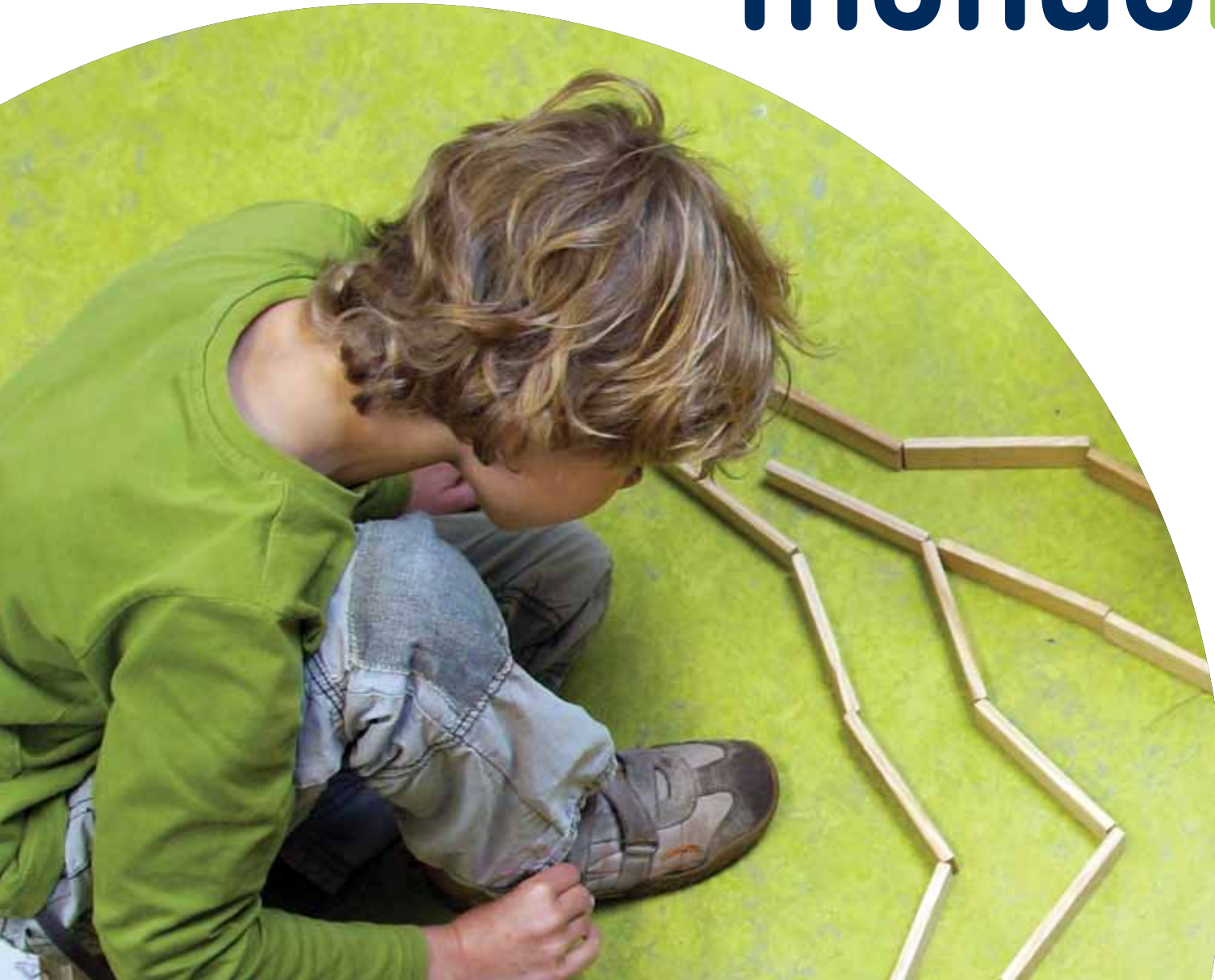


**mond**omijn



**leerlijnen**  
Rekenen/Wiskunde

### Bedankt!

Graag bedanken we iedereen die een bijdrage heeft geleverd aan dit document:

Kinderen en team Mondomijn  
Qliq Primair Onderwijs  
Korein Shared Services  
Tule leerlijnen

# Voorwoord

Mondomijn is een innovatieve samenwerking tussen Qliq primair onderwijs en Korein Kinderplein. Samen bieden we een eigentijdse vorm van onderwijs en kinderopvang. Ons uitgangspunt? De kinderen en hun behoeftes. We streven er dan ook naar maatwerk te leveren voor ieder kind, zodat hij of zij zich optimaal kan ontwikkelen.

### Hoe we dat doen?

Door ons onderwijs anders te organiseren. De doelstellingen van de leer- en de ontwikkelingslijnen zijn ons uitgangspunt. Niet het leervermogen van het 'gemiddelde kind' of een bepaalde methode. Voor ieder kind maken we een individuele vertaling van deze doelstellingen die aansluit bij zijn of haar behoeften. En we brengen de leerstijl van het kind beeld. Vervolgens stemmen we het materiaal en de begeleiding hier op af.

### In dit boekje...

vindt u meer informatie over de leer-en ontwikkelingslijnen die de basis vormen om de individuele doelstellingen per kind vast te stellen. Elke leerlijn – Nederlands, Engels, Rekenen en wiskunde – is op de wereld en jezelf, Kunstzinnige oriëntatie en Bewegingsonderwijs - is per leerjaar en domein weergegeven. De domein-indeling is als volgt:

Domein 1	0 tot 3 jaar
Domein 2	3 tot 6 jaar
Domein 3	6 tot 9 jaar
Domein 4	9 tot 12 jaar

Wij wensen u veel plezier en inzicht in het gebruik van de leerlijnen!

Namens team Mondomijn  
Joke Tillemans  
waarnemend ontwikkelleider- directeur Mondomijn

Helmond, september 2012

# Onze visie in vogelvlucht

- Leren vanuit de ontwikkelingslijnen, didactische leerlijnen en kerndoelen.
- Samen stellen wij hoge doelen.
- Leren vanuit het grote geheel naar het kleine deel. Van concreet naar abstract.
- Eerst inzichten, dan vaardigheden, vervolgens feitenkennis.
- Keuzevrijheid in leerstof, leertijd, leerstijl en leertempo.
- Veel ruimte om te bewegen; binnen en buiten.
- Keuze van werkplek: een (stille) alleen werkplek of een samen werkplek waar overlegd kan worden.
- Verschillende 'domijnen' voor bewegen, creatieve vakken en kernconcepten.
- Twee keer per dag een gezamenlijk evaluatiemoment met de mentorgroep.
- Een eigen 'kindontwikkelplan' met een persoonlijke weekplanning.
- Structuur door voorspelbaarheid (de rondgang en planbord) en routines (iedere dag dezelfde indeling).
- Veiligheid door duidelijke grondwaarden: hoe gaan wij met elkaar om?
- Begeleiding door meerdere medewerkers, met ieder een eigen expertise.
- Voorbereid op de maatschappij van de toekomst met veel aandacht voor talentontwikkeling, ICT en Engels vanaf groep 1.
- Samenwerking met ouders waarbij het kind centraal staat.

# Inhoudsopgave

## Wiskundig inzicht en handelen

Kerndoel 23	6
Kerndoel 24	12
Kerndoel 25	16

## Getallen en bewerkingen

Kerndoel 26	20
Kerndoel 27	30
Kerndoel 28	36
Kerndoel 29	40
Kerndoel 30	44
Kerndoel 31	50

## Metten en meetkunde

Kerndoel 32	56
Kerndoel 33	60

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

### Kerdoel 23

De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 1 en 2	Groep 3 en 4
<b>WISKUNDETAAL</b>					
<p>Taal voor het uitdrukken of benoemen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hoeveelheden (bijv. Dat zijn er ...)</li> <li>de telrij (bijv. de kaartjesgetallenlijn en speelborden)</li> <li>(vergelijking van) aantallen en groottes (bijv. groot/klein, groter/kleiner, meer/ minder, lang/kort, dichtbij, ver weg)</li> <li>het veranderen of vergelijken van hoeveelheden en groottes (bijv. erbij, eraf, samen, verschil)</li> <li>volgordes (bijv. volgende/vorige (ook bij tellen))</li> <li>figuren (bijv. vierkant, rechthoek, cirkel, driehoek)</li> <li>meetkundige termen (bijv. lengte, afstand, rond, recht)</li> <li>ruimtelijke relaties (bijv. vóór, achter, naast, bij, in de richting van)</li> <li>ruimtelijke relaties (bijv. spiegelen, spiegelbeeld, dezelfde)</li> <li>vorm (maar verschillend van grootte), gedraaid</li> <li>het verloop van de dag (bijv. met de tijdlijn)</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <p>Taal voor het uitdrukken of benoemen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>getallen en getalnotaties (bijv. met eenheden, tientallen, honderdtallen)</li> <li>het structureren van getallen (bijv. bij het splitsen; het tientallic structureren, in eenheden, tientallen, enz.;</li> <li>het turven; een 'rond' getal)</li> <li>plaatsen van getallen op de getallenlijn / in de telrij (bijv. tussen ... en ...; vóór / ná ...)</li> <li>gelijkheid van aantallen (bijv. ... is ...; ... is evenveel / even groot als ...; een volgend tiental)</li> <li>het vergelijken: &gt;, &lt;</li> <li>de hoofdbewerkingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>optellingen, aftrekkingen en verschillen (bijv. samen, in totaal, erbij, eraf; het verschil tussen ... en ...; aanvullen tot, tekort)</li> <li>producten (vermenigvuldigingen) (bijv. keer, maal, zoveel keer zo veel / groot; telkens als ..., dan ...; ... voor elke ...; tafels van vermenigvuldiging)</li> <li>delen (bijv. verdelen, opdelen, uitdelen, gedeeld door)</li> </ul> </li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <p>Taal voor het uitdrukken of benoemen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kolomsgewijs rekenen en cijferen (bijv. wisselen, positiewaarde, kolom, verkorten, tussenuitkomst, 'onthouden', 'lenen')</li> <li>breuken (bijv. het benoemen van breuken: twee derde; teller en noemer; gelijkwaardig en gelijknamig; schrijfwijze van breuken: ... deel van ...)</li> <li>maten (bijv. bij lengte: km, m, cm, mm; omtrek, oppervlakte, inhoud: m<sup>3</sup> en l; gewicht: mg, g, kg, ton)</li> <li>komma getallen (bijv. tienden, honderdsten, duizendsten, vóór en achter de komma)</li> <li>algoritmen bij kolomsgewijs rekenen en cijferen bij optellen, aftrekken en vermenigvuldigen</li> <li>termen uit het meten (bijv. lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht)</li> </ul>	<p>als groep 5/6 +</p> <p>Taal voor het uitdrukken of benoemen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gelijkheid van breuken (bijv. <math>\frac{3}{4} = \frac{6}{8}</math>, <math>1 \frac{2}{3} = \frac{5}{3}</math>)</li> <li>vereenvoudigen van breuken (bijv. <math>\frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}</math>)</li> <li>vaste oplossingschema's bij cijferen zowel bij het kolomsgewijs rekenen als het cijferen met decimale getallen</li> <li>verhoudingen (bijv. 1 op 3; 2 van de 5; € 3 per pak)</li> <li>verhoudingen in allerlei contexten (bijv. taal voor prijs: euro per stuk, euro per eenheid van lengte, gewicht of inhoud; snelheid: tijd-afstand; schaal; belasting: BTW)</li> <li>verhoudingen vergelijken (bijv. is 3 op 5 méér dan 10 op 16?)</li> <li>percentages (bijv. procent (per honderd) in verscheidene contexten zoals: rente, korting, winst)</li> <li>het onderling omzetten van verhoudingen, procenten en breuken</li> <li>het onderling omzetten van breuken, procenten en kommagetallen</li> <li>berekeningen met maten (bijv. het "omzetten" van km in meters)</li> </ul>	<p>Groep 1 en 2</p> <p>Groep 3 en 4</p> <p>Groep 5 en 6</p> <p>Groep 7 en 8</p>	<p>Groep 1 en 2</p> <p>Groep 3 en 4</p> <p>Groep 5 en 6</p> <p>Groep 7 en 8</p>

