

Opstapprogramma Alles telt > Rekenrijk 3^e editie

Inhoud:

- Algemene tips
- Aanwijzingen per groep
 - o Verschillen per leerlijn + wat te doen
 - o Aandachtspunten in de loop van het jaar
- Aandachtspunten bij leerlijnen Rekenrijk
 - o Rekenen t/m 10
 - o Rekenen t/m 20
 - o Rekenen t/m 100
 - o Rekenen t/m 1000
 - o Vermenigvuldigen
 - o Delen
 - o Kommagetallen
- Bijlagen
 - o Doelen eind groep 2
 - o Materialenlijst Rekenrijk
 - o Leerstofoverzichten en strategiegebruik



Algemene tips

Blok 1 = herhaling van het jaar ervoor

Blok 1 van elk jaar herhaalt de belangrijkste leerstofonderdelen van het jaar ervoor. Daarmee vormt blok 1 het uitgangspunt voor de leerkracht om te bepalen of de leerlingen over de juiste voorkennis beschikken.

Het leerlingenboek geeft aan het begin van blok 1 een helder overzicht: “Dit heb je geleerd in groep ...”. In de handleiding staat voorafgaand aan de lessen van blok 1 beschreven wat de leerlingen moeten kunnen. Alle belangrijke leerstofonderdelen van het leerjaar ervoor staan uitgewerkt, en de didactiek wordt kort herhaald. Dit stuk handleiding hoort bij de pagina’s in het leerlingenboek die nog voorafgaan aan les 1. Lees dit door om te bepalen of u kunt starten met uw groep.

Als de leerlingen deze leerstofonderdelen al hebben gehad, kunt u starten. Zo niet, dan is het raadzaam eerst aan betreffende onderdelen te werken. In blok 1 worden al deze onderdelen kort herhaald (even opgefrist). Als er meer dan slechts herhaling nodig is, kunt u met behulp van het leerstofoverzicht bekijken in welke lessen in het voorgaande leerjaar betreffende leerstof aan de orde komt.

Leerstofoverzicht

Het leerstofoverzicht geeft een helder overzicht wat in alle leerjaren in de leerkrachtgebonden lessen aan de orde komt. U kunt dus zien waar een leerstofonderdeel begint en wanneer en hoe vaak het daarna nog aan de orde komt. U kunt verder en terugkijken in de leerstof. Welke leerstof zit in mijn leerjaar, in het jaar voor mij en in het jaar na mij?

Strategieoverzicht

Het strategieoverzicht geeft een helder overzicht: voor welke basisstrategieën kiest Rekenrijk binnen de verschillende leerlijnen? (Basisstrategieën staan in de blauwe kolom afgebeeld). En welke variastrategieën worden aangeboden? (De variastrategieën staan afgebeeld in het groen).

Extra materiaal

* De kaartenbak is uitstekend in te zetten voor extra oefening van de basisvaardigheden door alle jaren heen. Er zijn kaartenbakken voor groep 4 t/m 8. De kaarten zijn geordend per domein.

* Denk ook aan Dr. Digi: met de digibordsoftware van Rekenrijk maakt u uw lessen nog leuker, boeiender en dynamischer. Met Dr. Digi beschikt u over een digitale versie van de leerlingenboeken en werkboeken, diverse interactieve opdrachten en veel handige rekentools.

* Een overzicht van de extra benodigde materialen (fiches, geld, maatbekers etc.) per jaar treft u aan in de bijlage.

Groep 3

Gewoon starten!

Het is van belang dat de leerlingen aan het eind van groep 2 ook daadwerkelijk de doelen voor eind groep 2 hebben behaald. Deze doelen treft u aan in de bijlage.

Optellen en aftrekken t/m 10:

De didactiek die gehanteerd wordt bij het optellen en aftrekken t/m 10 (2^e helft van groep 3) wijkt af van die van Alles telt. Neemt u dit van tevoren door. De aandachtspunten bij de leerlijn optellen en aftrekken t/m 10 treft u aan achterin dit document.

Groep 4

Optellen en aftrekken t/m 10:

Bij Alles telt leren de kinderen in groep 3 optellingen en aftrekkingen t/m 10 memoriseren*. De manier waarop (de didactiek) is bij Rekenrijk heel anders. Dat ziet u terug in de werkboeken in de eerste paar blokken van groep 4.

* *memoriseren = meteen weten*

Wat te doen?

Bij de start van 4A is het raadzaam te checken of het rekenen t/m 10 al gememoriseerd is. Hier kunt u het eerste blok in 4A voor gebruiken. Is het rekenen t/m 10 nog niet gememoriseerd, bekijk dan uitgebreid de hulp van blok 1 in de handleiding. Daar staat beschreven hoe het rekenen t/m 10 in 3B is aangeboden. Zie ook de aandachtspunten bij de leerlijn Rekenen t/m 10.

Ook wanneer er geen grote problemen zijn bij het rekenen t/m 10 is het raadzaam de didactiek van het rekenen t/m 10 door te nemen in de handleiding, omdat veel opgaven uit de eerste blokken betrekking hebben op deze nieuwe didactiek.

Klokkijken:

in Rekenrijk is in groep 3 het kunnen aflezen op de klok van hele uren, halve uren en kwartieren aan de orde geweest. In Alles telt zijn in groep 3 alleen de hele en halve uren aan de orde geweest (de kwartieren komen in de eerste helft van groep 4).

Wat te doen?

Ga terug naar de lessen in groep 3 die aandacht besteden aan de kwartieren. Het gaat daarbij om:

- Groep 3 blok 5 les 8
- Groep 3 blok 6 les 8
- Groep 4 blok 1 les 8

Ook kunt u met behulp van de kaartenbak het aflezen van de kwartieren oefenen.

Aandachtspunten in de loop van het jaar:

- Optellen en aftrekken t/m 20 door middel van vaste basisstrategie (zie aandachtspunten bij de leerlijn)
- Optellen en aftrekken t/m 100: eerst basisstrategie, dan pas variastrategie (zie aandachtspunten bij de leerlijn)
- Alle tafels gememoriseerd in groep 4!
- Alles in werkboeken

Groep 5

Rekenen t/m 20

Binnen Rekenrijk wordt het automatiseren van het optellen en aftrekken t/m 20 afgerond medio groep 4. In het tweede deel van groep 4 wordt dit onderdeel onderhouden. In Alles telt wordt vanaf groep 3 aandacht besteed aan het automatiseren van het rekenen t/m 20. Belangrijk is om na te kijken of het rekenen t/m 20 voldoende geautomatiseerd is. Controleer daarbij ook of alle leerlingen dit met behulp van de basisstrategie (rekenen via de 10) doen. Bij Alles telt mogen de leerlingen zelf weten welke strategie ze gebruiken. Het rekenen via de 10 is hierbij een van de strategieën die ze aangereikt hebben gekregen.

Wat te doen?

Om te controleren of het rekenen t/m 20 is geautomatiseerd, kunt u een tempotoets afnemen (deze treft u aan in de kopieermap). Bij uitval: zie suggesties voor hulp in handleiding 5A pagina 36 en 37.

Rekenen t/m 100

In Rekenrijk 4B wordt gewerkt aan een vaste basisstrategie voor het optellen en aftrekken t/m 100. Daarnaast is er in de laatste blokken aandacht voor twee variastrategieën bij het optellen en twee variastrategieën bij het aftrekken (Zie aandachtspunten bij de leerlijnen Rekenen t/m 100). Deze variastrategieën komen de komende vier jaar nog zeer regelmatig terug bij het hoofdrekenen, dus het is zeker de moeite waard om ze aan de orde te stellen.

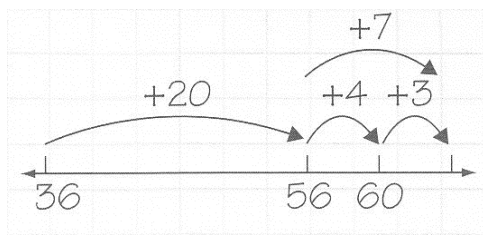
Rekenrijk gaat er in 5A vanuit dat:

- het rekenen t/m 100 (optellen en aftrekken) geen problemen meer geeft
- dat alle leerlingen de basisstrategie rijgen (bij optellen en aftrekken t/m 100) beheersen
- dat het gros van de leerlingen weet wanneer het handig is om de variastrategieën in te zetten
- dat het gros van de leerlingen deze variastrategieën beheerst.

