niveau.

In de tweede helft van elke les werken de kinderen zelfstandig aan de weektaak.

In de weektaak oefenen de kinderen reeds behandelde stof.

Takenboek Groep 6, blok 2, week 1

Blok 2

Week 1

Taak



1 Werken met getallen.

a Neem het schema over en vul in:

driehonderdzes
vierduizend acht
veertienhonderdeenentachtig
drieduizend veertig
dertienhonderddertien

D	H	T	E

b Schrijf het getal in woorden:

3141
687
5870
3340
1625



Ga verder met opgave 1 op pagina 12 van je werkboek.

2 Reken uit.

a

469 + 213	4	6	9	
	2	1	3	+
400 + 200				
60 + 10				
9 + 3				+

b De som is $369 + 327$.

c De som is $489 + 304$.

d De som is $227 + 528$.

e De som is $354 + 268$.

f De som is $374 + 537$.



Neem de sommen over op kopieerblad 3.

3 Museumentijden.

a Hoe lang is het museum open?



b Hoeveel dagen duurt de tentoonstelling?

TENTOONSTELLING
3 t/m 30 juni

c Hoeveel uur werkt bewaker Bert op 1 dag?

MAANDAG 28 JANUARI	
07.00 uur	
08.00 uur	
09.00 uur	
10.00 uur	
11.00 uur	werk
12.00 uur	
13.00 uur	
14.00 uur	
15.00 uur	
16.00 uur	
17.00 uur	

d Hoeveel uur werkt bewaker Karel per week?

JANUARI		JANUARI	
14	maandag	donderdag	17
		werken 10-16 uur	
15	dinsdag	vrijdag	18
		werken 10-16 uur	
16	woensdag	zaterdag	19
		werken 10-16 uur	
	werken 10-16 uur	zondag	20
		werken 10-16 uur	

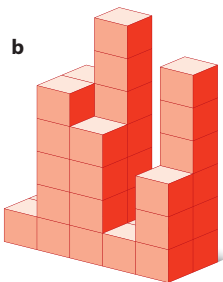
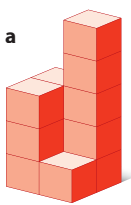
De oefensoftware maakt deel uit van de weektaak.



Week 1

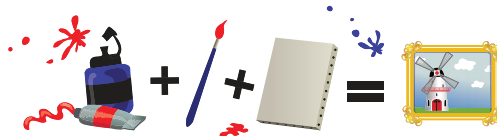
Blok 2

1 Teken de plattegronden van de bouwwerken.



2 Reken onder elkaar uit.

- | | |
|---------------|---------------|
| $155 + 647 =$ | $259 + 462 =$ |
| $732 + 149 =$ | $167 + 246 =$ |
| $324 + 595 =$ | $324 + 478 =$ |
| $630 + 286 =$ | $598 + 123 =$ |
| $668 + 243 =$ | $456 + 345 =$ |



Gebruik kopieerblad 3.

3 Van oud naar jong.

a Onder elk schilderij staat de naam van de schilder en het jaar waarin het is geschilderd. Schrijf de juiste volgorde op. Begin met het schilderij dat het oudste is.

Romband 1903	Vondoch 1309	Van Bos 1930	Hali 1390	Couleur 9039	Freeriks 1399

b Welk jaartal klopt niet? Waarom niet?

Bijwerkboek

Opgave 4 vormt de overstapopgave vanuit het lesboek.

In het bijwerkboek voor verlengde instructie wordt de nieuwe stof nog eens in kleine duidelijke stappen uitgelegd.

In opgave 6 oefenen de kinderen wat ze uit de instructie hebben geleerd.