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 1 en 2	Groep 3 en 4
<b>WISKUNDETAAL</b>					
	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pijlentaal om erbij / eraf weer te geven, los van een context</li> <li>splitstabel om getalsplitsingen weer te geven</li> <li>de symbolen: +, -, x, =</li> <li>de termen bij de symbolen (bijv. plus / erbij, min / eraf, maal / keer)</li> <li>de formele notaties (bijv. <math>34 - 17 = 17</math> en <math>3 \times 25 = 75</math>)</li> <li>eigenschappen van bewerkingen (bijv. de verwissel eigenschap: <math>3 + 4 = 4 + 3</math> en <math>3 \times 4 = 4 \times 3</math>; de verdeel eigenschap <math>(3 \times (4 + 5) = 3 \times 4 + 3 \times 5)</math>; de nulregel <math>(3 + 0 = 3</math> en <math>3 \times 0 = 0)</math>)</li> <li>strategieën (bijv. rijgen, aanvullen, splitsen; verdubbelen, halveren, één maal méér / minder)</li> <li>geld (bijv. het weergeven van bedragen in spreektaal en met geldnotatie, het benoemen van munten en biljetten, termen bij betalen: teveel betalen, teruggeven en wisselen)</li> <li>meetkundige objecten en operaties (bijv. vierkant, cirkel, rechthoek, spiegelen, plattegrond)</li> <li>verbanden (bijv. het staafdiagram om gegevens overzichtelijk weer te geven)</li> <li>tijd (bijv. aanduiding van uren, minuten, datum, tijdsduur)</li> </ul>				



# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 1 en 2	Groep 3 en 4
<b>WISKUNDETAAL</b>					
	<p>Modellen en schema's voor het uitdrukken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tellen en bewerkingen (bijv. busmodel, eierdozen, kralenketting, rekenrek, getallenlijn, lege getallenlijn, geld, roostermodel, oppervlaktemodel)</li> <li>verschillende aspecten van getallen (bijv. rekenrek: om de structuur van getallen weer te geven; de (lege) getallenlijn: om getallen te positioneren, optellingen en produkten weer te geven; geld: om de structuur van getallen weer te geven)</li> <li>tijdbalk om tijdverschillen en periodes weer te geven</li> <li>plattegrond met hoogtegetallen om blokkenbouwsels voor te stellen</li> </ul>	<p>Modellen, schema's en grafieken voor het uitdrukken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>breuken, hun onderlinge posities en relaties (bijv. getallenlijn, cirkelschijf, breukenstokken, rechthoek en strook, dubbele getallenlijn, vermenigvuldig / breukentabel)</li> <li>verdelingen (bijv. tabel, cirkelgrafiek, staafgrafiek)</li> <li>verbanden / verloop (bijv. dubbele getallenlijn, tabellen, lijngrafiek)</li> </ul>	<p>Modellen, schema's en grafieken voor het uitdrukken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verbanden van tijd en afstand, groei, en andere tijdgebonden zaken (bijv. lijngrafiek, staafgrafiek: histogram)</li> <li>breuken en procenten (bijv. stroken, procenten- en breukencirkels)</li> <li>verhoudingen en een klasse van gelijkwaardige verhoudingen (bijv. verhoudingsschema, verhoudings-tabel of dubbele getallenlijn)</li> </ul>		
<b>WISKUNDENOTATIE</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>cijfers schrijven en lezen en getallen weergeven op de getallenlijn</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>getallen tot 100 lezen en schrijven (met aandacht voor de verschillen tussen gesproken en geschreven getallen)</li> <li>getallen weergeven in materiaal en beeldtaal (bijv. op getallenlijn, rekenrek, kralenketting, honderdveld)</li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>grote getallen en kommagetallen noteren en lezen</li> <li>(komma)getallen weergeven op de getallenlijn</li> <li>breuken noteren met breukstreep (bijv. <math>\frac{3}{4}</math>)</li> </ul>	<p>als groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gemeten waarden op meetinstrumenten en schalen aflezen, benoemen en noteren</li> <li>tijd en tijdsverschillen weergeven met tijdlijnen</li> <li>(samengestelde) breuken lezen en schrijven en weergeven op de getallenlijn</li> <li>verhoudingen en procenten formeel noteren</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 1 en 2	Groep 3 en 4
<b>WISKUNDE EN REDENEREN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>taal om volgordes weer te geven (bijv. eerst ..., dan ... en daarna ...)</li> <li>taal om processen weer te geven (bijv. eerst doe je ..., dan ... en daarna ...; terwijl je ..., doe je (ook) ...)</li> <li>gebruik van voorwaardelijke zinnen (bijv. als ..., dan ...)</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>taal om klassen van gelijkwaardige optellingen en verschillen aan te geven en er over te redeneren (bijv. in <math>17 + 8</math> kun je acht zien als <math>3 + 5</math>; in <math>62 - 37</math> verandert het verschil niet als je beide getallen met drie verhoogt: <math>65 - 40</math>)</li> <li>taal om de tientallige wisselstructuur te benoemen en er over te redeneren: zowel in de context van de tientallige getalstructuur als in de context van de tientallige structuur van de getallenrij (bijv. tientallen en eenheden)</li> <li>taal om berekeningen te beoordelen (bijv. een kortere, handigere, veiligere, overzichtelijker, of meer voor de hand liggende berekening of redenering)</li> <li>de ontwikkeling van taal voor verschillende aspecten van gelijkheid (bijv. gelijk, gelijkwaardig, even groot, in te wisselen voor)</li> <li>taal voor belangrijke eigenschappen (bijv. de verwissel eigenschap: <math>3 + 4 = 4 + 3</math>; de verdeel eigenschap: <math>3 \times (6 + 7) = 3 \times 6 + 3 \times 7</math>)</li> <li>taal voor belangrijke redeneerpatronen (bijv. A is groter dan B, B is groter dan C, dus is ook A groter dan C; als A groter is dan B, dan kan B niet groter zijn dan A)</li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>taal om klassen van gelijkwaardige breuken te benoemen</li> <li>taal om gelijkwaardige maten te beschrijven (bijv. <math>1 \text{ km} = 1000 \text{ m}</math>)</li> <li>taal om gelijkwaardige (inwisselbare) bedragen en getallen te benoemen (bijv. € 20 kan ik wisselen voor <math>4 \times € 5</math>; 20 tientallen kan ik wisselen voor (is gelijkwaardig met) 2 honderdtallen)</li> <li>taal om nauwkeurigheid van kommagetallen en meetresultaten te benoemen (bijv. 2,25 m is op een centimeter precies; 2,255 m is op 1 mm precies)</li> <li>taal om strategieën en algoritmes te beschrijven en te beoordelen (bijv. bij het rijgen: eerst de tientallen er bij, dan de eenheden; bij het kolomsgewijs optellen: eerst doe je de honderdtallen, dan de tientallen en dan de eenheden; bij het cijferen: 3 onthouden betekent dat je 30 wisselt tegen 3 op de volgende positie)</li> </ul>	<p>als groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>taal om klassen van gelijkwaardige verhoudingen te benoemen (bijv. 3 op 6 is gelijkwaardig met 9 op 18)</li> <li>taal om gelijkwaardige maten te benoemen (bijv. <math>60 \text{ km/uur} = 1 \text{ km/min} = 1000 \text{ m/min} = 1000 \text{ m}/60 \text{ sec} = 166 \text{ m/sec}</math>)</li> <li>taal om conclusies te generaliseren (bijv. 25 is deelbaar door 5, 30 en 35 zijn dat ook. Zijn dan ook alle volgende getallen in deze rij deelbaar door 5? Ja, want elk tiental is deelbaar door 5 (10 is deelbaar door 5) en elk tiental plus vijf is dan ook deelbaar door 5)</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

### Kerdoel 24

De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

Domein 2		Domein 3		Domein 4			
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6		Groep 7 en 8	
<b>BELANGRIJKE PROBLEMEN</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• problemen in verband met aantallen (bijv. Zijn er evenveel?; Zijn er genoeg?; Zijn er meer of minder?)</li> <li>• problemen in verband met de telrij (bijv. Waar staat de 9?; Wat zijn de burens van 5?)</li> <li>• problemen in verband met lengte en gewicht (bijv. Wie is het grootst?; Kan ik mezelf zwaarder maken?)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• problemen in verband met optellen en aftrekken (bijv. Hoeveel mensen zitten er in de bus vóór, en ná de stop bij de bushalte?; Welke dominostenen hebben in totaal vijf stippen?; Welke sommen kun je maken met de getallen 3, 5 en 8?)</li> <li>• problemen in verband met de structuur van getallen (bijv. Hoe kun je € 12 betalen? Of 75 eurocent?; Wat krijg je terug als je € 4,57 betaalt met een briefje van 5 euro?)</li> <li>• problemen in verband met vermenigvuldigen (bijv. Hoeveel eieren zitten er in vijf doosjes van 6?; Waarom is <math>5 \times 3</math> evenveel als <math>3 \times 5</math>?)</li> <li>• problemen in verband met rekenstrategieën (bijv. Hoe kun je <math>45 + 18</math> handig uitrekenen?; Als je weet dat <math>5 \times 12 = 60</math> Hoeveel is dan <math>6 \times 12</math>?)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• problemen in verband met de structuur van de telrij (bijv. Hoe weet je dat 625 groter is dan 619?; Hoe ver liggen 398 en 402 van elkaar af?; Welk getal ligt midden tussen 500 en 1000?)</li> <li>• problemen in verband met de structuur van getallen (bijv. Wat verandert er aan de waarde van 563 als ik in plaats van de 6 een vier schrijf: 543?; Welk getal komt vóór 350?; Waarom mag je bij 10 keer een geheel getal, een nul achter dat getal zetten?)</li> <li>• problemen in verband met delen (bijv. In elke bus gaan 45 personen. Hoeveel bussen zijn nodig om 560 personen te vervoeren?; Hoe kun je zien of een getal deelbaar is door 5?)</li> <li>• problemen in verband met rekenstrategieën (bijv. Hoe kun je <math>12 \times 75</math> handig uitrekenen?)</li> <li>• problemen in verband met komma's (bijv. Wat betekent € 34,15?; Kan ik met de bordmeetlat meten hoe dik een (stapel van 10 of 100) schrift(en) is?)</li> <li>• problemen in verband met volgorde van bewerkingen (bijv. Maakt de volgorde waarin je rekent uit bij <math>3 + 5 \times 8</math>?)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• problemen in verband met breuken (bijv. Wanneer krijg je het meest: als je drie pannenkoeken met vijf mensen verdeelt of als je 4 pannenkoeken met 6 personen verdeelt?)</li> <li>• problemen in verband met omzettingen (bijv. Hoeveel meter per seconde ga je als je 60 km / uur rijdt?; Hoeveel procent is <math>1/3</math>?)</li> <li>• problemen in verband met kommagetallen (bijv. Welk getal is het grootst: 0,446 of 0,45?)</li> <li>• problemen in verband met verhoudingen (bijv. Welke olie is het duurst: 0,75 l voor € 3,40 of 0,8 l voor € 3,60?; Hoe lang is Chili (landkaart en schaal)?; Waarom is 10% korting op € 110 geen € 10?)</li> <li>• problemen in verband met de rekenmachine (bijv. Hoe bereken je <math>5 \times 835 + 7 \times 56</math>?; Wat is de rest van <math>678 : 34</math>?)</li> <li>• problemen in verband met maten (bijv. Welke rechthoek met een omtrek van 60 cm heeft de grootste oppervlakte?)</li> </ul>	



# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

### Kerdoel 25

De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen.