Wat te doen?

Bij de overgang van Alles telt naar Rekenrijk zal mogelijk niet aan al deze voorwaarden worden voldaan. Daar zal in het eerste blok aan moeten worden gewerkt. In de handleiding staan bij de suggesties voor hulp aanwijzingen hoe dit aan te pakken. Zie ook aandachtspunten bij de leerlijn optellen en aftrekken t/m 100: rijgen en variastrategieën.

Let op: in Alles telt wordt in groep 4 bij het optellen en aftrekken t/m 100 alle strategieën tegelijk aangeboden. Het rijgen gebeurt op verschillende manieren. In Rekenrijk gebeurt dit op één vaste manier: eerst de tientallen, dan de eenheden.



Vermenigvuldigen

In Rekenrijk komen in groep 4 alle tafels van vermenigvuldiging (van 1 t/m 10) aan bod; deze moeten eind groep 4 gememoriseerd zijn. De methode gaat er begin groep 5 van uit dat dit zo is. In groep 5 wordt deze kennis onderhouden.

In Alles telt komen in groep 4 alleen de tafels van 1 t/m 5 en 10 aan bod.

Wat te doen?

Bij de overgang van Alles telt naar Rekenrijk zal mogelijk niet aan deze voorwaarden worden voldaan: bij de start van 5A is de kans groot dat niet alle tafels goed gememoriseerd zijn.

Mocht dit het geval zijn, volg dan het plan van aanpak zoals staat weergegeven bij de aandachtspunten bij de leerlijn Vermenigvuldigen. Besteed hier gedurende de eerste weken van het schooljaar extra aandacht aan.

Aandachtspunten in de loop van het jaar:

- Veel onderhoud van basisvaardigheden
- Veel aandacht voor onderwerp 'tijd'
- Leerlingen die de basisstrategie nog niet goed beheersen, gebruiken geen variastrategieën
- Leerlingen die het met de reguliere differentiatie niet bij kunnen houden, kunnen in het F-schrift werken (sluit aan bij het fundamentele referentieniveau 1F)
- Bij het optellen en aftrekken t/m 1000 met de basisstrategie rijgen beperkt Rekenrijk de grootte van de getallen. Sommen als $268 + 354$ worden in groep 5 niet aangeboden. Dit soort sommen worden in groep 6 aangeboden en worden daar kolomsgewijs of cijferend uitgerekend.
- In groep 5 komt bij het optellen en aftrekken naast de basisstrategie rijgen ook het splitsen als basisstrategie erbij. Zie ook het strategieënoverzicht van groep 5.
- De strategie splitsen wordt alleen toegepast wanneer er geen sprake is van overschrijdingen (zie ook het strategieënoverzicht van groep 5).

Groep 6

Optellen en aftrekken

Rekenrijk start in groep 6 met kolomsgewijs rekenen. Alles telt ook, alleen noemt Alles telt dit cijferend rekenen. Ook de aanpak verschilt.

Net als Rekenrijk besteedt Alles telt naast het cijferend rekenen aandacht aan het hoofdrekenen. De aangeboden hoofdrekenstrategieën verschillen echter.

De leerlingen zijn waarschijnlijk niet bekend met de variastrategieën die binnen Rekenrijk worden aangeboden (hoofdrekenstrategieën).

Wat te doen?

Besteed de eerste paar blokken aandacht aan de verschillende hoofdrekenstrategieën (die vanaf eind groep 4 steeds terugkomen, maar voor deze leerlingen nieuw zijn).

In blok 3 begint dan het kolomsgewijs optellen. Leg op dat moment de relatie met de strategie splitsen die de kinderen in groep 5 geleerd hebben. Dit is eigenlijk hetzelfde, alleen schrijf je het nu onder elkaar.

Zodra de leerlingen kolomsgewijs en cijferend leren optellen en aftrekken wordt er veel aandacht besteed aan het kiezen tussen hoofdrekenen en cijferen. De leerlingen kiezen op basis van de getallen een passende strategie. De strategieën waaraan ze kunnen denken, worden gegeven. Het is van belang dat de leerlingen vertrouwd raken met deze strategieën.

Delen

Rekenrijk gaat er vanuit dat de leerlingen bij de start van groep 6 delingen als $72:6$, maar ook $364:7$, met het hoofd kunnen maken (waarbij ze gerust tussenantwoorden mogen noteren). In Alles telt komt het delen in groep 5 echter minder uitgebreid aan de orde dan in Rekenrijk. Dat betekent dat de lessen in 6A die over delen gaan (blok 4, les 6), mogelijk veel te hoog gegrepen zijn voor de meeste leerlingen.

Wat te doen?

Ga in de leerlijn Delen een flinke stap terug. Plan een aantal lessen in om extra aandacht te besteden aan het delen, zoals dit in deel 5B aan de orde komt. Het gaat daarbij om:

- Groep 5 blok 7 les 6
- Groep 5 blok 8 les 6
- Groep 5 blok 9 les 6
- Groep 5 blok 10 les 6
- Groep 5 blok 11 les 6
- Groep 5 blok 12 les 6

Aandachtspunten in de loop van het jaar:

- Differentiatie door middel van zon- en smiley-route: varia-strategieën (zon-route) worden alleen aangeboden als de basisstrategie goed zit. Er zal een behoorlijk verschil zijn in het moment waarop de leerlingen de overstap maken van kolomsgewijs rekenen naar cijferen (bij optellen en aftrekken)
- Leerlingen die het met de reguliere differentiatie niet bij kunnen houden, kunnen in het F-schrift werken (sluit aan bij het fundamentele referentieniveau 1F)



- Het verschil tussen niveau 1F en 1S is een stuk groter dan in groep 5
- In de leerlijn breuken is veel aandacht voor het vergelijken van breuken; er is minder aandacht voor het rekenen met breuken.

Groep 7

Optellen en aftrekken

De leerlingen zijn waarschijnlijk niet bekend met de variastrategieën die binnen Rekenrijk worden aangeboden (hoofdrekenstrategieën).

Wat te doen?

Besteed aandacht aan de variastrategieën. Rekenrijk gaat er vanuit dat de leerlingen hier al vanaf eind groep 4 mee bekend zijn.

Vanaf het moment dat de leerlingen kolomsgewijs en cijferend hebben leren optellen en aftrekken wordt er veel aandacht besteed aan het kiezen tussen hoofdrekenen en cijferen. De leerlingen kiezen op basis van de getallen een passende strategie. De strategieën waaraan ze kunnen denken, worden gegeven. Het is van belang dat de leerlingen vertrouwd raken met deze strategieën.

Vermenigvuldigen

In Rekenrijk wordt bij het vermenigvuldigen dezelfde terminologie gebruikt als in Alles telt, namelijk splitsen. Bijvoorbeeld: 7×56 uitrekenen m.b.v. de strategie splitsen: 7×50 en 7×6 .

Het cijferend vermenigvuldigen gaat in Rekenrijk anders dan in Alles telt: Rekenrijk begint later met cijferen, maar gaat veel sneller naar de meest verkorte notatie. Alles telt begint al eind groep 6 met cijferend vermenigvuldigen. Rekenrijk in blok 2 van groep 7.

Wat te doen?

Het is van belang om de leerlijn Vermenigvuldigen goed te bekijken. Omdat deze leerlijn begint in groep 7 (blok 2), kunt u de lijn ook gewoon volgen. Wel is het van belang te kijken of het hoofdrekenend vermenigvuldigen (wat de voorloper is), goed wordt beheerst.

Bij de start gaat Rekenrijk er vanuit dat de leerlingen sommen als 7×56 vlot kunnen uitrekenen m.b.v. splitsen (basisstrategie). Voor de betere leerlingen gaat de methode er vanuit dat ze de variastrategieën rekenen met teveel en ombouwen ook beheersen (zie aandachtspunten bij de leerlijn Vermenigvuldigen).

Delen

De opbouw van de leerlijn delen in Alles telt wijkt af van die in Rekenrijk.

Wat te doen?

