

# Reken Maar!

Startkatern



## Reken Maar! Startkatern leerjaar 4, 5 en 6

Auteurs:

Leen Bresseleers

An Simons

Ann Vanpaemel

Guido Wijnen

Fotokopieerapparaten zijn algemeen verspreid en vele mensen maken er haast onnadenkend gebruik van voor allerlei doeleinden. Jammer genoeg ontstaan boeken niet met hetzelfde gemak als kopieën. Boeken samenstellen kost veel inzet, tijd en geld. De vergoeding van de auteurs en van iedereen die bij het maken en verhandelen van boeken betrokken is, komt voort uit de verkoop van die boeken. In België beschermt de auteurswet de rechten van die mensen. Wanneer u van boeken of van gedeelten eruit zonder toestemming kopieën maakt, buiten de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen, ontnemt u hun dus een stuk van die vergoeding. Daarom vragen auteurs en uitgevers u beschermde teksten niet zonder schriftelijke toestemming te kopiëren buiten de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen. Verdere informatie over kopieerrechten en de wetgeving met betrekking tot reproductie vindt u op [www.reprobel.be](http://www.reprobel.be). Ook voor het digitale lesmateriaal gelden deze voorwaarden. De licentie die toegang verleent tot dat materiaal is persoonlijk. Bij vermoeden van misbruik kan die gedeactiveerd worden.

© Uitgeverij VAN IN, Wommelgem, 2018

De uitgever heeft ernaar gestreefd de relevante auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Wie desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht zich tot de uitgever te wenden.

Eerste druk 2018

NUR 192

Lay-outconcept: Michelangela, Utrecht

Vormgeving en opmaak: PPMP Prepress

Tekeningen: Frieda Van Raevens

# Inhoud

## Op verkenning ...

### ... in de reeks **Reken Maar!**

Leerlijnen en didactische keuzes	p. 6
Opbouw van een leerjaar	p. 8
Lessenreeksen	p. 9
Jaarplanning	p. 10

### ... door een blok van **Reken Maar!**

Voorbereiding	p. 11
Instaples	p. 13
Basislessen	p. 14
Evaluatieluik	p. 18

## De onderwijsleermiddelen bij **Reken Maar!**

### Overzicht materialen: papier en digitaal hand in hand

Handleidingen	p. 22
Werkschriften	p. 24
Zorg- en verrijkingmap	p. 26
Toets- en remediëringmap	p. 28
Groeiboekje	p. 30
Rekenwijzer	p. 32
Wandplaten en instructiefilmpjes	p. 32

### Even inzoomen op bingel voor leerkrachten

p. 34

## Curriculumdifferentiatie en 1B-traject

p. 35

## Leerlijnen en didactische aanpak

### Leerlijnen

p. 41

### Didactische aanpak

Getallenkennis	p. 42
Bewerkingen	p. 46
Meten en metend rekenen	p. 54
Meetkunde	p. 57

### Leerstofopbouw

Reken Maar! 4	p. 58
Reken Maar! 5	p. 61
Reken Maar! 6	p. 64



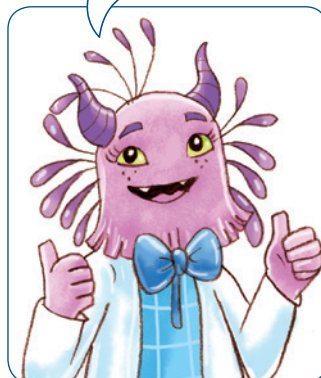


## OP VERKENNING



## OP VERKENNING IN DE REEKS REKEN MAAR!

*Juf An, zorgcoördinator en beleidsmedewerker, neemt je mee op verkenning door Reken Maar!*



Overzicht leerlijnen: zie p. 41

### De leerlijnen en de didactische keuzes in Reken Maar!

Zodra we met onze school voor Reken Maar! gekozen hadden, hebben we het document met de **30 doorlopende leerlijnen** voor getallenkennis, bewerkingen, meten en metend rekenen en meetkunde gedownload van **bingel voor leerkrachten**. Daarin zie je stap voor stap hoe de afzonderlijke leerlijnen zich van jaar 1 tot jaar 6 ontwikkelen.

		L1	L2	L3	L4	L5	L6
<b>Domein getallenkennis</b>							
1	ontwikkeling getalbegrip						
2	schatten en afronden						
3	breuken						
4	kommagetallen						
5	percent						
6	delers en veelvouden						
7	toepassingen getallenkennis (handig tellen, patronen, tabellen en grafieken, verhoudingen)						

**Leerstofopbouw Reken Maar!**  
4, 5 en 6: zie p. 58

Samen met de **inhoudsoverzichten** van de zes jaardelen vormen ze als het ware de blauwdruk van de reeks. Daarmee konden we als team perfect in kaart brengen hoe we op elkaar zouden aansluiten. Je vindt de overzichten van de 6 leerjaren bij de downloads op **bingel voor leerkrachten**.

**Didactische keuzes: zie p. 42**

Daarnaast zijn er de **didactische keuzes**. Ook die hebben we vooraf doorgenomen en samen besproken. Waar nodig hebben we **schooleigen keuzes** gemaakt, die we als team consequent toepassen. Reken Maar! laat bijvoorbeeld de keuze tussen de verhoudings- en de verdelingsdeling bij het aanbrenge van de deeltafels en bij delen met rest. Zoals in de handleiding wordt voorgesteld, hebben de juffen en de meester van het tweede en het derde leerjaar de voor- en nadelen van beide afgewogen, en uiteindelijk voor de verhoudingsdeling gekozen.

Die gezamenlijke verkenning heeft ook mogelijkheden naar boven gebracht om het aanbod aan onze eigen schoolwerking aan te passen. Zo proberen wij, waar het kan, binnen een graad **leerjaaroverschrijdend** te werken, bv. voor de doe-lessen rond meten en metend rekenen. Dat vraagt wat bijkomende organisatie, maar het loont dubbel en dik als je die leerlingen ziet samenwerken en van elkaar ziet leren.

In onze school werken we al langer met een **viersporenbeleid**, al heette dat niet altijd zo. Naast de brede basiszorg heeft de verhoogde zorg – zowel voor de sterkste als voor de minst sterke leerlingen – sinds het M-decreet nog meer gewicht gekregen in ons zorgbeleid.

Die zorgwerking is natuurlijk in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de school, maar Reken Maar! gaat daar een heel eind in mee, met onder andere:

- een **gedifferentieerde verwerking** voor
  - de instructiegevoelige leerlingen: basisoefeningen in het werkschrift;
  - de instructieonafhankelijke leerlingen: verdiepingsoefeningen in het werkschrift en uit de **Verrijkingsmap**;
  - de instructieafhankelijke leerlingen: de meeste basisoefeningen in het werkschrift; aangevuld met aangepaste werkblaadjes uit de **Zorgmap**.
- **REDICODIS-maatregelen** bij alle oefeningen uit het werkschrift, vaak ondersteund door zorgblaadjes uit de Zorgmap;
- **tips voor co-teaching** voor wie een beroep kan doen op een ondersteuner in de klas;
- **curriculumdifferentiatie vanaf het vierde leerjaar**.

**Graad- en combinatieklassen: zie p. 68**

**Gedifferentieerde verwerking: zie p. 16**

#### **Voor wie met een viersporenbeleid of compacten werkt**

Neem bij rekensterke leerlingen vooraf de B-versie van de bloктоets af als instaptoets. Bepaal aan de hand van de resultaten voor welke lessen die leerlingen nog het best de klassikale instructie (deels) volgen en voor welke lessen ze meteen zelfstandig aan de slag kunnen.

Probeer de instructieonafhankelijke groep wel zo veel mogelijk te betrekken bij de start en de afronding van de les. Ze nemen ook deel aan het groepswork in les 14 en 17 en aan de activiteiten in les 18 en 19.

Geef die leerlingen bij de start van het blok mee welke doorwerktaken ze kunnen maken wanneer ze klaar zijn met de oefeningen in het werkschrift. Dat kan in de vorm van een contractwerk. Je kunt daarvoor onder andere oefeningenbundels en projecten uit de verrijkingsmap inschakelen.

Je kunt hen tijdens de verwerking van de les ook als tutor in heterogene duo's of groepjes laten samenwerken met leerlingen uit de instructiegevoelige groep.

## De opbouw van een leerjaar

Meester Guido, leraar in een graadklas,  
licht de opbouw van een leerjaar toe.



Elk van de zes jaardelen van Reken Maar! telt 12 blokken.

De blokken 1 tot 11 bestaan uit een (facultatieve) **instaples**, **9 basislessen** en een evaluatieluik met een **herhalingsles**, een **toetsles** en een **les remediëren en verrijken**.

De grote meerderheid van de lessen beslaat 50 minuten, behalve in het eerste leerjaar. Daar zijn er dubbel zoveel lesjes van maar 25 minuten.

### Structuur per leerjaar en opbouw van een blok

LEERJAAR	1	2-6
Aantal blokken	12	12
Aantal minuten per les	25	50
<b>Lessen per blok:</b>		
– Instaples *	1	1
– Basislessen	18	9
– Evaluatieluik (herhaling, toets, remediëring/verrijking)	6	3
* De facultatieve instaples is een les in coöperatieve spelvorm bij het begin van elk blok. De oefeningen frissen gekende leerstof op waar het nieuwe blok op voortbouwt.		

Blok 12 is een écht **herhalingsblok**, waarin de belangrijkste leerstof van het hele jaar de revue passeert. Zo frissen we alles nog eens op en weet ik zeker dat ik mijn leerlingen optimaal heb voorbereid op de eindtoets ... en op het volgende leerjaar.

## De lessenreeksen in Reken Maar!

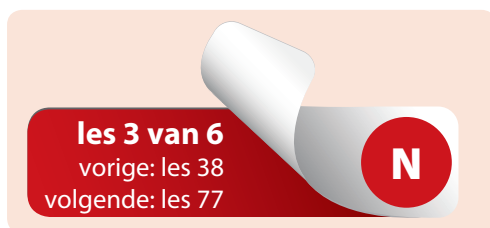
Binnen een leerlijn is de leerstof in elk leerjaar opgedeeld in **lessenreeksen**. Ook die overzichten kun je downloaden van bingel voor leerkrachten.

### leerlijn 3: breuken

lesnr.	inhoud	les
37	(stam)breuken lezen en schrijven, herkennen en aanduiden, formele breukentaal hanteren	1 van 6
38	een (stam)breuk nemen van een hoeveelheid	2 van 6
76	een (stam)breuk nemen van een getal	3 van 6
77	een (stam)breuk nemen van een grootte (lijnstuk, rechthoek ...)	4 van 6
87	stambreuken vergelijken en ordenen + herhaling breuken	5 van 6
135	herhaling breuken	6 van 6

*Voorbeeld van een lessenreeks in Reken Maar! 3*

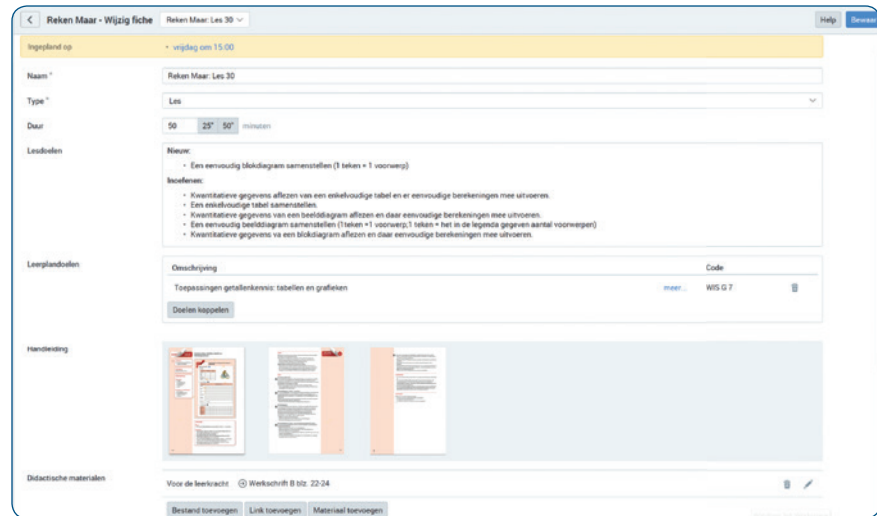
Het is een aanrader om bij je allereerste voorbereiding lessen eens niet per blok, maar per lessenreeks te bekijken. De verwijzingen in de handleiding gidsen je er probleemloos doorheen.



Zo heb je meteen inzicht in de opbouw van een samenhangend leerstofgeheel. Dat geeft mij de mogelijkheid om – als ik dat nodig vind – de lesvolgorde binnen een werkschrift wat om te gooien. Zo kun je bijvoorbeeld in een graadklas voor de ene groep een inoefenles met veel zelfstandig werk tegenover een les met veel instructie voor de andere groep plaatsen.

## De jaarplanning

Via **Bingel Planner** plan ik mijn wiskundeactiviteiten in. Bingel Planner toont de lesfiche uit de handleiding en ik krijg automatisch een overzicht van de belangrijkste doelen die aan bod zullen komen. Ik kan ook gemakkelijk de beschikbare leermiddelen terugvinden. De lesfiche is volledig personaliseerbaar, en je kunt hem online bewaren.



Reken Maar! laat veel ruimte om in te spelen op de noden van mijn diverse groepen leerlingen. Ik kan namelijk **twee tot drie weken per blok** gebruiken. Dat zit zo: een blok beslaat in leerjaar 2 tot 6 slechts 12 lestijden, 13 als je ook de facultatieve instaples geeft. Dat laatste is trouwens een absolute aanrader, maar daarover lees je verder nog meer. Met 6 lestijden van 50 minuten per week heb je in die derde week dus flink wat marge.

Als er al eens een les wegvalt door de een of andere activiteit, of als een les eens meer leertijd vraagt dan verwacht, is dat dus geen probleem. Ik schuif dan gewoon wat in mijn planning.

En ik heb de vrijheid om wat meer tijd uit te trekken voor de herhalingsles, voor de toets of de remediëring achteraf, of om al eens een uitstapje te maken naar een WO-onderwerp dat nauw bij de wiskundeles aansluit.

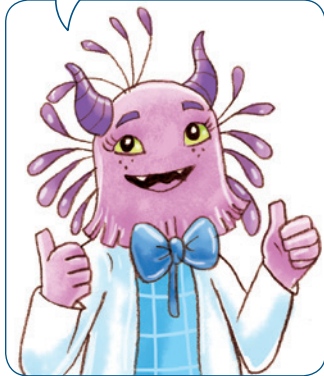
Met die bufferweken heb ik niet het gevoel dat ik slaafs een voorgeschreven tempo moet volgen om op het einde van het schooljaar niet in tijdnood te komen. Ik heb 'ademruimte' en voel me meer eigenaar van mijn planning.

**Instaples: zie p. 13**



# OP VERKENNING DOOR EEN BLOK VAN REKEN MAAR!

Juf Daria neemt je mee door een blok van de handleiding en het werkschrift!



## De voorbereiding

Het eerste wat je ziet wanneer je de handleiding bij een blok openslaat, is een overzicht van de lessen, gegroepeerd per domein. Zo kun je meteen beslissen of je de lessen in de volgorde van het werkschrift, of liever per domein geeft.

Elk domein heeft een eigen **domeinkleur**: rood voor getalennis, blauw voor bewerkingen, groen voor meten en metend rekenen en paars voor meetkunde. Dat is ook in de werkschriften en in de Rekenwijzer (het onthoudboekje) zo: heel herkenbaar voor de leerlingen.

De **lestitel** is meteen het belangrijkste **lesdoel**, omdat elke les op één onderwerp focust. Meestal valt dat binnen één leerlijn, al is ook een logische combinatie van leerlijnen in één les mogelijk. Denk bijvoorbeeld aan een les meetkunde, waarin de leerlingen evenwijdigheid en loodrechte stand onderzoeken om de eigenschappen van vierhoeken te benoemen. Die lestitel laat ik altijd lezen zodra we het werkschrift openstaan. Ik zeg er vaak bij dat de leerlingen er 'Ik ga ...' of 'Ik kan ...' moeten bijdenken, bv. "Ik ga eerlijk verdelen." of "Ik kan een breuk nemen van een hoeveelheid." Dat helpt om hen op het lesdoel te oriënteren.

Na de inhoud volgt een overzicht van de **praktische voorbereiding** die een blok vraagt.

In één oogopslag weet je voor het hele blok:

- wat je moet (laten) **kopiëren** (en op hoeveel exemplaren: op leerlingenaantal, per duo, voor in de klas ...);
- wat je moet **meebrengen** of klaarleggen (dingen die normaal niet in de klas aanwezig zijn en die de leerlingen niet standaard in hun bank of boekentas hebben);
- wat je vooraf moet (laten) **doen** (bv. kaartjes of figuren verknippen) en wat je eventueel van bingel voor leerkrachten moet downloaden als je niet over een digitaal bord beschikt.

**INHOUD**

VOORBEREIDING .....	4
KANSEN VOOR PERSOONSGEBONDEN ONTWIKKELING .....	4
<b>INSTAPLES</b> .....	<b>8</b>
LES 21 Het dubbel en de helft - Gelijk verdelen - De verdelingsdeling .....	49
<b>LES 13</b> Afhalen tot 20: TE - 10; TE - TE en 20 - TE zonder brug .....	13
<b>LES 15</b> Opvullen tot 20: E + E met brug .....	24
<b>LES 16</b> Afhalen tot 20: TE - E tot 20 met brug .....	30
<b>LES 20</b> Opvullen en afhalen tot 20 met brug .....	54
<b>LES 14</b> Lengte meten met het eigen lichaam .....	78
<b>LES 17</b> Inhoud: vergelijk en meten met natuurfilg maatbekedden .....	98
<b>LES 18</b> Punten, lijnen en hoeken .....	42
<b>LES 19</b> Evenwijdig, overlappend en loodrecht .....	48
<b>EVALUATIEBLUK</b> .....	64

**VOORBEREIDING** **BLOK 2**

<b>Kopieëren</b>	- het rekenwonderboek van kopieerblad 2 (N 1   1) per leerling - de onverschilligheid van kopieerblad 2 (N 2   2) samen, resp. met een A3 - facultatief de huismaatplaatjes van kopieerblad 2-1 (nietro even)
<b>LES 13</b>	- het blad met de punten voor de meetopdrachten van kopieerblad 2-2 (niet leerlingenmaakt)
<b>LES 14</b>	- het blad met de blanco opgaven met splitsbaarheden van kopieerblad 2-3 (jeep)
<b>LES 15</b>	- het blad met de punten voor de meetopdrachten van kopieerblad 2-3 (jeep)
<b>LES 16</b>	- de antwoortaantwoorden van kopieerblad 2-4 (1) per leerling
<b>LES 19</b>	- het blad met de blanco opgaven met splitsbaarheden van kopieerblad 2-3 (jeep)
<b>LES 20</b>	- het blad met de blanco opgaven met splitsbaarheden van kopieerblad 2-3 (jeep)
<b>Meebrengen</b>	- per 4 leerlingen een kaartje, met arab. de getaltekanten - de leerlingen vooraf vragen elk een lege fles van 1,5 liter mee te brengen en die watermaken - 5 identieke glazen - lege verpakkingen 3 flessen (2 van 1,5 l en 1 van 0,5 l), een brljke fruitlap (2 dl), een blljke brood (13 dl), een mullbrk (1 l), een lepel, een draadbus - tractaten, dia's en eeners nater - de meetborden klaarzetten - oefening 1: een lepel, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 2 en 3: een draad, een boterblokje, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord, een spoelkoord - oefening 3: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 4: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 5: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 6: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 7: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 8: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 9: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 10: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 11: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 12: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 13: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 14: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 15: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 16: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 17: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 18: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 19: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 20: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 21: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 22: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 23: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 24: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 25: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 26: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 27: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 28: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 29: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 30: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 31: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 32: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 33: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 34: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 35: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 36: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 37: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 38: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 39: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 40: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 41: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 42: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 43: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 44: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 45: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 46: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 47: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 48: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 49: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 50: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 51: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 52: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 53: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 54: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 55: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 56: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 57: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 58: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 59: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 60: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 61: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 62: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 63: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 64: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 65: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 66: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 67: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 68: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 69: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 70: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 71: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 72: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 73: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 74: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 75: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 76: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 77: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 78: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 79: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 80: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 81: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 82: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 83: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 84: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 85: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 86: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 87: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 88: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 89: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 90: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 91: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 92: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 93: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 94: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 95: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 96: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 97: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 98: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 99: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 100: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 101: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 102: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 103: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 104: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 105: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 106: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 107: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 108: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 109: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 110: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 111: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 112: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 113: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 114: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 115: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 116: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 117: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 118: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 119: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 120: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten - oefening 121: een draad, een flesje van 0,5 l, een glas om mee te meten
<b>LES 18</b>	- kaartje - een fles van 1,5 liter - een vooameter
<b>LES 19</b>	- eenenlijge (niet verlengde) instructie - een schietlood
<b>LES 21</b>	- 4 appels en een schep meel



Een belangrijk onderdeel van die voorbereiding is voor mij het plannen van de **gedifferentieerde verwerking**. Voor wie net zoals wij met een viersporen-beleid of compacten werkt, staat al aangegeven bij welke lessen je de instructieonafhankelijke groep nog het best betreft, bv. bij meetcircuits, bij de instaples of bij ander groepswork, waar ze in heterogene groepjes hun minder sterke klasgenootjes op sleeptouw kunnen nemen.

Voor de eigenlijke lessen volgt nog één overzicht: de auteurs van Reken Maar! hebben bij (bijna) elke les **kansen voor persoonsgebonden ontwikkeling** beschreven.