# Rekenen / Wiskunde

## Wiskundig inzicht en handelen

Domein 2		Domein 3		Domein 4			
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6		Groep 7 en 8	
<b>ONDERBOUWEN EN BEOORDELEN</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aanpakken onderbouwen en oplossingen beoordelen bijvoorbeeld bij het werken met               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ groottes en aantallen</li> <li>◦ verbanden als evenveel, groter/kleiner</li> <li>◦ vormen en ruimtelijke relaties</li> </ul> </li> <li>• voorstellingen en gedachten onder woorden brengen</li> <li>• kritisch luisteren naar elkaars uitleg</li> </ul>		als groep 1/2 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• onderbouwen en beoordelen van redeneringen over aantallen, getallen en bewerkingen daarmee (bijv. precies uitleggen hoe je verschillende bedragen met geld betaalt)</li> <li>• aanpakken verwoorden en controleren of berekeningen kloppen in het rekenen tot honderd</li> <li>• kritisch luisteren naar de manieren van rekenen van anderen</li> <li>• ontwikkelen van goed meetkundig taalgebruik (bijv. in oefeningen met blokkenbouwsels)</li> </ul>		als groep 3/4 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• onderbouwen en beoordelen van redeneringen op bijvoorbeeld de volgende gebieden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ aantallen, maten, tijd, en berekeningen daarmee in de context van het leven van alledag</li> <li>◦ de tientallige structuur van de getallen en de telrij (bijv. getallen hun plaats geven tussen andere getallen en daarbij te redeneren op basis van inzicht in deze structuur)</li> <li>◦ rekenstrategieën (bijv. in het schattend rekenen, hoofd-rekenen en het kolomsgewijs rekenen, rekenwijzen onderbouwen op basis van eigenschappen en structuur van getallen en telrij)</li> <li>◦ tijd en tijdsduur: op basis van de klok, de kalender en tijdmeting</li> </ul> </li> </ul>		als in groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• onderbouwen en beoordelen van redeneringen op bijvoorbeeld de volgende gebieden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ verbanden, zoals verhoudingen, samengestelde maten en deel-geheel-relaties</li> <li>◦ kommagetallen, breuken en verhoudingen, kennis maken met de formele kant van het rekenen (bijv. beredeneren waarom je als je deelt door 100 de komma twee plaatsen naar links mag zetten)</li> <li>◦ het maatschappelijk verkeer, redeneren over kopen, verkopen, winst en korting en redeneren over sparen, rente, en lenen</li> <li>◦ bij complexe maatschappelijke realiteiten:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>■ situaties voorstellen en alert zijn op redeneerfouten</li> <li>■ informatie uit de media, in reclame en in dagelijkse situaties kritisch wiskundig doordenken (bijv. aanbiedingen van mobieltjes)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

### Kerdoel 26

De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen.

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 1 en 2	Groep 3 en 4
<b>ONDERBOUWEN EN BEOORDELEN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (kleine) hoeveelheden vergelijken (méér, minder evenveel) hoeveelheden tellen (resultatief tellen)</li> <li>• meten door afpassen</li> <li>• benoemde hoeveelheden, groottes, data etc. (waarvan je de getallen weet) vergelijken op grond van die getallen. Bijvoorbeeld bij een vraag als "wie is het oudst?"</li> <li>• getallen met elkaar vergelijken op basis van volgorde in de telrij en door vergelijking van corresponderende hoeveelheden</li> <li>• kleine hoeveelheden direct overzien</li> <li>• getalpatronen herkennen, zoals die op de dobbelsteen en bij dominostenen</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gestructureerde hoeveelheden en aantallen tellen (telstrategieën) en vergelijken</li> <li>• aantallen tellen en vergelijken door die aantallen te structureren, zoals bij verpakkingen</li> <li>• zie ook meten (kerndoel 33)</li> <li>• getalpatronen op het vijftek, kralenketting, honderdveld, wisselmateriaal (MAB)</li> <li>• andere alledaagse getalpatronen, zoals: zes eieren in een doosje, vijf twintigjes in een euro, 12 in een dozijn</li> <li>• even en oneven als eigenschap van getallen</li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoeveelheden bepalen of vergelijken of tellen door bijvoorbeeld wegen (Wat zijn de meest erwten?) en meten (Waar liggen de meeste stenen?)</li> <li>• zie ook meten (kerndoel 33)</li> <li>• bijzondere getalpatronen: tafelgetallen op de getallenlijn en het honderdveld</li> </ul>	<p>als in groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoeveelheid bij benadering tellen of meten door middel van steekproeven</li> <li>• het beredeneren van aantallen of grootte uit gegevens, zoals: een winkelier heeft 2,65 kg euromunten. Eén euro-munt weegt volgens de bank 7,50 gram. Hoeveel munten zijn dat? Bij nátellen blijken het er 355 te zijn. Hoe kun je dat verklaren?</li> <li>• zie ook meten (kerndoel 33)</li> <li>• bijzondere getallen, zoals kwadraten, gemene veelvouden, delers en priemgetallen</li> </ul>	<b>STRUCTUUR VAN DE TELRIJ EN GETALSTRUCTUUR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de telrij tot 10 / 20: de telwoorden, verder tellen en terugtellen vanaf een willekeurig getal</li> <li>• telrij tot 100 (in oriënterende zin)</li> <li>• aantallen en hoeveelheden structureren in tweetallen, vijftallen en tientallen en naar analogie van de vingers van twee handen de vijf- en tienstructuur: 0, 5, 10, 15, 20</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de telrij tot 100 / 1.000 tellen in sprongen van 2, 5 en 10</li> <li>• positioneren van getallen in de telrij (bijvoorbeeld tussen twee tientallen) en op de (lege) getallenlijn</li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de telrij tot 1.000 / 100.000 tellen in honderdvouden, duizendvouden etc.</li> <li>• positioneren van getallen op de lege getallenlijn</li> <li>• orde van grootte van getallen aangeven en vergelijken (1.000 is echt klein ten opzichte van 100.000; of 7.850 ligt tussen 5.000 en 10.000, op zo'n dikke 2.000 afstand van 10.000 en op zo'n 3.000 afstand van 5.000)</li> </ul>	<p>als in groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tellen tot in miljoenen en miljarden</li> <li>• afronden van getallen; nauwkeurigheid van afronden; nauwkeurigheid van getallen</li> <li>• negatieve getallen (thermometer)</li> <li>• termen om getalgrootte aan te geven: zoals kilo-, mega-, giga-, mili-, en micro-grote ankergetallen als referentiegetallen</li> <li>• kennis van het talstelsel gebruiken bij het veranderen van maat, zoals bij 150 centimeter is 1,5 meter of bij 10.000 meter is hetzelfde als 10 kilometer</li> <li>• tweetalig talstelsel (computer)</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 1 en 2	Groep 3 en 4
	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ankergetallen in de telrij verkennen: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 5, 10, 15, 20, ...</li> <li>◦ 10, 20, 30, ...</li> <li>◦ 20, 40, 60, 80, 100, ...</li> <li>◦ 25, 50, 75, 100</li> </ul> </li> <li>Deze ankergetallen spelen een belangrijke rol bij het handig uitvoeren van de basisbewerkingen tot 100</li> <li>• hoeveelheden en getallen tot 100 structureren in tientallen, vijftallen en eenheden (Structuur van geld, rekenrek, kralenketting, honderdveld) en andere praktisch belangrijke structureringen zoals zestallen en twaalfallen</li> <li>• aantallen en getallen structureren zoals: getsplitsingen, verdubbelen/halveren, verschil tussen getallen kunnen bepalen</li> <li>• relaties tussen ankergetallen en tijden van de klok: 4 kwartier in een uur, 60 minuten in een uur, 60 seconden in een minuut</li> <li>• de indeling van geld (euro): 1, 2, 5, 10; 20, 50, 100</li> </ul>	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• meer ankergetallen leren in de telrij bijv: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 10, 100, 1000, ...</li> <li>◦ 200, 400, 600, 800, 1000, ...</li> <li>◦ 250, 500, 750, 1000</li> </ul> </li> <li>• grote getallen structureren</li> <li>• grote getallen positiegewijs onderling vergelijken</li> <li>• grote getallen vergelijken met ankergetallen en referentiegetallen</li> <li>• klokgetallen leren gebruiken, die cyclisch zijn: ná 24 (of 12), en ná 60 begin je met een nieuw(e) dag(deel), uur of minuut</li> <li>• romeinse getallen (afgeleid van de vijfstructuur: 5, 10, 50, 100, etc.) verkennen</li> </ul>			