Het is van belang om de leerlijn Delen goed te bekijken bij de start van groep 7. In blok 6 van groep 6 wordt gestart met het kolomsgewijs delen. Tot dat moment wordt hoofdrekenend gedeeld, waarbij gerust tussenantwoorden genoteerd mogen worden. De leerlingen leren zoeken hoe vaak de deler eraf kan. Daarbij wordt het deeltal gesplitst. Eerst de happen van 10 eraf en dan de rest. Bijvoorbeeld $364 : 7 \rightarrow$ je kan er 50 keer 7 afhalen en dan nog wat. Dus 364 splitsen in 350 en 14. Deze stap is een belangrijke voorwaarde voordat het kolomsgewijs delen start.

Pas in blok 6 van 7a start het kolomsgewijs delen. Probeer te voorkomen dat er veel happen worden genomen. We streven snel naar de eindvorm: maximaal 3 happen (in één keer de happen van 100, in één keer de happen van 10 en in één keer de happen van 1).

Groep 8

Optellen en aftrekken

De leerlingen zijn waarschijnlijk niet bekend met de variastrategieën die binnen Rekenrijk worden aangeboden (hoofdrekenstrategieën).

Wat te doen?

Besteed aandacht aan de variastrategieën. Rekenrijk gaat er vanuit dat de leerlingen hier al vanaf eind groep 4 mee bekend zijn.

Vanaf het moment dat de leerlingen kolomsgewijs en cijferend hebben leren optellen en aftrekken wordt er veel aandacht besteed aan het kiezen tussen hoofdrekenen en cijferen. De leerlingen kiezen op basis van de getallen een passende strategie. De strategieën waaraan ze kunnen denken, worden gegeven. Het is van belang dat de leerlingen vertrouwd raken met deze strategieën.

Rekenen met verhoudingen; kiezen van een passende strategie

In Rekenrijk wordt hier in de tweede helft van groep 7 veel aandacht aan besteed; Alles telt besteedt hier eind groep 7 aandacht aan. Mogelijk hebben de leerlingen dus een achterstand op dit onderdeel.

Wat te doen?

Besteed extra aandacht aan dit onderwerp m.b.v. lessen uit groep 7 die hierover gaan. Het gaat om:

Groep 7 blok 6 les 6

Groep 7 blok 7 les 6

Groep 8 blok 1 les 6

Kommagetallen

De leerlijn Kommagetallen is in Rekenrijk anders dan in Alles telt. In groep 8 vindt op dit terrein voornamelijk herhaling plaats. Het is daarom van belang vooraf goed te kijken wat de leerlingen al moeten weten. Dit staat beschreven in blok 1 van 8A. Zie verder aandachtspunten bij de leerlijn Kommagetallen.

Aandachtspunten in de loop van het jaar:

- Differentiatie door middel van zon- en smiley-route:
 - varia-strategieën (zon-route) worden alleen aangeboden als de basisstrategie goed zit.
 - Er zal een behoorlijk verschil zijn in het moment waarop de leerlingen de overstap maken van kolomsgewijs rekenen naar cijferen (bij optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen)
- Leerlingen die het met de reguliere differentiatie niet bij kunnen houden, kunnen in het F-schrift werken (sluit aan bij het fundamentele referentieniveau 1F)



Aandachtspunten bij Leerlijnen Rekenrijk

Rekenen t/m 10

- optellen t/m 10
- aftrekken t/m 10

Opmerkingen vooraf:

- Het optellen en aftrekken t/m 10 start pas nadat er is gewerkt aan de getalbeelden op het rekenrek. Dit gebeurt in 3A. In Rekenrijk wordt met vaste getalbeelden gewerkt. Dit is anders dan in Alles telt!
- Rekenrijk werkt met somtypen. Het belangrijkste is het leggen van de relatie tussen de somtypes en de “kale” som.

Memoriseren van het rekenen t/m 10

In groep 3 hebben de leerlingen verschillende strategieën geleerd om sommen t/m 10 uit te rekenen.

- **+1- en +2-sommen; -1- en -2-sommen:** deze sommen worden uitgerekend door verder te tellen (+) of terug te tellen (-) in sprongen van 1 of 2.
- **10-vriendjes:** dit zijn sommen die gebaseerd zijn op twee getallen die samen 10 zijn: 1 en 9, 2 en 8, 3 en 7 enz. Doordat de 10-vriendjes vaak herhaald zijn, kunnen de leerlingen deze snel herkennen. Dit helpt bij sommen als $6 + 4$, maar ook bij $10 - 7$. Herkennen de kinderen sommen met 10-vriendjes nog?
- **(Bijna-)dubbelen:** met behulp van het rekenrek zijn de dubbelen geautomatiseerd: dubbel 2 is 4, dubbel 3 is 6, dubbel 4 is 8, enz. Dit geeft steun bij sommen als $4 + 4$. Het kan ook steun geven bij de bijna-dubbelen: $4 + 3$ of $4 + 5$.
- **(Bijna-)verdwijnsommen:** (bijna) alles gaat weg. Je houdt (bijna) niets over. Bijvoorbeeld $8 - 8$ of $8 - 7$.
- **Vijf-sommen:** er is in groep 3 veel aandacht besteed aan de vijfstructuur, o.a. op het rekenrek. Hoeveelheden met een vijfstructuur (meer dan 5) kun je splitsen in 5 en de rest. Als je de getalbeelden van 6, 7, 8 en 9 goed kent en je kunt verwoorden dat dat $5 + 1$ (resp. 2, 3, 4) is, dan kun je sommen maken: $5 + 3$, $4 + 5$, maar ook $9 - 5$, $9 - 4$.
- **Verwisselen:** in groep 3 is aandacht besteed aan de mogelijkheid om bij het optellen de twee termen te verwisselen. In plaats van $1 + 6$ kun je ook rekenen met $6 + 1$.

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 4A blok 1, p. 34-35.

Rekenen t/m 20

- optellen t/m 20
- aftrekken t/m 20

Opmerkingen vooraf:

- Alle leerlingen moeten dit kunnen aan het eind van boek 4A.
- Anders dan in Alles telt wordt in Rekenrijk bij het rekenen t/m 20 gewerkt met 1 vaste strategie: het rekenen via de 10.

Optellen tot 20

Basisstrategie: rekenen via de 10: eerst aanvullen tot 10

$$\begin{array}{r} 8 + 7 = \\ \quad \wedge \\ 2 \quad 5 \end{array}$$

Variastategie: dubbelen

$$6 + 6 =$$

Aftrekken tot 20

Basisstrategie: rekenen via de 10: eerst afhalen tot 10

$$\begin{array}{r} 13 - 7 = \\ \quad \wedge \\ 3 \quad 4 \end{array}$$

Heeft een leerling hulp nodig?
> Handleiding 5A blok 1, p. 36-37

Rekenen t/m 100 (optellen en aftrekken)

Opmerking vooraf:

- Alle leerlingen moeten kunnen rijgen met de basisstrategie aan het eind van groep 4.

Basisstrategie: rijgen op de getallijn

NB: anders dan in Alles telt kiest Rekenrijk bij het rijgen als basisstrategie voor een vaste manier van rijgen: eerst de tienvouden erbij /eraf, en dan de eenheden. Alles telt laat de leerlingen daar vrijer in.

Variastrategieën: varianten op het standaard rijgen

Rekenrijk kiest ervoor om leerlingen alleen met variastrategieën te laten rekenen als zij de basisstrategie goed beheersen!

Optellen tot 100:

- Langs een rond getal
- Rekenen met teveel

Aftrekken tot 100:

- Rekenen met teveel
- Aanvullen

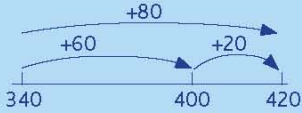
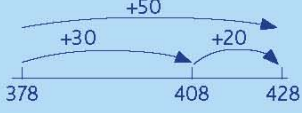
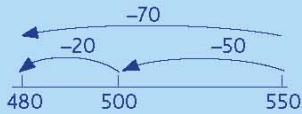
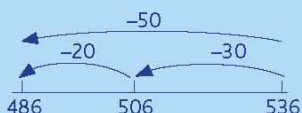
Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 5A blok 1, p. 37-41

Rekenen t/m 1000 (optellen en aftrekken)

Opmerkingen bij het optellen en aftrekken t/m 1000:

- In groep 5 komt bij het optellen en aftrekken naast de basisstrategie rijgen ook het splitsen als basisstrategie erbij. Zie ook het strategieënoverzicht hieronder.
- Bij het rijgen t/m 1000 beperkt Rekenrijk de grootte van de getallen. Het is niet de bedoeling om sommen als $268 + 354$ rijgend uit te rekenen. Dergelijke sommen worden in groep 6 aangeboden en worden daar kolomsgewijs of cijferend uitgerekend.
- Bij het splitsen gaat het om sommen waarbij er geen overschrijdingen zijn van het honderdvoud, tienvoud of eenheden (zie strategieënoverzicht hieronder).