## KANSEN VOOR PERSOONSgebonden ONTWIKKELING BLOK 2

<b>INSTAPLES</b>	<p><b>Samenwerken met anderen en zo bijdragen aan een gemeenschappelijk doel</b></p> <p>Voor het instapspel werken de leerlingen samen in kleine groepjes. Het grotere doel wordt slechts bereikt als alle groepjes in de opdracht slagen. Je mag dat gerust benadrukken wanneer een groepje bij jou komt om te laten verbeteren. Bv. <i>Knap dat jullie 'rood' terugverdiend hebben. Hopelijk lukt het de andere groepjes ook. Want dan pas hebben we rood ook echt kunnen terugpakken van Pikkolor.</i></p> <p>Op die manier groeit bij de leerlingen het besef dat ze allemaal samen naar een gemeenschappelijk doel streven en dat de groepjes elkaar nodig hebben om dat doel te bereiken. Misschien zet dat besef groepjes aan om elkaar aan te moedigen en te helpen. Stimuleer die groepsgeest.</p>
<b>LES 13</b>	<p><b>Geloven in de eigen leer-kracht</b></p> <p>Observeer de kinderen tijdens het startspelletje (100 oefeningen correct oplossen binnen 5 minuten). Welke kinderen lijken moeite te hebben met die (tijds)druk? Hoe reageren de leerlingen als groep? Blijven ze erin geloven? Of laten ze de moed zakken wanneer het even minder goed gaat? Moedigen ze elkaar aan en steunen ze elkaar door dik en dun? Of worden ze boos op zichzelf en/of elkaar wanneer er een foutje wordt gemaakt?</p> <p>Bespreek achteraf: <i>Zoals een sportploeg supporters nodig heeft om echt te schitteren, moeten ook kinderen in de klas op elkaars steun kunnen rekenen. Iedereen maakt wel eens een foutje, en dat is ook helemaal niet erg, zeker niet wanneer je vrienden in je blijven geloven en voor je blijven supporteren. Prijs de klas als dat al het geval was. Maak er anders een aandachtspuntje van.</i></p>
<b>LES 14</b>	<p><b>Het eigen lichaam aanvoelen en rekening houden met de eigen lichaamsgrenzen en -verhoudingen</b></p> <p>Observeer welke lichaamsmaten de groepjes kiezen voor elke opdracht. Beseffen ze dat ze de hoogte van de kast bv. niet handig met hun voet kunnen meten? Houden ze ook rekening met de verhouding tussen de lichaamsmaten en de te meten voorwerpen: een grote lichaamsmaat om iets groots te meten, een kleine om iets kleins te meten. Bij de meeste kinderen lukt dat vanzelf, zelfs zonder na te denken. Zet hen daarom eventueel eens op het verkeerde been, bv. <i>Oei! Meten jullie de lengte van de speelplaats met een stap? Zou je dat niet beter met een vingerdikte doen? Zo zet je de leerlingen even aan het denken, en leer je hen stil te staan bij iets wat bij hen als vanzelfsprekend voorkomt.</i></p>
<b>LES 15</b>	<p><b>Gepast communiceren en respectvol in interactie gaan met anderen</b></p> <p>Observeer de leerlingen tijdens het kaartspelletje, dat zeker aanleiding kan geven tot gekibbel: "Ik was eerst! Mijn hand ligt onderaan! Jij piepte al voor je de kaart omdraaide! ..." Zodra het spelletje afgelopen is, vraag je de leerlingen wat ze ervan vonden. <i>Was het leuk? Spannend?</i></p> <p>Boots dan – zonder namen te noemen – hun gekibbel na. Laat de leerlingen daar even vrij op reageren. Besluit samen dat het oké is om te zeggen wat fout loopt of oneerlijk is, maar dat je dat wel op een fijne manier moet doen, zonder dat het tot ruzie komt. Zo wordt samen spelen nóg leuker.</p>
<b>LES 17</b>	<p><b>Duurzaam omgaan met de aarde en de schepping</b></p> <p>Maak de leerlingen ervan bewust dat water kostbaar is. Giet het na afloop van deze les niet zomaar weg, maar laat er bv. de plantjes mee water geven of het bord mee schoon maken.</p>

Natuurlijk zijn die geen maatwerk voor elke klas, laat staan voor elke individuele leerling, maar ze tonen me wel aanknopingspunten waarvan ik al dan niet kan gebruikmaken. Soms grijp ik die kansen aan om het **Groeiboekje** in te schakelen, waarin de leerlingen hun vorderingen voor twaalf belangrijke persoonsgebonden doelen van leerjaar 1 tot leerjaar 6 zelf in kaart kunnen brengen.



## De instaples

De eerste les in elk blok is 'een geval apart'. Ze is facultatief, je hoeft ze dus niet te geven, maar voor mij zijn er ten minste twee redenen om dat wel te doen.

De instaples frist in een **spelvorm** gekende leerstof op waar het blok op voortbouwt. Zo hoef ik in lessen met nieuwe leerstof minder tijd uit te trekken om te herhalen wat de leerlingen al (moeten) kennen.

En reken maar dat ze hun best doen, want juiste antwoorden worden 'beloond' met een tip, een punt ... Die zijn nodig om het doel van het spel te bereiken.

De leerlingen werken in **heterogene groepjes** samen aan dat gemeenschappelijke doel: zwakkere leerlingen kunnen hulp en uitleg vragen aan sterkere teamgenoten, die leren dat hulp bieden meer is dan gewoon voorzegg... Door goed samen te werken, ervaren ze succes. Als het goed loopt, leren de leerlingen met en van elkaar en wordt het groepsgevoel versterkt.

Ik grijp **coöperatieve werkvormen** als deze ook aan om de groepswerking te observeren en daar gepast op in te spelen. De kansen om aan **persoonsgebonden ontwikkeling** te werken dienen zich in deze lessen als het ware vanzelf aan.



**BLOK 8 INSTAPLES**

**a** Neem  $\frac{3}{5}$  van 10: .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 $\frac{3}{5}$  van 10 = .....

**b** Vul in: kg of g.  
 • Een liter water weegt precies 1 .....  
 • Mag ik 150 ..... kaas, alsjeblieft?  
 • Mijn schooltas weegt 5 .....  
 • 1 ..... is gelijk aan 10 keer 100 .....

**c** Reken uit.  
 $574 - 255 =$  .....  $546 + 285 =$  .....  $911 - 382 =$  .....  
 = .....  $\bigcirc$  = .....  $\bigcirc$  = .....  $\bigcirc$   

D	H	T	E

D	H	T	E

D	H	T	E

**d** Vul in.  
 $\frac{3}{4}$  van 36 = .....  
 want ..... = ..... en .....  
 $\frac{5}{9}$  van 72 = .....  
 want ..... = ..... en .....

**e** Vul in.  
 1 m = ..... cm  
 1 m = ..... dm  
 3 m = ..... dm  
 1 dm = ..... cm  
 8 dm = ..... cm

**f** Zet om zoals gevraagd.  
 306 cm = ..... m ..... dm ..... cm  
 577 cm = ..... m ..... dm ..... cm  
 2 m 8 dm = ..... cm  
 5 m 5 cm = ..... cm

**g** Reken uit.  
 $78 : 6 =$  (.....) + (.....)  
 = ..... + .....  
 $54 : 3 =$  (.....) + (.....)  
 = ..... + .....

**h** Hoe laat is het?  
  
 Het is ..... Het is ..... Het is .....

**i** Reken uit.  
 $7 \times 34 =$  (..... $\times$ .....) + (..... $\times$ .....)  
 = ..... + .....  
 $8 \times 65 =$  (..... $\times$ .....) + (..... $\times$ .....)  
 = ..... + .....  
 $6 \times 82 =$  (..... $\times$ .....) + (..... $\times$ .....)  
 = ..... + .....

**j** Neem  $\frac{2}{3}$  van 12.  
 .....  
 .....  
 .....  
 $\frac{2}{3}$  van 12 = .....

**k** Vul in: m, dm of cm.  
 • Mijn pennenzak is 2 ..... lang.  
 • Die boom is 4 wel ..... hoog.  
 • Dit plonsbadje is 50 ..... diep.  
 • Een kauwgom is 1 ..... groot.

**l** Vul in.  
 $\frac{2}{7}$  van 49 = .....  
 want ..... = ..... en ..... $\times$  .....  
 $\frac{3}{8}$  van 40 = .....  
 want ..... = ..... en ..... $\times$  .....

**m** Verdeel en kleur.  
 Kleur  $\frac{1}{2}$ . Kleur  $\frac{2}{9}$ . Kleur  $\frac{5}{6}$ .

In deze instaples vormen de leerlingen groepjes spoken en groepjes spokenjagers. Door in hun groep zo snel en accuraat mogelijk wiskundeopdrachten op te lossen, kunnen ze elkaar verslaan. Een gemaakte opdracht telt enkel mee als iedereen in de groep akkoord gaat met de oplossing. Samenwerking, kennis van elkaars talenten, opkomen voor de eigen mening en die mening op een fijne manier delen met de anderen zijn enkele van de vele kansen tot persoonsgebonden ontwikkeling in deze les.

## De basislessen

Elke les begint in de handleiding met een 'administratieve pagina'. Je vindt er de **leerlijnen** en de belangrijkste **lesdoelen**. Je ziet ook meteen waarop de focus ligt: op nieuwe leerstof, inoefenen of automatiseren.

Je krijgt tot slot ook een overzicht van het **materiaal** dat nodig is bij de les en van de **rekentaal, context- en instructietaal** die mogelijk extra aandacht verdient.

De basislessen van Reken Maar! zijn opgebouwd volgens het ADI-model.

Zo'n ADI-les heeft 4 lesfasen: de start, de kern, de verwerking en de afronding.

De **start** kun je zien als een aandachtstrekker of smaakmaker. Meestal combineert die een korte **terugblik**, bv. een (flits)oefening aan het bord, eventueel gekoppeld aan een wedstrijdje, met een **oriëntatie** op het lesonderwerp, vaak in de vorm van een voor de leerlingen **herkenbare probleemstelling**.

Als het kan, maak ik in zulke rekenverhalen of vraagstukjes gebruik van namen van mijn eigen leerlingen, van situaties in de klas, op school of uit de actualiteit om de directe leefwereld van de kinderen in mijn wiskundeles te brengen. Een kleine ingreep die hun motivatie en betrokkenheid nog verhoogt.

ADI staat voor 'Activerende Directe Instructie', een differentiatiemodel waarbij een directe interactieve instructie afgewisseld met begeleide klassikale inoefening structuur biedt aan leerlingen die daar baat bij hebben, maar waarbij instructieonafhankelijke, instructiegevoelige en instructieafhankelijke leerlingen de leerstof op een verschillende manier verwerken.

### BLOK 2 LES 15

### Optellen tot 20: E + E met brug

**LEERLIJNEN**  
 B 8 hoofdrekenen: optellen  
 19 toepassingen  
 bewerkingen: vraagstukken

**MATERIAAL**  
 • werkschrift A blz. 51-53  
 • voor elk duo een gelamineerd twintigveld uit les 6  
 • MAB-materiaal: per duo minstens 2 staafjes en 20 blokjes  
 • per 4 leerlingen een kaartspel (enkel de getalkaarten)  
 • het blad met de blanco opgaven met splitsbeentjes van kopieerblad 2-5 (zorg)

#### WISKUNDETAAL

**Rekentaal**  
 • de bewerking  
 • optellen, de optelling  
 • de som  
 • splitsen, de splitsing  
 • met brug

**LES 15 Optellen tot 20 met brug**

1 Even oplossen. Vul aan tot 10.

2 Vul de splitsingen aan.

0 /\	7 /\	5 /\
2 /\	9 /\	6 /\
4 /\	3 /\	6 /\
8 /\	7 /\	9 /\

#### LESDOELEN

##### Inoefenen

- In reële, betekenisvolle situaties optellingen tot 20 van de vorm  $E + E$  met brug uitvoeren en verwoorden, met concrete materialen, met schematische voorstellingen en 'uit het hoofd'
- Optellingen tot 20 met MAB-materiaal op een twintigveld voorstellen
- Mondeling en schriftelijk aangeboden situaties en vraagstukjes oplossen

##### Automatiseren

- Getallen aanvullen tot 10
- Getallen tot 10 vlot splitsen
- Elementaire optellingen tot 20 zonder brug paraat kennen

#### START

In deze les gaan we weer optellen. We herhalen een nieuwe soort optellingen uit het eerste leerjaar. Om die optellingen goed te kunnen maken, gaan we eerst nog eens getallen aanvullen tot 10 en getallen tot 10 splitsen. We kan raden welke bijzondere soort optellingen we in deze les gaan maken?

- ☐ Als de leerlingen er zelf niet opkomen, toon dan de rekentrein die ze kennen uit het eerste leerjaar. Wellicht doet dat een belletje rinkelen. In deze les herhalen we optellingen tot 20 met brug over de 10. Eens kijken wat jullie daar nog van weten.

#### KERN

##### Aanvullen tot 10

Zet de leerlingen in groepjes van vier. Leg in elk groepje een kaartspel waaruit je vooraf de getalkaarten hebt geselecteerd.

We starten met een spelletje. Een iemand draait een kaart om en legt ze in het midden. Kijk goed welk getal erop staat. Bedenk bij jezelf welk getal erbij moet om 10 te krijgen. Weet je het antwoord? Leg je hand dan zo snel mogelijk op de kaart. Was jij eerst en ligt jouw hand dus onderaan? Dan mag jij het antwoord geven. Bij een juist antwoord mag je de kaart houden. Probeer op die manier zo veel mogelijk kaarten te verdienen.

Doet het spel een keer voor, om de bedoeling ook voor taalzwakke leerlingen duidelijk te maken. Observeer hoe het spelen in elk groepje verloopt. Leg het spel na een tijdje stil. Iedereen telt zijn kaarten en de winnaars krijgen een applaus.

##### Splitsen tot 10

Verzamel de leerlingen rond de toontafel.

We spelen nog een tweede spelletje met de speelkaarten. Ik trek twee kaarten en jullie vormen daarmee een splitsing. Je splits het grootste getal op de kaarten. Het kleinste getal is het eerste deel van de splitsing, het andere deel vul je zelf aan. Verwoord met: 'Ik splits...'.  
 Doe het een keer voor, bv. met de kaarten 7 en 2, en verwoord de splitsing: ik splits 7 in 2 en 5.

Trek telkens twee kaarten. Duid leerlingen aan om de splitsing te verwoorden of laat ze in groepjes) zeggen. Vind de leerlingen ook de splitsing wanneer twee gelijke kaarten getrokken worden?

- ☐ De leerlingen nemen dan hun werkschrift op blz. 51. Maak de eerste rij splitsingen van oefening 2 klassikaal.

##### Optellen tot 20 met brug

Geef elk duo een doosje met MAB-materiaal. Ze gebruiken hun blanco twintigveld als 'onderlegger'.  
 Vertel: 'Thuis heb ik 8 knuffels. In de kringwinkel koop ik er 7 bij. Hoeveel knuffels heb ik nu?'

- 'Erbij kopen': is dat optellen of aftrekken? 'Optellen.'
- Welke optelling moeten we maken om het antwoord te vinden? '8 plus 7.'

- ☐ Noteer '8 + 7 =?' op het bord. Laat 8 leggen op het twintigveld, met 8 blokjes. Werk mee aan het bord.
  - Hoeveel blokjes moeten er bij die 8 bij? '7.'
  - Laat die al apart nemen.
  - Die 7 blokjes kunnen er op de eerste rij niet allemaal bij. Hoe lossen we dat op? Wellicht herinneren de leerlingen zich uit het eerste leerjaar wel dat ze eerst moeten aanvullen tot 10. Het twintigveld zet daar ook toe aan.
  - Hoeveel blokjes kunnen er bij op de eerste rij? '2.'
  - Hoeveel blokjes moeten er dan nog op de tweede rij? '5.'
  - Hoeveel blokjes liggen er nu samen? '15.'

les 2 van 3  
 vorige les 7  
 volgende les 20

I

**Tips**  
 • Je kunt het spel ook klassikaal spelen, met een stel grote speelkaarten. Verdeel de leerlingen dan in twee groepen. Bij een rode kaart antwoordt de ene groep, bij een zwarte kaart de andere.  
 • Hou bij het splitsen de kaart met het grootste getal eventueel hoger, naar analogie van een splitsing met splitsbeentjes waar het te splitsen getal bovenaan staat.

**Tip**  
 Hoewel het strikt genomen niet nodig is, kun je de 10 blokjes op de bovenste rij laten onvullen in een staafje. Dat bevordert het inzicht in de structuur van de getallen: 10E vormen samen 1T.

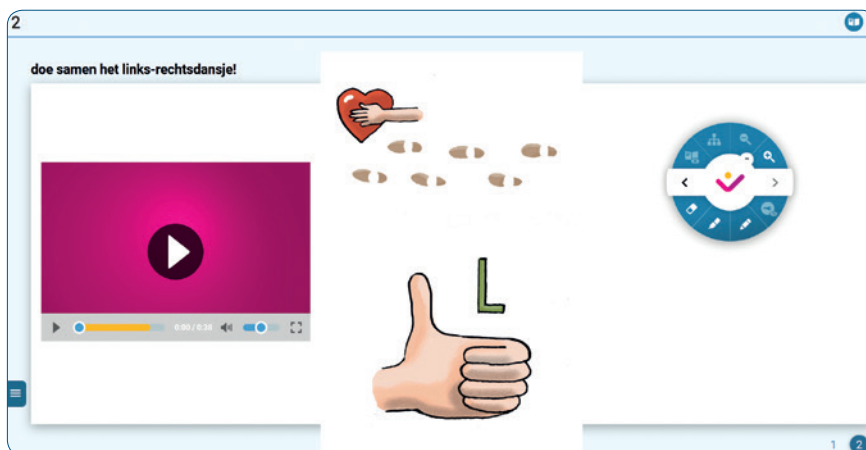
De eigenlijke **leskern** wisselt **interactieve instructie** af met **begeleide inoefening**. Daarbij wordt ook het werkschrift ingeschakeld, zodat instructiegevoelige leerlingen, als ze daarin straks zelfstandig aan de slag gaan, houvast vinden in voorbeelden die al klassikaal zijn gemaakt.

Die interactieve instructie brengt mijn digitale bord ten volle tot zijn recht. De leskern wordt immers ondersteund door een **digitale bordles**, een opeenvolging van bordschermen die ik naast het bordboek inzet om de leerlingen letterlijk te **'activeren'**.

'Directe instructie' wil immers niet zeggen dat ik de hele tijd zelf aan het woord ben terwijl de leerlingen 'absorberen', integendeel. Ze werken actief mee aan deze instructie- en inoefenfase, door alleen, per twee of in kleine groepjes naar strategieën en oplossingen te zoeken en die aan het bord voor te stellen, door opgaven aan het bord op te lossen en daarbij de oplossingsweg te verwoorden ...

Natuurlijk wordt het bord ook gebruikt om dingen te tonen of voor te doen, om besluiten vast te zetten enzovoort, maar dankzij die bordles heb je zo veel meer mogelijkheden om de hele groep actief bij de les te betrekken.

Een groot voordeel is dat je de afzonderlijke schermen van plaats kunt verwisselen, dat je er kunt weglaten of juist eigen schermen kunt toevoegen, waardoor je de leskern volledig naar je hand kunt zetten.



Dit pictogram geeft aan waar je een bordscherm kunt inzetten.

De **verwerking** verloopt **gedifferentieerd**. De **instructieonafhankelijke leerlingen** heb ik op het einde van het vorige blok de B-versie van de bloктоets als instaptoets laten maken. Aan de hand van die resultaten heb ik bepaald voor welke lessen een individuele leerling nog het best (een deel van) de instructie volgt, en in welke lessen hij of zij meteen zelfstandig aan het werk kan. Naast (een deel van) de basisoefeningen maken zij ook de verdiepende opgaven in het werkschrift zelfstandig. De meeste kunnen ze ook zelf met de correctiesleutel verbeteren.

Wanneer ze daarmee klaar zijn, werken ze in eigen tempo aan de doorwerk-taken die ik heb samengesteld, meestal in de vorm van een contractwerk. Materiaal daarvoor haal ik onder andere uit de verrijkende oefeningen en de projecten van de **Verrijkingmap**. Voor die opgaven kunnen ze tussen-oplossingen zelf controleren op bingel, zodat ze een eventuele fout al vroeg kunnen opsporen. Ze hoeven daarvoor dus niet bij mij aan te kloppen.

In sommige lessen laat ik die leerlingen instructiegevoelige klasgenoten bij het zelfstandig werk begeleiden. Dat is leerzaam voor allebei.

De **instructiegevoelige groep** werkt na de instructiefase de resterende basisoefeningen in het werkschrift zelfstandig af. Dat mag ook per twee, eventueel in een heterogeen duo met een leerling uit de vorige groep. Voor leerlingen die klaar zijn met de basisoefeningen, duid ik de verdiepingsopgaven aan waaraan ze zich mogen wagen. Dat kan dan ook het best per twee.

In de eerste blokken wijs ik die leerlingen, voor ze zelfstandig aan het werk gaan, nog op 'hulpmiddelen' die ze ter beschikking hebben: de **flappen** aan het werkschrift en – vanaf het 3e leerjaar – de verwijzingen naar de **Rekenwijzer**, naast de lestitel in het werkschrift. Op beide plekken kunnen ze vlug een werkwijze, een formule ... opzoeken of controleren.

Het loont ook om hen geregeld op de tips van de **bollobo's** te wijzen, de zes figuurtjes die zes jaar lang met de leerlingen meegroeien. Ook die helpen bij het zelfstandig werk.

**Optellen en aftrekken tot 100 met brug**

$60 + 25 =$   $60 + 5 = 71$

Ik splits 25 in 20 en 5.  
45 plus 20 is 65. Daar tel ik nog 5 bij.  
Eerst vul ik aan tot een tiental.  
Ik splits 5 in 4 en 1.  
65 plus 4 is 70 en 70 plus 1 is 71.

$67 - 59 =$   $67 - 9 = 8$

Ik splits 59 in 50 en 9.  
67 min 50 is 17. Daar trek ik nog 9 af.  
Eerst trek ik af tot een tiental.  
Ik splits 9 in 7 en 2.  
17 min 7 is 10 en 10 min 2 is 8.

$10 \times \text{en } 100 \times$	$\div 10 \text{ en } \div 100$
$10 \times 7 = 70$	$60 : 10 = 6$
$10 \times 13 = 130$	$250 : 10 = 25$
$10 \times 50 = 500$	$300 : 10 = 30$
$100 \times 2 = 200$	$400 : 100 = 4$
$100 \times 10 = 1\ 000$	$1\ 000 : 100 = 10$
$100 \times 0 = 0$	$0 : 100 = 0$

**Delen met rest**

(10)  $19 : 4 =$  quotient 4 rest 3

**Hoe laat is het?**

Het is 9 uur.      Het is kwart over 9.

Het is half 10.      Het is kwart voor 10.

**Punt, rechte, lijnstuk**

• A      het punt A

— b      de rechte b

— C — D      het lijnstuk (CD)

**Lijnen**

— rechte lijn

~ gebogen lijn

~ gebroken lijn

**Hoeken**

— scherpe hoek      — rechte hoek      — stompe hoek

de flappen van het werkschrift

BLOK 7

LES 76

4c

Een breuk nemen van een getal


Moet je een breuk nemen van een hoeveelheid of een getal?  
Neem er dan **de breukvragen** bij! Zo lukt het altijd!





Zowel de instructieonafhankelijke als de instructiegevoelige groep laat ik gebruikmaken van extra **adaptieve oefenkansen op bingel voor leerlingen**. Met een beurtrol voor de twee vaste computers en drie tablets in de klas komen we daarvoor al een heel eind. Aan de hand van de bingeliconen weten de leerlingen voor welke oefeningen ze ook op bingel terecht kunnen. Zo hoef ik die zelfs niet klaar te zetten, en met de directe feedback en controle hoef ik de oefeningen ook niet meer na te kijken.

**5** Rangschik zoals gevraagd. Zet eerst om in centimeter.



a

4 dm	60 cm	1 m	8 dm
..... cm	..... cm	..... cm	..... cm

..... > ..... > ..... > .....

*Bingel voor leerlingen laat kinderen automatisch op het juiste niveau oefenen: basis, remediëring of uitbreiding.*

De leerlingen van de **instructieafhankelijke groep** nemen de zorgleerkracht en ikzelf samen in groepjes voor verlengde instructie. Daarvoor vinden we inspiratie in de **REDICODIS-maatregelen** bij elke les. Met die leerlingen werken we onder begeleiding aan de oefeningen in het werkschrift, of op aangepaste werkbladen uit de **Zorgmap**.

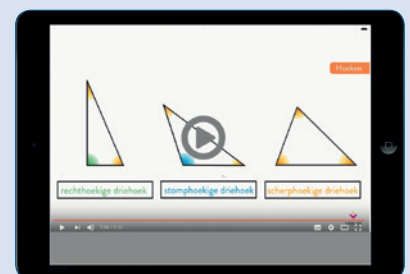
Ook die groep krijgt kansen om digitaal te oefenen. Op bingel kunnen we zelfs **oefeningen uit een vorig leerjaar** klaarzetten.

Ook een **instructiefilmpje** over gekende leerstof klaarzetten, kan deze en andere leerlingen helpen om goed voorbereid te zijn voor een volgende les.