Bijwerkboek Groep 6, blok 2, week 1, les 4

Blok 2

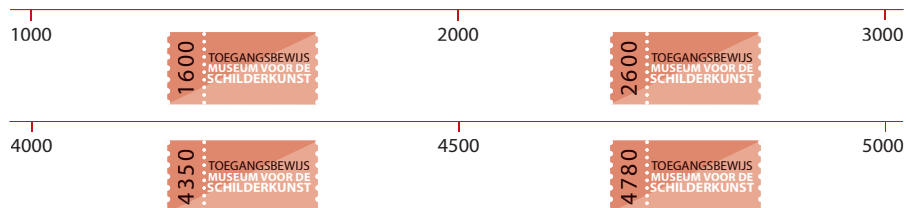
Week 1 Les 4

4 Vul in.

8510 - 8511 - .....	..... - 4501 - 4502	2349 - 2350 - 2351
4307 - ..... - .....	..... - ..... - 3613	..... - 2988 -
6028 - ..... - .....	..... - ..... - 4672	..... - 8956 -
8956 - ..... - .....	..... - ..... - 2371	..... - 1399 -
2899 - ..... - .....	..... - ..... - 3901	..... - 4555 -

5 Waar horen de getallen?

Maak de kaartjes op de goede plaats vast aan de getallenlijn.



Waar liggen de getallen op de kaartjes het dichtstbij?

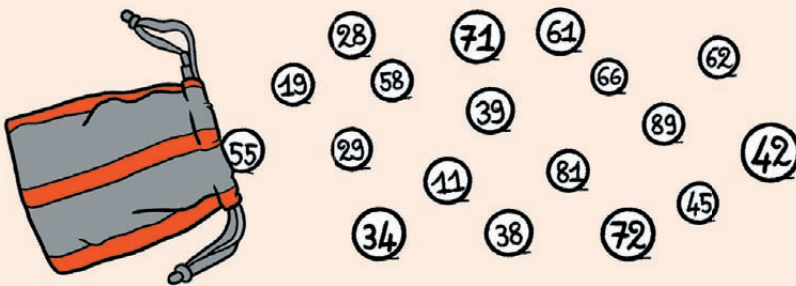
Schrijf het zo op: **1600** → ... **4350** → ...
2600 → ... **4780** → ...



6 Kleur het getal dat er het dichtstbij ligt.

1150	1000	1500	6850	6500	7000
1820	1500	2000	4890	4500	5000
2560	2000	3000	2930	2000	3000
2080	2000	2500	7450	7000	8000
8150	8000	8500	3960	3500	4000

4 Geef steeds 2 getallen die samen 100 zijn dezelfde kleur.



Opgave 4 vormt de overstapopgave vanuit het lesboek.

5 Hoeveel bezoekers komen met de bus?

Lijn 4: 172 passagiers
Lijn 8: 268 passagiers

Lijn 2: 247 passagiers
Lijn 5: 176 passagiers

172 + 268	1 7 2	247 + 176	2 4 7
	2 6 8 +		1 7 6 +
100 + 200 =		+ =	
+ =		+ =	
+ =		+ =	

In het bijwerkboek voor verlengde instructie wordt de nieuwe stof nog eens in kleine duidelijke stappen uitgelegd.



6 Reken handig.

376 + 417	3 7 6	459 + 326	4 5 9
	4 1 7 +		3 2 6 +
300 + 400 =		+ =	
+ =		+ =	
+ =		+ =	

De som is 263 + 557.
De som is 563 + 257.
De som is 148 + 664.
De som is 538 + 265.

In opgave 6 oefenen de kinderen wat ze uit de instructie hebben geleerd.

Gebruik kopieerblad 3.

Meer informatie

Voorlichting op school

Onze voorlichters komen graag langs bij u op school om *De wereld in getallen* toe te lichten en uw vragen te beantwoorden, afgestemd op uw schoolsituatie.

Deze voorlichting is geheel gratis en op maat. Zo kunt u een zorgvuldig afgewogen beslissing nemen.

Telefonische voorlichting

Onze medewerkers van de afdeling Voorlichting staan u graag telefonisch te woord over *De wereld in getallen*. U kunt ze bereiken via (073) 628 87 22.

Internet

Kijk op www.dewereldingetallen.nl voor meer informatie over de methode.

Uitgeverij Malmberg

Magistratenlaan 138

Postbus 233

5201 AE 's-Hertogenbosch