Groep	Onderwerp	Basis	Varia
5	Optellen t/m 1000	Rijgen op de lege getallenlijn  $340 + 80 = 420$  $378 + 50 = 428$ Splitsen $242 + 312 =$ $\begin{matrix} 200 + 300 \\ 42 + 12 \end{matrix}$ Naar analogie $300 + 400 =$ $3 + 4$	Rijgen langs een rond getal $399 + 57 =$ $399 + 1 + 56$ Rekenen met teveel $375 + 199 =$ $375 + 200 - 1$
5	Aftrekken t/m 1000	Rijgen op de lege getallenlijn  $550 - 70 = 480$  $536 - 50 = 486$ Splitsen $342 - 212 =$ $\begin{matrix} 300 - 200 \\ 42 - 12 \end{matrix}$ Naar analogie $700 - 400 =$ $7 - 4$	Rekenen met aanvullen $705 - 697 =$ $697 + 3 + 5$ Rekenen met teveel $325 - 199 =$ $325 - 200 + 1$

Vermenigvuldigen

Memoriseren van de tafels: plan van aanpak

stap 1: begrip vermenigvuldigen (lessen groep 4)

stap 2: kennis + begrip tafelstrategieën (lessen groep 4)

stap 3: inoefening tafels m.b.v. de strategieën (reflectie)

stap 4: noeste arbeid

Uitwerking stap 1 en 2:

Zie de methodelessen van groep 4. In het leerstofoverzicht ziet u om welke lessen het gaat.

Uitwerking stap 3: De leerling heeft de tafels van niet gememoriseerd

Begin elk lesmoment met tellen met sprongen van de betreffende tafel (in dit voorbeeld tafel van 4). De tafels worden geautomatiseerd door tafelreeksen hardop op te zeggen en dit vaak te herhalen. Dit kan ook met een groepje.

Ter ondersteuning kunnen de sommen (zonder antwoord) op een kaart staan. De antwoorden kunnen op de achterkant van de kaartjes worden geschreven. Maak de volgende kaartjes:

Kaartje 1: 1×4 , 2×4 , 3×4

Kaartje 2: 10×4 , 5×4

Kaartje 3: 5×4 , 4×4

Kaartje 4: 5×4 , 6×4

Kaartje 5: 10×4 , 9×4

Kaartje 6: 7×4 , 8×4

Kaartje 6 is gewoon lastig en moet je vaak oefenen.

Hetzelfde doet u met de andere tafels.

Algemene tips:

- Oefen vaak en kort, de kracht schuilt in de herhaling. Dagelijks meerdere keren kort oefenen heeft meer effect dan één keer lang.
- Oefen één tafel tegelijk. Pas als die vlot wordt beheerst, gaat u door met de volgende.
- Stel een keersom van de dag (week) in. Bijv. $8 \times 4 = 32$. Een aantal keer per dag wordt op verschillende momenten en in verschillende situaties aandacht besteed aan de keersom van de dag (week). De keersom staat de hele dag (week) op het bord. Wie vertelt een verhaal bij de som? Wat kun je erbij tekenen?
- Oefen in tweetallen: één kind noemt de ankersom. Het andere kind noemt de keersom die je er makkelijk mee kunt uitrekenen. Eventueel schrijven ze de sommen die bij elkaar horen op. Na vijf beurten wisselen.
- Oefen in tweetallen: speel memory. De kaartjes met sommen uit de tafel (geel) en de kaartjes met de antwoorden (rood) omgekeerd op tafel leggen. Om de beurt een rood en een geel kaartje omdraaien. Past het antwoord bij de som, dan mag je de



kaartjes houden. Wie heeft de meeste kaartjes? In een later stadium kunnen de leerlingen memory spelen met twee tafels door elkaar.

- Tafelkaart met daarop de tafel van 2 (3, 4, 5, 10 etc.) en de antwoorden. Als de leerling de tafel voldoende heeft geoefend, kan in de slotfase de keersom 'die je meteen weet' van de kaart worden afgeknipt of afgeplakt. *Die heb je niet meer nodig, die weet je nu zelf. Wie heeft de kleinste tafelkaart?* Uiteindelijk kan de hele kaart weg.

Uitwerking stap 4:

Hierna volgt dus nog de fase van de noeste arbeid. Dat moet je vastleggen in diverse spellen, tafelkaartjes die ze zelf oefenen etc.

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 5A blok 1, p. 41-42.

Vermenigvuldigen m.b.v. splitsen: basisstrategie

$$4 \times 67 =$$

$$\begin{array}{r} / \backslash \\ 60 \quad 7 \end{array}$$

Vermenigvuldigen: variastrategieën

m.b.v. teveel

$$4 \times 69 =$$

$$\rightarrow 4 \times 70 - 4 \times 1$$

m.b.v. ombouwen

$$6 \times 35 =$$

$$\rightarrow 3 \times 70$$

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 6A blok 1, p. 37-40.

Vermenigvuldigen: cijferend vs. kolomsgewijs:

Vermenigvuldigen		
Groep 7	Kolomsgewijs vermenigvuldigen	Cijferend vermenigvuldigen
	kolomsgewijs vermenigvuldigen $3 \times 422 =$ <i>kolomsgewijs</i> $\begin{array}{r} 422 \\ 3 \times \\ \hline 3 \times 400 \rightarrow 1200 \\ 3 \times 20 \rightarrow 60 \\ 3 \times 2 \rightarrow 6 + \\ \hline 1266 \end{array}$	$67 \times 43 =$ <i>cijferen</i> $\begin{array}{r} 67 \\ 43 \times \\ \hline 201 \\ 2680 + \\ \hline 2881 \end{array}$
	Hoe ver gaat <i>Rekenrijk</i> met vermenigvuldigen bij:	
	<i>Kolomsgewijs</i> • Vermenigvuldigen van een getal van één cijfer met een getal met twee of drie cijfers, bijvoorbeeld 7×165. • Vermenigvuldigen van een getal van twee cijfers (tussen 10 en 20) met van getal twee cijfers, bijvoorbeeld 15×67.	<i>Cijferend</i> • Vermenigvuldigen van een getal van twee cijfers met een getal met twee of drie cijfers, bijvoorbeeld 35×67 of 23×446. N.B. Het cijferend vermenigvuldigen gaat dus verder dan het kolomsgewijs vermenigvuldigen.

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 8A blok 1, p. 40-41

Delen

Delen m.b.v. splitsen: basisstrategie

$$364 : 7 =$$

$$\begin{array}{r} / \backslash \\ 350 \quad 14 \end{array}$$

Delen m.b.v. teveel: variastrategie

$$693 : 7 =$$

$$\rightarrow 700 - 7$$

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 5B blok 11, p. 138-139

Delen: cijferend vs. kolomsgewijs:

Delen		
Groep 7	Kolomsgewijs delen	Cijferend delen
	$3788 : 16 =$ $3788 : 16 =$ $\begin{array}{r} 3200 \quad _ \quad 200 \times \\ 588 \\ 480 \quad _ \quad 30 \times \\ 108 \\ 96 \quad _ \quad 6 \times \\ 12 \quad 236 \text{ rest } 12 \end{array}$	Voor de betere rekenaars wordt in de 'Meer' het cijferend delen (de zgn. staartdelingen) aan de orde gesteld.
	Bij het kolomsgewijs delen worden in de eindvorm optimaal de 'happen' eraf genomen (de honderdvouden in één keer, de tienvouden in één keer en de eenheden in één keer eraf).	