Meestal vind je in de handleiding meerdere suggesties om de les af te sluiten. De **afroning** is een moment om:

- terug te blikken en de leerstof nog een laatste keer vast te zetten;
- de ervaringen van de leerlingen met het verloop van de les en het zelfstandig werk te evalueren;
- oplossingen van enkele (context)oefeningen klassikaal te bespreken; dat mogen verdiepingsoefeningen zijn: ook leerlingen die daar niet aan toe komen, kunnen daar iets van meepikken;
- de leerlingen warm te maken voor wat komen gaat of al aan het denken te zetten over een nieuwe probleemstelling ...

*Vanaf leerjaar 4 biedt Reken Maar! ook een voorstel tot curriculum-differentiatie aan en vanaf leerjaar 5 werd er een 1B-traject uitgestippeld. Zowel de curriculumdifferentiatie als de 1B-trajecten vind je bij elke les meteen achter de REDICODIS-maatregelen in de handleiding. Bij het 1B-traject horen ook aangepaste werkbladen in de Zorgmap: de zogenaamde Vlotjes.*



*Op bingel voor leerlingen kunnen leerlingen de meer dan 250 instructiefilmpjes bij Reken Maar! herbekijken.*

## Getallenkennis

ik kan:

	les nr.	rekenwijzer nr.	herhaling nr.
<input type="checkbox"/> een breuk nemen van een hoeveelheid of getal.	76, 77	4c	1, 2
<input type="checkbox"/> een breuk nemen van een lijnstuk of strook.	76, 77	4c	3
<input type="checkbox"/> een breuk nemen van een vlakke figuur.	76, 77	4c	4

## Bewerkingen

ik kan:

	les nr.	rekenwijzer nr.	herhaling nr.
<input type="checkbox"/> optellen en aftrekken tot 1 000.	78	8, 9	5
<input type="checkbox"/> cijferend aftrekken.	73	14	6

## Meetkunde

ik kan:

	les nr.	rekenwijzer nr.	herhaling nr.
<input type="checkbox"/> in vlakke figuren de (overstaande) hoeken en (overstaande) zijden aanduiden.	79, 80, 81	28	7b
<input type="checkbox"/> de lengte en breedte van een rechthoek aanduiden.	81		7b
<input type="checkbox"/> vlakke figuren correct benoemen.	79, 80, 81	28	7a, 8a
<input type="checkbox"/> de hoeken en zijden van vierhoeken onderzoeken.	80, 81	29	8b
<input type="checkbox"/> de eigenschappen van een rechthoek en vierkant onderzoeken en benoemen.	81	30	8b
<input type="checkbox"/> een rechthoek of vierkant tekenen op ruitjespapier.	79, 81		9

Ik volg een stappenplan (de breukvragen) om tot een oplossing te komen. ☆☆☆☆☆  
 Af en toe durf ik ook eens een oefening met een  of met  proberen. ☆☆☆☆☆  
 Ik ben nauwkeurig in het onderzoeken van vlakke figuren. ☆☆☆☆☆

31

## Het evaluatieluik

Het evaluatieluik van elk blok bestaat uit drie lessen: een herhalingsles, een toetsles en een les remediëren en verrijken, al trek ik daar vaak wel een of twee extra lestijden voor uit in mijn 'bufferweek'.

De herhalingsles begint met de **toetswijzer** in het werkschrift, een oplistijng van de lesdoelen die getoetst zullen worden. Eigenlijk is dat een soort portfolio, waarin de leerlingen niet alleen zichzelf beoordelen op wat ze aan wiskundige kennis en vaardigheden hebben geleerd, maar ook aangeven hoe ze hun persoonsgebonden attitudes beoordelen. Als die ervaringen minder goed blijken te zijn, is dat voor mij een aanleiding om op individuele basis de tips in het Groeiboekje met leerlingen te bespreken.

Op de instructieafhankelijke groep na, mogen de leerlingen van mij de **herhalingsles** zelfstandig afwerken. Het portfolio is voor mij richtinggevend: wat in hun – en mijn – ogen nog niet goed lukt, moeten ze zeker herhalen. Dat geef ik bij elke leerling ook zo aan door de te herhalen doelen te markeren. Natuurlijk ga ik daarbij vooral op mijn eigen observatie voort. Wat niet moet, mag. Daar laat ik de leerlingen vrij in.

Wie zich bij bepaalde doelen nog onzeker voelt, mag voor die oefeningen aansluiten bij de instructieafhankelijke groep voor verlengde instructie.

Voor wie niet veel herhalingswerk heeft, heeft de herhalingsles achteraan ook een **verdieping** (de 'gouden' pagina's).

Van elke **bloktoets** zitten er twee evenwaardige versies in de Toetsmap. Eén ervan gebruik ik als instaptoets voor de instructieafhankelijke leerlingen. De andere neem ik na de herhaling van iedereen af als diagnostische toets. De eerste kan dan weer dienstdoen als hertoets na de remediëring voor toetsvragen waarop leerlingen uitvielen.

Voor de verbetering houd ik de norm aan die de puntentabel aangeeft. Die wordt trouwens in de differentiatie module jaarlijks bijgesteld op basis van de resultaten die door alle scholen werden ingevoerd. Je kunt dus van genormeerde toetsen spreken.

Omdat de toetsen digitaal beschikbaar zijn, ook als Word-document, overwegen we bepaalde toetsvragen voor onze instructieafhankelijke leerlingen te vereenvoudigen. We zouden dat dan wel op het rapport vermelden, en dezelfde norm aanhouden, want dat is dan het niveau dat we die leerlingen willen zien halen.

*Vanaf leerjaar 5 voorziet Reken Maar! een derde toetsvariant: de zogenaamde Vlottoets is een aangepaste bloktoets op het niveau van de leerlingen die het 1B-traject volgen. De Vlottoetsen vind je in de Toetsmappen van Reken Maar! 5 en 6.*



Zodra de toetsen verbeterd zijn, geef ik de punten in de **differentiatiemodule van bingel voor leerkrachten** in. Ik zie meteen voor elke toetsvraag welke leerlingen de norm halen en welke niet. Ook het totaal, het gemiddelde en de mediaan per leerling en per onderdeel kan ik daar aflezen.

Met één druk op de knop krijg ik voor elke leerling van de klas een **differentiatievoorstel** op maat: **remediëring** op maat bij elke toetsvraag waarvoor een leerling de norm niet heeft gehaald; **verrijking** voor de toetsitems waarop een leerling wel goed scoorde. Dat voorstel kan ik op een eenvoudige manier voor één leerling of voor een groep leerlingen aanpassen. De voorgestelde oefeningen kan ik digitaal klaarzetten, met gepaste instructiefilmpjes geïntegreerd in het remediëringsaanbod, of ik kan voor elke leerling een kant-en-klare gepersonaliseerde oefenbundel afdrukken, al dan niet met correctiesleutel. Meestal kies ik voor een combinatie van beide: deels digitaal, deels op papier.

The screenshot shows the 'Leerlingen' (Students) interface for a student named Julie Audenaert (10). The interface is organized into sections: 'getallenkennis' (number knowledge) and 'bewerkingen' (operations). Under 'getallenkennis', there are two items: 'Getallen ordenen' (4/5) and 'Het twintigveld' (0/3), both marked for remediation. Under 'bewerkingen', there is one item: 'Optellen tot 20 met brug, ook in roosters' (6/8), also marked for remediation. At the bottom, there is an enrichment item: 'Puzzel je mee?' (25/30). To the right of each item, there are icons for a document (representing a worksheet) and an eye (representing digital practice). A 'VOEG VOORSTEL TOE' (Add suggestion) button is located in the top right corner. Two blue arrows point from the text labels below to the document and eye icons for the 'Optellen tot 20 met brug, ook in roosters' item.

Item	Score	Remediation/Enrichment	Document Icon	Eye Icon
Getallen ordenen	4 / 5	remediëring	Yes	Yes
Het twintigveld	0 / 3	remediëring	Yes	Yes
Optellen tot 20 met brug, ook in roosters	6 / 8	remediëring	Yes	Yes
Puzzel je mee?	25 / 30	verrijking	Yes	No

*schriftelijk oefenen (werkblaadje)*

*digitaal oefenen (bingel)*



# DE ONDERWIJSLEERMIDDELEN BIJ REKEN MAAR!



# OVERZICHT MATERIALEN: PAPIER EN DIGITAAL HAND IN HAND



## De handleidingen

De handleiding bij Reken Maar! bestaat voor elk leerjaar uit drie delen:

- DEEL 1\*: Startkatern (inclusief handleiding Groeiboekje) – BLOK 1 tot 4 – kopieerbladen
- DEEL 2: BLOK 5 tot 8 – kopieerbladen
- DEEL 3: BLOK 9 tot 12 – kopieerbladen

Een katern van een blok heeft altijd dezelfde opbouw:



INHOUD	VOORBEREIDING	KANSEN VOOR PERSOONS-GEBONDEN ONTWIKKELING
<p><b>INHOUD</b></p> <p><b>KANSEN VOOR PERSOONS-GEBONDEN ONTWIKKELING</b> 4</p> <p><b>INSTAPLES</b> 4</p> <p><b>LES 21</b> Het dubbel en de helft – Leefwijs verband – De verdubbelingsrij 48</p> <p><b>LES 13</b> Afkleden tot 10 – 10, 10 – 10 en 20 – 10 verdubbelen 12</p> <p><b>LES 15</b> Opdelen tot 20 – 1 – 1 en 20 – 10 verdubbelen 24</p> <p><b>LES 16</b> Afkleden tot 20 – 10 – 10 en 20 – 10 verdubbelen 30</p> <p><b>LES 20</b> Opdelen en afkleden tot 20 verdubbelen 34</p> <p><b>LES 24</b> Lange rekenen met het rijgen 100-tallen 18</p> <p><b>LES 27</b> Inhoud vergelijken en rekenen naar voorleesverhaal 36</p> <p><b>LES 18</b> Putten, spreken en knippen 42</p> <p><b>LES 19</b> Samenlijke, opgeboden en knippen 44</p> <p><b>EVALUATIELUIK</b> 48</p>	<p><b>VOORBEREIDING</b> BLOK 2</p> <p><b>Instaples</b></p> <p><b>LES 13</b> – Het meetverhaal van legende 2 (10-11) per leerling</p> <p><b>LES 14</b> – De meetverhaal van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 15</b> – De meetverhaal van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 16</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 17</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 18</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 19</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 20</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 21</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 22</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 23</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 24</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 25</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 26</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 27</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 28</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 29</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 30</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 31</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 32</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 33</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 34</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 35</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 36</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 37</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 38</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 39</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 40</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 41</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 42</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 43</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 44</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 45</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 46</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 47</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 48</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 49</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 50</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 51</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 52</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 53</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 54</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 55</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 56</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 57</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 58</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 59</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 60</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 61</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 62</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 63</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 64</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 65</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 66</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 67</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 68</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 69</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 70</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 71</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 72</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 73</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 74</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 75</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 76</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 77</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 78</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 79</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 80</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 81</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 82</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 83</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 84</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 85</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 86</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 87</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 88</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 89</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 90</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 91</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 92</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 93</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 94</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 95</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 96</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 97</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 98</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 99</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p> <p><b>LES 100</b> – Het blad met de dubbel-opgaven met oplossingen van legende 2 (10-11) leerling en 13</p>	<p><b>KANSEN VOOR PERSOONS-GEBONDEN ONTWIKKELING</b> BLOK 2</p> <p><b>Instaples</b></p> <p><b>LES 13</b></p> <p><b>LES 15</b></p> <p><b>LES 16</b></p> <p><b>LES 18</b></p> <p><b>LES 19</b></p> <p><b>LES 21</b></p>
INHOUDSTAFEL	VOORBEREIDING	PERSOONS-GEBONDEN ONTWIKKELING

<p><b>BLOK 1</b></p> <p><b>Instaples</b></p> <p><b>LES 13</b></p> <p><b>LES 15</b></p> <p><b>LES 16</b></p> <p><b>LES 18</b></p> <p><b>LES 19</b></p> <p><b>LES 21</b></p>	<p><b>BLOK 1</b></p> <p><b>LES 1</b></p> <p><b>Basisslessen</b></p> <p><b>LES 1</b></p> <p><b>LES 2</b></p> <p><b>LES 3</b></p> <p><b>LES 4</b></p> <p><b>LES 5</b></p> <p><b>LES 6</b></p> <p><b>LES 7</b></p> <p><b>LES 8</b></p> <p><b>LES 9</b></p> <p><b>LES 10</b></p> <p><b>LES 11</b></p> <p><b>LES 12</b></p>	<p><b>EVALUATIELUIK</b></p> <p><b>BLOK 1</b></p> <p><b>LES 1</b></p> <p><b>LES 2</b></p> <p><b>LES 3</b></p> <p><b>LES 4</b></p> <p><b>LES 5</b></p> <p><b>LES 6</b></p> <p><b>LES 7</b></p> <p><b>LES 8</b></p> <p><b>LES 9</b></p> <p><b>LES 10</b></p> <p><b>LES 11</b></p> <p><b>LES 12</b></p>
INSTAPLES	BASISLESSEN inclusief REDICODIS-maatregelen**	EVALUATIELUIK (verlengde) instructie puntentabel bij de toetsen

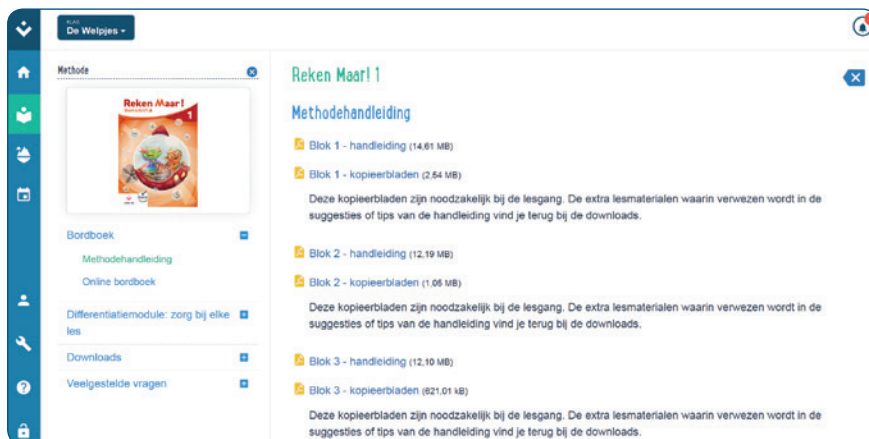
\* In leerjaar 1 bevat DEEL 1 ook een katern met de handleiding bij 'De schatten van Renée en Beer', het voorleesverhaal waarmee de getallen geïntroduceerd worden.

\*\* In leerjaar 1 werden de REDICODIS-maatregelen per domein gebundeld in een 'Zorgluik'. Daarin wordt vaak verwezen naar concreet materiaal uit de 'Doe(l)dozen'. Hoe je die makkelijk zelf kunt samenstellen, vind je in de handleiding bij de downloads van Reken Maar! 1 op bingel voor leerkrachten.

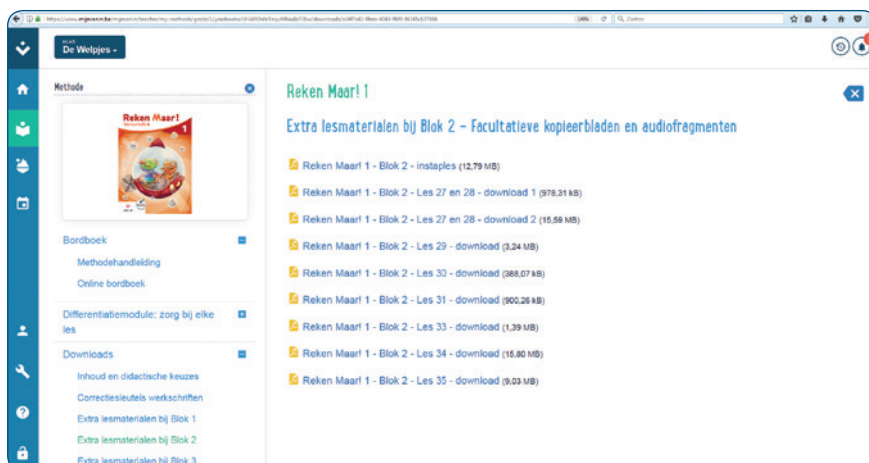
## De handleidingen



Wie over het digipack beschikt, kan alle handleidingen via bingel voor leerkrachten openen.



Op bingel voor leerkrachten beschikken alle gebruikers over een heleboel extra materialen die ze bij de basislessen kunnen inzetten:



<p><b>Audiofragmenten</b> bij het Groeiboekje en bij 'De schatten van Renée en Beer'. Daaronder ook diverse liedjes.</p>	<p>Extra <b>spelmateriaal</b>: memory, ganzenbord ... , die je ook in de hoeken kunt aanbieden. Tekeningen, foto's, filmpjes ... voor wie niet over een digitaal bord beschikt.</p>
<p>Een handleiding voor het samenstellen van <b>Doe(l)dozen</b>, materialenkoffers voor zorg in leerjaar 1.</p>	<p>Overzichten van <b>doelen en lessenreeksen</b></p>



## De werkschriften

De leerstof wordt verwerkt in zes werkschriften van telkens twee blokken per leerjaar.\* Ze bevatten de **basisoefeningen** die elke leerling zou moeten kunnen. Daarnaast vinden sterkere rekenaars ook uitdagendere verdiepingsoefeningen. Voor de instructieafhankelijke leerlingen kun je doorwerktaken uit de Verrijkingmap halen. Voor de zwakkere rekenaars zijn er zorgblaadjes in de Zorgmap die aansluiten bij de REDICODIS-maatregelen in de handleiding. De lay-out is luchtig en functioneel. Zo vinden leerlingen die daar behoefte aan hebben altijd voldoende ruimte om tussenstappen te noteren. Van elk werkschrift is er ook een **correctiesleutel** beschikbaar.

\* In leerjaar 1 zijn er vier werkschriften van drie blokken.

Een blok in het werkschrift is altijd op dezelfde manier opgebouwd:

INSTAPLES	9 BASISLESSEN	HERHALINGSLES oefeningen per domein met vanaf L2 een toetswijzer
-----------	---------------	---

Bij elke basisles zul je twee tot drie bingeliconen terugvinden. Die geven aan dat er digitaal op **bingel** geoefend kan worden. De bingeloefeningen zijn inbegrepen in het Reken Maar!-aanbod. Ze zijn adaptief: het niveau van de oefeningen (basis, remediëring, verdieping) past zich aan de individuele leerling aan.



- bingelen
- luisteren
- spreken
- aankruisen
- omkringen
- een lijn trekken
- kleuren
- tekenen
- nauwkeurig tekenen
- knippen en plakken
- een spel spelen
- per twee werken
- in groepen werken
- een uitdaging aangaan
- tegen de tijd
- opwarmtje
- een uitdaging aangaan

De betekenis van de pictogrammen vinden de leerlingen op de binnenzijde van de kaft.



## De werkschriften



Met het digipack kun je de werkschriften via bingel voor leerkrachten volledig digitaal weergeven als **bordboek**. Zowel het online als het offline bordboek bevat basistools zoals MAB-materiaal, getalbeelden, geld, een schaalbare geodriehoek en liniaal ... en tonen desgewenst de correctiesleutel van de oefeningen, in één keer of lijn per lijn.

Onze nieuwste tool zijn de **bordlessen** in het online bordboek, een reeks interactieve slides die je ontsluit via een knop naast de lestitel.



in de handleiding geeft aan waar Reken Maar! bordlesslides aanreikt.

Met die tool kun je de bordlesslides zoals ze standaard worden aangeboden tonen, verbergen of van volgorde veranderen. Maar je kunt ook zelf slides maken en toevoegen, of een bestaande presentatie of bingeloefening koppelen.







## De Zorg- en Verrijkingsmap

De werkblaadjes in de **Zorgmap** vormen een aanvulling op of vervanging voor de oefeningen in het werkschrift. Ze verkleinen de leerstappen voor de **instructieafhankelijke kinderen** door oefeningen meer voorgestructureerd aan te bieden, door bepaalde types van moeilijkheden te groeperen, door minder en soms ook makkelijkere opgaven aan te bieden, of door eerst te oefenen op bepaalde deelvaardigheden. Van elk werkblaadje is er een correctiesleutel.



### 3 Reken uit. Noteer de som.

a  $9 + 7 = \dots 16 \dots$   
 $\begin{array}{r} 9 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$   
 .10... 1... 6.

b  $7 + 8 = \dots 15 \dots$   
 $\begin{array}{r} 7 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$   
 .10... 3... 5.

$6 + 9 = \dots 15 \dots$   
 $\begin{array}{r} 6 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$   
 .10... 4... 5.

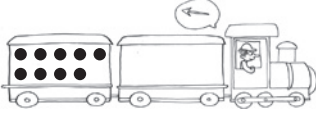
$3 + 9 = \dots 12 \dots$   
 $\begin{array}{r} 3 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$   
 .10... 7... 2.

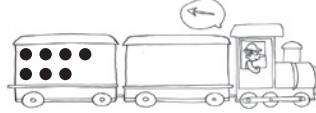
oefening 3 in het werkschrift

Naam: ..... Datum: ..... Nr.: .....

### Werkblad 18 Optellen tot 20 met brug

Los op.

a   
 $9 + 7 = \dots$   
 $\begin{array}{r} 9 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$

b   
 $7 + 8 = \dots$   
 $\begin{array}{r} 7 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$

werkblad uit de Zorgmap

Een REDICODIS-pagina in de handleiding reikt bij elke basisles verlengde instructie aan. Je vindt er ook de verwijzingen naar de blaadjes van de Zorgmap.

Je zet het materiaal uit de Zorgmap in tijdens je les, idealiter met een zorgleerkracht of co-teacher. Wie zorggroepen organiseert binnen de school, kan het materiaal ook als preteachingaanbod gebruiken.

De **Verrijkingsmap** biedt per blok drie bundels verrijkingsoefeningen en één projectbundel aan. Achteraan in de map vind je alle correctiesleutels. Met die materialen kun je verrijkende taken samenstellen voor de **instructieonafhankelijke leerlingen** in je klas.

De bundels kunnen zelfstandig verwerkt worden, maar voor de projecten is er soms een korte instructie of begeleiding nodig. De handleiding bij die projecten vind je op de gele bladen in de map.

Van elk blok is Verrijkingsbundel 3 prikkelarm, en in elk leerjaar is er minstens één STEM-project.

Het materiaal uit de Verrijkingsmap kun je inzetten tijdens de instructie- en verwerkingsmomenten van de les, tijdens de herhalings- en remediëringlessen of in een afzonderlijke niveaugroep.



## De Zorg- en Verrijkingsmap



Scholen die een digipack hebben, vinden de inhoud van de Zorgmap en de Verrijkingsmap integraal op **bingel voor leerkrachten**. Daar kun je de inhoud van de mappen raadplegen en afdrukken.

Via 'oefenen en differentiëren' kun je op bingel **gepersonaliseerde pakketjes** met werkbladen uit de Zorg- en/of Verrijkingsmap klaarzetten. Naam, klas en volgnummer worden door bingel ingevuld en alle pakketjes voor de hele klas kunnen in één keer afgedrukt worden. Dat bespaart veel kopieer- en sorteerwerk!