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
<b>INZICHT IN DE BEWERKINGEN MET GEHELE GETALLEN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• betekenis van het resultaatief tellen</li> <li>• betekenis van het samenvoegen, doortellen, terugtellen, wegnemen, verschil</li> <li>• bepalen in betekenisvolle situaties</li> </ul>	als groep 1/2 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• betekenis van de bewerkingen optellen en aftrekken en verschillen bepalen in verschillende eenvoudige contexten</li> <li>• verkenning van de eigenschappen van optellen en aftrekken</li> <li>• verkenning van (de betekenis van) het vermenigvuldigen als basis voor kern-doel 27: het vlot kennen van de basis-bewerkingen</li> </ul>	als groep 3/4 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• betekenis van de bewerkingen vermenigvuldigen en delen in verschillende eenvoudige contexten</li> <li>• verkenning van de eigenschappen van vermenigvuldigen en delen</li> <li>• veelvoud en deelbaarheid als basis voor:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kerndoel 27: het vlot kennen van de basisbewerkingen</li> <li>◦ kerndoel 28: het schattend rekenen</li> <li>◦ kerndoel 29: het handig rekenen</li> <li>◦ kerndoel 30: het schriftelijk rekenen</li> <li>◦ kerndoel 31: het gebruik van de reken-machine</li> </ul> </li> </ul>	als in groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• uitbreiding van betekenis van de basis-bewerkingen in:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ allerlei praktische contexten</li> <li>◦ het rekenen met kommagetallen</li> <li>◦ het meten en rekenen met maten</li> <li>◦ meetkunde, zoals het vergroten / verkleinen van figuren</li> </ul> </li> <li>• fundamentele uitbreiding van betekenis van de basisbewerkingen in het rekenen met verhoudingen, procenten en breuken</li> </ul>	<b>KOMMAGETALLEN, HUN STRUCTUUR EN HUN RELATIES</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• begrip van kommagetallen vanuit:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ geld, zoals bij € 23,67</li> <li>◦ maatverfijning (kerndoel 33), zoals bij 1,45 meter</li> <li>◦ uitbreiding van het talstelsel, door rechts naast de komma posities te maken die telkens een tien keer zo kleine waarde hebben</li> </ul> </li> <li>• vkommagetallen op de getallenlijn, door de ruimte tussen twee opeenvolgende hele getallen in tien stukjes te verdelen en zo verder</li> <li>• getallen en kommagetallen met elkaar vergelijken op grond van het aantal cijfers, de plaats van de komma (positiewaarden) en de positiewaarden van de cijfers in de getallen</li> </ul>	als in groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• redeneren over nauwkeurigheid van kommagetallen (maatgetallen), zoals bij:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ waarom staat op een melkpak soms 1000 ml e en soms 1 l e?</li> <li>◦ wat betekent 1,65 miljoen en waarom schrijft men niet 1.650.000?</li> </ul> </li> <li>• verband tussen positiewaarden van cijfers in kommagetallen en het metriek stelsel</li> <li>• samengestelde bewerkingen</li> <li>• rekenregels, zoals bij het werken met haakjes en de volgorde van bewerkingen</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
<b>BREUKEN, HUN STRUCTUUR EN HUN RELATIES</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• half en kwart (onder andere in relatie tot boterhammen, een appel, uur, fles frisdrank)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• breuken: verdelen in halven, kwarten, vijfden, achtsten, tienden, derden en zesden</li> <li>• het plaatsen van breuken op de getallenlijn tussen de hele getallen. ook als gemengd getal</li> <li>• breuk als operator, zoals bij 'een kwart van de Nederlanders'</li> <li>• breuk als beschrijver van een deel van een geheel (een kwart taart), bij kleine en grote aantallen en hoeveelheden</li> <li>• breuk als beschrijving van een verhouding (1 op de 3 Nederlanders, 1/3 van de Nederlanders)</li> <li>• breuk als (reken)getal</li> <li>• vergelijken van breuken (met stroken of breukenstokken) of van breuken als verhouding met verschillende redeningen</li> <li>• breuk als beschrijving van een eerlijke verdeling (2 pizza's verdelen met z'n drieën, dus ieder 2/3 pizza)</li> <li>• indeling van breuken in klassen van gelijkwaardige breuken:</li> </ul>	als in groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• verkennen van klassen van gelijkwaardige breuken; de eenvoudigste breuk uit een klasse</li> <li>• vergelijken en ordenen van breuken</li> <li>• vergelijken van eenvoudige en veel voorkomende breuken en kommagetallen</li> <li>• omzetten van breuken in kommagetallen en omgekeerd</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
			<p style="text-align: center;"><b>PERCENTAGES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leren van de verschillende beschrijvingswijzen met een percentage:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ percentage als bijzondere breuk: 50% is de helft</li> <li>◦ percentage als breuk met noemer 100: <math>1\% = \frac{1}{100}</math></li> <li>◦ percentage als operator (35% van een aantal nemen)</li> <li>◦ percentage als kommagetal: <math>75\% = 0,75</math></li> </ul> </li> <li>• percentage in specifieke contexten, zoals winst, korting, rente of helling</li> <li>• percentages in breuken omzetten en andersom, zoals bij <math>50\% = 0,5</math> en <math>25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}</math></li> <li>• diverse rekenstrategieën waaronder in ieder geval de 1% regel</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
<b>VERHOUDINGEN, HUN STRUCTUUR EN HUN RELATIES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tafels van vermenigvuldiging als verhoudingstabel</li> <li>• vergroten / verkleinen van figuren</li> <li>• verhouding van bijvoorbeeld aantal en prijs</li> <li>• verhoudingen in recepten</li> <li>• verhoudingen met eenvoudige schaallijnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tafels van vermenigvuldiging als verhoudingstabel</li> <li>• vergroten / verkleinen van figuren</li> <li>• verhouding van bijvoorbeeld aantal en prijs</li> <li>• verhoudingen in recepten</li> <li>• verhoudingen met eenvoudige schaallijnen</li> </ul>	<p>als in groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verhoudingen bij / als:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ schaal (verhoudingen)</li> <li>◦ rekenen met snelheid, prijs per stuk of per verpakking, per gewicht</li> <li>◦ berekeningen aan de hand van een plattegrond</li> </ul> </li> <li>• mengsels en recepten</li> <li>• verhoudingen en verhoudingentaal (1 op 5)</li> <li>• gebruik van de verhoudingstabel</li> </ul>	<p>als in groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omzetten van verhoudingen in breuken en percentages en andersom</li> <li>• verhoudingen bij recepten en als vergrotingsfactor bij bijvoorbeeld figuren / kopiëren, foto's, dia's, digitale beelden op de computer</li> <li>• verband tussen breuken en verhoudingen. Verhoudingen vergelijken / naar verhouding vergelijken</li> </ul>		
				<b>REKENEN MET BREUKEN, PROCENTEN EN VERHOUDINGEN</b>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• inzichtelijk rekenen met breuken:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ toepassen van de breuk als operator in betekenisvolle situaties: zoals bij <math>3/4</math> van de kinderen van de klas</li> <li>◦ optellen en aftrekken van (gelijknamige en ongelijknamige) eenvoudige breuken (benoemd en onbenoemd=rekengetal)</li> <li>◦ vermenigvuldigen van breuken met hele getallen (<math>3/4</math> van 20, <math>3/4 \times 20</math>) en in betekenisvolle contexten met eenvoudige breuken</li> <li>◦ veelvoud van een breuk berekenen (<math>20 \times 3/4</math>)</li> </ul> </li> </ul>	



# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4			
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6		Groep 7 en 8	
						<b>REKENEN MET BREUKEN, PROCENTEN EN VERHOUDINGEN</b>	
						→ <ul style="list-style-type: none"> <li>• rekenen met percentages als breuk en als kommagetal, eventueel met gebruik van o.a. verhoudingstabellen en de 1% regel</li> <li>• rekenen met verhoudingen met behulp van verhoudingstabellen en met de dubbele getallenlijn</li> </ul>	
<b>BETEKENISSEN EN FUNCTIES VAN GETALLEN, BREUKEN, VERHOUDINGEN, PERCENTAGES EN HUN ONDERLING VERBAND</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het onderscheiden van verschillende betekenissen van getallen bij het benoemen van onder andere aantallen, posities (de derde in de rij, huisnummers), tijd, leeftijd, gewicht, lengte, prijzen, kledingmaten en andere groottes</li> </ul>		als groep 1/2 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• het onderscheiden van verschillende betekenissen van getallen bij:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ gebruik van getallen als hoeveelheidgetal (resultatief tellen) en het rekenen daarmee</li> <li>◦ gebruik van getallen op de klok, de kalender, maatgetallen op meetlat en liniaal, getallen op de weegschaal, tijd en data, leeftijd, waarde (prijs, kosten), gewicht en temperatuur</li> <li>◦ gebruik van getallen in allerlei (con) teksten, zoals: de krant, de winkel, kledingmaten, rugnummers, huisnummers, autonummers, leeftijden, data (15 juli of de vijftiende van de zevende of 15-07-2007)</li> </ul> </li> </ul>		als groep 3/4 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitale kloktijden lezen en hanteren: zoals 21:34 uur</li> <li>• breuk als maatgetal: stroken van <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}</math> etc.</li> <li>• breuken en kommagetallen als maatgetal in prijzen, maten en gewichten</li> <li>• breuk als operator: 3/4 nemen van een strook of een aantal</li> <li>• breuk als verhoudingsgetal, zoals in recepten</li> <li>• vanuit een deel het geheel berekenen</li> <li>• niet evenredige verhoudingen, zoals bij: een vierkant wordt vier keer zo groot als de zijden twee keer zo groot worden</li> </ul>		als groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• verhoudingsgetallen voor bijvoorbeeld: snelheid (50 km / uur), 30% (30 van elke 100), 3/5 (drie van elke vijf) en in vijfden verdelen en er drie nemen</li> <li>• het verschil tussen 3,5 meter en 3,50 meter</li> <li>• verband leggen tussen breuken en delen</li> <li>• relaties tussen percentages als 50%, 25%, 10%, 5%</li> <li>• relatie tussen breuken en procenten (voor uitrekenen van percentages)</li> <li>• percentages als verhoudingsgetallen, in verhoudingstabel, sectordiagram, stroken</li> <li>• percentage als 1/100</li> <li>• verhoudingen bij: toename en afname, stijging / daling, rente, winst, verlies, korting</li> <li>• inzicht in lineaire en niet-lineaire maten,</li> <li>• lineaire vergroting, oppervlaktevergroting, inhoudsvergroting</li> </ul>	