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 8A blok 1, p. 41-42

Kommagetallen

Hoofdrekenen met kommagetallen

(Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen)

Dezelfde strategieën als bij het rekenen zonder kommagetallen.

Bij het hoofdrekenend delen met kommagetallen leren de leerlingen naast de bekende strategieën ook rekenen met verhoudingen:

m.b.v. verhoudingen

$$35 : 2,5 = 14$$

35	70	140
2,5	5	10

Cijferen met kommagetallen

Optellen en aftrekken:

- komma laten staan en gaan cijferen
- komma 'wegwerken' en door herleiden later terug plaatsen

Cijferend optellen en aftrekken met kommagetallen

Bij het cijferend optellen en aftrekken met kommagetallen hebben de leerlingen in groep 7 twee mogelijke oplossingsmanieren geleerd: je kunt de som met de komma onder elkaar noteren (rekenen in m) of eerst omzetten van meter naar cm om de komma eruit te halen en dan rekenen in cm. Daarna moet je het antwoord wel weer omzetten naar de oorspronkelijke maat. Dus weer omzetten naar m en de komma terugplaatsen.

Rekenen met de komma is de basisstrategie.

Vermenigvuldigen en delen:

Schatting maken -> berekening maken zonder komma's (zo nodig m.b.v. de rekenmachine) -
> komma plaatsen op basis van de schatting.

Schat eerst, zet dan de komma op de goede plaats

keersom	schatting	zonder komma 	antwoord
$2,3 \times 3,9 =$	$2 \times 4 = 8$	$23 \times 39 = 897$	8,97
$1,8 \times 4,2 =$	 $\times$ = ...	 $\times$ = ...	
$1,9 \times 3,8 =$	 $\times$ = ...	 $\times$ = ...	
$1,1 \times 4,92 =$	 $\times$ = ...	 $\times$ = ...	

Heeft een leerling hulp nodig?

> Handleiding 8A blok 1, p. 42-44

> Handleiding 8A blok 2, p. 73-74

> Handleiding 8A blok 4, p. 129.



Bijlagen

1. Doelen eind groep 2
2. Materialenlijst Rekenrijk
3. Leerstof- en strategieoverzicht



Doelen eind groep 2*

* Bron: SLO en TAL

GETALLEN	Aan het eind van groep 2 is de leerling doorgaans in staat tot... >
Omgaan met de telrij	de telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met tenminste 20
	vanuit verschillende getallen tot 20 kunnen verder tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen teruggellen
	herkennen en gebruiken van rangtelwoorden tot en met tenminste 10
	kunnen omgaan met (de betekenis van) 'nul' in telrij situaties
	kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem/conflictsituaties
Omgaan met hoeveelheden	hoeveelheden tot tenminste 12 (resultatief) globaal kunnen schatten en tellen (resultatief) én kunnen weergeven (neerleggen, tekenen)
	hoeveelheden tot tenminste 12 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste'
	hoeveelheidsbegrippen zowel kunnen herkennen als actief toepassen: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets, alle, laatste, eerste, tweede, derde
	kleine getalpatronen tot tenminste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door gebruik te maken van patronen en structuren
	verkort kunnen tellen van hoeveelheden onder ten minste 6 door gebruik te maken van patronen en structuren
	verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot tenminste 12 door gebruik te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen)
	eenvoudige optel- en aftrekproblemen in dagelijkse contexten (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12
	eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen onder 10
	eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 10 en kunnen vertellen wat het resultaat is
	hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen
	hoeveelheden tot en met tenminste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren
	kunnen redeneren over hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem/conflictsituaties
	getalsymbolen kunnen herkennen van 0 tot en met 10
	de volgorde van de getalsymbolen in de getallenrij tot 10 herkennen en kunnen leggen (niet schrijven)
	getalsymbolen, telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 10
	hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren met een getalsymbool en omgekeerd: bij een getalsymbool tot en met tenminste 10 de hoeveelheid kunnen weergeven
	kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem/conflictsituaties

Opstapprogramma Alles telt 1^e editie > Rekenrijk 3^e editie

METEN	Aan het eind van groep 2 is de leerling doorgaans in staat tot... >
Algemeen	verschillende grootheden kunnen onderscheiden en in (eenvoudige) betekenisvolle situaties herkennen en gebruiken (lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd, geld)
	voorwerpen kunnen sorteren (classificeren) op basis van verschillende eigenschappen (lengte, dikte, oppervlakte, inhoud/omvang, gewicht, tijdsduur, waarde, kleur) en kunnen uitleggen om welke eigenschap(pen) het gaat
	kunnen redeneren over verschillende grootheden in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (bijvoorbeeld over het begrip 'groot' en de verschillende betekenissen ervan)
	kunnen aflezen van verschillende eenvoudige grafische voorstellingen, zoals een cirkel waarin de dagindeling wordt aangegeven of een staafgrafiek waar lengtes van kinderen zijn afgebeeld met stroken: wie is langer, wie is korter? Hoe zie je dat?
Lengte, omtrek en oppervlakte	objecten kunnen vergelijken en ordenen naar lengte, omtrek en oppervlakte op verschillende manieren: op het oog, via direct meten (naast elkaar houden, omtrek van elkaar leggen) of indirect meten (met een natuurlijke maat: stap, voet, touwtje(s), hokjes tellen), hand, strook; blaadje papier, meetlat
	weten dat eerlijk meten (één maat gebruiken) voorwaarde is voor vergelijking en ordenen en meten (van lengte, omtrek, oppervlakte) via afpassen en kunnen uitleggen waarom dit zo is
	kunnen meten met een betekenisvolle maat van:- lengte met bijvoorbeeld stappen, voeten, meterstrook/stroken- oppervlakte met bijvoorbeeld blaadje papier, tegels en het resultaat via tellen vaststellen
	begrijpen en kunnen uitvoeren van herhaald afpassen met één voorwerp, bijvoorbeeld tekort aan materiaal (één strook, meetlat of velletje papier meer keren achter/naast elkaar leggen)
	begrijpen met betrekking tot lengte, omtrek en oppervlakte herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle eenvoudige situaties: - lang, langer, langst(e); kort, korter, kortst(e); - groot, groter, grootst(e); klein, kleine, kleinst(e); - dik, dikker, dikst(e); dun, dunner, dunst(e); - hoog, hoger, hoogst(e); laag, lager, laagst(e); - breed, breder; smal, smaller; - (er) omheen en tegenstellingen herkennen en gebruiken: grootste-kleinste, langste-kortst(e), laagste-hoogste
	kunnen redeneren over lengte, omtrek en oppervlakte in eenvoudige probleem- en conflictsituaties
Inhoud	inhouden zowel in de betekenis van 'wat er in zit' als 'wat er in kan' kunnen vergelijken en ordenen op verschillende manieren: op het oog, via overgieten, via afpassen of uitscheppen met een natuurlijke maat zoals een bakje, beker, fles
	kunnen meten van een inhoud met een betekenisvolle maat zoals beker, kop, fles of litermaat of blokken/pakken en het resultaat via tellen (globaal en precies) vaststellen
	begrijpen rond inhoud herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle

	situaties en tegenstellingen gebruiken: vol, voller, volst(e), leeg, veel, weinig, meer, meest(e), minder, minst(e), evenveel
	kunnen redeneren over inhouden in eenvoudige probleem- en conflictsituatie (waarom kan er in een lange fles toch minder water zitten dan in een kortere fles?)
Gewicht	voorwerpen die in gewicht verschillen, kunnen vergelijken en ordenen naar gewicht op verschillende manieren: op het oog, op de hand, met een balans (wip-principe)
	conclusies kunnen trekken uit de stand van de balans bij het wegen van twee voorwerpen
	begrippen rond gewicht herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle eenvoudige situaties en in tegenstellingen: zwaar, zwaarder, zwaarst(e), licht, lichter, lichtst(e), even zwaar/licht
	begrijpen dat gewicht niet een op een samenvalt met omvang of lengte of grootte (zwaarder betekent niet altijd langer, groter en omgekeerd)
	kunnen redeneren over gewichten in eenvoudige probleem- en conflictsituatie (is iets dat groter is, ook altijd zwaarder?)
Geld	begrijpen en kunnen uitleggen hoe het systeem van kopen en betalen in elkaar zit aan de hand van eenvoudige winkelsituaties en sparen
	begrippen herkennen en kunnen gebruiken in de context van geld: duur, duurder, duurst(e), goedkoop, goedkoper, goedkoopst(e), euro, munten, waarde
	gepast kunnen betalen van voorwerpen/bedragen onder 10 euro (in hele euro's) met munten van 1 en 2 euro en bedragen met munten van 1 en 2 euro kunnen vaststellen
	begrijpen dat verschillende munten en briefjes verschillende waarden hebben en begrijpen dat twee munten samen toch minder van waarde kunnen zijn dan één munt
Tijd	het dagritme herkennen als cyclisch tijdsproces en de volgorde in de dagindeling (ochtend, middag, avond, nacht) kunnen benoemen
	de dagen van de week kunnen benoemen in de goede volgorde
	weten dat het jaar ook een terugkerend ritme heeft, en daarbij enkele namen van maanden kennen en de namen van seizoenen
	weten dat tijd ook lineair verstrijkt: de tijd gaat steeds door, we worden ouder, gebeurtenissen zijn steeds langer geleden, komen steeds dichterbij
	tijdsbegrippen herkennen in betekenisvolle, dagelijkse situaties en de begrippen correct kunnen gebruiken: - dag, nacht, ochtend, middag, avond - vandaag, gisteren, morgen, morgenvroeg, gisteravond - vroeg, vroeger, laat, later, eerder, nu, toen, straks, lang, kort, even, snel
	gebeurtenissen in de goede volgorde kunnen beschrijven en rangschikken (niet foto's, met woorden) en kunnen uitleggen van deze volgorde
	weten hoe je aan instrumenten als zandloper, kaars, druppende kraan, teller, wijzers op de klok kunt zien dat er tijd verstrijkt en dit kunnen uitleggen
	functie van de klok kennen en kunnen aflezen van hele uren op een digitale klok



	en op een klok met wijzers
	weten dat je tijd verschillend kunt beleven: soms duurt iets heel lang (wacht en soms is het zo voorbij (buiten spelen); inzien dat het beleven van tijd subjectief is

* bron: TAL (tussendoelen annex leerlijnen)

MEETKUNDE*	De leerlingen in groep 2 hebben ervaring op gedaan met
Oriënteren	het lokaliseren van objecten in een bekende omgeving als de eigen klas en school. Ze hanteren daarbij ruimtelijke begrippen zoals achter, voor, dichtbij, door, naast, rechts en links, maken gebruik van herkenningpunten en werken met eenvoudige plattegronden. Ook verwoorden en tekenen wat je wel en niet kunt zien vanuit daadwerkelijk of in gedachten ingenomen standpunt.
Construeren	het construeren met vrij materiaal, met blokken en ander meetkundig constructiemateriaal, en met papier. Ze ontdekken hoe objecten in elkaar zitten en zijn op te bouwen, en ze komen in aanraking met bekende ruimtelijke en vlakke meetkundige figuren, zoals blokken, kubussen en vierkanten, en hun elementaire kenmerken.
Opereren met vormen en figuren	het opereren met vormen en figuren. Via activiteiten met spiegels en schaduwen komen ze in aanraking met symmetrieën en afbeeldingen van vormen en figuren. Bij het werken met mozaïeken stellen ze mooie patronen samen en herkennen ze regelmaat, symmetrieën en samenstellingen van figuren.

Materialenlijst Rekenrijk

Groep 3

- getalkaartjes t/m 30 en daarna de tienvouden t/m 100 (wel blanco kaartjes ertussen) let op: achterkant blanco; een stel lege kaartjes zodat je t/m 100 kunt vullen).
- fiches: per leerling een bakje met twee kleuren fiches
- geld: alle leerlingen een doosje met alle munten en briefjes
- dobbelstenen (per groepje)
- blokken: kleine en grote blokken
- klassikale kralenketting t/m 100
- aantal kleine kralenkettingen t/m 100 (voor aan de instructietafel)
- gestructureerde getallenlijn (lege getallenlijn met streepjes)
- klassikale klok
- voor elke leerling een klok
- (klassikaal) rekenrek
- voor elke leerling een rekenrekje

Extra materiaal voor groep 3

- mozaïekdozen
- balans met gewichten
- meetlat van een meter
- rolmaat
- duimstok

Groep 4

- fiches: per leerling een bakje met twee kleuren fiches
- geld: alle leerlingen een doosje met alle munten en briefjes
- blokken: kleine en grote blokken
- klassikale kralenketting t/m 100
- aantal kleine kralenkettingen t/m 100 (voor aan de instructietafel)
- gestructureerde getallenlijn (lege getallenlijn met streepjes)
- klassikale klok
- voor elke leerling een klok
- digitale klok
- (klassikaal) rekenrek
- voor elke leerling een rekenrekje
- getalkaarten: grote voor de tienvouden en half zo grote voor de eenheden

Extra materiaal voor groep 4

- mozaïekdozen
- gekleurde kralen
- balans met gewichten
- brievenweger
- meetlint
- rolmaat
- duimstok



- bordliniaal

Groep 5

- geld: alle leerlingen een doosje met alle munten en briefjes
- blokken: kleine en grote blokken
- klassikale klok: analoog en digitaal
- voor elke leerling een klok
- getalkaarten: grote voor de tienvouden en half zo grote voor de eenheden
- spiegeltjes voor elke leerling
- maatbekers

Extra materiaal voor groep 5

- mozaïekdozen
- tangrammen voor de leerlingen
- ruitjespapier (1 cm² en 0,5 cm²)
- balans met gewichten
- brievenweger
- meetlint
- rolmaat
- duimstok
- bordliniaal

Groep 6

- meetlinten
- weeginstrumenten
- voorwerpen om te wegen
- kubusvormige blokken
- roosterpapier
- digitale klok
- analoge klok
- stopwatch
- breukenstokken
- maatbeker (1 liter met onderverdeling in ml)

Extra materiaal voor groep 6

- A4-vel met daarop enkele vierkanten, rechthoeken en cirkels (als klokstempel)
- potten en flessen
- maatbeker van een ½ liter
- voorwerpen waarin figuren als kubus, balk, kegel, cilinder en piramide te herkennen zijn
- thermometers (analoog en digitaal)
- lijst met (gemeten) temperaturen op één dag
- lijst met maximumtemperaturen van één week
- kubussen
- kijkdoos met daarin een blokkenbouwsel
- verpakkingen



- ruitjespapier
- meetlat of rolmaat

Groep 7

- geld: briefjes en munten
- breukenstokken
- maatbeker (1 liter met onderverdeling in ml)
- flessen, potjes, bakjes, tubes met en zonder etiket
- trechters
- etiketten
- blokken
- Ruitjespapier (1cm²)
- Rekenmachine (*Rekenrijk* gaat ervan uit dat de leerlingen beschikken over een TI-106. Gebruikt u een andere rekenmachine, ga dan goed na of en zo ja welke verschillen er zijn bij het intoetsen en uitvoeren van de verschillende bewerkingen.)
- Bordliniaal, rolmaat, duimstok, meetlint e.d.
- Kubieke meter (losse buizen)
- Kubieke decimeter van glas of plastic
- Balkvormige voorwerpen: blokken en doosjes
- Stukken touw van 1 meter

Extra materiaal voor groep 7

- getalkaartjes
- maatbeker
- bouwplaten van verschillende figuren
- blokkendoos met blokken
- kubus van 1000 van MAB-materiaal
- telmateriaal als blokjes, fiches, etc.
- mozaïek
- instructieklok met dubbele uuraanduiding (1-12 en 13-24)
- eventueel een kompas en/of windroos

Groep 8

- breukenstokken
- rolmaat
- ruitjespapier (1cm²)
- spiegeltjes voor elke leerling
- dobbelstenen
- een atlas