Onderwerp	Voorbeeld
hoewelheden tot 6 voorstellen	
hoewelheden vergelijken	
rangorde tot 6	
langste meter, vergelijken en ordenen	
conservatie bij lengte en oppervlakte	
ruimtelijke oriëntatie: plaatsbepaling en richting van beweging	
ruimtelijke oriëntatie: plaatsbepaling	
patronen	

TIP: Laat de leerlingen na het afwerken van een verrijkingsbundel hun oplossingen ingeven op bingel voor leerlingen. Zo kunnen ze zichzelf controleren en heb jij via het dashboard een kijk op hun resultaten.

Bovendien heb je via bingel voor leerkrachten **toegang tot de materialen van alle andere leeftijdsgroepen**. Zo kun je nog fijnmaziger gaan differentiëren!



## De Toets- en Remediëringsmap

De **Toetsmap** bevat **twee evenwaardige toetsen per blok**.

De A- en de B-versie kunnen op verschillende manieren ingezet worden:

- bij sterke leerlingen als instaptoets om in te schatten waar ze instructieonafhankelijk aan de slag kunnen;
- als (gedeeltelijke) hertoets na de remediëring;
- om leerlingen die naast elkaar zitten een verschillende toets te geven;
- om in parallelklassen een verschillende versie van de toets af te nemen;
- om jaar na jaar van versie te wisselen.

Daarnaast bevat de Toetsmap **drie summatieve toetsen per leerjaar**.

Die toetsen zijn niet gekoppeld aan vaste momenten in het schooljaar, zoals de start van de kerst- of de paasvakantie. Wel kun je ze telkens na vier blokken afnemen. Zo kun je het tempo van je groep volgen en meer tijd inbouwen waar nodig.

De **puntentabellen** van de bloktoetsen vind je achteraan in de handleiding van elk blok; die van de summatieve toetsen zitten mee in de Toetsmap.

In de puntentabellen geven we richtnormen aan. Die zijn gebaseerd op het beheersingsleren en liggen gemiddeld tussen 75 en 80 %.

Uiteraard zijn er verschillende schoolcontexten en moet de richtnorm binnen jouw school mogelijk aangepast worden. Dat kan in de puntentabel in de kolom 'eigen norm'.

Voor elke toetsvraag waar een leerling de richtnorm niet haalt, voorziet Reken Maar! een **werkblad in de Remediëringsmap**. Aan de hand van de verlengde instructie in het evaluatieluik van de handleiding kun je daarmee remediërend aan de slag.



### INSTRUCTIE BIJ DE HERHALINGSLES EN VERLENGDE INSTRUCTIE

**G 1 Getallen tot 1 000 lezen, schrijven, voorstellen en herstructureren**

LES 15, 16  
Rekenwijzer 2  
Herhalingsles nr. 1  
Remediëringsblad 1

#### Doelen

- De getallen tot 1 000 lezen, noteren en leggen met geld of MAB-materiaal
- Getallen tot 1 000 herstructureren en weer samenstellen

#### Verlengde instructie

- Wanneer een leerling de getallen schrijft zoals hij ze hoort (bv. 300 als '3100' of 320 als '310020'), leg dan de link met de HTE-structuur: 3H 0T 0E = 300. Geef aan dat je een 0 moet schrijven als er niets van iets is. Verduidelijk dat door het verschil aan te geven tussen 3, 30 en 300. Toon met MAB-materiaal dat 1H = 10T (de plak is even groot als 10 staafjes).
- Wanneer de leerling de hoeveelheden voorgesteld in een positietabel niet kan omzetten in een getal (of omgekeerd), laat de cijfers dan eerst onderaan in elke kolom van de tabel noteren. Laat het getal leggen met MAB-materiaal. Vraag om het getal dat daarbij past op een kladblaadje te schrijven. Observeer of de H, T en E op de juiste plaats worden geschreven. Noteer het getal vervolgens in een positietabel op het bord. Verduidelijk aan de hand van die tabel waarom '5' links hoort, '3' in het midden en '4' rechts.
- Het kan ook helpen om de getallen aan te duiden in de kleur van het MAB-materiaal.
- Flits enkele getallen tot 1 000. Laat ze hardop lezen. Lukt dat niet (vlot)? Bedek dan eerst het honderdtal. Bv. 34 → 534. Laat de getallen splitsen, bv. 534 bestaat uit 5H (dus vijfhonderd), 3T (dus 30) en 4E (dus 4). Benadruk dat het H altijd eerst gezegd wordt. Het verwoorden van de TE gebeurt van rechts naar links, zoals de leerlingen dat gewoon zijn uit het tweede leerjaar.
- Laat het flitsgetal in de positietabel noteren en voorstellen met MAB-materiaal. Laat verwoorden, bv. "Dit getal bestaat uit 5H of 500, 3T of 30 en 4E of 4". Noteer dat met splitsbeentjes onder het getal. Werk eventueel ook omgekeerd, door de leerlingen in rangen gesplitste getallen te laten samenstellen.

Naam: ..... Datum: ..... Nr: ..... / 15

**BLOK 2 Toets getalennissen**

1 Noteer, teken of splits het getal. / 8

zeshonderdveertig Teken nu zelf 387.

duizend

2 Vul de getallen in op 250. / 4

Kijk goed naar de richting van de pijl en zoek de sprong.

3 Rangschik de getallen zoals gevraagd. / 3

Reken Maar! | Blok 2 | Toets A © Uitgeverij Van In

Naam: ..... Datum: ..... Nr: ..... / 8

**BLOK 2 1 GETALLEN TOT 1 000 LEZEN EN NOTEREN**

a Schrijf deze getallen in cijfers in de tabel.

zes- en negentig 

D	H	T	E
		9	6

tweehonderd-zes-en-twintig 

D	H	T	E
2	2	6	

zevenhonderd-twee-en-zestig 

D	H	T	E
7	6	2	

vierhonderd-negen-en-veertig 

D	H	T	E
4	4	9	

vijfhonderd-zes-en-tachtig 

D	H	T	E
5	6	8	

driehonderd-acht-en-vijftig 

D	H	T	E
3	8	5	

vijfhonderd-drie-en-tachtig 

D	H	T	E
5	8	3	

achthonderd-en-vijf 

D	H	T	E
8	0	5	

b Teken deze getallen in de tabel.

987 

D	H	T	E
9	8	7	

263 

D	H	T	E
2	6	3	

704 

D	H	T	E
7	0	4	

c Welke getallen zie je? Noteer.

D	H	T	E
6	6	3	

D	H	T	E
1	4	3	

D	H	T	E
3	5	6	

d Splits of stel weer samen.

D	H	T	E
7	9	6	

D	H	T	E
9	1	5	

D	H	T	E
4	2	8	

D	H	T	E
4	5	8	

D	H	T	E
8	1	4	

D	H	T	E
8	0	9	

De prentbriefhoor hoort bij Reken Maar! 3 | Blok 2 © Uitgeverij Van In

## De Toets- en Remediëringsmap



Scholen die een digipack hebben, vinden de inhoud van de Toets- en Remediëringsmap integraal bij 'toetsen, differentiëren en remediëren' op **bingel voor leerkrachten**. Daar kun je de inhoud van de mappen raadplegen en afdrukken (zie ook Zorg- en Verrijkingmap p. 27). Alle toetsen zijn er **beschikbaar als pdf**, maar ook in **Word**, zodat je ze eventueel kunt aanpassen.

Je kunt daar ook de toetsresultaten van de leerlingen ingeven.

De **differentiatiemodule op bingel** zet dan **automatisch gepersonaliseerde remediëringsblaadjes** klaar. Naam, klas en volgnummer worden door bingel ingevuld en alles kan ook hier voor de hele klas in één keer afgedrukt worden. Naast de remediëring op papier biedt bingel ook **digitale remediërende oefenreeksen** aan.

Resultaten invullen

Geef de datum op 27/03/17

Domain	getalenkennis			meten en metend rekenen			meetkunde			Totaal				
Opgave	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Standaard richtnorm	5,25/6	1,5/2	1,5/2	7,25/8	0,75/1	0,75/1	0,75/1	2,75/3	3,5/4	0,75/1	0,75/1	25,5/30		
Eigen richtnorm	5,25/6	1,5/2	1,5/2	7,25/8	0,75/1	0,75/1	0,75/1	2,75/3	3,5/4	0,75/1	0,75/1	25,5/30		
1. Alaoui Samira	5	1	2	8	1	1	1	3	3	1	0	26/30		
2. Nienke Bosmans	5	0	1	8	1	1	1	3	3	1	0	24/30		
3. Adriaan	/6	/2	/2	/8	/1	/1	/1	/3	/4	/1	/1	/30		

De differentiatiemodule op bingel geeft ook toegang tot meer dan **250 instructiefilmpjes** bij Reken Maar! De filmpjes zitten als feedback verwerkt in de remediërende oefenreeksen op bingel, maar kunnen ook apart door de leerlingen herbekeken worden. Ook daar liggen mooie kansen voor de klaspraktijk: via een pc of tablet kun je leerlingen individueel de instructie opnieuw laten bekijken.

KLAS 3A -

1 geselecteerde leerling(en)

Volledige klas

- 1. Ester Abts
- 2. Laura Dogaert
- 3. Aukje Bosmans
- 4. Jutta Casseer
- 5. Wout De Backe...

Ik geef een boodschap

Flink geoefend, Esther. Optellen tot 1000 met de brug heeft nu geen geheimen meer voor jou!

ANNULEER VERSTUUR FEEDBACK

Delen met rest (verdelingsdeling)

$13 : 5 = q 2 r 3$

Alle resultaten van het digitale oefenen op bingel voor leerlingen kun je via het dashboard op bingel voor leerkrachten opvolgen en van persoonlijke feedback voorzien.

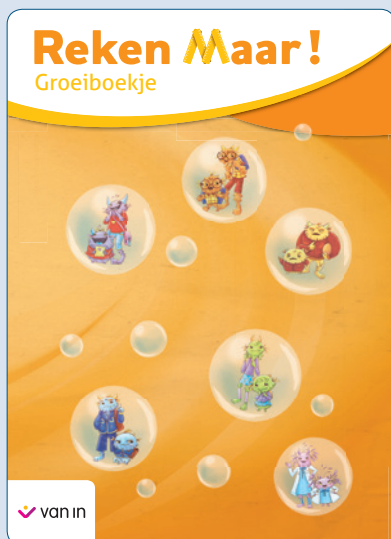




## Het Groeiboekje

Het Groeiboekje bij Reken Maar! is tweeledig van opzet.

- Enerzijds wil het de kans geven om **meetactiviteiten** te personaliseren. Leerlingen kunnen hun fysieke groei en ontwikkeling elk leerjaar meten en bijhouden.
- Anderzijds wil het ondersteuning bieden bij het **werken rond persoonsgebonden doelen** (zie ook kansen tot persoonsgebonden ontwikkeling bij de start van elk blok).



### 2 Mijn gewicht

Weeg hoe zwaar je bent.  
Doe je schoenen uit voordat je op de weegschaal gaat staan.  
Schrijf je gewicht in de tabel en kleur het in op het diagram.

#### Mijn gewicht

gewicht	klas	datum	gewicht
95 kg	1	.....	..... kg
90 kg			..... kg
85 kg			..... kg
80 kg			..... kg
75 kg			..... kg
70 kg			..... kg
65 kg			..... kg
60 kg			..... kg
55 kg			..... kg
50 kg			..... kg
45 kg			..... kg
40 kg			..... kg
35 kg			..... kg
30 kg			..... kg
25 kg			..... kg
20 kg			..... kg
15 kg			..... kg

1 ..... klas



8

De meetgegevens worden zowel in een tabel als in een diagram genoteerd.

### 7 Ik plan mijn (huis)werk en lessen.

Plannen betekent: vooraf nadenken over hoe en wanneer je iets zult doen.

Kleur het bolletje ● (meestal), ○ (soms) of ● (nooit).

	klas						
	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ik schrijf alles duidelijk op in mijn agenda.	○	○	○	○	○	○	○
Ik maak een overzicht van al mijn taken.					○	○	○
Ik denk na: hoeveel tijd heb ik (nodig)?					○	○	○
Ik maak een plan. Wat doe ik eerst? Wat komt dan?				○	○	○	○
Wat het dringendst of belangrijkste is, doe ik eerst.					○	○	○
Ik plan mijn werk mooi tussen mijn hobby's door.				○	○	○	○
Grote taken deel ik op in kleinere stapjes.				○	○	○	○
Ik begin op tijd: zo raakt mijn werk ruim op tijd af.	○	○	○	○	○	○	○
Ik stuur bij wanneer het niet lukt zoals gepland.				○	○	○	○

#### Deze tips helpen je om je werk goed te plannen!

Houd je agenda mooi in orde.



Stel je werk niet uit tot op het laatste ogenblik.



Plan je werk. Houd rekening met je hobby's en andere plannen.



Maak een lijstje van wat je moet doen. Schrap wat klaar is. Daar word je vrolijk van.



Studeer liever elke dag een kwartiertje, dan urenlang op één dag.



Doe eerst wat je moeilijk vindt of wat dringend klaar moet zijn.



24

Aan de hand van een checklist reflecteren de kinderen over hun attitudes. De bollobo's geven tips!



Doorheen de zes leerjaren krijgen de leerlingen het gezelschap van zes leuke figuurtjes, de bollobo's. Elke bollobo is een uniek karaktertje waarmee de kinderen zich in meerdere of mindere mate kunnen identificeren. Ze groeien ook fysiek mee door de reeks heen.



Als je over het bordboek beschikt, is het Groeiboekje ook langs die weg inzetbaar. Je hebt dan ook toegang tot de acht liedjes die erbij horen. Elk liedje stelt een of meerdere persoonsgebonden doelen uit het Groeiboekje centraal of bekijkt 'groeien' in zijn totaliteit:

	<b>SAMEN</b>
1 Oei, ik groei	Refrein: <b>Hé! Wil jij met mij Samen werken, samen sturen samen scheppen, samen kuren samen maken, samen bouwen steken we samen onze handen uit de mouwen?</b>
2 Haast vanzelf	1 Je bepaalt 't best van tevoren wie er wat doet, dat is oké laat elkaar complimenten horen iedereen doet mee
3 Een plan	ref.
4 Het juiste materiaal	2 Is het duidelijk voor de ander wat je precies bedoelt? overleg met elkander tof als je dat aanvoelt
5 Talent	ref.
6 Zelfstandig eigenhandig	
7 Stap voor stap	
8 Samen	

*een fragment uit 'Samen', Marijke Umans*

Op bingel voor leerkrachten kun je de teksten en de partituren van de liedjes downloaden. Bij de downloads vind je ook nog zes **bolloboverhalen**. In een rijmpje maken de kinderen kort kennis met de bollobo's.

"Bolko! Niet zo sneeeee! Het kriebelt in mijn buik!"  
Bolko lacht naar Binka en neemt snel een duik.  
Hij doet er nog een schepje bovenop,  
vaart ondersteboven, recht op hun kop.  
Ze genieten, ze hebben heel veel plezier,  
dat kun je wel merken aan hun vrolijke geroep en getier.

Hun ruimtetuig heet Zoefie, is snel en rond.  
Met Zoefie komen ze naar de aarde, landen op onze grond.

Ze wonen heel ver hier vandaan,  
op Bonk, waar enkel bollobo's bestaan.

*een fragment uit 'Wie zijn de bollobo's?', Marijke Umans*



Bij de start van elk leerjaar hoort een nieuw verhaal waarin de bollobo's op avontuur gaan. Ze komen telkens naar de aarde en helpen enkele kinderen bij een wiskundig probleem dat typisch is voor dat leerjaar (bv. de tafels in leerjaar 2). Ook het verhaal legt telkens linken naar de persoonsgebonden doelen.



## De Rekenwijzer

Vanaf het derde leerjaar is er een onthoudboekje beschikbaar bij Reken Maar! In die **Rekenwijzer** kunnen leerlingen per domein uitgewerkte voorbeelden, standaardprocedures en rekenvoordelen, formules ... terugvinden. In het werkschrift wordt naast het lesnummer in de hoofding van de meeste lessen en in de toetswijzer van de herhalingsles verwezen naar de relevante nummers in de Rekenwijzer.



**LES 1** 10, 11a De tafels van 1, 5 en 10 inoefenen

**1 Omkring wat gevraagd wordt:**

- $5 \times 3 = 15$  de vermenigvuldiging
- $3 \times 5 = 15$  de factoren
- $3 \times 5 = 15$  het product
- $3 \times 5 = 15$  het maalteken
- $3 \times 5 = 15$  het vermenigvuldigtal
- $3 \times 5 = 15$  de vermenigvuldiger

$3 \times 5 = 15$

**LES 10 - HERHALING** Wat heb ik geleerd in blok 1?

**Getaltekennis** 10

Ik kan:	les nr.	rekenwijzer nr.	herhaling nr.
<input type="checkbox"/> getallen tot 100 lezen en schrijven.	2,3		1
<input type="checkbox"/> getallen tot 100 splitsen in T en E.	2,3		1
<input type="checkbox"/> getallen tot 100 voorstellen met rekenblokken.	2,3		1
<input type="checkbox"/> getallen tot 100 op een getalennuut plaatsen.	2,3		2
<input type="checkbox"/> getallen tot 100 vergelijken en rangschikken.	3		3
<input type="checkbox"/> getallen tot 100 afronden.	3		4

**Bewerkingen** 10

Ik kan:	les nr.	rekenwijzer nr.	herhaling nr.
<input type="checkbox"/> de tafels van 1, 2, 4, 5, 8 en 10 vlot opzeggen.	1,6	10	5
<input type="checkbox"/> de rekentaal voor vermenigvuldigen en delen gebruiken.	1	11a, 12a	6
<input type="checkbox"/> optellen tot 100.	4		7
<input type="checkbox"/> aftrekken tot 100.	5		8
<input type="checkbox"/> de rekentaal voor optellen en aftrekken gebruiken.	4,5	8a, 9a	9

**Meetkunde** 10

Ik kan:	les nr.	rekenwijzer nr.	herhaling nr.
<input type="checkbox"/> punten en lijnen onderzoeken en tekenen.	7	25	10
<input type="checkbox"/> hoeken onderzoeken en tekenen.	8	26	11
<input type="checkbox"/> tekeningen, foto's en plattegronden verkenen.	9	34, 35	12

Ik kan 10 minuten doorwerken zonder mijn aandacht te verliezen. ☆☆☆☆☆  
 Bij groepswerk luister ik naar anderen en durf ik ook het woord nemen. ☆☆☆☆☆  
 Ik ben niet te zenuwachtig bij een tempotoets. ☆☆☆☆☆

**10 De maal- en deeltafels tot 10**

De tafels leer je door te oefenen, oefenen, oefenen!  
Ook deze trijstjes kunnen je helpen.

**Van plaats wisselen**  
bv.  $9 \times 2 =$   
 $\rightarrow 9 \times 2 = 2 \times 9$

Het dubbel nemen	De helft nemen
bv. $4 \times 7 =$ $\times 2$ $2 \times 7 = 14$ $4 \times 7 = 28$	bv. $5 \times 7 =$ $\div 2$ $10 \times 7 = 70$ $5 \times 7 = 35$

Eén keer meer nemen	Eén keer minder nemen
bv. $6 \times 7 =$ $\rightarrow 5 \times 7 = 35$ $6 \times 7 = 35 + 7 = 42$	bv. $9 \times 5 =$ $\rightarrow 10 \times 5 = 50$ $9 \times 5 = 50 - 5 = 45$

De tafel van 1		De tafels van 2 tot 10	
$0 \times 1 = 0$	$0:1 = 0$	$0 \times 2 = 0$	
$1 \times 1 = 1$	$1:1 = 1$	$1 \times 2 = 2$	
$2 \times 1 = 2$	$2:1 = 2$	$2 \times 2 = 4$	
$3 \times 1 = 3$	$3:1 = 3$	$3 \times 2 = 6$	
$4 \times 1 = 4$	$4:1 = 4$	$4 \times 2 = 8$	
$5 \times 1 = 5$	$5:1 = 5$	$5 \times 2 = 10$	
$6 \times 1 = 6$	$6:1 = 6$	$6 \times 2 = 12$	
$7 \times 1 = 7$	$7:1 = 7$	$7 \times 2 = 14$	
$8 \times 1 = 8$	$8:1 = 8$	$8 \times 2 = 16$	
$9 \times 1 = 9$	$9:1 = 9$	$9 \times 2 = 18$	
$10 \times 1 = 10$	$10:1 = 10$	$10 \times 2 = 20$	

**11 Hoofdrekenen: vermenigvuldigen**

**a Terminologie**

de vermenigvuldiging

het maalteken

$5 \times 20 = 100$  → het product

de vermenigvuldiger het vermenigvuldigtal → de factoren

**b Vermenigvuldigen met 10 en 100**

$10 \times$ en $\times 10$	$100 \times$ en $\times 100$
$10 \times 1 = 10$	$100 \times 1 = 100$
$10 \times 5 = 50$	$100 \times 5 = 500$
$10 \times 70 = 700$	$100 \times 10 = 1\ 000$
$12 \times 10 = 120$	$8 \times 100 = 800$
$25 \times 10 = 250$	$3 \times 100 = 300$
$40 \times 10 = 400$	$6 \times 100 = 600$

Laat je niet foppen! Als je vermenigvuldigt met 0, is het product altijd 0.  
 $0 \times 10 = 0$   
 $100 \times 0 = 0$

**c Vermenigvuldigen zoals de maaltafels**

$\times$ Tiental	$\times$ Honderdtal
$4 \times 30 = 120$	$2 \times 300 = 600$
$5 \times 60 = 300$	$4 \times 200 = 800$
	$3 \times 300 = 900$
$80 \times 5 = 400$	
$70 \times 9 = 630$	$400 \times 1 = 400$
	$500 \times 2 = 1\ 000$
$30 \times 20 = 600$	$200 \times 2 = 400$
$20 \times 50 = 1\ 000$	

Denk de nullen weg. Zo herken je de maaltafels.

## De wandplaten en de instructiefilmpjes

Voor elk leerjaar heeft Reken Maar! een map met **35 tot 40 wandplaten** die gedurende een periode in de klas opgehangen kunnen worden als geheugensteunje. Ze visualiseren de belangrijkste inhoud van de Rekenwijzer.

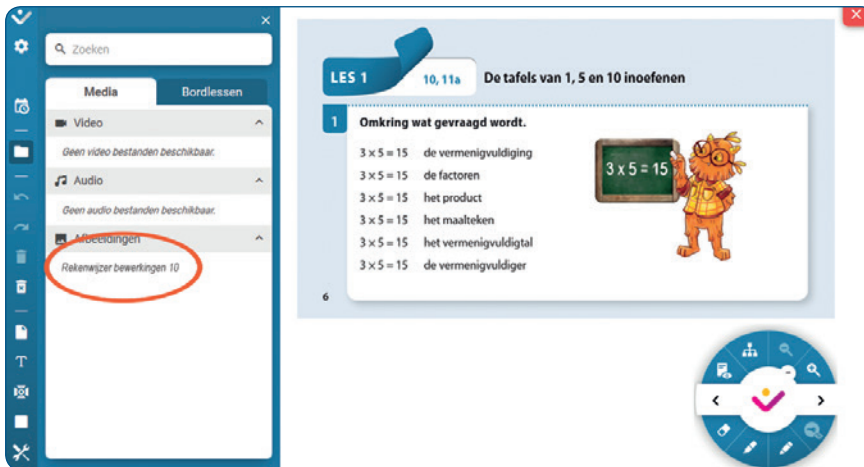




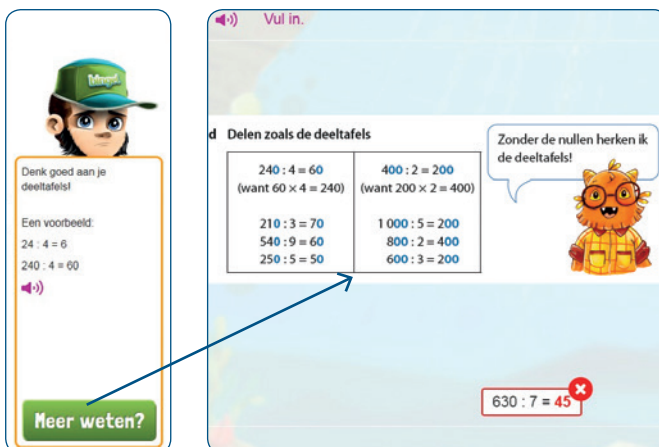
## De Rekenwijzer



De Rekenwijzer is beschikbaar in het **bordboek** via de multimediamap. Tijdens de les kun je de relevante onthoudkaders oproepen vanuit het bordboek van het werkschrift.