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

### Kerdoel 27

De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
<b>BASISBEWERKINGEN OPTELLEN EN AFTREKKEN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bezinning op het getalsmatige aspect (cq. het hoeveelheidsaspect) in situaties waarin sprake is van 'erbij komen' en 'eraf gaan' of 'weggaan', zoals bij het in- en uitstappen van passagiers, het winkelen, het parkeren van auto's, en zo meer; verwoorden van de getalsmatige veranderingen die zich in zulke situaties voordoen.</li> <li>• het symboliseren van hoeveelheden in 'optel-' en 'aftrek-' situaties met behulp van vingers, blokjes, fiches en dergelijke, en het gebruik van zulke hulpmiddelen om te bepalen hoe groot het nieuwe aantal passagiers of euro's of auto's is geworden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betekenis geven aan de bewerkingen optellen en aftrekken aan de hand van concrete situaties waarin sprake is van 'erbij' en 'eraf'</li> <li>• optellen en aftrekken tot 10 en tot 20 op basis van getalbeelden (vijf- en tienstructuur) en aan de hand van hulpmiddelen zoals het rekenrek en de getallenlijn</li> <li>• bewustmaking van het 'inverse' karakter (omgekeerde handelingen) van optellen en aftrekken</li> <li>• introductie van rekentaal in de vorm van pijlentaal en formele sommentaal</li> <li>• rekenen met eenvoudige strategieën zoals:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>3 + 6 = 6 + 3</math> (verwisselen)</li> <li>◦ <math>6 + 5 = 5 + 5 + 1</math> (bijna dubbel)</li> <li>◦ <math>4 + 6 = 5 + 5</math> (omvormen)</li> <li>◦ <math>5 + 8 = 5 + 10 - 2</math> (compenseren)</li> <li>◦ <math>6 + 8 = 6 + 4 + 4</math> (rekenen via de 10)</li> <li>◦ <math>12 - 6 = 6</math> want <math>6 + 6 = 12</math> (inversierelatie)</li> </ul> </li> <li>• automatiseren en memoriseren van de optellingen en aftrekkingen tot 10 en tot 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderhouden en toepassen van de gememoriseerde kennis van het optellen en aftrekken tot 20</li> <li>• onderhouden en toepassen van het vlot uit het hoofd optellen en aftrekken tot 100 het ontwikkelen van het analogierekenen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>800 + 800 = 1600</math>, denkend aan <math>8 + 8 = 16</math>;</li> <li>◦ <math>1700 - 900 = 800</math>, denkend aan <math>17 - 9 = 8</math></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderhouden en toepassen van:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ de parate kennis van de optel-/aftrektafels</li> <li>◦ het vlot en handig berekenen van optellingen en aftrekkingen tot 100</li> <li>◦ het analogierekenen, ook met grotere getallen</li> </ul> </li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• optellen en aftrekken tot 100, op basis van inzicht in de structuur van de telrij en aan de hand van bijvoorbeeld de tientalig ingedeelde kralenketting of geld en gebruik makend van de lege getallenlijn</li> <li>• rekenen met verschillende rekenstrategieën*:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ rijgaanpak (bijv. <math>34 + 27</math>, door eerst bij 34 de twee tientallen van 27 op bij te tellen (<math>34 + 20 = 54</math>) en dan bij 54 de eenheden: <math>54 + 7 = 61</math>)</li> <li>◦ splitsaanpak, voornamelijk bij optellen (bijv. <math>34 + 27</math>, eerst de tientallen samen nemen: <math>30 + 20 = 50</math>, dan de eenheden samenvoegen: <math>4 + 7 = 11</math>, dan alles samenvoegen: <math>50 + 11 = 61</math>)</li> <li>◦ compenseren (bijv. <math>67 - 19</math>: je maakt van 19 even 20: <math>67 - 20 = 47</math>; maar dan heb je er 1 teveel afgehaald, die moet er weer bij: <math>47 + 1 = 48</math>)</li> <li>◦ aanvullen (bij aftrekken) (bijv. <math>50 - 48</math> kun je handig uitrekenen door het verschil uit te rekenen: hoeveel ligt er tussen 48 en 50)</li> </ul> </li> <li>• vorming van een netwerk van getalrelaties rond optellen en aftrekken tot 100</li> </ul> <p>* <i>onderdelen hiervan worden door sommige methodes in groep 5 aangeboden</i></p>				

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4			
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6		Groep 7 en 8	
<b>BASISBEWERKINGEN VERMENIGVULDIGEN EN DELEN</b>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• betekenis geven aan de bewerking vermenigvuldigen aan de hand van concrete situaties waarin sprake is van 'keer'; en van daaruit: kleine producten berekenen op basis van herhaald optellen aan de hand van bijvoorbeeld even grote groepjes tellen, roosterpatronen en steeds even grote sprongen op de getallenlijn</li> <li>• gebruik maken van handige strategieën zoals:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>6 \times 4 = 4 \times 6</math> (verwisselen)</li> <li>◦ <math>6 \times 4 = 5 \times 4 + 4</math> (een keer meer)</li> <li>◦ <math>9 \times 8 = 10 \times 8 - 8</math> (een keer minder)</li> <li>◦ <math>3 \times 7 = 21</math> dus is <math>6 \times 7 = 42</math> (verdubbelen)</li> <li>◦ <math>10 \times 7 = 70</math>, <math>5 \times 7</math> is daarvan de helft: 35 (halveren)</li> </ul> </li> <li>• hierbij gebruikmakend van ondersteunende modellen, contexten en tabellen</li> <li>• (beginnen met) het automatiseren en memoriseren van tafelproducten</li> <li>• vorming van een netwerk van tafelproducten</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• voortzetting en uitbreiding van het memoriseren van tafelproducten</li> <li>• betekenis geven aan de bewerking delen aan de hand van concrete situaties waarin sprake is van 'verdelen' en 'opdelen'</li> <li>• in situaties met opgaande delingen, maar ook in situaties met rest</li> <li>• bewustmaking van het 'inverse' karakter (omgekeerde handelingen) van vermenigvuldigen en delen, en gebruik makend van de kennis van vermenigvuldigstrategieën</li> <li>• gebruik van het groeperen en herhaald aftrekken als oplossingsstrategieën voor delen</li> <li>• het steeds vlotter en 'automatischer' leren berekenen van eenvoudige delingen, met en zonder rest</li> <li>• het ontwikkelen van het analogierekenen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>20 \times 50 = 1000</math>, denkend aan <math>2 \times 5 = 10</math></li> <li>◦ <math>5600 : 80 = 70</math>, denkend aan <math>56 : 8 = 7</math></li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderhouden en toepassen van               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ de parate kennis van de vermenigvuldigtafels</li> <li>◦ de kennis van delingen die omkeringen van tafelproducten zijn</li> <li>◦ het vlot en handig vermenigvuldigen en delen (met en zonder rest) met grotere getallen tot 100</li> <li>◦ het analogierekenen ermee, ook met grotere getallen: <math>56000 : 80</math>; <math>300 \times 6000</math></li> </ul> </li> </ul>	

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

### Kerdoel 28

De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6	
<b>SCHATTEND TELLEN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• schattend bepalen van grotere hoeveelheden, voorafgaand aan precies tellen, (via orde-van-grootte-vergelijkingen: 'zijn het er meer of minder dan 10? Meer dan 20? Tussen 20 en 30?' enz. Het gaat daarbij vanaf het begin om de 'argumenten', en niet om alleen raden)</li> </ul>		als groep 1/2 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• tellen (via sprongen) op basis van geschatte aantallen: (bijv. Hoeveel boterhammen eet je per week? Hierbij kan het aantal boterhammen per dag als uitgangspunt voor de schatting dienen)</li> <li>• het bijstellen van schattingen op basis van nieuwe informatie tijdens het uitvoeren van precieze tellingen (bijv. Als er in dit stapeltje 20 schriften zijn, kunnen er dan in de hele stapel 50 schriften zijn?)</li> <li>• het schatten van aantallen op basis van referentie-aantallen (bijv. méér dan 50, maar minder dan 100)</li> </ul>		als groep 3/4 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• tellen op basis van gemiddelden</li> <li>• tellen op basis van een tussenmaat: (bijv. het aantal mensen op een plein schatten door het aantal mensen per m<sup>2</sup> te tellen en de oppervlakte van het plein te schatten)</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rekenen via ronde getallen bij verschillende bewerkingen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>9 + 8</math> is bijna 18, want 9 is bijna tien;</li> <li>◦ <math>67 - 28</math> is ongeveer <math>67 - 30</math> (want 28 is bijna 30);</li> <li>◦ <math>7 \times 49</math> is iets minder dan <math>7 \times 50</math> en is dus iets minder dan 350</li> </ul> </li> <li>• schatten of een optelling klopt op basis van snel hoofdrekenen door afronding op handige getallen: (bijv. het totaal van een kassabon schattend controleren door naar beneden of naar boven per artikel op hele euro's af te ronden en die getallen (globaal) op te tellen)</li> </ul>		als groep 3/4 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• rekenen via ronde getallen en kennis van rekenfeiten bij verschillende bewerkingen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>28 \times 39 \approx 30 \times 40 \approx 1200</math>, maar iets minder of:</li> <li>◦ <math>28 \times 43 \approx 30 \times 40 \approx 1200</math></li> <li>◦ <math>98 : 8</math>; ik weet <math>80 : 8 = 10</math>, dus het antwoord is iets meer dan 10</li> </ul> </li> <li>• onze gemeente (112 duizend inwoners) verstrekt de eredivisieclub € 1.250.000. Dat is ruim € 10 per inwoner!</li> </ul>	
<b>SCHATTEND REKENEN EN REDENEREN</b>					
		als groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• tellen op basis van steekproeven</li> <li>• kritisch analyseren van getalsmatige informatie in maatschappelijke contexten en op basis van een eigen schatting besluiten of die informatie juist is / kan zijn (bijv. In het nieuwe voetbalstadion kunnen wel 1 miljoen mensen de wedstrijden zien!)</li> </ul>		als groep 5/6 + <ul style="list-style-type: none"> <li>• weten hoe men schattend rekt in allerlei maatschappelijke contexten en tevens begrijpen waarom dat daar zo gebeurt</li> <li>• kunnen afronden; eerst met hele getallen later ook met kommagetallen</li> <li>• redeneren met orden van grootte (bijv. 1.500.000 euro of € 1,5 miljoen, nadruk op 1,5 miljoen als 1500 duizenden of op één en een half miljoen)</li> <li>• kritisch analyseren van en betekenis geven aan berekeningen met geschatte of afgeronde getallen; zijn de juiste keuzes gemaakt en correcte conclusies getrokken?</li> </ul>	

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6	
				→ <ul style="list-style-type: none"> <li>• berekenen van onbekende lengten, inhouden, oppervlakten op basis van bekende referenties (bijv. de lengte van dit lokaal is ongeveer 10 meter en de breedte zo'n 7 meter, dus de oppervlakte is ongeveer 70 m<sup>2</sup>)</li> <li>• beoordelen hoe nauwkeurig gerekend moet worden op basis van de grootte van de getallen en de aard van de context</li> <li>• herkennen welke schatstrategie het best passend is en deze kunnen toepassen</li> <li>• beredeneren hoe ver de geschatte uitkomst af zal wijken van de werkelijke uitkomst</li> </ul>	
				→ <ul style="list-style-type: none"> <li>• schatten bij bewerkingen met kommagetallen, waarbij de positie van de komma en het effect van de cijfers achter de komma worden herkend. Dit geldt voor zowel benoemde als onbenoemde kommagetallen</li> <li>• schatten van de uitkomsten van cijfersommen bij hele en vooral bij kommagetallen</li> <li>• schatten van uitkomsten van bewerkingen als controle op uitkomsten bij gebruik van een rekenmachine of Excel-bestand</li> <li>• beredeneerd vergelijken van verschillen door gebruik te maken van percentages (bijv. In 2005 is de prijs van een ijsje gestegen van € 0,80 naar € 1,00; in 2006 steeg de prijs van zo'n ijsje van € 1,00 naar € 1,20. Was de sterkte van de prijsstijging gelijk, hoger of lager?)</li> </ul>	



# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

### Kerdoel 29

De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
	Zie rekenen tot 100 (kerndoel 27)	<b>HANDIG REKENEN</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>handig optellen met strategieën zoals:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>rijgen (230 + 90: 230 → 300 → 320)</li> <li>splitsen (46 + 53 → 90 + 9)</li> <li>compenseren (199 + 86: 200 + 86 - 1 of ineens 200 + 85)</li> <li>analogie (3000 + 12000 naar analogie van 3 + 12)</li> <li>verwisselen (2 + 399 → 399 + 2)</li> <li>omvormen (97 + 54 is evenveel als 100 + 51)</li> </ul> </li> <li>handig aftrekken met strategieën zoals:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>rijgen (460 - 370: 460 → 160 → 100 → 90)</li> <li>aanvullen (460 - 370: van 370 naar 460 springen via 400)</li> <li>splitsen (785 - 460: 700 - 400 en 85 - 60)</li> <li>compenseren (1185 - 999: 1185 - 1000 + 1)</li> <li>terugtellen (2301 - 2: 2301 → 2300 → □2299)</li> <li>analogie (17000 - 9000 denkend aan 17 - 9)</li> <li>omvormen (604 - 254 is evenveel als 600 - 250)</li> </ul> </li> </ul>	<p>als groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toepassen van de strategieën op grotere getallen en kommagetallen; zowel met kale getallen als in contextsituaties</li> <li>handig rekenen met de breuk als operator in situaties als: 4/5 deel van een groep van 600 personen is ... personen</li> <li>handig vergelijken van benoemde breuken door met die breuken te opereren op een daartoe geschikte 'ondermaat' (bijv. Wat is meer 3/4 liter of 4/5 liter? 4/5 liter is meer, want 4/5 van 1000 ml is 800 ml en 3/4 van 1000 ml is 750 ml.)</li> <li>handig rekenen met procenten in operator-situaties door gebruik te maken van ankerpunten in situaties, (bijv. 20% van € 350,- is ..? 10% (ankerpunt) is 1/10 deel dus 350 : 10 is € 35,-; 20% is het dubbele, dus € 70,-)</li> </ul>		

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
		<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>handig vermenigvuldigen met strategieën zoals:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>verdelen (5 x 28 → 5 x 20 + 5 x 8)</li> <li>compenseren (4 x 148 → 4 x 150 - 4 x 2)</li> <li>verwisselen (25 x 8 → 8 x 25)</li> <li>verdubbelen=halveren (50 x 28 is evenveel als 100 x 14)</li> </ul> </li> <li>handig delen met strategieën zoals:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>verdelen (252 : 6 → 240 : 6 + 12 : 6)</li> <li>compenseren (995 : 5 via 1000 : 5 - 5 : 5)</li> <li>analogie (810 : 9 of 8100 : 9 naar analogie van 81 : 9)</li> <li>omvormen (600 : 50 is evenveel als 1200 : 100)</li> </ul> </li> </ul> <p>Deze strategieën komen zowel met kale getallen als in contextproblemen aan de orde. Belangrijke contexten zijn geld en tijd. (bijv. je koopt 3 dvd's van € 2,45 per stuk, en je betaalt met een tientje; hoeveel krijg je terug? of de trein vertrekt om 17.06 uur; Op je horloge is het kwart voor 5; over hoeveel minuten vertrekt de trein?)</p>	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>het handig kiezen voor het onderling omzetten van breuken, kommagetallen, percentages en verhoudingen, ook in situaties waarin deze begrippen door elkaar voorkomen (bijv. van de 1500 ondervraagden bleek 25% voor de nieuwe snelweg te zijn, 2/5 deel was tegen, en de rest had geen mening) (voorbeelden van dergelijke omzettingen zijn:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>0,75 = 3/4</li> <li>1/3 ≈ 0,33</li> <li>3/4 deel is '3 op 4' of 75%</li> <li>20% = 1/5 deel</li> <li>48% = 50% - 2% dus bij 48% van € 250,00 kun je denken aan 'de helft min 2 x € 2,50' (€ 125,- - € 5,- = € 120,-)</li> </ul> </li> <li>handig rekenen met verhoudingen, zonnodig met de dubbele getallenlijn en de verhoudingstabel als ondersteuning (bijv. 400 van de 500 parkeerplaatsen in de parkeergarage is bezet, hoeveel procent is dat?                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10% van 500 is 50; 20% is dus 100, en 80% is 400</li> <li>100 plaatsen zijn leeg, dat is 1/5 deel of 20%; dan is 80% bezet)</li> </ul> </li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

### Kerdoel 30

De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures.

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
		<b>OPTELLEN</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van de kolomsgewijze procedure waarbij de honderdtallen, de tientallen en de eenheden apart worden samengevoegd vanuit situaties die daartoe uitnodigen (bijv. bij het optellen van geldbedragen (€ 247,- en € 389,- of van meerdere punten-aantallen zoals <math>105 + 63 + 235 + 90</math> punten)</li> <li>• het benoemen daarbij van getallen in termen van decimale getalwaarden; een getal als 235 bestaat 2 honderdtallen (honderdjes), 3 tientallen (tientjes) en 5 eenheden (lossen)</li> <li>• introductie en oefenen van de kolomsgewijze notatievorm waarbij de samengevoegde honderdtallen, tientallen en eenheden onder elkaar in kolommen genoteerd worden. (bijvoorbeeld bij <math>457+389</math>):  <math display="block">\begin{array}{r} 457 \\ 389 + \\ \hline 700 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 400 + 300 \\ 50 + 80 \\ 7 + 9 \\ \hline 130 \\ 16 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 700 \\ 130 \\ 16 \\ \hline 846 \end{array}</math> </li> <li>• introductie van de cijferprocedure voor het optellen waarbij overeenkomsten en verschillen met de kolomsgewijze procedure geanalyseerd worden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oefenen van de cijferprocedure voor het optellen van hele getallen, ook in het geval van meer dan twee getallen (zoals bij <math>346 + 478 + 1256 =</math>)</li> <li>• verkenning en inoefening van de cijferprocedure voor het optellen met kommagetallen vanuit het inzicht in en de vaardigheid met het cijferend optellen van hele getallen</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
		<b>AFTREKKEN</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van de kolomsgewijze procedure voor aftrekken op een vergelijkbare wijze als bij optellen, met een daarbij passende 'verticale' notatievorm:  <math display="block">\begin{array}{r} 638 \\ 275 - \\ \hline 400 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 600 - 200 \\ - 40 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 30 - 70, 40 \text{ tekort} \\ 8 - 5 \\ \hline 3 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} 363 \end{array}</math> </li> <li>• speciale aandacht hierbij voor de gevallen waarin sprake is van een tekort, zoals bij <math>30 - 70</math>.</li> <li>• introductie van de cijferprocedure voor het aftrekken waarbij de nadruk ligt op overeenkomsten en verschillen met de cijferprocedure voor optellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verder oefenen van de cijferprocedure voor het aftrekken van hele getallen</li> <li>• verkennen en inoefenen van de cijferprocedure voor het aftrekken van kommagetallen, op basis van de verworven inzichten en vaardigheden bij het cijferend aftrekken met hele getallen</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
<b>VERMENIGVULDIGEN</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van de kolomsgewijze procedure voor het vermenigvuldigen van een eencijferig met een meercijferig getal (bijv.: <math>6 \times 48</math>, <math>7 \times 234</math>, e.d.)</li> </ul> <pre> 234  7x --- 1400 (7x200)  210 (7x30)  28+ (7x4) --- 1638                     </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uitbreiding naar het kolomsgewijs vermenigvuldigen van een meercijferig getal met een meercijferig getal (zoals <math>24 \times 35</math>, <math>16 \times 325</math>, e.d.)</li> <li>• introductie van de cijferprocedure voor het vermenigvuldigen van een eencijferig met een meercijferig getal vanuit een verkorte werkwijze van het kolomsgewijs vermenigvuldigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• introductie van de cijferprocedure voor het vermenigvuldigen van een meercijferig met een meercijferig getal</li> <li>• verder inoefenen van de kolomsgewijze procedure dan wel van de cijferprocedure voor vermenigvuldigen</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
<b>DELEN</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van de procedure van het herhaald aftrekken (bijv.: <math>256:4</math>, <math>624:24</math>)</li> </ul> <pre> 624: 24 = 240- 10x ---  384 240- 10x ---  144  120- 5x ---    24    24- 1x ---     0 26                     </pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inoefenen van de procedure van het herhaald aftrekken waarbij een werkwijze wordt nagestreefd met zo groot mogelijke 'happen': veelvouden van 100 en van 10, en een hap kleiner dan 10. De formele cijferprocedures voor delen worden in het basisonderwijs niet (meer) aangeboden</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

### Kerdoel 31

De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken.



# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
			<p style="text-align: center;"><b>HELE GETALLEN EN BASISBEWERKINGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennismaking met de machine, in het bijzonder wat betreft de wijze waarop je getallen in het venster invoert, en bewerkingen uitvoert. De aandacht gaat hierbij met name ook uit naar afwijkingen in het symboolgebruik, zoals bij de bewerking delen en de puntnotatie van kommagetallen</li> <li>• vaardigheid krijgen in het rekenen op de rekenmachine, bij kale opgaven, maar ook bij bewerkingen die uit een contextprobleem voortkomen</li> <li>• onderzoekjes naar het in het venster zetten van hele grote getallen, aandacht voor het feit dat de machine een afwijkende notatie gebruikt in de zin dat de duizendtallen en miljoentallen veelal niet door een punt of een spatie van elkaar gescheiden zijn zoals dat 'op papier' veelal gebeurt oefenen van het kiezen tussen het gebruik van de machine of het zelf uitrekenen van opgaven, bijvoorbeeld via het rekenmachinedictee: de kinderen buigen zich over tien of vijftien opgaven en proberen daarvan zoveel mogelijk zelf uit te rekenen terwijl de overige opgaven op de machine worden gedaan. Uitwisseling van de resultaten</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderzoekjes naar de decimale structuur van onze getallen via spelachtige oefeningen zoals 'getallen poetsen'. Evenzo naar het afwijkende karakter van sommige talstelsels zoals bij tijdrekenen: je kunt twee digitale tijden nooit zo maar op de machine bij elkaar optellen of van elkaar aftrekken. verkenning van problemen waarbij de machine gebruikt wordt om een opeenvolging van bewerkingen uit te voeren. Onderzoek naar de problemen die kunnen ontstaan als achter elkaar bewerkingen worden uitgevoerd in situaties als: je koopt 3 pakken koffie van € 1,68 en 4 dozen lucifers van € 1,17</li> <li>• onderzoekjes rond het effect van bewerkingen, bijvoorbeeld bij het delen. Bewustmaking van het feit dat dit bij niet-uitkomende delingen tot kommagetallen met een wisselend aantal decimalen leidt onderzoekjes naar de oneindigheid van de getallenruimte via oefeningen waarbij de kinderen steeds een (komma-)getal mogen bedenken dat op de machine bij een gegeven getal (zeg: 5) opgeteld moet worden zonder dat een bepaalde bovengrens (zeg: 10) overschreden mag worden</li> <li>• oefenen van het leren organiseren van een complexe berekening waarbij een deel van de bewerkingen op de machine wordt uitgevoerd en waarbij tussenstappen worden genoteerd om overzicht over het geheel aan uitgevoerde handelingen te houden</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
			<p><b>VERMENIGVULDIGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oefeningen waarbij de orde van grootte van de uitkomst bij een aantal uitgevoerde bewerkingen wordt bepaald als middel om greep op de op de machine uitgevoerde precieze berekeningen te houden</li> </ul>		
			<p><b>BREUKEN, KOMMAGETALLEN, PROCENTEN EN VERHOUDINGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bewustmaking van het feit dat gewone breuken niet op (de meest gangbare) machines aangegeven kunnen worden, terwijl bij procenten alleen het percentage maar niet het symbool voor procenten wordt weergegeven</li> <li>erkenning van een algemene procedure voor het omzetten van een breuk in een kommagetal door de breuk als deling te interpreteren en deze deling op de rekenmachine uit te voeren</li> <li>gebruik van de procentknop op de rekenmachine</li> <li>onderzoek naar de mogelijkheden om gecompliceerde bewerkingen deels op de rekenmachine uit te voeren, en deels zelf, zoals in het geval van een opgave als '3,8% rente op een bedrag van € 1236,- is ..' op basis van inzicht in procenten</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Getallen en bewerkingen

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
			<p><b>ANDERE GEBIEDEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>onderzoek naar de betekenis van andere functies van de machine zoals de geheugenfunctie, de wortelfunctie, en de +/- knop, haakjes</li> <li>evenzo onderzoek naar de constante factor-functie die (bij de meeste machines) geactiveerd wordt indien na een bewerking een aantal keren achter elkaar de =-toets wordt ingedrukt. Bijvoorbeeld: <math>5x=</math> geeft 25 als uitkomst, <math>5x==</math> geeft 125 als uitkomst, etc.</li> <li>bewustmaking van het feit dat sommige rekenmachines de voorkeursregels voor de volgorde van bewerkingen aanhouden (bijvoorbeeld: vermenigvuldigen gaat voor optellen en aftrekken), en andere machines die dit niet doen</li> <li>ontwikkeling van een houding waarbij kinderen altijd de rekenmachine (globaal) controleren</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Meten en meetkunde

### Kerdoel 32

De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.