Extra materiaal voor groep 8

- geen



Leerstofoverzichten en strategiegebruik

Leerstofoverzicht groep 3, blok 1 t/m 6

	les 1	les 3
blok 1	Getalbegrip	Getalbegrip
	• verder- en teruggestellen t/m 12 (1) • getallen t/m 12 herkennen (1) • vormen van tellen (1): – hoeveelheden tellen t/m 12 – verkort tellen (doortellen, tellen met groepjes) • hoeveelheden t/m 12 weergeven op de tien-kaart	• verder- en teruggestellen t/m 12 (2) • getallen t/m 12 herkennen (2) • vormen van tellen (2): – hoeveelheden tellen t/m 12 – verkort tellen (doortellen, tellen met groepjes) • volgorde van de getallen t/m 12 op de kaartjesgetallenlijn (1) • betekenis en functie van getallen in verschillende contexten
blok 2	Getalbegrip	Getalbegrip
	• de getallen t/m 20 herkennen (1) • verder- en teruggestellen t/m 20 (1) • vormen van tellen (1): – gestructureerd tellen van hoeveelheden t/m 20 m.b.v. vijfstructuur • vergelijken van hoeveelheden (1) • splitsen van 3 en 4 in de modelsituatie onder/boven water	• de getallen t/m 20 herkennen (2) • verder- en teruggestellen t/m 20 (2) • vormen van tellen (2): – gestructureerd tellen van hoeveelheden t/m 20 m.b.v. vijfstructuur • splitsen van 5 • volgorde van de getallen t/m 20 op de kaartjesgetallenlijn (1)
blok 3	Getalbegrip	Getalbegrip/Rekenen t/m 10
	• verder- en teruggestellen t/m 20 (4) • betekenis en functie van getallen in verschillende contexten (2) • splitsen van 7 en 9 • volgorde van de getallen t/m 20 op de kaartjesgetallenlijn (2) • getalbeelden: dubbelen (t/m dubbel 5)	• verder- en teruggestellen t/m 20 (5) • optellen en aftrekken t/m 10 (1) (bussommen; instappen en uitstappen) in pijlentaal (inclusief symbolen + en –)
blok 4	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip
	• verder- en teruggestellen t/m 30 (1) • splitsen van getallen tussen 10 en 20 in tienvoud en eenheden m.b.v. contexten als eierdozen en geld • optellen en aftrekken t/m 10 in context • optellen en aftrekken t/m 10 met notatie in pijlentaal (3)	• verder- en teruggestellen t/m 30 (2) • volgorde van de getallen t/m 30 op de kaartjesgetallenlijn (1) (ganzenbord) • splitsingen t/m 10 (1) • vergelijken van hoeveelheden
blok 5	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 10
	• verder- en teruggestellen t/m 100, grote en kleine telrij (1) • volgorde van de getallen t/m 100 op de kaartjesgetallenlijn (in uitwerking beperkt tot 50) (1) • optellen en aftrekken t/m 10 met meer dan twee termen in pijlentaal (1) • aanvullen t/m 20 (1)	• verder- en teruggestellen t/m 100 (2) • tellen (i.p.v. vergelijken) van hoeveelheden m.b.v. tienstructuur • splitsingen t/m 10 (2) • aanvullen t/m 10 en 20 (2) • optellen en aftrekken t/m 10 met meer dan twee termen in pijlentaal (2)
blok 6	Getalbegrip	Getalbegrip/Rekenen rondom 10
	• tellen van hoeveelheden t/m 100 m.b.v. vijf- en tienstructuur • volgorde van de getallen t/m 100 op de kaartjesgetallenlijn met accent op ligging van vijfvoud (2) • samennemen van 10 en een kleiner getal (2)	• optellen en aftrekken rondom 10 (1) • alle splitsingen t/m 10 m.b.v. diverse splitsschema's waaronder het T-model

	les 6	les 8
blok 1	Getalbegrip	Getalbegrip
	• verder- en teruggestellen t/m 12 (3) • getallen t/m 12 herkennen (3) • vormen van tellen (3): – hoeveelheden tellen t/m 12 – verkort tellen (doortellen, tellen met groepjes) • vergelijken van hoeveelheden	• verder- en teruggestellen t/m 12 (4) • getallen t/m 12 herkennen (4) • vormen van tellen (4): – hoeveelheden tellen t/m 12 – verkort tellen (doortellen, tellen met groepjes) • hoeveelheden t/m 12 weergeven op de twintigkaart • volgorde van de getallen t/m 12 op de kaartjesgetallenlijn (2)
blok 2	Getalbegrip	Meten: lengtematen
	• de getallen t/m 20 herkennen (3) • verder- en teruggestellen t/m 20 (3) • vormen van tellen (3): – gestructureerd tellen van hoeveelheden t/m 20 m.b.v. vijfstructuur en sprongen van twee • vergelijken van hoeveelheden (2) • splitsen van 6 en 8	• meten van lengtes met niet-standaardmaten • aandacht voor de begrippen groot/lang en klein/kort • vergelijken van lengtes m.b.v. de begrippen langer dan, korter dan, even lang als, bijna drie keer zo lang als
blok 3	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Tijd: klokkijken/Meetkunde
	• verder- en teruggestellen t/m 20 (6) • splitsen van 10 • aanvullen t/m 10 (1) • optellen en aftrekken t/m 10 (2) (bussommen; instappen en uitstappen) in pijlentaal (inclusief symbolen + en –)	• klokkijken: hele en halve uren • meetkunde: verkennen van mozaïeken en patronen
blok 4	Getalbegrip	Meetkunde/Geld
	• verder- en teruggestellen t/m 30 (3) • vergelijken van hoeveelheden en daarbij gebruikmaken van structureren en handig tellen • betekenis en functie van getallen in verschillende contexten (3)	• nabouwen van een blokkenbouwsel • tellen hoeveel blokken nodig zijn voor een bouwsel • construeren van blokkenbouwsels gemaakt van 3 en 4 kubussen • geld verdelen
blok 5	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Meten: oppervlakte/Tijd: klokkijken
	• verder- en teruggestellen t/m 100 (3) • samennemen van 10 en een getal kleiner dan 10 (1) • aanvullen t/m 10 en 20 (3)	• vergelijken van oppervlakten • hele en halve uren en kwartieren (1)
blok 6	Getalbegrip	Meten: lengte/Tijd
	• tellen van hoeveelheden t/m 100 m.b.v. tien- en vijfstructuur • volgorde van de getallen t/m 100 op de kaartjesgetallenlijn met accent op ligging van vijfvoud (3) • splitsen van getallen tussen 10 en 20 in tienvoud en eenheden	• lengtes vergelijken door het aftekenen van de lengte van leerlingen op stroken • lengteverhouding in context Madurodam • klokkijken: hele en halve uren en kwartieren (2)

Leerstofoverzicht groep 3, blok 7 t/m 12

	les 1	les 3
blok 7	Getalbegrip	Getalbegrip
	• getalbeelden t/m 10 met behulp van geld, dobbelstenen, eierdozen enz. • verkenning van het rekenrek • getalbeelden t/m 10 op rekenrek (op de bovenste staaf) • getalbeelden van dubbelen t/m dubbel 5 op het rekenrek	• getalbeelden van 11 t/m 20 op rekenrek (en daarbij gebruikmaken van de overeenkomst met de beelden t/m 10) • getalbeelden van dubbelen t/m dubbel 5 op het rekenrek
blok 8	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 10
	• verder- en teruggestellen t/m 100, grote en kleine telrij (2) • optellen en aftrekken t/m 10: van pijlentaal naar formele notatie • optellen t/m 10: herkennen en memoriseren van vijf-sommen ($5 + 4$)	• inprenten van getalbeelden t/m 10 op het rekenrek (2) (Voorafje) • optellen t/m 10: – herkennen en memoriseren van $+ 1$ en $+ 2$ sommen – herkennen en memoriseren van 10-vriendjes ($8 + 2$) • aanvullen t/m 10 en 20 (4)
blok 9	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 10
	• verder- en teruggestellen t/m 100, ook in sprongen van 10 (2) (Voorafje) • aftrekken t/m 10 op het rekenrek • getallen t/m 100 plaatsen op de kaartjes-getallenlijn (4) • aanvullen t/m 20 (5) • aftrekken in context	• tellen t/m 100 met sprongen van 2, 5 en 10 (Voorafje) • aftrekken t/m 10: – herkennen en memoriseren van (bijna-) verdwijnsommen – herkennen en memoriseren van $- 1$- en $- 2$-sommen
blok 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 20
	• getallenrij t/m 100 in verschillende contexten • ligging van getallen tussen tienvouden (1) • inventariseren van moeilijke optellingen en aftrekkingen t/m 10 en die memoriseren	• opzetten en aflezen van getallen t/m 100 op de kralenketting • optellen en aftrekken van opgaven als $15 + 3$ en $15 - 3$ naar analogie van $5 + 3$ en $5 - 3$ met behulp van rekenrek (1)
blok 11	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 10 en t/m 20
	• van kralenketting naar gestructureerde getallenlijn t/m 100 • plaatsen van getallen op de getallenlijn t/m 100 (1) • ligging van getallen tussen tienvouden (2) • netwerken van sommen (sommen die bij elkaar passen) (1) • aftrekken in context	• plaatsen van getallen t/m 100 op de gestructureerde getallenlijn (met steun van de kralenketting) (2) • positioneren van getallen op een lege getallenlijn met daarop twee getallen aangegeven • memoriseren optellen en aftrekken t/m 10 (3) • optellen en aftrekken van opgaven als $15 + 3$ en $15 - 3$ naar analogie van $5 + 3$ en $5 - 3$ met accent op hulpsom (2) • betekenis geven aan een bewerking: van som naar verhaal
blok 12	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Rekenen t/m 10
	• turven en tellen van geturfde hoeveelheden • memoriseren optellen en aftrekken t/m 10 (4) • aanvullen t/m 10 en 20 (6)	• optellen met twee of drie termen (handig samennemen) (3) • ligging van de getallen tussen tienvouden (3) • memoriseren optellen en aftrekken t/m 10 (5) • plaatsen van getallen op de gestructureerde getallenlijn (4)