Wanneer leerlingen een fout maken in een opgave op **bingel**, kunnen zij vaak terugvallen op de Rekenwijzer. Met een klik op de knop '**Meer weten**' krijgen ze de juiste oplossingsweg of het te volgen stappenplan uit de Rekenwijzer te zien.

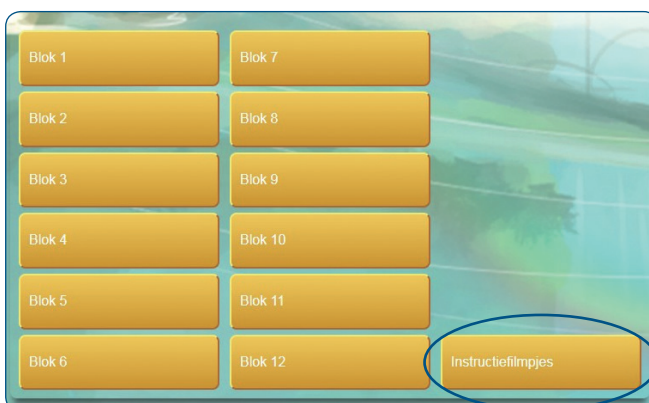


## De wandplaten en de instructiefilmpjes



De **wandplaten** bij Reken Maar! werden niet gedigitaliseerd. Op bingel voor leerkrachten kun je wel een **overzichtslijst** downloaden van alle beschikbare wandplaten.

De **instructiefilmpjes** zitten in het online **bordboek**. Scholen met een digipack vinden alle instructiefilmpjes terug **op het bingeleiland** als extra hoofdstuk.



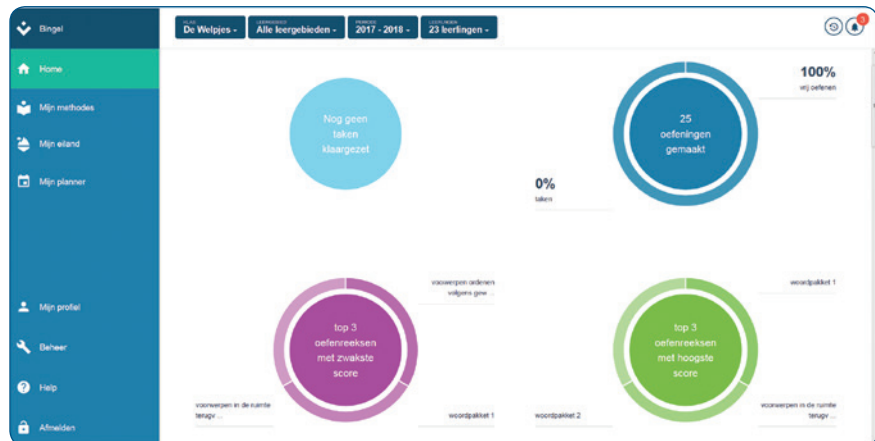
## EVEN INZOOMEN OP BINGEL VOOR LEERKRACHTEN



**Bingel voor leerkrachten** is onze digitale toegangspoort – **het portaal** – tot alle VAN IN-materialen.

Je surft naar [www.bingel.be](http://www.bingel.be) en je logt in met je gebruikersnaam (meestal je schoolmailadres) en het wachtwoord dat je kreeg van je schoolbeheerder.

Je krijgt dan het onderstaande overzichtsscherm te zien.



**Klik links bovenaan op het VAN IN-logo** en de blauwe menubalk zal openvouwen zoals in het scherm hierboven.

Meteen zie je alle onderdelen waartoe je toegang hebt:

- Home:** biedt inzicht en overzicht op individueel, groeps-, klas- of schoolniveau voor bingel en je digitale agenda.
- Mijn methodes:** geeft je toegang tot de bordboeken, pdf- en Word-bestanden en downloads die bij je methodes horen.
- Mijn eiland:** hier kun je taken klaarzetten, de differentiatie-modules inzetten, instructiefilmpjes bekijken ...
- Bingel Planner:** met deze digitale agenda plan je makkelijk je lessen en kun je digitale (vooringevulde) lesfiches bewerken en delen.
- Mijn profiel:** hier stel je je voorkeuren in voor bingel voor leerkrachten.
- Beheer:** hier kun je zorggroepen aanmaken en diverse overzichtslijsten of etiketten voor je klas printen.
- Help:** hier vind je alle gebruikershandleidingen met printscreens en instructiefilmpjes over je methode of over bingel voor leerkrachten.

Gebruik onze instructiefilmpjes en onze downloadbare handleidingen met screenshots om bingel voor leerkrachten optimaal te leren gebruiken.  
OF  
Kom naar een VAN IN-academie en oefen daar op je eigen laptop of tablet!

# CURRICULUMDIFFERENTIATIE EN 1B-TRAJECT



## Curriculumdifferentiatie (vanaf leerjaar 4)

### DOEL

Met de curriculumdifferentiatie kun je je aanbod voor wiskunde nog meer afstemmen op de mogelijkheden van een rekenzwakke leerling. Reken Maar! geeft duidelijk aan met welke oefeningen je de minimumdoelen of eindtermen nastreeft. Zo blijft het mogelijk dat die leerlingen een 'getuigschrift basisonderwijs' behalen.

### VISIE

**Uitgangspunt** vormen de **decretaale eindtermen**<sup>1</sup>. Eindtermen (ET) voor het lager onderwijs zijn **minimumdoelen** die de overheid noodzakelijk en bereikbaar acht voor een bepaalde leerlingenpopulatie. Met minimumdoelen wordt bedoeld: **een minimum aan kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes** bestemd voor die leerlingenpopulatie.

De eindtermen worden 'geconcretiseerd' en uitgewerkt in de verschillende **koepelgebonden leerplannen** (LP). De daarin opgenomen concrete leerplandoelen en leerlijnen zijn bedoeld als 'te zetten stappen' om de eindtermen te (kunnen) bereiken. Om het getuigschrift lager onderwijs te behalen, moet een leerling op het einde van het zesde leerjaar minstens die ET bereiken. De onderscheiden **leerplandoelen gaan evenwel vaak verder of worden meer geconcretiseerd dan de (meer abstracte) ET.**

**Sommige oefeningen kunnen dus weggelaten worden, omdat het gekoppelde leerplandoel meer vraagt dan het decretaal bepaalde 'minimumdoel' (ET).**

Let wel: het gaat hier telkens om suggesties. Het blijft natuurlijk de keuze en de deskundigheid van de leraar om in te schatten wanneer en voor welke leerlingen bepaalde oefenstof wordt weggelaten.

### HOE WERKT HET?

Vooraan in de handleiding vind je een overzicht van de curriculumdifferentiatie per les.

## OVERZICHT CURRICULUMDIFFERENTIATIE

## BLOK 2

LES 15	<b>Wat zeggen de eindtermen?</b> ET 2.3 De leerlingen kunnen de functie van de begrippen 'schaal' en 'gemiddelde' aan de hand van concrete voorbeelden verwoorden.	
	<b>Oefeningen die weggelaten kunnen worden</b> • oefening 4 en 5	<b>Toelichting</b> • Het zijn voornamelijk verdiepende toepassingen.
	<b>Alternatieve oefeningen met de focus op het bijkomend inoefenen van minimumdoelen</b> Er zijn geen alternatieve oefeningen voorzien. Laat de leerlingen voor oefening 1 tot en met 3 aansluiten bij de instructieafhankelijke leerlingen (zie REDICODIS-pagina) en voorzie voor hen meer tijd en begeleiding bij het maken van die oefeningen.	
LES 16	<b>Wat zeggen de eindtermen?</b> ET 1.8 De leerlingen kunnen gevarieerde hoeveelheidsaanduidingen lezen en interpreteren.	
	<b>Oefeningen die weggelaten kunnen worden</b> • oefening 4	<b>Toelichting</b> • Het gaat verder dan 'lezen en interpreteren'.
	<b>Alternatieve oefeningen met de focus op het bijkomend inoefenen van minimumdoelen</b> • Remediëringsmap Reken Maar 3: remediëringsblad 1 (blok 3) • Nieuwe Pluspunt 3 – Plusmap: oefening 3, blz. 174 (blok 11) • Rekensprong Plus 3 – Map van Wibbel: oefening 4, blz. 50 (sprong 4); oefening 2a, blz. 140 (sprong 11)	

We lijsten de betrokken eindtermen op. Zo heb je als leraar onmiddellijk een duidelijke kijk op de decretale minimumdoelen. Vervolgens geeft Reken Maar! **per basisles aan welke oefeningen je eventueel kunt weglaten zonder dat de beoogde ET in het gedrang komen.** De oefeningen die behouden blijven, focussen op de ‘minimumdoelen’ (ET) om het getuigschrift lager onderwijs te behalen.

Ten slotte geven we bij elke les aan welk ander oefenmateriaal van VAN IN ingezet kan worden om de beoogde minimumdoelen bij die les te behalen.

## 1B-traject (vanaf leerjaar 5)

### DOEL

Reken Maar! voorziet een 1B-traject voor leerlingen bij wie een ‘getuigschrift behaalde doelen’ nagestreefd wordt. In dat 1B-traject bereiden we met aangepast oefen- en toetsmateriaal leerlingen voor op een vlotte overgang naar 1B.

### VISIE

We hanteren een positieve benadering en gaan uit van wat die leerlingen wel kunnen. Vlotjes naar 1B overgaan en dus de finish van de lagere school halen, is het doel en het gevoel dat Reken Maar! wil meegeven. Die benadering trekken we ook door in de benaming van de materialen:

**Vlotjes** Werkbladen die oefeningen uit het werkschrift vervangen en inzetten op essentiële wiskundige vaardigheden.

De werkbladen volgen de nummering van de lessen in het werkschrift. Je vindt ze in de **Zorgmap** of in de ‘differentiatiemodule: zorg bij elke les’ op bingel.

**Vlottoets** Een variant van de gewone bloktoets (A- of B-versie) met – waar nodig – aangepaste opgaven die aansluiten op het oefenniveau van de Vlotjes.

Je vindt die toetsen in de **Toetsmap** of in de ‘differentiatiemodule: remediëring en verrijking na de toets’ op bingel.

Naam: ..... Datum: ..... Nr.: .....

**VLOTJE 7 IK KAN het metriek stelsel opbouwen en de maateenheden lezen en gebruiken.**

**1 Opbouw metriek stelsel**

**2 Herleid met behulp van de tabel. Lees hardop.**

Inhoud	100 l	10 l	l	dl	cl	ml
23 l						
548 l						
6.210 dl						
4.098 dl						
808 dl						
22.802 cl						
1.37 l						
923,5 dl						
60,8 cl						
89,41 l						
35,97 ml						
36,09 dl						

© Uitgeverij VAN IN De werkblad hoort bij Reken Maar! 5 | Meten en meten rekenen | les 7 | Vlot naar 1B

Naam: ..... Datum: ..... Nr.: .....

**VLOTJE 8 IK KAN spiegelbeelden herkennen en weet wat symmetrisch en asymmetrisch is.**

**1 Zoek het spiegelbeeld.**

- Neem daarvoor het bijgevoegde werkblad.
- Flooi het mool in twee op de rechte a zodat je de punten kunt zien!
- Prik met een naaldspeld door het blad op elk gegeven punt.
- Vouw het blad weer open.

Je merkt dat je gaatjes hebt geprikt aan de linkerkant en aan de rechterkant van de rechte a. Vergelijk de gaatjes aan beide kanten van de rechte a.

Hoeveel vakjes tel je van punt B tot de rechte a? .....

Hoeveel vakjes tel je van de rechte a tot het volgende gaatje? ..... Schrijf daar B.

Hoeveel vakjes tel je van punt C tot de rechte a? .....

Hoeveel vakjes tel je van de rechte a tot het volgende gaatje? ..... Schrijf daar C.

Hoeveel vakjes tel je van punt E tot de rechte a? .....

Hoeveel vakjes tel je van de rechte a tot het volgende gaatje? ..... Schrijf daar E.

Hoeveel vakjes tel je van punt F tot de rechte a? .....

Hoeveel vakjes tel je van de rechte a tot het volgende gaatje? ..... Schrijf daar F.

Hoeveel vakjes tel je van punt G tot de rechte a? .....

Hoeveel vakjes tel je van de rechte a tot het volgende gaatje? ..... Schrijf daar G.

Waar liggen A' en D'? Wat merk je? .....

**2 Symmetrisch of asymmetrisch**

**a Knippen maar!**

- Neem een werkblad.
- Flooi het mool in twee.
- Knip een figuur, bv. een halve cirkel, een half vierkant ...
- Doe het blad weer open.

Wat zie je? .....

**b Verbind de punten van opdracht 1 in deze volgorde:**

- van A naar B naar C naar D.
- van C naar E naar F naar G naar B.

Doe dat ook met de spiegelpunten. Wat merk je? .....

© Uitgeverij VAN IN 13

### HOE WERKT HET?

In de handleiding geven we op de achterzijde van de REDICODIS-pagina bij elke les de eindtemen aan. Voor het 1B-traject voegen we eraan toe op welke (delen van de) eindterm je precies moet focussen om een vlotte overgang naar 1B mogelijk te maken.

## 1B-TRAJECT EN TIPS VOOR CURRICULUMDIFFERENTIATIE

### Wat zeggen de eindtermen?

**ET 1.13** De leerlingen voeren opgaven uit het hoofd uit waarbij ze een doelmatige oplossingsweg kiezen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en de structuur van de getallen:

- optellen en aftrekken tot honderd;
- optellen en aftrekken met grote getallen en eindnullen;
- vermenigvuldigen met en delen naar analogie met de tafels.

Strikt genomen vallen oefening 5 (valt buiten ET 1.13) en oefening 6 (verdiepende toepassing) weg.

### Vlot naar 1B?

In de praktijk dien je in te zetten op optellen en aftrekken waarbij de som of het aftrektal kleiner of gelijk is aan 1 000.

Bij vermenigvuldigen en delen laat je naar analogie met de maal- en deeltafels werken en laat je flexibel een doelmatige oplossingsmethode kiezen op basis van inzicht in de structuur van de getallen en in de eigenschappen van de vermenigvuldiging en de deling.

### Aanpak in deze les

Laat de leerlingen die op weg zijn naar 1B mee aansluiten bij de instructieafhankelijke leerlingen om oefening 1 en 2a uit het werkschrift te maken. Volg daarbij de verlengde instructie op de REDICODIS-pagina.

Oefening 3 en 4 uit het werkschrift worden vervangen door **Vlotje 1**:

- Opdracht 1: de maaltafels oefenen. Leerlingen die het moeilijk hebben met maaltafels, kun je een tafelkaart laten gebruiken.
- Opdracht 2: vermenigvuldigen met tientallen. Laat de maaltafel in de oefening onderstrepen, als dat een hulp kan zijn. Geef mee dat het aantal nullen in het product de som is van de nullen van de factoren. Dat gebruiken de leerlingen ter controle.
- Opdracht 3: één factor splitsen om handig te rekenen. De leerlingen kijken naar het voorbeeld en vertellen hardop wat ze moeten doen. Ze volgen de lange procedureweg en proberen de stappen zelf te noteren.

Laat eerst de grijs gearceerde oefeningen oplossen en verbeteren met de correctiesleutel. Bepaal op basis van het resultaat bij welke opgaven je ook nog de andere opgaven laat maken.

Oefening 5 en 6 vallen weg.

Dat betekent dat een deel van de oefeningen uit het werkschrift vervangen wordt door alternatieve oefeningen op een Vlotje. Het Vlotje grijpt terug naar een oefen- of verwerkingsniveau dat aansluit op de praktijk van het wiskundeonderwijs in 1B. Waar mogelijk laten we de leerlingen bij het begin van de les aansluiten bij de instructiegevoelige of -afhankelijke groep. Nadien kunnen ze zelfstandig aan de slag met het Vlotje en oefenen ze op dezelfde leerstof, maar dan op een ander verwerkingsniveau.

Een gedeelte van de opgaven op het Vlotje staat op een grijze achtergrond. De bedoeling is dat de leerlingen die opgaven eerst oplossen en dan controleren aan de hand van de correctiesleutel. Als er dan nog tijd is, kunnen ze ook nog de overige, iets moeilijkere opgaven oplossen. Zo kun je nog in tempo en moeilijkheidsgraad differentiëren binnen die groep.

# LEERLIJNEN EN DIDACTISCHE AANPAK







# LEERLIJNEN

In Reken Maar! zijn de eindtermen en leerplandoelen vertaald in duidelijke lesdoelen, verdeeld over 34 domeingebonden en 5 domeinoverstijgende leerlijnen.

		L1	L2	L3	L4	L5	L6
<b>Domein getallenkennis</b>							
1	ontwikkeling getalbegrip						
2	schatten en afronden						
3	breuken						
4	kommagetallen						
5	percent						
6	delers en veelvouden						
7	toepassingen getallenkennis (handig tellen, patronen, tabellen en grafieken, verhoudingen)						
<b>Domein bewerkingen</b>							
8	hoofdrekenen: optellen						
9	hoofdrekenen: aftrekken						
10	hoofdrekenen: de tafels						
11	hoofdrekenen: vermenigvuldigen						
12	hoofdrekenen: delen						
13	cijferen: optellen						
14	cijferen: aftrekken						
15	cijferen: vermenigvuldigen						
16	cijferen: delen						
17	schattend rekenen						
18	de zakrekenmachine						
19	toepassingen bewerkingen (o.a. vraagstukken, gemiddelde en mediaan, ongelijke verdeling, bruto-netto-tarra)						
<b>Domein meten en metend rekenen</b>							
20	voorbereidend meten						
21	lengte						
22	inhoud						
23	gewicht						
24	oppervlakte						
25	volume						
26	tijdstip en tijdsduur						
27	geld						
28	temperatuur						
29	hoekgrootte						
30	toepassingen meten en metend rekenen (o.a. vraagstukken, prijsberekening, winst en verlies, korting, kapitaal en interest, tijd/afstand/snelheid)						
<b>Domein meetkunde</b>							
31	vormleer						
32	meetkundige relaties (met spiegelingen, congruentie en gelijkvormigheid)						
33	ruimtelijke oriëntatie (met positiebepaling, beweging en richting, constructies)						
34	toepassingen meetkunde (o.a. vraagstukken, patronen, constructies, vervormingen, kijklijnen, schaduwbeelden)						
<b>Domeinoverstijgende leerlijnen</b>							
	wiskundetaal						
	strategieën						
	probleemoplossende vaardigheden						
	socio-emotionele vaardigheden						
	leren leren						

# DIDACTISCHE AANPAK

## DOMEIN GETALLENKENNIS

### 1 ONTWIKKELING GETALBEGRIIP

#### a Natuurlijke getallen

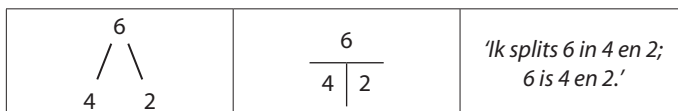
**RM! 1** We introduceren de getallen aan de hand van het verhaal 'De schatten van Renée en Beer': bij elk getal hoort een hoeveelheidsvoorstelling uit het verhaal. Om hoeveelheden te concretiseren gebruiken we onder andere blokjes als manipuleerbaar materiaal. Als vaste getalbeelden kiezen we voor kwadraatbeelden met stippen en een tussenruimte per 4.



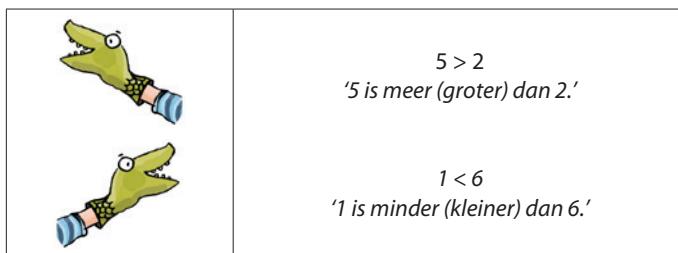
We schrijven de getallen volgens de schrijfmethode *Karakter*.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

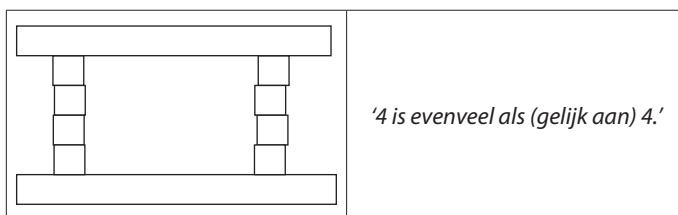
Splitsingen noteren we met beentjes en in een T-voorstelling.



De symbolen  $>$  en  $<$  worden aangebracht via het hapjesmonster, dat altijd honger heeft en daarom eet wat het meest (grootst) is.



Het symbool  $=$  wordt aangebracht door een latje onder en boven twee stapels van een gelijk aantal gelijke blokken te leggen.



Het volgordeaspect van de getallen visualiseren we met de getallenlijn en de getallenas. De telrij in stijgende en dalende orde wordt op een speelse manier ondersteund door een telliedje.

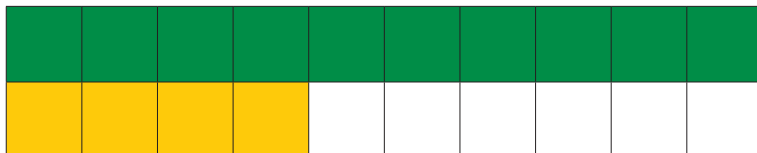
**RM! 2** De positietabel komt meteen in beeld, met name als voorstelling van de splitsing in T en E.

H	T	E
	1	4

$$14 = 1T + 4E$$

Die splitsing in rangen noteren we ook als een som.

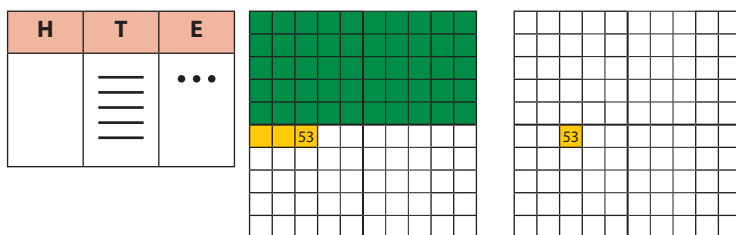
Zo schakelen we over van de getalbeelden uit RM! 1 naar de voorstelling van getallen op het twintigveld met MAB-materiaal: een groen 'staafje' van 10 en gele 'losse blokjes'.



We stellen de plak, staafjes en blokjes van het MAB-materiaal voor met vierkantjes (H), strepen (T) en stippen (E) omdat dat eenvoudiger, sneller en toch zeer herkenbaar is.