# Rekenen / Wiskunde

## Meten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4			
Groep 1 en 2		Groep 3 en 4		Groep 5 en 6		Groep 7 en 8	
<b>METEN EN MEETKUNDE</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oriënteren en plaatsbepalen in de bekende eigen omgeving</li> <li>• beschrijven van routes</li> <li>• construeren met blokken, papier en ander constructiemateriaal</li> <li>• onderzoeken van en opereren met vormen en figuren (bijv. vouwen), schaduwen, spiegels, patronen</li> <li>• verkennen en onderzoeken van meetkundige basisvormen (cirkel, vierkant, driehoek) en hun eigenschappen</li> <li>• en het ontwikkelen van taal bij bovenstaande</li> </ul>		<p>als in groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oriënteren en plaatsbepalen in een voor de kinderen bekende omgeving en representaties daarvan als via maquettes en eenvoudige plattegronden</li> <li>• beschrijven van routes en verbinding leggen met het vervoer</li> <li>• constructie van blokkenbouwsels op basis van voorbeelden en beschrijvingen (mondeling, via foto's en plattegronden)</li> <li>• ontdekken en voortzetten van patronen</li> <li>• (na)leggen van mozaïekfiguren en daarbij experimenteren met vormen en symmetrie</li> <li>• spiegelen en onderzoeken van symmetrieassen</li> <li>• eigenschappen van meetkundige figuren (vierkant, kubus) onderzoeken</li> <li>• onderzoeken van vervormen en gelijkvormigheid</li> <li>• experimenteren met licht en schaduw</li> <li>• en het ontwikkelen van taal bij bovenstaande. De nadruk ligt op 'onderzoeken', 'voorspellen', 'experimenteren', 'verklaren' en 'redeneren'</li> </ul>		<p>als in groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oriënteren en plaatsbepalen in het platte vlak en in de ruimte op maquettes, plattegronden en eenvoudige kaarten</li> <li>• routes met het openbaar vervoer, wegnen op de landkaart</li> <li>• lengten en afstanden bepalen met behulp van een gegeven schaallijn</li> <li>• onderzoeken van de kubus (eigenschappen, bouwplaten)</li> <li>• maken van bouwplaten</li> <li>• symmetrieassen tekenen</li> <li>• vergroten en verkleinen van tekeningen en het verband met verhoudingen onderzoeken</li> <li>• en het ontwikkelen van taal bij bovenstaande. De nadruk ligt op 'onderzoeken', 'voorspellen', 'experimenteren', 'verklaren' en 'redeneren'</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• als in groep 5/6 +</li> <li>• afstanden bepalen met behulp van schaallijn en schaal</li> <li>• tekenen van uitslagen voor een bouwsel (mandje, doos, piramide, kegel, driezijdig prisma, dobbelsteen) en vervolgens construeren</li> <li>• onderzoekjes naar ons zonnestelsel, het draaien van de aarde om de eigen as én om de zon, en de verschijnselen dag en nacht</li> <li>• het onderzoeken van vormen en hun eigenschappen</li> <li>• experimenteren, voorspellen en redeneren rond het thema licht en schaduw (veraf, dichtbij, stand van zon/lamp)</li> <li>• vergroten/verkleinen van twee- en driedimensionale vormen en nadenken over het verband met verhoudingen (lengte, oppervlakte, inhoud)</li> <li>• experimenteren met en redeneren bij viseerlijnen (wat is zichtbaar vanaf bepaalde standpunten)</li> <li>• en het ontwikkelen van taal daarbij. De nadruk ligt op 'onderzoeken', 'voorspellen', 'experimenteren', 'verklaren' en 'redeneren'</li> </ul>	

# Rekenen / Wiskunde

## Meten en meetkunde

### Kerdoel 33

De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

# Rekenen / Wiskunde

## Metten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
<b>LENGTE EN OMTREK</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bewustwording van het bestaan van verschillende grootheden als afzonderlijke groottekenmerken van objecten zoals lengte, inhoud en gewicht</li> <li>• ervaring opdoen met het direct vergelijken en ordenen van objecten qua lengte, gewicht en inhoud</li> <li>• werken met de daarbij behorende begrippen als lang(ste), kort(ste), groot(ste), klein(ste), even lang, zwaar(ste), licht(ste), 'er zit meer in', 'bijna vol', en zo meer</li> <li>• kennismaking met verschillende strategieën om objecten qua grootte te vergelijken.</li> </ul> <p>(bijvoorbeeld: bij lengte door objecten direct naast elkaar te plaatsen (zoals bij de eigen lichaamslengte); bij gewicht 'op het gevoel' door objecten in de hand te nemen of met behulp van een balans; bij inhoud door overgieten van de inhoud van objecten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van de mogelijkheid om de lengte, het gewicht of de inhoud van een object uit te drukken in een natuurlijke maateenheid, zoals de stap, het kopje of het blokje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oefenen in het gebruik van de 'meterlat' om via afpassen de lengte van grotere objecten op te meten zoals de hoogte van de deur, de breedte van het lokaal, e.d.</li> <li>• ervaring opdoen met het zelf construeren van een eenvoudig meetinstrument in de vorm van een vijf meterlint</li> <li>• introductie van de liniaal als meetinstrument om de lengte van kleinere objecten te bepalen</li> <li>• introductie van de centimeter en de millimeter als fijnere maateenheden voor het bepalen van de lengte van kleinere objecten</li> <li>• verkenning van de bordliniaal en (eventueel) de duimstok als meetinstrumenten voor het bepalen van de lengte van grotere objecten</li> <li>• verkenning van de relatie tussen de maateenheden meter, centimeter en millimeter</li> <li>• bewustwording van belangrijke aspecten van het praktische meten zoals die zich bij verschillende grootheden voordoen: kiezen van een passende maateenheid, het schatten van de orde van grootte van afmetingen, het afronden en beschrijven van het meetresultaat, en zo meer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van het gebruik van andere gangbare praktische meetinstrumenten zoals (huishoud)centimeter, rolmaat en klikwiel</li> <li>• ervaring opdoen met het zelf bedenken van passende meetstrategieën zoals bij de hoogte van een deur met behulp van een duimstok</li> <li>• introductie van de decimeter als maateenheid voor lengte; ordening van de vier 'kleine maateenheden' m, dm, cm en mm in één samenhangend stelsel en omzetten van de ene maat in de andere maat</li> <li>• introductie van de kilometer als standaardmaat; koppeling van deze maat aan andere standaardmaten (met name de meter) en aan een in de eigen omgeving verankerde referentiemaat (afstand van school tot...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• completering van het stelsel van officiële lengtematen via de introductie van decimeter en hectometer. Naderhand wordt dit uitgebreid tot het complete maatstelsel voor de grootheden lengte, oppervlakte, inhoud en gewicht in de vorm van het metrieke stelsel</li> <li>• oefenen van elementaire herleidingsopgaven in een context op basis van kennis van het maatstelsel.</li> </ul> <p>Bijvoorbeeld: Hoeveel stukken touw van 25 cm kun je uit een rol van 30 meter halen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oefenen in het kaal herleiden op basis van inzicht in de onderlinge relaties: 2 meter is .... cm, 0,5 dm = ... cm. 350 cm is 3,5 meter. Het gaat hier uitsluitend om omzettingen van veel voorkomende maten.</li> <li>• verkenning en inoefening van de formule voor het bepalen van de omtrek van rechthoekige figuren in de vorm van '2 keer de lengte en 2 keer de breedte'</li> <li>• onderzoekjes naar de omtrek van niet-rechthoekige figuren zoals cirkels. Verkenning van strategieën om zulke omtrekken handig te bepalen met behulp van een draad of een centimeter</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Metten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van de meter als 'officiële' maateenheid voor lengte; koppeling van deze maat aan de eigen lichaamslengte als referentiemaat, en aan de 'stap'</li> <li>• onderzoek naar de wijze waarop een 'meterlat' gebruikt kan worden om bijvoorbeeld de lengte van het lokaal te bepalen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van het begrip omtrek als de afstand die wordt afgelegd als je om een plat object of om een ruimte heen loopt (of er met je vinger om heen beweegt), of de lengte om iets heen meet (hekjes om een tuintje, rand om de vijver). Bij grillige figuren meten de kinderen dit met een touwtje, of schatten ze door gebruik te maken van een onderliggend roosterpatroon.</li> </ul>				
<b>OPPERVLAKTE</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• versterking van het besef dat oppervlakte een belangrijk groottekenmerk van objecten kan zijn, met name in situaties waarin sprake is van bedekken (met een kleed), inpakken (pakpapier) of bouwen (met bouwelementen)</li> <li>• bewustwording van het feit dat met de aanduiding hoe groot iets is behalve de lengte of het gewicht soms ook de oppervlakte bedoeld kan worden.</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van het vergelijken van de oppervlakte van platte objecten; kennismaking met vergelijkingsstrategieën daarbij zoals het op elkaar leggen, knippen en plakken; en omstructureren</li> <li>• gebruik van een roostervierkantje als natuurlijke maateenheid voor het bepalen van de oppervlakte in situaties waarin deze grootte gekoppeld is aan prijs of gewicht bijv. een dropvierkantje kost 2 euro; hoeveel kost een plak drop bestaande uit een aantal vierkantjes?</li> <li>• verkenning van de mogelijkheid om daarbij te redeneren in termen van 'zoveel rijen van zoveel vierkantjes'</li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introductie van de vierkante meter (m<sup>2</sup>) als standaardmaat voor oppervlakte; koppeling van deze maat aan referentiematen zoals het zijbord van een schoolbord</li> <li>• onderzoekjes naar de vraag of de oppervlakte van platte objecten groter of kleiner dan 1 m<sup>2</sup> is</li> <li>• verkenning van de mogelijkheid om te redeneren in termen van 'zoveel rijen van zoveel vierkante meters' bij het bepalen van de oppervlakte van grotere objecten zoals de oppervlakte van een muur of vloer</li> <li>• bepalen van de oppervlakte van grillige figuren door omvormen en compenseren</li> <li>• introductie van de andere gangbare kleine oppervlaktematen dm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>; verkenning van de onderlinge relaties tussen deze maten</li> </ul>	<p>als groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordening van de 'kleine inhoudsmaten' in één samenhangend stelsel; koppeling van dit stelsel aan het stelsel van de 'kleine lengtematen'</li> <li>• verkenning van de zuiver decimale structuur van het geheel van deze twee stelsels; introductie van de eigenlijke betekenis van de termen 'deci' (tiende), 'centi' (honderdste) en 'milli' (duizendste)</li> <li>• verkenning en inoefening van eenvoudige herleidingen in een context zoals in situaties als: een flesje shampoo van 200 ml, hoeveel liter is dat?</li> <li>• introductie van de voornaamste 'kubieke maten': kubieke decimeter (dm<sup>3</sup>), kubieke centimeter (cm<sup>3</sup>), kubieke meter (m<sup>3</sup>). Koppeling van deze maten aan de 'litermaten': 1 dm<sup>3</sup> komt overeen met 1 liter, 1 cm<sup>3</sup> met 1 milliliter, 1 m<sup>3</sup> met 1000 liter</li> </ul>		



# Rekenen / Wiskunde

## Meten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
			→ • verkenning van het bepalen van de inhoud van een balk en van de formule die daarbij gebruikt kan worden: 'lengte x breedte x hoogte' • onderzoekjes naar het effect van vergroten op de oppervlakte en inhoud van objecten: wordt een object 2 keer zo lang, dan wordt de oppervlakte 4 keer zo groot en de inhoud 8 keer zo groot		
GEWICHT					
• ervaring opdoen met wegen en vergelijken van het gewicht van allerlei voorwerpen en gebruik hierbij van bijbehorende begrippen als 'zwaar', 'licht', 'zwaarste', 'lichtste'. Dit 'wegen' gebeurt voornamelijk via globaal meten met de handen en eventueel met een eigen gemaakte balans • eerste bewustwording dat gewicht niet persé samenhangt met de grootte: wat lijkt zwaarder en is lichter (krop sla is groter dan een wortel, maar toch lichter)	als groep 1/2 + • introductie van de kilogram als standaardmaat voor gewicht; koppeling van deze maateenheid aan een pak suiker als referentiemaat • verkenning van de personenweegschaal als elementair meetinstrument; gebruik van dit instrument om het eigen gewicht te bepalen • onderzoekjes naar het bepalen van het gewicht van moeilijk weegbare objecten zoals een konijn of een kip door deze samen met het eigen lichaam te wegen	als groep 3/4 + • introductie van de gram als standaardmaat voor gewicht; koppeling van deze maateenheid aan passende referentiematen en aan de reeds bekende maat van kilogram • verkenning van het werken met een keukenweegschaal om het gewicht van allerlei objecten te bepalen • verkenning van het begrip 'gemiddelde' als een (informele) aanduiding voor het gemiddelde gewicht van bijvoorbeeld een appel of een sinaasappel • verschillen en overeenkomsten tussen weegschalen met een wijzeraanduiding en digitale aanduidingen • inoefening van het omzetten van de veelvoorkomende gewichtsmaten gram en kilogram • verkenning van enkele handige referentiematen (pak suiker is een kilogram, appel weegt ongeveer 200 gram, eigen gewicht)	als groep 5/6 + • introductie van de ton als gewichtmaat; verbinding van deze maat met de andere gangbare maten kilogram en gram • introductie van de milligram en samenhang met de maten kilogram en gram • bewustwording welke eenheid (ton, kilogram, gram, milligram) in welke context het meest geëigend is en desgewenst daarbij omzettingen maken introductie en inoefening van de 'officiële' • betekenis van het begrip gemiddelde in de zin van: de som van alle opgemeten lengtes, gewichten of inhouds gedeeld door het aantal metingen		

# Rekenen / Wiskunde

## Meten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8
<b>TIJD</b>					
• verkenning van de dagindeling in ochtend, middag, avond en nacht; en van de weekindeling in dagen • besef van het verstrijken van tijd door gebeurtenissen in de tijd te ordenen en interpreteren • ontwikkeling van tijdsbesef door te ervaren hoe lang een minuut kan duren en dat je dit verschillend kunt ervaren	als groep 1/2 + • introductie van de (analoge) klok als een hulpmiddel waarmee je kunt vaststellen hoe laat het is; koppeling van voor de hand liggende kloktijden aan regelmatig optredende gebeurtenissen uit het eigen leven, zoals opstaan om 7 uur, het begin van de school om half 9, en zo meer • oefenen in het aflezen en aangeven van de hele en halve uren op een analoge klok en eventueel ook de kwartieren • verkenning van verschillende typen kalenders, geschikt voor verschillende situaties: jaarkalender, dagkalender, agenda, verjaardagskalender • verkenning van de kalender als een hulpmiddel waarop je kunt aflezen welke datum het is, hoeveel nachtjes slapen het nog is tot een bepaalde feestdatum, en zo meer • inoefening van volgorde van de namen van de dagen van de week en de maanden van het jaar	als groep 3/4 + • uitbreiding van het klokkijken naar alle analoge tijden en inoefening van het aflezen en aanwijzen van alle (analoge) kloktijden • inventarisatie van de verschillende maateenheden die gebruikt worden bij het klokkijken en bij het meten van tijd, zoals seconde, minuut, kwartier en uur; dag, week en maand; jaar, eeuw en millennium • verkenning van digitale kloktijden; koppeling daarvan aan analoge kloktijden en inoefening van aflezen van alle digitale tijden • verkenning en oefening van aflezen en bepalen van tijdsduur: ◦ tussen twee tijdstippen ◦ tijden bepalen op basis van gegeven tijdsduur • oefenen van het werken met de kalender en met de indeling van het jaar in maanden, weken en dagen, tijdsduur berekenen op basis van data en/of jaartallen • verschillende notatiewijzen van datumaanduidingen • ontwikkeling van (eigen) referentiematen voor tijd (bijv.: je loopt ongeveer 5 km per uur) • omzettingen van veel voorkomende tijdsmaten: ◦ uren in minuten, minuten in seconden en omgekeerd ◦ maanden in dagen	als groep 5/6 + • oefenen van het aflezen van digitale kloktijden, en van het rekenen daarmee in situaties waarin analoge en digitale kloktijden door elkaar gebruikt worden • omgaan met verstrijken van eeuwen en jaren in het eigen leven en de geschiedenis, omgaan met tijdbalken hierbij • verkenning van de indeling in tijdzones op aarde; en van de mogelijkheid om aan de hand daarvan tijden en tijdverschillen tussen verschillende plaatsen op aarde te bepalen • verkenning van en rekenen met tijd in relatie tot andere grootheden, met name bij snelheid (km/u)		

# Rekenen / Wiskunde

## Metten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
<b>GELD</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van begrippen die met omgaan met geld te maken hebben (bijv. kopen, verkopen, betalen, euro, muntjes, prijs, duur, goedkoop, 'hoeveel kost het')</li> <li>• verkenning van activiteiten die met omgaan met geld te maken hebben (bijv. winkeltje spelen, boodschappen doen, verkopen, kopen, betalen met 'iets' (kunnen ook fiches zijn), ruilen van een voorwerp tegen muntjes, nog iets terugkrijgen)</li> <li>• nadenken over geld en de betekenis ervan (bijv. wat doen mensen met geld, wat is veel geld, wat is duur, goedkoop, hoe kom je aan geld)</li> </ul>	<p>als groep 1/2 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennismaken en benoemen van de munten en briefjes van ons geldstelsel</li> <li>• verkenning van de tientallige structuur van ons geldstelsel</li> <li>• samenstellen van bedragen met munten tot 1 euro</li> <li>• samenstellen van bedragen met briefjes en munten van 1 en 2 euro, tot ongeveer 100 euro</li> <li>• notatie met het euroteken</li> <li>• wisselen van munten; wisselen van briefjes (bijv. hoeveel munten van 20 cent in een euro, hoeveel briefjes van 5 euro voor een briefje van 20 euro)</li> <li>• gepast betalen, ook op verschillende manieren (bijv. met welke munten kun je 35 cent betalen; bedenk meer manieren)</li> </ul>	<p>als groep 3/4 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notatie van geldbedragen in euro's met cijfers achter de komma</li> <li>• rekenen met geld in uiteenlopende contexten</li> <li>• schattend rekenen (heb je genoeg, hoeveel houd je ongeveer over, hoe duur is het ongeveer bij elkaar)</li> <li>• inwisselen van munten en briefjes door elkaar (bijv. hoeveel munten van 20 eurocent kun je krijgen voor een briefje van 5 euro)</li> <li>• samenstellen van bedragen met munten en briefjes door elkaar, op verschillende manieren</li> <li>• handig betalen (niet gepast, maar bijleggen om het terugbetalen te vergemakkelijken)</li> <li>• ontwikkelen van referenties bij geldwaardes (orde van grootte van prijzen van brood en melk, boeken, computer, fietsen, auto's, huizen)</li> <li>• formele regels voor afronden van prijzen</li> </ul>	<p>als groep 5/6 +</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennismaken met buitenlandse valuta (dollar, yen) en het begrip 'koers'</li> <li>• rekenen met geld in combinatie met andere grootheden zoals gewicht, lengte, oppervlakte (prijs per kg, per strekkende meter, per vierkante meter)</li> <li>• verkennen van betalingsverkeer (overmaken, afschriften, sparen, lenen)</li> <li>• zakgeld, besteding van zakgeld, plannen, budgetteren</li> <li>• ontwikkeling van kritische blik op reclame (abonnementen op mobieltjes, leningen, sparen, betalen in termijnen)</li> <li>• toepassen van geldrekenen: winst, rente, korting (met name met percentages)</li> <li>• vergelijken van aanbiedingen (rekenen met geld in verhoudingssituaties)</li> </ul>		

# Rekenen / Wiskunde

## Metten en meetkunde

Domein 2		Domein 3		Domein 4	
Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 7 en 8		
		<b>ANDERE GROOTHEDEN</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• verkenning van het meten van temperatuur met behulp van een thermometer; kennismaking daarbij met een vorm van positieve en negatieve getallen</li> <li>• verkenning van de grootheid snelheid en van de meest gangbare maateenheid daarvoor: km/u</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werken met het begrip snelheid; verkenning van het omrekenen van km/u naar m/sec, en omgekeerd</li> <li>• introductie van het begrip dichtheid in de vorm van bevolkingsdichtheid; verkenning van het bepalen van de bevolkingsdichtheid op basis van gegevens over oppervlakte en inwoneraantal</li> <li>• verkenning van het werken met steekproeven als middel om een indicatie voor allerlei groottekenmerken of hoeveelheidskenmerken te krijgen</li> <li>• toepassing daarbij van het begrip gemiddelde</li> </ul>		



Laan door de Veste 1000  
5708 ZZ Helmond  
0492 662894  
info@mondomijn.nl  
www.mondomijn.nl