H	T	E
□	—	•

Om getallen tot 100 te leren situeren, gebruiken we het honderdveld als onderlegger. We gebruiken het (getekende) MAB-materiaal om de getallen voor te stellen in de positietabel.



**RM! 3-6** Ook in leerjaar 3 werken we met getekend MAB-materiaal. Het duizendtal wordt een vol vierkant.

D	H	T	E
■	□	—	•

De positietabel wordt in de volgende leerjaren verder uitgebreid naargelang het getalbereik. Per drie rangen tekenen we de kolomlijn dikker.

## b Negatieve getallen

**RM! 3** Negatieve getallen verschijnen in concrete situaties: vriestemperaturen, kelderverdiepingen in een lift ...

Aan de hand van de thermometer wordt het verschil tussen twee positieve of twee negatieve getallen bepaald.

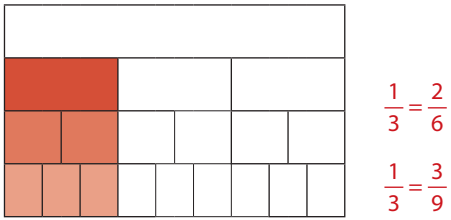
**RM! 4** Aan de hand van de thermometer wordt ook het verschil tussen een positief en een negatief getal bepaald.

**RM! 5-6** Door de graadverdeling op de thermometer in horizontale stand te vergelijken met de getallen op de getallenlijn, wordt die uitgebreid met negatieve getallen. Aan de hand daarvan wordt het verschil tussen twee positieve, twee negatieve of een positief en een negatief getal bepaald.

## 2 SCHATTEN EN AFRONDEN

**RM! 1-6** We houden ons aan de algemeen geldende afspraken en inzichten in verband met schatten en afronden en de bijbehorende strategieën. We benadrukken evenwel dat schatten soms situatieafhankelijk is en de algemene regels niet altijd strikt opgevolgd (moeten) worden.

### 3 BREUKEN

<b>RM! 2</b>	<p>Vermenigvuldigingen en delingen van de vormen <math>E \times TE</math> en <math>TE : E</math> (bv. <math>2 \times 48</math> en <math>48 : 2</math>) komen niet aan bod in leerjaar 2.</p> <p>Daarom kiezen we ervoor om het dubbel aan te brengen via de dubbelsom, bv. het dubbel van 48 is <math>48 + 48</math>.</p> <p>Om de helft van getallen tot 100 te vinden wordt MAB-materiaal gebruikt.</p>																		
<b>RM! 3</b>	<p>In leerjaar 3 krijgt de stambreuk geen uitzonderingsstatus. Stambreuken en echte breuken worden meteen door elkaar aangeboden, om zo het belang van de teller van bij het begin duidelijk te maken.</p>																		
<b>RM! 4</b>	<p>We breiden breuken uit met onechte breuken (bv. <math>\frac{4}{3}</math>), die ook geschreven worden als een gemengd getal (<math>1 \text{ en } \frac{1}{3}</math>), en geven ze een plaats op de getallenas.</p> <p>Gelijkwaardigheid van breuken wordt aangebracht via een breukenmuurtje.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div>																		
<b>RM! 5</b>	<p>We onderzoeken breuken als verhouding en als kans, bv. 6 op 8 en 18 op 24. De gelijkwaardigheid wordt op twee manieren onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• via gelijknamig maken <math>\frac{6}{8} = \frac{3}{4}</math>      <math>\frac{18}{24} = \frac{3}{4}</math></li> <li>• via de verhoudingstabel</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td>:2</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>↕</td><td>3</td></tr> <tr><td>8</td><td>↕</td><td>4</td></tr> </table> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td>:6</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>↕</td><td>3</td></tr> <tr><td>24</td><td>↕</td><td>4</td></tr> </table> </div>		:2		6	↕	3	8	↕	4		:6		18	↕	3	24	↕	4
	:2																		
6	↕	3																	
8	↕	4																	
	:6																		
18	↕	3																	
24	↕	4																	
<b>RM! 6</b>	<p>Vanuit het verdelen van meerdere gehelen (<math>4 : 3 = \frac{4}{3}</math>) krijgt een breuk betekenis als quotiënt van een deling.</p>																		

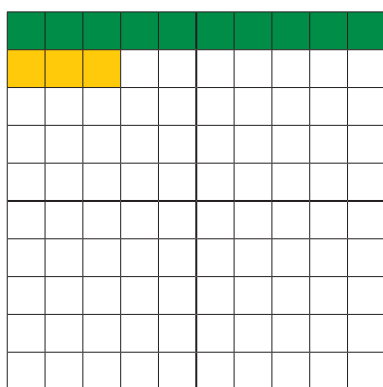
### 4 KOMMAGETALLEN

<b>RM! 4-6</b>	<p>We noteren in de positietabel géén komma tussen de E en de t. Zo willen we verwarring voorkomen als er binnen meten en metend rekenen gewerkt wordt in een herleidingstabel. Die scheiding wordt wel aangeduid met een dikkere kolomlijn.</p>
<b>RM! 4-6</b>	<p>Kommagetallen en breuken naar elkaar omzetten gebeurt, indien mogelijk, via de decimale breuk (bv. <math>\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4</math>).</p>
<b>RM! 5-6</b>	<p>Breuken waarvoor geen gelijkwaardige decimale breuk bestaat (bv. <math>\frac{3}{7}</math>), beschouwen we als het quotiënt van een deling. Wanneer je de teller deelt door de noemer, verschijnt het bijbehorende kommagetal. Die deling wordt eventueel met de rekenmachine gemaakt.</p>

## 5 PERCENT

### a Percent voorstellen

**RM!**  
**5-6** We stellen een percent voor op een honderdveld, waardoor onmiddellijk zowel het deel- als het verhoudingsaspect gevisualiseerd wordt.



13 %

- .....%
- ..... (percent of procent)
- ..... op honderd
- ..... per honderd
- ..... ten honderd
- ...../100

### b Percent berekenen

**RM!**  
**5-6** We bieden verschillende manieren aan om een percent te berekenen en stimuleren de leerlingen geleidelijk aan om zelf te bepalen welke werkwijze ze het best gebruiken, afhankelijk van de opgave en van hun eigen voorkeur.

- via de verhoudingstabel: 5 % van 400 =

$$\begin{array}{r|l} & \times 4 \\ \hline 5 & 20 \\ \hline 100 & 400 \end{array}$$

- via de eenvoudige breuk:  $\frac{5}{100}$  van 400 =  $\frac{1}{20}$  van 400 of  $400 : 20 = 20$
- via de 1%-regel: delen door 100 en vermenigvuldigen met ..., eventueel in een pijlschema

$\frac{5}{100}$ van 400	400	100 %
	↓ : 100	↓ : 100
400 : 100 = 4	4	1 %
	↓ × 5	↓ × 5
5 × 4 = 20	20	5 %

**RM! 6** Om een verandering (stijging of daling) in een percent uit te drukken, werken we met een verhoudingstabel.

## 6 DELERS EN VEELVOUDEN

**RM!**  
**3-6** Vanaf leerjaar 3 onderzoeken we de deelbaarheidskenmerken. De begrippen 'deler' en 'veelvoud' komen pas expliciet aan bod vanaf leerjaar 5.

**RM! 5** We noteren de delers van een natuurlijk getal per paar in een T-schema. Alle delers zijn gevonden wanneer eenzelfde getal voor de tweede keer voorkomt.

12	
1	12
2	6
3	4

De veelvouden sommen we op en noteren we achter elkaar, gescheiden door een komma.

**RM! 6** Priemgetallen verschijnen als 'speciale' getallen, maar worden verder niet expliciet gebruikt.

## 7 TOEPASSINGEN

**RM!**  
**1-6** We integreren het werken met patronen, verhoudingen, grafieken en tabellen zo veel mogelijk in opdrachten die daar spontaan toe leiden.

**RM! 6** Met concrete voorbeelden breiden we het verhoudingsbegrip uit en laten we het verschil tussen evenredige en niet-evenredige verhoudingen ervaren. Evenredige verhoudingen (recht en omgekeerd) stellen we voor in een verhoudingstabel.

## DOMEIN BEWERKINGEN

Reken Maar! kiest voor de **doorrekenprocedure** als standaardprocedure bij hoofdrekenen: we laten bij het optellen en aftrekken de eerste term intact en tellen de tweede term er in stappen bij of trekken die er in stappen van af. Bij de doorrekenprocedure wordt de tweede term dus gesplitst.

We stellen die splitsing en het uitschrijven van alle **tussenstappen compact** voor, om het werkgeheugen van de leerlingen niet extra te belasten. Dat maakt het noteren en dus ook het oplossen minder omslachtig.

We hechten heel veel belang aan het **handelend verwoorden**: we laten de leerlingen zeggen wat ze doen, en doen wat ze zeggen. In de instructiefase en bij het geleid oefenen wordt de verwoording altijd geschematiseerd met splitsbeentjes en een 'sokje'. Bij het zelfstandig werken is dat niet verplicht, maar is de ruimte er wel voor voorzien.

Gaandeweg proberen we het resultaat via een kortere weg te berekenen. Daarnaast wijzen we de leerlingen op **flexibele manieren** van oplossen. Daarbij zoeken we samen met de leerlingen naar kapstokken, verkortingen en andere efficiënte oplossingswijzen en -strategieën (zoals van plaats wisselen, schakelen, compenseren). Leerlingen zijn vrij om opgaven uit te rekenen zoals ze dat zelf willen; flexibel rekenen wordt gestimuleerd, maar is niet verplicht. In de werkschriften werd voldoende uitrekenruimte voorzien om tussenstapjes te noteren.

### 8 HOOFDREKENEN: OPTELLEN

#### a Natuurlijke getallen optellen

##### RM! 1 Optellen tot 10

We starten met dynamische rekenverhaaltjes waarbij de bewerking voortkomt uit de drie steunvragen:

- *Wat is er eerst?*
- *Wat gebeurt er dan?*
- *Hoeveel is er nu?*

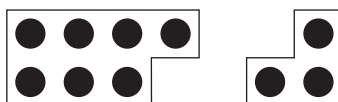
##### Concreet

De verhalen worden voorgesteld met losse materialen.

##### Schematisch

Bewerkingen met getallen voeren we uit met rekenbeelden.

Rekenbeelden onderscheiden zich van kwadraatbeelden doordat de tussenruimte per 4 is weggelaten.



Rekenbeelden hebben het voordeel dat ze bij het optellen tegen elkaar 'gepuzzeld' kunnen worden. De oneven rekenbeelden kunnen daarbij gekanteld worden.

De wisseleigenschap wordt hier spontaan gebruikt, bv. bij  $3 + 2$  wordt de 2 vooraan gelegd.



$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 3 = 6$$

Rekenbeelden zorgen voor de overgang naar een combinatiecontext, omdat twee delen (rekenbeelden) samen een nieuw geheel vormen.

##### Abstract (mentaal)

De overgang van het optellen met concrete rekenbeelden naar het mentale niveau verloopt via het bijtekenen en bij kijken of bij denken.

Het automatiseren gebeurt door veelvuldig te oefenen met de optelkaartjes en de 'goed- en foutdoosjes'.

##### Puntoefeningen

Puntoefeningen worden aangebracht aan de hand van concrete situaties of rekenverhalen en worden opgelost met rekenmateriaal (niet uit het hoofd).

De verwoording van een splitsing als '6 is 4 en ...' ondersteunt de puntoefening op abstract niveau.



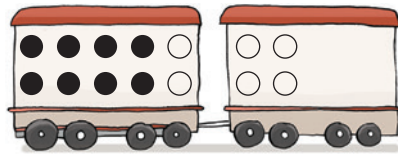
### Optellen tot 20 zonder brug

De verschillende opteltypes komen geleidelijk aan bod. We vertrekken van rekenverhalen, concreet materiaal en de rekenbeelden om de gestandaardiseerde oplossingsmethoden aan te brengen op concreet, schematisch en abstract niveau (zie hierboven).

### Optellen tot 20 met brug

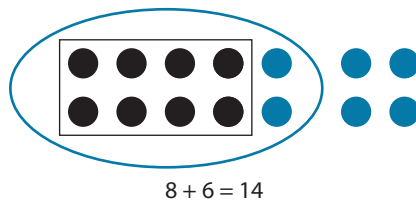
#### Concreet

De overbrugging – het splitsen van de tweede term en het aanvullen tot 10 – wordt concreet uitgevoerd met de 'rekenrein' en de rekenbeelden.



#### Schematisch

In een volgende fase realiseren de leerlingen de brug door stippen bij te tekenen bij het rekenbeeld: eerst bijtekenen tot 10 en omkringen, dan het tweede deel van de splitsing bijtekenen.



#### Abstract

In de notatie werken we met splitsbeentjes en een 'sokje' rond de 10 (zoals het omkringen van 10 in de schematische fase). We schrijven de tussenuitkomst 10 naast het sokje om tussenstapjes uit te sparen.

	<p><i>'Ik splits 6 in 2 en 4. 8 plus 2 is 10 en 10 plus 4 is 14.'</i></p>
<p>Opmerking: Je kunt als team voor de langere notatie met tussenstap opteren. Daar is plaats voor voorzien.</p>	

## RM! 2 Optellen tot 100

#### Concreet

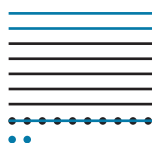
We leggen de eerste term met staafjes en blokjes onder elkaar, de blokjes van links naar rechts, zoals op een honderdveld. De staafjes van de tweede term leggen we er bovenaan bij, de eenheden onderaan, van links naar rechts.

#### Schematisch

Optellingen worden schematisch voorgesteld met het vereenvoudigde MAB-materiaal.

Net als tijdens de concrete fase worden de T er bovenaan bijgetekend en de E onderaan, van links naar rechts.

10E worden ingewisseld voor een tiental door ze te verbinden met een streep; 10T worden ingewisseld voor een honderdtal door ze te omtrekken met een vierkant.



	<p><b>Abstract</b> De doorrekenprocedure wordt als volgt genoteerd:</p> $\begin{array}{r} 59 + 23 = \\ \swarrow \quad \searrow \\ 79 \quad 20 \quad 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 79 + 3 = 82 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 80 \quad 1 \quad 2 \end{array}$ <p>Om de bewerking te vereenvoudigen, stimuleren we de leerlingen om de wisseleigenschap toe te passen zodat de grootste term vooraan staat. Ook schakelen en compenseren worden aangeboden als manier om handig te rekenen.</p>
<b>RM!</b> <b>3-6</b>	<p><b>Optellen tot 1 000</b> → <b>1 000 000</b> Vanaf leerjaar 3 worden optellingen standaard enkel abstract aangeboden. Met leerlingen die daar nood aan hebben, kun je natuurlijk stapjes terugzetten, naar het schematische of zelfs concrete niveau.</p>

### b Kommagetallen optellen

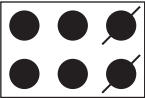
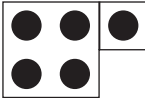
<b>RM!</b> <b>4-6</b>	Ongelijke rangen worden eerst gelijk gemaakt: $0,75 + 0,2 = 0,75 + 0,20 = 0,95$
--------------------------	--

### c Breuken optellen

<b>RM!</b> <b>5-6</b>	Via het kleinste gemeenschappelijke veelvoud worden ongelijknamige breuken gelijknamig gemaakt om ze op te tellen. De som wordt vereenvoudigd als dat mogelijk is.
--------------------------	--

## 9 HOOFDREKENEN: AFTREKKEN

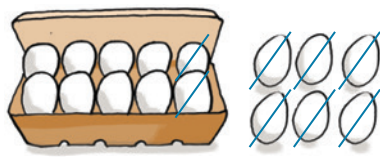
### a Natuurlijke getallen aftrekken

<b>RM! 1</b>	<p><b>Aftrekken tot 10</b> We starten met dynamische rekenverhaaltjes waarbij de bewerking voortkomt uit de drie steunvragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Wat is er eerst?</i></li> <li>• <i>Wat gebeurt er dan?</i></li> <li>• <i>Hoeveel is er nu nog?</i></li> </ul> <p><b>Concreet</b> De verhalen worden voorgesteld met losse materialen.</p> <p><b>Schematisch</b> De aftrekking wordt uitgevoerd met de rekenbeelden. De leerlingen vinden de oplossing door te doorstrepen, af te dekken of af te splitsen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><math>6 - 2 = 4</math></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><math>5 - 4 = 1</math></p> </div> </div> <p><b>Abstract (mentaal)</b> De overgang van het aftrekken met rekenbeelden naar het mentale niveau verloopt door de stippen te doorstrepen, weg te kijken of weg te denken. Het automatiseren gebeurt door veelvuldig te oefenen met de aftrekkaartjes en de 'goed- en foutdoosjes'.</p> <p><b>Puntoefeningen</b> Puntoefeningen worden aangebracht aan de hand van concrete situaties of rekenverhalen en worden opgelost met rekenmateriaal (niet uit het hoofd). De verwoording van een splitsing als '6 is 4 en ...' ondersteunt de puntoefening op abstract niveau.</p> <p><b>Aftrekken tot 20 zonder brug</b> De verschillende aftrektipes komen geleidelijk aan bod. We vertrekken van rekenverhalen, concreet materiaal en de rekenbeelden om de gestandaardiseerde oplossingsmethoden aan te brengen (zie hierboven).</p>
--------------	--

### Aftrekken tot 20 met brug

#### Concreet

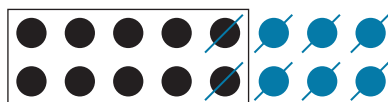
De aftrekking wordt uitgevoerd met concreet materiaal en twee eierdozen, en met de rekenbeelden.



$$16 - 8 = 8$$

#### Schematisch

In een volgende fase realiseren de leerlingen de brug door stippen weg te strepen op de rekenbeelden: eerst wegstrepen tot 10, dan het tweede deel van de splitsing wegstrepen. Voor de notatie: zie de opmerking hierboven.



$$16 - 8 = 8$$

#### Abstract

In de notatie werken we ook hier met splitsbeentjes en een 'sokje' rond de 10. We schrijven de tussenuitkomst 10 naast het sokje om tussenstapjes uit te sparen.

$\begin{array}{r} 16 - 8 = 8 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 10 \quad 6 \quad 2 \end{array}$	<p>'Ik splits 8 in 6 en 2. 16 min 6 is 10 en 10 min 2 is 8.'</p>
<p>Opmerking: Je kunt als team voor de langere notatie met tussenstap opteren. Daar is plaats voor voorzien.</p>	$\begin{array}{r} 16 - 8 = 10 - 2 = 8 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 10 \quad 6 \quad 2 \end{array}$

### RM! 2 Aftrekken tot 100

#### Concreet

We leggen de eerste term met staafjes en blokjes onder elkaar, de blokjes van links naar rechts, zoals op een honderdveld. De staafjes van de tweede term halen we bovenaan weg; de eenheden nemen we weg van rechts naar links.

#### Schematisch

Aftrekkingen worden schematisch voorgesteld met het vereenvoudigde MAB-materiaal.

Net als tijdens de concrete fase, worden de T bovenaan doorstreept en de E onderaan, van rechts naar links.

1H wordt ingewisseld voor 10T door 10 strepen te tekenen in het vierkant.

1T wordt ingewisseld voor 10E door 10 stippen te tekenen op de onderste streep.



#### Abstract

De doorrekenprocedure wordt als volgt genoteerd:

$$\begin{array}{r} 52 - 25 = \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 32 \quad 20 \quad 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 - 5 = 27 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

### RM! 3-6 Aftrekken tot 1 000 → 1 000 000

Vanaf leerjaar 3 worden aftrekkingen standaard enkel abstract aangeboden. Met leerlingen die daar nood aan hebben, kun je natuurlijk stapjes terugzetten, naar het schematische of zelfs concrete niveau.

**b Kommagetallen aftrekken**

<b>RM!</b>	Ongelijke rangen worden eerst gelijk gemaakt:
<b>4-6</b>	$0,75 - 0,2 = 0,75 - 0,20 = 0,55$

**c Breuken aftrekken**

<b>RM!</b>	Via het kleinste gemeenschappelijke veelvoud worden ongelijknamige breuken gelijknamig gemaakt om ze van elkaar af te trekken.
<b>5-6</b>	Het verschil wordt vereenvoudigd als dat mogelijk is.

**10 HOOFDREKENEN: DE TAFELS**

<b>RM! 2</b>	<p>We gebruiken de hoeveelheidsafbeeldingen uit het verhaal 'De schatten van Renée en Beer' bij Reken Maar! 1 om de maaltafels aan te brengen. Omdat 10 in dat verhaal geen eigen afbeelding heeft, kiezen we voor een pakje zakdoeken om 10 voor te stellen. De leerlingen leren de vermenigvuldiging zien als een verkorte vorm van een herhaalde optelling.</p> <p>Van bij het begin nemen we vermenigvuldigen met en delen door nul mee op bij elke tafel. Dat blijken immers de tafelopgaven waar (ook oudere) leerlingen het vaakst intuïnen. Door ze meteen aan te bieden, zorgen we voor talloze extra oefenkansen en wordt vermenigvuldigen met en delen door nul iets heel gewoons.</p> <p>Bij de aanbreng van de deeltafels laten we je de keuze tussen de verdelingsdeling (verdelen in x groepen) en de verhoudingsdeling (verdelen in groepjes van x). Maak die keuze vooraf en in overleg met je collega's. Dat heeft vooral gevolgen voor de koppeling tussen de maal- en de deeltafels. Meer informatie over de voor- en nadelen van beide vind je in de handleiding van blok 3, voor les 26. Contextsituaties komen al snel voor in zowel verdelings- als verhoudings-situaties. Zo leren de leerlingen om in de verschillende contexten een deling te herkennen.</p> <p>Sommige leerlingen en leerkrachten (voornamelijk beelddenkers) vinden een houvast in het honderdveld bij de aanbreng van de maaltafels. Daarom bieden we dat honderdveld ook facultatief aan in de bordlessen.</p>
--------------	---

**11 HOOFDREKENEN: VERMENIGVULDIGEN****a Vermenigvuldigen met natuurlijke getallen**

<b>RM! 2</b>	Vermenigvuldigingen buiten de maaltafels blijven beperkt tot het type $E \times T$ of $T \times E$ , naar analogie van de maaltafels, bv. $3 \times 30 = 90$ .
<b>RM! 3-4</b>	Als standaardprocedure hanteren we vermenigvuldigen met splitsen en verdelen. Om fouten bij het noteren van de tussenstappen te vermijden, wordt ook de verkorte notatie standaard aangeboden, bv. $4 \times 125 = 400 + 80 + 20 = 500$ .

**b Vermenigvuldigen met kommagetallen**

<b>RM! 5-6</b>	De standaardprocedure is gebaseerd op de eigenschap dat als je in een vermenigvuldiging een factor 10 (100, 1 000) maal kleiner/groter maakt, ook het product 10 (100, 1 000) maal kleiner/groter wordt. We geven dat eerst uitvoerig aan met pijltjes:
----------------	---

$$\begin{array}{r} 6 \times 7 = 42 \\ \quad \downarrow : 10 \quad \downarrow : 10 \\ \underline{6} \times \underline{0,7} = 4,2 \end{array}$$

Dat leidt tot de handigere werkwijze waarbij je de komma's weglaat en compenseert:  $6 \times 0,7 = (6 \times 7) : 10 = 42 : 10 = 4,2$ .

Je kunt de kommagetallen ook laten noteren met hun plaatswaardesymbool en het product weer laten omzetten naar een kommagetal:  $6 \times 7t = 42t = 4,2$ . Die werkwijze geven we enkel mee als tip.

<b>c Breuken vermenigvuldigen</b>	
<b>RM! 5-6</b>	In leerjaar 5 worden breuken enkel vermenigvuldigd met een natuurlijk getal, in leerjaar 6 vermenigvuldigen de leerlingen ook een breuk met een breuk. Daarbij wordt de breuk gezien als operator en 'x' geïnterpreteerd als 'van', bv. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \text{ van } \frac{3}{4} = \text{de helft van } \frac{3}{4} \text{ of } \frac{3}{4} : 2 = \frac{3}{8}.$

## 12 HOOFDREKENEN: DELEN

<b>a Delen met natuurlijke getallen</b>	
<b>RM! 2</b>	Delingen buiten de deeltafels blijven beperkt tot het type T (of 100) : E, naar analogie van de deeltafels, bv. $100 : 5 = 20$ .
<b>RM! 3</b>	Als standaardprocedure hanteren we delen met splitsen en verdelen. Om fouten bij het noteren van de tussenstappen te vermijden, wordt ook de verkorte notatie standaard aangeboden, bv. $72 : 6 = 10 + 2 = 12$ . Het deeltal is in de basisoefeningen nooit groter dan 100. Zo worden leerlingen die moeilijkheden ondervinden bij het splitsen 'over de brug' nog eventjes gespaard.  Wanneer je het delen met rest aanbrengt, laten we je opnieuw de keuze: via de verhoudingsdeling of de verdelingsdeling. Bouw hier verder op de manier waarop je collega van leerjaar 2 de deeltafels aanbracht. Bij delingen met rest noteren we het veelvoud uit de tafel dat net kleiner is dan het deeltal vooraan tussen haakjes, bv. <b>(20)</b> $23 : 4 = q 5 r 3$ . Bij de uitkomst noteren we q(uotiënt) en r(est).

<b>b Delen met kommagetallen</b>	
<b>RM! 5-6</b>	Naar analogie van het vermenigvuldigen met kommagetallen wordt de komma in de opgave (of enkel in de deler) weggewerkt. We baseren ons op de eigenschap dat als je in een deling het deeltal en de deler evenveel keer groter maakt, er niets verandert aan het quotiënt, bv. $4,5 : 0,5 = 45 : 5 = 9$ .

<b>c Breuken delen</b>	
	Breuken worden enkel gedeeld door een natuurlijk getal.

## ALGEMENE AANDACHTSPUNTEN CIJFEREN

<b>RM! 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor cijferend optellen, aftrekken en vermenigvuldigen bieden we 'cijferhemdjes' aan. Cijferend delen gebeurt in een 'deelstaart' (zie de voorbeelden hieronder).</li> <li>In de laatste les van elke bewerking laten we het cijferhemdje of de deelstaart los en cijferen de leerlingen op gewone ruitjes. Moeten jouw leerlingen op de LVS-toetsen zonder 'hemdje' cijferen? Maak die overstap dan eventueel al vroeger.</li> <li>In gemengde cijferlessen laten we de leerlingen de keuze om al dan niet in een cijferhemdje of deelstaart te cijferen. Aanvankelijk worden die nog mee in het werkschrift aangeboden. Gaandeweg wordt het de norm om ze weg te laten en enkel ruitjes te voorzien. In die gevallen kunnen leerlingen die daar nog nood aan hebben op een kopieerblad met blanco cijferhemdjes of deelstaarten werken.</li> <li>In leerjaar 3 spreken we over '(in)wisselen'. Dat is logischer vanuit het manipuleren met materiaal. Vanaf leerjaar 4 schakelen we over op termen die meer gangbaar zijn: 'onthouden' en 'lenen'.</li> </ul>
<b>RM! 3-6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>We stimuleren de leerlingen om vooraf een schatting te maken. Daarvoor is bij elke opgave ruimte voorzien. Sta de leerlingen toe om zelf te kiezen hoe nauwkeurig ze schatten. Laat – ter controle – de uitkomst vergelijken met de schatting. Ook de zakrekenmachine en de omgekeerde bewerking komen aan bod als controlemiddel.</li> <li>Op toetsen worden aan de schatting bij cijferen geen punten toegekend, omdat je niet kunt controleren of leerlingen de schatting wel degelijk vooraf hebben gemaakt om ze als controlemiddel te gebruiken.</li> <li>Bij optellen, aftrekken en vermenigvuldigen met kommagetallen plaatsen we de komma op het einde van de bewerking op de juiste plaats in de som, het verschil of het product. Vooral bij de vermenigvuldiging vinden we het belangrijk dat de plaatsing van de komma op inzicht berust. De schatting vooraf is daarom bij die opgaven van groot belang.</li> </ul>

### 13 CIJFEREN: OPTELLEN

RM! 3

	D	H	T	E
		1	1	
		5	1	6
			2	4
		1	7	5
+		7	1	5

- Schik de termen op de juiste plek in het cijferhemdje.
- $6E + 4E + 5E = 15E$   
→ Schrijf de 5 losse E onderaan bij de E.  
→ Wissel de overige 10E voor 1T.
- $1T + 1T + 2T + 7T = 11T$   
→ Schrijf het 1 losse T onderaan bij de T.  
→ Wissel de overige 10T voor 1H.
- $1H + 5H + 1H = 7H$
- Je leest de som af in de onderste rij: 7H, 1T en 5E vormen samen 715.

### 14 CIJFEREN: AFTREKKEN

RM! 3

	D	H	T	E
		6	14	13
		<del>7</del>	<del>5</del>	<del>7</del>
		2	5	7
-		4	9	6

- Schik de termen op de juiste plek in het cijferhemdje.
- $3E - 7E$  gaat niet.  
→ Wissel 1T voor 10E. Je houdt 4T over.  
→  $10E + 3E = 13E$  en  $13E - 7E = 6E$
- $4T - 5T$  gaat niet.  
→ Wissel 1H voor 10T. Je houdt 6H over.  
→  $10T + 4T = 14T$  en  $14T - 5T = 9T$
- $6H - 2H = 4H$
- Je leest het verschil af in de onderste rij: 4H, 9T en 6E vormen samen 496.

### 15 CIJFEREN: VERMENIGVULDIGEN

RM! 3

	D	H	T	E
		2	3	8
				4
×		9	5	2

- Schik het vermenigvuldigtal juist in het cijferhemdje bovenaan. De vermenigvuldiger komt er rechts onder te staan.
- $4 \times 8E = 32E$   
→ Schrijf de 2 losse E onderaan bij de E.  
→ Wissel de overige 30E voor 3T.
- $4 \times 3T = 12T$   
→ Tel daar de 3T van het onthoudvak bij:  $12T + 3T = 15T$ .  
→ Schrijf de 5 losse T onderaan bij de T.  
→ Wissel de overige 10T voor 1H.
- $4 \times 2H = 8H$   
→ Tel daar het 1H van het onthoudvak bij:  $8H + 1H = 9H$ .
- Je leest het product af in de onderste rij: 9H, 5T en 2E vormen samen 952.

RM! 6 We bieden de negenproef aan als alternatief controlemiddel.

### 16 CIJFEREN: DELEN

RM! 3

	H	T	E			
	6	4	3			5
	5			H	T	E
-	1	4		1	2	8
	1	0				
		4	3			
		4	0			
			3			

r = 3

- Schik het deeltal en de deler juist in het cijferhemdje. De deler schrijf je helemaal rechts.
- $6H : 5$  gaat niet.  $5H$  is wél deelbaar.  
 $5H : 5 = 1H$ , want  $5 \times 1H = 5H$   
 $6H - 5H = 1H$
- Laat 4T zakken. Zo krijg je 14T.  
 $14T : 5$  gaat niet.  $10T$  is wél deelbaar.  
 $10T : 5 = 2T$ , want  $5 \times 2T = 10T$   
 $14T - 10T = 4T$
- Laat 3E zakken. Zo krijg je 43E.  
 $43E : 5$  gaat niet.  $40E$  is wél deelbaar.  
 $40E : 5 = 8E$ , want  $5 \times 8E = 40E$   
 $43E - 40E = 3E$ .  
Er blijven 3E over. Dat is de rest.



<b>RM! 4-6</b>	Bij de staartdeling wordt op de plaats van de komma in het deeltal een verticale 'kommaliijn' getekend. Die helpt om de waarde van de rest te bepalen. De komma wordt in het quotiënt geplaatst wanneer je ze tegenkomt in het deeltal.
<b>RM! 5-6</b>	Bij delen door een kommagetal wordt eerst de komma weggewerkt uit de deler door deeltal en deler groter te maken. We bieden als basis enkel opgaande delingen aan.
<b>RM! 6</b>	Schenk bij niet-opgaande delingen met een kommagetal als deler voldoende aandacht aan het bepalen van de waarde van de rest: je verkleint de rest nog zoveel keer als je het deeltal vergroot hebt om de komma weg te werken.

## 17 SCHATTEND REKENEN

<b>RM! 3</b>	Bij het schatten van cijferoefeningen (+, – en $\times$ ) wordt afgerond tot op een honderdtal. Bij delen wordt een handig deeltal gekozen in functie van de deler.
<b>RM! 4-6</b>	De leerlingen leren bij het schattend rekenen om rekening te houden met de context. Wees flexibel in de beoordeling van een schatting. Die is ook leerling-afhankelijk: een sterke leerling zal wellicht fijner schatten.
<b>RM! 5-6</b>	Om de leerlingen te laten ervaren dat precies rekenen niet altijd nodig is, bieden we realistische situaties aan waarin geschat moet worden. De manier van schatten en de graad van nauwkeurigheid hangt af van de situatie.

## 18 DE ZAKREKENMACHINE

<b>RM! 4</b>	De zakrekenmachine (ZRM) wordt ingezet om moeilijke bewerkingen op te lossen en als handig controlemiddel bij het cijferen. Het is handig als alle leerlingen over eenzelfde zakrekenmachine beschikken. Kies voor een eenvoudig toestel.
<b>RM! 5-6</b>	De leerlingen leren de kommatoets correct gebruiken. In uitbreidingsoefeningen wordt de %-toets aangeboden en leren sterke leerlingen de rest van een deling bepalen met de ZRM.

## TOEPASSINGEN

<b>RM! 1-2</b>	We werken met eenvoudige verbaal of in stripvorm aangeboden contexten. De leerlingen zoeken en noteren de formules en vullen het antwoord aan in een voorgedrukte antwoordzin.
<b>RM! 3</b>	We voorzien een stippelijijn voor het antwoord. Beslis vooraf samen of je enkel de oplossing of de volledige antwoordzin laat noteren. In de handleiding wordt uitgelegd hoe je (taalzwakkere) leerlingen zo'n antwoordzin handig leert formuleren.
<b>RM! 5-6</b>	We leren de leerlingen strategieën ontwikkelen en hanteren om contextsituaties efficiënt aan te pakken (bv. pijlschema's, verhoudingstabellen, deel-geheelschema's). De begrippen 'gemiddelde' en 'mediaan' integreren we zo veel mogelijk in opdrachten die daar spontaan toe leiden. Bij ongelijke verdelingen werken we met een strokenschema.

## DOMEIN METEN EN METEND REKENEN

### 20 VOORBEREIDEND METEN

<b>RM!</b>	Doen, doen en nog eens doen!
<b>1-2</b>	We hechten daarbij veel belang aan het correct verwoorden.

### ALGEMENE AANDACHTSPUNTEN

Omdat het heel belangrijk is dat de leerlingen een grootheid grondig onderzoeken voor ze er problemen over oplossen en berekeningen mee uitvoeren, bieden we regelmatig doe-lessen aan.

Herleidingstabellen worden (in zeer eenvoudige vorm) geïntroduceerd vanaf leerjaar 3. Ze worden dan enkel gebruikt om het onderlinge verband tussen de standaardmaateenheden aan te tonen, dus nog niet om herleidingen uit te voeren. Kommagetallen komen bij meten en metend rekenen aan bod vanaf leerjaar 4. In herleidingstabellen noteren we nooit komma's.

We laten je vrij om zelf schoolafspraken te maken omtrent de referentiematen. Voorstellen daaromtrent vind je in de instructiefilmpjes en de handleidingen.

### 21 LENGTE

<b>RM!</b>	In het Groeiboekje bieden we verschillende meetactiviteiten aan die bovendien extra kansen creëren om te werken met tabellen en grafieken.
<b>1-6</b>	
<b>RM!</b>	Om de omtrek van een veelhoek te berekenen, vertrekken we van de som van de zijden. Naargelang van de eigenschappen van de figuur kan die werkwijze verkort worden. De 'formule' uit het hoofd kennen is ondergeschikt aan het inzicht.
<b>3-6</b>	De omtrek van niet-veelhoeken wordt gemeten door er een touwtje op te leggen.

### 22 INHOUD

<b>RM!</b>	Varieer voldoende in het aanbod van recipiënten, zodat de leerlingen openstaan voor alternatieve voorstellingen van bv. een liter.
<b>1-6</b>	Denk aan het milieu: hergebruik het water van de meetactiviteit.

### 23 GEWICHT

<b>RM!</b>	Varieer voldoende in het aanbod van de dingen die je weegt, zodat de leerlingen openstaan voor alternatieve voorstellingen van bv. een kilogram.
<b>1-6</b>	In het Groeiboekje bieden we verschillende meetactiviteiten aan die bovendien extra kansen creëren om te werken met tabellen en grafieken.

### 24 OPPERVLAKTE

<b>RM!</b>	De leerlingen vergelijken de oppervlakte van verschillende vormen door ze te herstructureren en de delen op elkaar te passen.
<b>1-3</b>	
<b>RM! 4</b>	Oppervlakten worden gemeten met $m^2$ , $dm^2$ en $cm^2$ .
<b>RM!</b>	We bieden de landmaten ha, a en ca aan als facultatieve uitbreiding.
<b>5-6</b>	
<b>RM!</b>	In leerjaar 4 wordt de formule 'b × h' voor de oppervlakteberekening van een rechthoek ontdekt. Daar leiden we in de volgende leerjaren de formules voor de andere veelhoeken uit af.
<b>4-6</b>	We berekenen ook de benaderende oppervlakte van grillige figuren. Zo komen we in leerjaar 6 tot de formule voor de oppervlakte van de cirkel. De oppervlakte van de kubus en de balk wordt berekend vanuit hun ontwikkeling.

### 25 VOLUME

<b>RM! 6</b>	We vergelijken het volume van balken door ze na te bouwen met blokjes: de figuur waarvoor de meeste blokjes nodig zijn, heeft het grootste volume. De telstrategie leidt tot de basisformule voor volumeberekening: 'oppervlakte grondvlak × hoogte'. Naar analogie daarvan vinden de leerlingen de formule om het volume van een cilinder te berekenen.
<b>RM! 6</b>	Het volumebegrip krijgt een ruimere invulling door het verband tussen volumematen en inhoudsmaten in te zetten in realistische contexten.

## 26 TIJDSTIP EN TIJDSDUUR

### a Tijdstip bepalen (analoog)

<b>RM! 1</b>	We koppelen het uur en het halfuur aan dagactiviteiten van de leerlingen: opstaan, naar school vertrekken ... Bij het klokkelezen komt eerst het uur en later het halfuur aan bod.
<b>RM! 2</b>	De leerlingen leren tijdstippen tot op een kwartier nauwkeurig aflezen op de wijzerklok. We kiezen voor de relatieve verwoording met 'voor' en 'over'.
<b>RM! 3-6</b>	In leerjaar 3 leren de leerlingen tijdstippen tot op 5 minuten en later tot op 1 minuut nauwkeurig aflezen op de wijzerklok. In leerjaar 4 komt daar ook de seconde bij.  We kiezen ervoor de klok verticaal in twee helften te verdelen. Zo zeggen we bv. '25 over 4' en '20 voor 5'. Zo willen we vermijden dat: <ul style="list-style-type: none"><li>• een kind 'voor' moet zeggen (bv. 5 voor half 8) in een deel van de klok dat het van bij de aanbrenge van het kwartier heeft leren kennen als 'over' en omgekeerd;</li><li>• het kind een denkstap extra moet zetten: bv. het is na 4 uur, ik moet eerst de stap maken naar half 5 en dan terugtellen. Dat levert een extra drempel op in deze vrij moeilijke leerstof.</li></ul> We laten geen wijzers tekenen. Dat hoeven de leerlingen in het 'echte leven' immers ook nooit te doen. We laten wel tijdstippen instellen op individuele wijzerklokjes.

### b Tijdstip bepalen (digitaal)

<b>RM! 4-6</b>	Vanaf leerjaar 4 maken de leerlingen kennis met de 24-urenschaal. Ze leren tijdstippen tot op 1 seconde nauwkeurig aflezen op de digitale klok.
----------------	--

### c Tijdsduur bepalen

<b>RM! 1-2</b>	We vergelijken en ordenen verscheidene korte activiteiten naar tijdsduur. Bij die activiteiten wordt ook de duur van een minuut ingeschat. We berekenen tijdsduur in dagen en maanden op verschillende kalenders.
<b>RM! 3-6</b>	In leerjaar 3 wordt een tijdsduur enkel in uren of in minuten uitgedrukt. Een tijdsduur bepalen in uren én minuten komt aan bod vanaf leerjaar 4, in (minuten en) seconden vanaf leerjaar 5. We berekenen tijdsduur in dagen en maanden op verschillende kalenders.

### d Snelheid

<b>RM! 3-6</b>	De relatie tussen tijd, afstand en gemiddelde snelheid komt in eenvoudige contexten al in het derde leerjaar aan bod. Vanaf leerjaar 5 berekenen de leerlingen het ontbrekende gegeven in een verhoudingstabel.
----------------	--

## 27 GELD

<b>RM! 1-2</b>	We vertrekken van concrete koopsituaties in de klaswinkel. Aanvankelijk wordt er in leerjaar 1 betaald met rekenblokjes en getalbeelden, later met munten en biljetten binnen het getalbereik. Dan wordt ook het €-teken geïntroduceerd. In leerjaar 1 gebruiken we enkel bedragen in euro of in cent. In leerjaar 2 gebruiken we bedragen in euro en cent, maar niet genoteerd als kommagetal. 1 en 2 cent worden wel vermeld, maar er wordt nooit echt mee gerekend. We houden er rekening mee dat die koperen muntjes mogelijk verdwijnen.
<b>RM! 3</b>	Bedragen in euro en cent of enkel in cent komen vanaf RM! 3 voor als kommagetal.
<b>RM! 5-6</b>	Omdat aan de kassa prijzen afgerond mogen worden tot op 0 of 5 cent, hebben we aandacht voor de afrondingsregels die daar gelden, nl. bedragen eindigend op: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 of 2 cent wordt afgerond naar het lagere 0,00;</li><li>• 3, 4, 6 of 7 cent wordt afgerond naar 0,05;</li><li>• 8 of 9 cent wordt afgerond naar het hogere 0,10.</li></ul>

## 28 TEMPERATUUR

### a Temperatuur aflezen

<b>RM! 1</b>	In het eerste leerjaar leren de leerlingen de thermometer kennen als instrument om temperatuur te meten.
<b>RM! 2-6</b>	De leerlingen leren temperaturen aflezen, aanduiden en noteren in °C.
<b>RM! 5-6</b>	Temperaturen geven aanleiding tot het werken met (samengestelde) tabellen en grafieken en tot het berekenen van de gemiddelde temperatuur.

### b Temperatuur vergelijken (zie ook negatieve getallen)

<b>RM! 3-4</b>	In leerjaar 3 berekenen de leerlingen het verschil tussen twee positieve of twee negatieve temperaturen. Vanaf leerjaar 4 komt daar het verschil tussen een negatieve en een positieve temperatuur bij.
----------------	--

## 29 HOEKGROOTTE

<b>RM! 2</b>	Hoeken worden concreet vergeleken, bv. door ze over te trekken op calqueerpapier, door ze uit te knippen, door ze te plooiën.
<b>RM! 3</b>	De leerlingen benoemen hoeken als recht, scherp of stomp. De rechte hoek van de geodriehoek wordt daarbij als referentie voor de rechte hoek gebruikt.
<b>RM! 4-6</b>	De grootte van een hoek wordt uitgedrukt in °. De leerlingen meten hoeken en tekenen hoeken van een bepaalde grootte met een geodriehoek.
<b>RM! 6</b>	Als uitdaging komen hoeken van meer dan 180° al even aan bod. De leerlingen ervaren ook dat de som van de hoeken van een driehoek altijd 180° bedraagt.

## 30 TOEPASSINGEN

<b>RM! 5-6</b>	Om schaalberekeningen uit te voeren, kiezen we voor een verhoudingstabel.
----------------	---

## DOMEIN MEETKUNDE

31 VORMLEER	
<b>a Punten, lijnen, hoeken</b>	
<b>RM! 1</b>	Door voorwerpen en meetkundige figuren te bekijken en te betasten, ontdekken de leerlingen hoeken (afgeronde, puntige).
<b>RM! 2-6</b>	Hoeken worden steeds aangeduid met een boogje. Bij vlakke figuren worden nooit boogjes in de hoeken getekend.
<b>RM! 2</b>	Lijnstukken worden altijd aangeduid met een begin- en eindpunt, behalve wanneer een bepaalde lengte gemeten of getekend moet worden. Om nauwkeuriger te kunnen werken, worden de punten dan vervangen door eindstreepjes.
<b>RM! 5-6</b>	Een hoek met hoekpunt A en punten B en C op de benen noteren we als $\hat{B}\hat{A}C$ .
<b>RM! 6</b>	We introduceren $\hat{A}$ als tweede notatie voor de hoek met hoekpunt A.
<b>b Vlakke figuren</b>	
<b>RM! 3</b>	Vlakke figuren worden volgens een toenemend aantal eigenschappen geclassificeerd: vlakke figuren > veelhoeken en niet-veelhoeken; veelhoeken > driehoeken, vierhoeken ... Driehoeken worden gesorteerd volgens de hoeken.
<b>RM! 4-6</b>	De vierhoeken worden aangebracht en geclassificeerd volgens een afnemend aantal eigenschappen: van vierkant tot trapezium. Driehoeken worden gesorteerd volgens de hoeken, volgens de zijden en volgens hoeken en zijden samen. Cirkels worden getekend met een passer.
<b>RM! 5-6</b>	Driehoeken tekenen met een passer wordt als uitbreiding aangeboden.
<b>c Ruimtefiguren</b>	
<b>RM! 5-6</b>	We onderzoeken en benoemen een aantal driedimensionale geometrische figuren: de kubus, de balk, de piramide, de bol, de cilinder, de kegel. De ontwikkeling van de kubus, de balk en de cilinder wordt gekoppeld aan de ruimtefiguren.
<b>RM! 6</b>	De ontwikkeling van een kubus wordt ook getekend.
32 MEETKUNDIGE RELATIES	
<b>RM! 2-3</b>	De begrippen 'evenwijdig', 'snijdend' en 'loodrecht (snijdend)' worden aangebracht, eerst in concrete situaties.
<b>RM! 4</b>	Vanaf leerjaar 4 komen de symbolen voor 'evenwijdig', 'snijdend' en 'loodrecht (snijdend)' aan bod.
<b>RM! 3</b>	Spiegelingen en de aanzet tot symmetrie komen aan bod, maar nog enkel in de realiteit. De leerlingen mogen een spiegeltje hanteren.
<b>RM! 4-6</b>	Om spiegelingen en symmetrische figuren te tekenen beschikken de leerlingen altijd over ruitjespapier. Zonder ruitjes is 'verdieping' in leerjaar 6. Een loodlijn met de passer tekenen wordt als 'verdieping' aangeboden.
33 RUIMTELIJKE ORIËNTATIE	
<b>RM! 1-6</b>	Doen, doen en nog eens doen! We hechten daarbij veel belang aan het correct verwoorden. Er gaat in Reken Maar! veel aandacht naar ruimtelijke oriëntatie en de bijbehorende wiskundige woordenschat. We gaan concreet aan de slag, onder andere door fotocamera's te gebruiken.
34 TOEPASSINGEN	
<b>RM! 5</b>	De leerlingen hanteren kijklijnen om aan te geven waar de schaduw valt die veroorzaakt wordt door een kunstmatige lichtbron.
<b>RM! 6</b>	Vanuit experimenten met licht en schaduw onderzoeken de leerlingen ook de schaduw die gevormd wordt door de zon. De lengte van de schaduw wordt ook gebruikt om de hoogte van een voorwerp te berekenen.

# LEERSTOFOPBOUW REKEN MAAR!

## Reken Maar! 4

### WERKSCHRIFT A

BLOK 1		BLOK 2	
			Instaples 1
			Instaples 2
1	G	13	B
	Natuurlijke getallen tot 1 000		Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen tot 1 000
2	B	14	B
	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen optellen en aftrekken tot 1 000: standaardprocedure		Cijferen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen tot 1 000
3	G	15	B/ MMR
	Stambreuken en echte breuken		Gemiddelde / gemiddelde meetresultaten
4	B	16	G
	Cijferen: natuurlijke getallen optellen en aftrekken tot 1 000 met hoogstens 1 keer onthouden/lenen		Tabellen en grafieken lezen, incl. lijngrafiek
5	B	17	MMR
	Cijferen: natuurlijke getallen optellen en aftrekken tot 1 000 alle gevallen		Herhaling inhoudsmaten: cl, dl, l
6	MMR	18	G
	Herhaling lengtematen: cm, dm, m en km		Breuken groter dan 1 geheel
7	MMR	19	MK
	Jaarkalender/datum + tijdsduur in dagen		Meetkundige relaties: loodrechte stand / evenwijdigheid
8	B	20	MMR/ MK
	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen optellen en aftrekken tot 1 000: flexibel rekenen		Hoeken meten en driehoeken volgens de hoeken
9	MMR	21	MMR
	Herhaling gewichten: kg en g		Kloklezen: de 24-urenschaal tot op een uur
10		22	
	Herhaling		Herhaling
11		23	
	Toets		Toets
12		24	
	Remediëring/verrijking		Remediëring/verrijking

### WERKSCHRIFT B

BLOK 3		BLOK 4	
			Instaples 3
			Instaples 4
25	B	37	G
	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen tot 1 000		Numerieke verhoudingen
26	B	38	B
	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen tot 1 000		Hoofdrekenen: natuurlijke getallen optellen en aftrekken tot 10 000: standaardprocedure
27	MMR	39	B
	Kloklezen: uur/halfuur/kwartier analoog en digitaal		Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen tot 10 000: standaardprocedure
28	B	40	G
	Cijferen: natuurlijke getallen delen tot 1 000		Breuken vergelijken / gelijkwaardige breuken
29	MK	41	MMR
	Vormleer: veelhoeken, vierhoeken		Kloklezen tot op 5 minuten nauwkeurig, analoog en digitaal
30	MK	42	MMR
	Vormleer: vierkant, rechthoek, ruit		Geldwaarden
31	MMR	43	B
	Lengte: de millimeter		Cijferen: natuurlijke getallen optellen, aftrekken en vermenigvuldigen tot 10 000
32	G	44	MK
	Natuurlijke getallen tot 10 000		Vormleer: het parallellogram
33	G	45	MK
	Natuurlijke getallen tot 10 000		Vormleer: het trapezium
34		46	
	Herhaling		Herhaling
35		47	
	Toets		Toets
36		48	
	Remediëring/verrijking		Remediëring/verrijking



## Reken Maar! 4

WERKSCHRIFT C			
BLOK 5		BLOK 6	
			Instaples 5
49	G/MK		Instaples 6
		61	G Breuken op de getallenas
50	B	62	B Hoofdrekenen: natuurlijke getallen flexibel vermenigvuldigen
51	B	63	B Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met 5, 50, 25
52	G	64	MMR Geldwaarden
53	MMR	65	B Gelijknamige breuken optellen en aftrekken
54	B	66	MMR Inhoud: de milliliter
55	MMR	67	B Cijferen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met een zuiver tiental
56	B	68	B Cijferen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met een getal van 2 cijfers
57	MK	69	MMR Tijdsduur in uren en minuten
58		70	Herhaling
59		71	Toets
60		72	Remediëring/verrijking

WERKSCHRIFT D			
BLOK 7		BLOK 8	
			Instaples 7
			Instaples 8
73	G	85	B Hoofdrekenen: optellen met kommagetallen tot 0,1
74	G	86	B Hoofdrekenen: aftrekken met kommagetallen tot 0,1
75	B	87	MMR Kloklezen tot op 1 seconde nauwkeurig
76	B	88	G Kommagetallen tot 0,001
77	MK	89	B Hoofdrekenen: optellen en aftrekken met kommagetallen tot 0,001
78	B	90	B De ZRM (153) <b>nieuw zie L3 les 161</b>
79	B	91	MMR Het begrip 'oppervlakte'
80	MK	92	MMR Meten en kommagetallen (herleidingen)
81	MK	93	G Breuk en kommagetal
82		94	
83		95	
84		96	

## Reken Maar! 4

### WERKSCHRIFT E

BLOK 9		BLOK 10	
	Instaples 9		Instaples 10
97	G Natuurlijke getallen tot 100 000	109	G Breuken: herhaling
98	G Natuurlijke getallen tot 100 000	110	G Delers en veelvouden / deelbaarheid door 2, 4, 5, 10, 25
99	B Hoofdrekenen: alle bewerkingen tot 100 000	111	MMR Breukschaal / lijnschaal
100	MK Symmetrie / spiegelingen	112	G/MMR Negatieve getallen + functies van getallen
101	B Cijferen: kommagetallen tot 0,001 optellen	113	MK Gelijkvormigheid – vervormingen
102	B Cijferen: kommagetallen tot 0,001 aftrekken	114	B Cijferen: een kommagetal vermenigvuldigen met een natuurlijk getal van 1 of 2 cijfers
103	MMR Oppervlakte: $\text{cm}^2$ , $\text{dm}^2$ , $\text{m}^2$	115	MK Plattegrond / coördinaten
104	MMR Oppervlakte rechthoek (rijen en kolommen + formule $b \times h$ )	116	B Cijferen: een kommagetal delen door een natuurlijk getal
105	MK Constructies: aanzichten	117	B Cijferen: een natuurlijke getal delen door een natuurlijk getal tot 0,001
106	Herhaling	118	Herhaling
107	Toets	119	Toets
108	Remediëring/verrijking	120	Remediëring/verrijking

### WERKSCHRIFT F

BLOK 11		BLOK 12	
	Instaples 11		Instaples 12
121	B Hoofdrekenen: herhaling alle bewerkingen met natuurlijke getallen	133	G Herhaling kommagetallen
122	G/MMR Tabellen en grafieken samenstellen, incl. temperatuur	134	G Herhaling breuken
123	B Gemiddelde	135	B Herhaling hoofdrekenen: alle bewerkingen met natuurlijke getallen en kommagetallen
124	B Hoofdrekenen: optellen en aftrekken met kommagetallen	136	B Herhaling cijferen: alle bewerkingen met natuurlijke getallen
125	MMR Herhaling klokkezen: tijdstip	137	B Herhaling cijferen: alle bewerkingen met natuurlijke getallen en kommagetallen (124/139/148/162)
126	B Keuzerekenen	138	MMR Herhaling meten
127	MMR Gewicht: herhaling + ton	139	MMR Herhaling klokkezen: tijdsduur
128	MMR Omtrek en oppervlakte: herhaling	140	MK Herhaling vlakke figuren
129	MK Schaduwbeelden	141	MK Herhaling ruimtelijke oriëntatie
130	Herhaling	142	Oefentoetsen
131	Toets		
132	Remediëring/verrijking		

## Reken Maar! 5

WERKSCHRIFT A					
BLOK 1			BLOK 2		
		Instaples 1			Instaples 2
1	G	Natuurlijke getallen tot 100 000 + getalpatronen	13	MMR	Tijd: kloklezen
2	B	Hoofdrekenen: optellen en aftrekken tot 100 000	14	G	Delers – gemeenschappelijke delers – ggd
3	MK	Meetkundige relaties: evenwijdig en loodrecht	15	G	Veelvouden – gemeenschappelijke Veelvouden – kgv
4	G	Kommagetallen	16	MMR	Gewicht
5	MMR	Lengte	17	G	Breuk als operator
6	B	Hoofdrekenen: optellen en aftrekken met natuurlijke getallen en kommagetallen	18	G	Breuk als rationaal getal
7	MMR	Inhoud	19	MMR	Oppervlaktematen (incl. km <sup>2</sup> )
8	MK	Meetkundige relaties: spiegelingen	20	B	Exploratie zakrekenmachine
9	B	Cijferen: optellen en aftrekken met natuurlijke getallen en kommagetallen	21	B	Hoofdrekenen: optellen en aftrekken met breuken
10		Herhaling	22		Herhaling
11		Toets	23		Toets
12		Remediëring/verrijking	24		Remediëring/verrijking

WERKSCHRIFT B					
BLOK 3			BLOK 4		
		Instaples 3			Instaples 4
25	G	Natuurlijke getallen tot 1 000 000	37	B	Vermenigvuldigen met breuken
26	G/B	Afronden en schatten – schattend tellen	38	G	Van kommagetal naar breuk en omgekeerd
27	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen	39	MMR	Omtrek en oppervlakte rechthoek en vierkant
28	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met kommagetallen	40	MMR	Omtrek en oppervlakte parallellogram
29	B	Cijferen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen	41	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met machten van 10, 5, 25, 50
30	MK	Vormleer: vierhoeken	42	B	Hoofdrekenen: kommagetallen vermenigvuldigen met machten van 10, 5, 25, 50
31	MK	Vormleer: diagonalen	43	MK	Ruimtelijke oriëntatie: plaats- en routeschrijving
32	MK	Vormleer: vierhoeken classificeren en tekenen	44	MK	Ruimtelijke oriëntatie: zich mentaal verplaatsen in de ruimte
33	G	Breuken herstructureren	45	B	Cijferen: kommagetallen vermenigvuldigen met een natuurlijk getal
34		Herhaling	46		Herhaling
35		Toets	47		Toets
36		Remediëring/verrijking	48		Remediëring/verrijking

## Reken Maar! 5

### WERKSCHRIFT C

BLOK 5			BLOK 6		
		Instaples 5			Instaples 6
49	G	Verhoudingen	61	G	Breuk, kommagetal, percent
50	MMR	Hoekgrootte	62	MK	Kijklijnen
51	MK	Vormleer: driehoeken	63	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen door machten van 10, 5, 25, 50
52	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen door natuurlijke getallen	64	B	Hoofdrekenen: kommagetallen delen door 10, 100, 5, 25, 50
53	B	Hoofdrekenen: kommagetallen delen door een natuurlijk getal	65	MK	Schaduwen
54	MK	Vormleer: driehoeken tekenen	66	G	Percent berekenen
55	MMR	Omtrek en oppervlakte driehoek	67	G	Percent berekenen
56	B	Cijferen: natuurlijke getallen en kommagetallen delen door een natuurlijk getal < 10	68	MMR	Omtrek en oppervlakte ruit
57	G	Percent lezen en noteren	69	B	Cijferen: natuurlijke getallen delen door een natuurlijk getal van 2 of 3 cijfers
58		Herhaling	70		Herhaling
59		Toets	71		Toets
60		Remediëring/verrijking	72		Remediëring/verrijking

### WERKSCHRIFT D

BLOK 7			BLOK 8		
		Instaples 7			Instaples 8
73	MK	Vormleer: veelhoeken en niet-veelhoeken onderscheiden, benoemen en tekenen	85	G	Kenmerken van deelbaarheid door 2, 4, 5, 25 en machten van 10
74	MK	Vormleer: de cirkel	86	G	Staafdiagram en lijngrafiek
75	G	Natuurlijke getallen tot 10 miljoen + negatieve getallen	87	MMR	Geldwaarden
76	MMR	Temperatuur	88	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen door een kommagetal
77	B	Gemiddelde en mediaan	89	MK	Bouwsels en andere constructies
78	B	Hoofdrekenen: kommagetallen vermenigvuldigen met een kommagetal	90	B	Hoofdrekenen: kommagetallen delen door een kommagetal
79	B	Cijferen: kommagetallen vermenigvuldigen met een kommagetal	91	MMR	Oppervlakte- en landmaten
80	MMR	Landmaten	92	MMR	Kapitaal en interest
81	MMR	Koopjes en korting	93	MK	Vormleer: ruimtefiguren onderzoeken + ontwikkelingen
82		Herhaling	94		Herhaling
83		Toets	95		Toets
84		Remediëring/verrijking	96		Remediëring/verrijking

## Reken Maar! 5

WERKSCHRIFT E			
BLOK 9		BLOK 10	
Instaples 9		Instaples 10	
97	MK	Meetkundige relaties: gelijkvormigheid en vervormingen	109 MK Ruimtelijke oriëntatie: routebeschrijving + coördinaten
98	G	Romeinse cijfers	110 G Verhoudingen omzetten in breuken en percenten
99	B	Bruto – netto – tarra	111 B Cijferen: natuurlijke getallen delen door een kommagetal
100	MK	Meetkundige relaties: transformaties + vormpatronen	112 MMR Tijd – afstand – snelheid
101	B	De ongelijke verdeling	113 MMR Tijd – afstand – snelheid
102	B	Cijferen: kommagetallen delen door een natuurlijk getal van 2 of 3 cijfers	114 B Hoofdrekenen: bewerkingen met haakjes
103	MMR	Omtrek en oppervlakte van gekende vierhoeken en driehoeken: herhaling	115 MK Meetkundige relaties: spiegelingen, symmetrie en asymmetrie
104	B	Hoofdrekenen: een breuk delen door een natuurlijk getal	116 B Hoofdrekenen: bewerkingen met breuken: herhaling
105	MMR	Omtrek en oppervlakte van niet-veelhoeken	117 MMR Verhoudingen: schaal
106		Herhaling	118 Herhaling
107		Toets	119 Toets
108		Remediëring/verrijking	120 Remediëring/verrijking

WERKSCHRIFT F			
BLOK 11		BLOK 12	
Instaples 11		Instaples 12	
121	MMR	Verhoudingen: schaal	133 G Herhaling percenten
122	G	Verhoudingen: kansberekening	134 G Herhaling tabellen, diagrammen, grafieken
123	MMR	Prijsberekening: kopen, verkopen, winst, verlies en korting	135 B Herhaling gemiddelde en mediaan, de ongelijke verdeling, bruto, tarra, netto
124	B	Hoofdrekenen: flexibel rekenen, de vier bewerkingen	136 B Herhaling hoofdrekenen: alle bewerkingen
125	G	Het cirkeldiagram	137 B Herhaling alle bewerkingen met breuken
126	MMR	Tijdsduur	138 B Cijferen: alle bewerkingen
127	B	Keuzerekenen: de vier bewerkingen	139 MMR Herhaling lengte / inhoud / gewicht / oppervlakte
128	MMR	Herhaling: lengte, inhoud, gewicht, geld, tijd, temperatuur	140 MMR Herhaling omtrek en oppervlakte vlakke figuren
129			141 MK Herhaling vormleer: veelhoeken en ruimtefiguren
130		Herhaling	142 Oefentoetsen
131		Toets	
132		Remediëring/verrijking	

## Reken Maar! 6

### WERKSCHRIFT A

BLOK 1		BLOK 2			
			Instaples 1		
			Instaples 2		
1	G	13	G	Natuurlijke getallen tot 1 miljard + getalpatronen	Delers – gemeenschappelijke delers – ggd
2	B	14	G	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen optellen en aftrekken	Veelvouden – gemeenschappelijke veelvouden – kgv
3	G	15	B	Kommagetallen tot op 0,001	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen met elkaar vermenigvuldigen
4	B	16	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen en kommagetallen optellen en aftrekken	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met en delen door machten en veelvouden van 10
5	G/B	17	B	Afronden en schattend rekenen + ZRM	Cijferen: natuurlijke getallen met elkaar vermenigvuldigen
6	B	18	MK	Cijferen: natuurlijke getallen (< 10 miljoen) en kommagetallen (tot op 0,001) optellen en aftrekken	Meetkundige relaties: evenwijdig, snijdend en loodrecht
7	MMR	19	MMR	Lengte: referentiematen + herleidingen + schatten in meetstands	Hoekgrootte
8	G	20	MK	De breuk als operator	Vormleer: vlakke figuren – veelhoeken – eigenschappen regelmatige veelhoeken
9	MMR	21	MK	Oppervlaktematen	Vormleer: knipfiguren
10		22		Herhaling	Herhaling
11		23		Toets	Toets
12		24		Remediëring/verrijking	Remediëring/verrijking

### WERKSCHRIFT B

BLOK 3		BLOK 4			
			Instaples 3		
			Instaples 4		
25	MMR	37	G	Oppervlakte- en landmaten	Breuken en kommagetallen
26	G	38	G	Breuk als rationaal getal	Breuken: herhaling
27	B	39	B	Breuken optellen en aftrekken	Hoofdrekenen: kommagetallen vermenigvuldigen met en delen door machten en veelvouden van 10
28	B	40	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen door elkaar	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met een kommagetal
29	B	41	B	Cijferen: natuurlijke getallen delen door elkaar	Cijferen: natuurlijke getallen vermenigvuldigen met een kommagetal
30	MK	42	MMR	Vormleer: driehoeken	Omtrek en oppervlakte van (on)regelmatige veelhoeken
31	MK	43	MMR	Vormleer: vierhoeken	Omtrek en oppervlakte van grillige vlakke figuren
32	MMR	44	MK	Omtrek en oppervlakte vierkant, rechthoek, parallellogram, driehoek, ruit	Vormleer: diagonalen in vierhoeken en andere veelhoeken
33	MMR	45	MK	Omtrek en oppervlakte trapezium	Vormleer: de cirkel
34		46		Herhaling	Herhaling
35		47		Toets	Toets
36		48		Remediëring/verrijking	Remediëring/verrijking

## Reken Maar! 6

WERKSCHRIFT C					
BLOK 5			BLOK 6		
		Instaples 5			Instaples 6
49	G	Percenten lezen + noteren	61	G	Percent berekenen via breuk
50	G	Breuken/kommagetallen/percenten	62	G	Percent berekenen via 1 %
51	B	Hoofdrekenen: kommagetallen delen door een natuurlijk getal	63	MMR	Gewicht: referentiematen + herleidingen + schatten in meetstands
52	B	Cijferen: kommagetallen delen door een natuurlijk getal	64	B	Bruto – tarra – netto
53	B	Hoofdrekenen: breuken vermenigvuldigen	65	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen delen door een kommagetal
54	B	Hoofdrekenen: breuken delen	66	B	Cijferen: natuurlijke getallen delen door een kommagetal
55	MK	Ruimtelijke oriëntatie: plaats- en routebeschrijving	67	MK	Vormleer: ruimtefiguren: veelvlakken, niet-veelvlakken
56	MK	Ruimtelijke oriëntatie: coördinaten	68	MK	Vormleer: ontwikkeling van kubus en balk
57	MMR	Omtrek cirkel	69	MMR	Oppervlakte kubus en balk (o.b.v. ontwikkeling)
58		Herhaling	70		Herhaling
59		Toets	71		Toets
60		Remediëring/verrijking	72		Remediëring/verrijking

WERKSCHRIFT D					
BLOK 7			BLOK 8		
		Instaples 7			Instaples 8
73	G	Tabellen en grafieken	85	G	Kenmerken van deelbaarheid door 2, 4, 5, 10, 100 ...
74	B	Gemiddelde en mediaan	86	G	Kenmerken van deelbaarheid door 3 en 9
75	B	Hoofdrekenen: kommagetallen vermenigvuldigen met een kommagetal	87	B	Hoofdrekenen: kommagetallen delen door een kommagetal
76	B	Cijferen: kommagetallen vermenigvuldigen met een kommagetal	88	B	Cijferen: kommagetallen delen door een kommagetal
77	MMR	Koopjes en korting	89	MMR	Kapitaal en interest
78	MMR/ G	Temperatuur + negatieve getallen	90	MMR	Inhoud: referentiematen + herleidingen + schatten in meetstands
79	MMR	Oppervlakte cirkel	91	MMR	Volumematen
80	MK	Kijklijnen	92	MMR	Volume van kubus en balk
81	MK	Ruimtelijke oriëntatie: zich mentaal verplaatsen in de ruimte + aanzichten	93	MK	Meetkundige relaties: gelijkvormigheid en vervorming
82		Herhaling	94		Herhaling
83		Toets	95		Toets
84		Remediëring/verrijking	96		Remediëring/verrijking



## Reken Maar! 6

### WERKSCHRIFT E

BLOK 9			BLOK 10		
		Instaples 9			Instaples 10
97	G	Verhoudingen	109	MMR	Schaal
98	G	Verhoudingen: recht en omgekeerd evenredig	110	MMR	Schaal
99	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen en kommagetallen vermenigvuldigen met 5, 50, 25	111	B	De ongelijke verdeling: som en verschil
100	B	Hoofdrekenen: natuurlijke getallen en kommagetallen delen door 5, 50, 25	112	B	De ongelijke verdeling: verhouding
101	MMR	Inkoopprijs – verkoopprijs – winst – verlies	113	B	Bewerkingen met haakjes
102	MMR	Relatie tijd/afstand/snelheid	114	MMR	Relatie volume – inhoud – gewicht
103	MMR	Relatie tijd/afstand/snelheid	115	MMR	Volume cilinder (naar analogie van formule balk)
104	MK	Schaduwen: richting, lichtbron, invalshoek	116	MMR	Soortelijk gewicht
105	MK	Schaduwen: lengte bepalen via schaduw	117	MK	Toepassingen: constructies
106		Herhaling	118		Herhaling
107		Toets	119		Toets
108		Remediëring/verrijking	120		Remediëring/verrijking

### WERKSCHRIFT F

BLOK 11			BLOK 12		
		Instaples 11			Instaples 12
121	G	Het cirkeldiagram	133	G	Ongestructureerde hoeveelheden schatten
122	G	Percenten: verandering (stijging/daling)	134	G/MK	Patronen
123	G	Romeinse cijfers	135	B	Herhaling hoofdrekenen: optellen en vermenigvuldigen met natuurlijke getallen en kommagetallen
124	MMR	Inkoopprijs – verkoopprijs – winst – verlies (in %)	136	B	Herhaling hoofdrekenen: aftrekken en delen met natuurlijke getallen en kommagetallen
125	B	Keuzerekenen	137	B	Herhaling cijferen: alle bewerkingen met natuurlijke getallen en kommagetallen
126	MMR	Herhaling lengte – inhoud – gewicht – tijd: meetstands	138	MMR	Herhaling bewerkingen met geld, inkoopprijs, verkoopprijs, winst en verlies, kapitaal en interest
127	MMR		139	MMR	Herhaling oppervlakte en volume
128	MK	Meetkundige relaties: spiegelingen + draaien, verschuiven	140	MK	Toepassingen: constructies
129	MK	Meetkundige relaties: symmetrie	141	MK	Vormleer: herhaling vlakke figuren en ruimtefiguren
130		Herhaling	142		Oefentoetsen
131		Toets			
132		Remediëring/verrijking			