	les 6	les 8
blok 7	Getalbegrip	Meten: oppervlakte/Geld
	• inprenten van getalbeelden t/m 10 m.b.v. het rekenrek (1) • getalbeelden van dubbelen t/m dubbel 10 op het rekenrek (1)	• meten met natuurlijke oppervlaktematen • munten van 1, 2, 5 en 10 cent en de onderlinge relatie • munten t/m 20 cent samenvoegen tot een bedrag in centen
blok 8	Rekenen t/m 10	Tijd: klokkijken
	• optellen t/m 10 op het rekenrek bij 'moeilijke' sommen • optellen t/m 10: reflectie op verwisselen (wanneer wel/niet) • optellen t/m 10 met dubbelen en bijna-dubbelen	• reflectie op tijdsduur en ordening van gebeurtenissen in één uur • later of vroeger (1 of 2 of half uur) • hele en halve uren en kwartieren (3)
blok 9	Getalbegrip/Rekenen t/m 10	Getalbegrip/Geld
	• aftrekken t/m 10: – herkennen en memoriseren van vijf-sommen – herkennen en memoriseren van 10-vriendjes • getallen t/m 100 plaatsen op de kaartjes-getallenlijn (5)	• betekenis en functie van getallen in verschillende contexten (4) • benoemen van alle munten t/m € 0,50 • de onderlinge relaties van die munten • betalen met die munten
blok 10	Rekenen t/m 10	Metten: wegen en inhoud
	• memoriseren optellen en aftrekken t/m 10 (2) • inventariseren van moeilijke optellingen en aftrekkingen t/m 10 (2)	• vergelijken van gewichten door op de hand of op de balans te wegen • meten van inhoud met niet-standaardmaten
blok 11	Getalbegrip	Meetkunde: blokkenbouwsels
	• plaatsen van getallen t/m 100 op de gestructureerde getallenlijn (3) • tellen in sprongen van 10 vanaf een vijf- of tienvoud • aanvullen t/m 10 en 20 (6) • splitsen van getallen als 18 in 10 en 8 in diverse splitsmodellen en in formele notatie ($18 = 10 + \dots$)	• maken van bouwsels met vijf blokken • nabouwen van bouwsels aan de hand van opdrachten in taal (links, rechts, voor, achter enz.) • plattegronden van bouwsels maken
blok 12	Getalbegrip/Rekenen rondom 10	Metten: lengte en oppervlakte/Meetkunde
	• vormen van verkort tellen (gestructureerd tellen) • optellen en aftrekken rondom 10 (2) • netwerken van sommen (sommen die bij elkaar passen) (2)	• meten van lengte in centimeters en meters • tegels in tegelfiguren tellen (oppervlakte) • patronen en mozaïeken

Leerstofoverzicht groep 4

	les 1	les 3
blok 1	Herhaling groep 3 Getalbegrip Optellen en aftrekken	Herhaling groep 3 Getalbegrip
	- telrij t/m 100: – verder- en teruggestellen vanaf een willekeurig getal in sprongen van 2, 5 en 10 – grote telrij – volgorde van getallen – ligging van getallen tussen tienvouden – ligging van getallen op de kralenketting in combinatie met de getallenlijn - memoriseren van het optellen en aftrekken t/m 10 - optellen en aftrekken tussen 10 en 20 naar analogie van het rekenen t/m 10	- splitsen/samenstellen/aanvullen: – splitsingen t/m 10 (extra accent op splitsingen van 10) – splitsen van getallen tussen 10 en 20 in tien en de eenheden, bijv. $17 \rightarrow 10$ en 7 – samenstellen van getallen (samennemen van tienvouden en eenheden), bijv. 10 en $7 \rightarrow 17$ - aanvullen tot 10 en 20
blok 2	Getalbegrip	Rekenen t/m 20
	- getallen t/m 100: – splitsen van getallen in tienvouden en eenheden – schrijven van getallen t/m 100 – ligging van getallen tussen tienvouden	- optellen t/m 20 met overschrijding van de 10 (1): – basisstrategie: eerst aanvullen tot 10 (kan met het rekenrek of met materiaal waarvan het rekenrek een afspiegeling is, zoals eierdozen, scharenblokken) – variastrategie: dubbelen en bijna-dubbelen
blok 3	Rekenen t/m 20	Rekenen t/m 20 Getalbegrip
	- aftrekken t/m 20 met overschrijding van de 10 (1): – basisstrategie: eerst afhalen tot 10 (kan met het rekenrek of met materiaal waarvan het rekenrek een afspiegeling is, zoals eierdozen, scharenblokken)	- aftrekken t/m 20 met overschrijding van de 10 (2): – basisstrategie: eerst afhalen tot 10 met gebruikmaking van het rekenrek - inventariseren van moeilijke optellingen en aftrekkingen t/m 10 - volgorde van getallen t/m 100
blok 4	Getalbegrip	Getalbegrip
	- verder- en teruggestellen in sprongen van 10 vanaf een willekeurig getal - schattend plaatsen van getallen op een getallenlijn met daarop twee getallen aangegeven - herkennen van getallenlijnen in schalen van meetinstrumenten - uitrekenen van 10 meer of minder vanaf een willekeurig getal (bijv. $42 + 10$; $83 - 10$)	- schattend plaatsen van getallen op een getallenlijn met daarop twee getallen aangegeven - springen op getallenlijn met tienvouden vanaf een willekeurig getal - aanvullen tot volgend tienvoud (bijv. $37 + \dots = 40$)

	les 6	les 8
blok 1	Herhaling groep 3 Getalbegrip Optellen en aftrekken	Herhaling groep 3 Meten: lengte, oppervlakte en inhoud Tijd: klokkijken
	• betekenis geven aan getallen, onder meer door die te verbinden met meten, maten en geld • getallenlijn aflezen en plaatsen van getallen op de gestructureerde getallenlijn t/m 100, in combinatie met de kralenketting	• vergelijken van inhouden • klokkijken met hele uren, halve uren en kwartieren op de analoge klok
blok 2	Rekenen t/m 20	Tijd
	• optellen t/m 20 met overschrijding van de 10 (2): – basisstrategie (eerst aanvullen tot 10) – variastrategie: dubbelen en bijna-dubbelen	• introductie minuut • relatie tussen de tijdmaten uur, half uur, kwartier en minuut • beleving van tijd (wat gebeurt er in een uur, een half uur, een kwartier) • jaarkalender
blok 3	Rekenen t/m 20	Meetkunde: ruimtelijke oriëntatie Tijd
	• verschillende aftrekcontexten: contexten die uitnodigen tot afhalen (bijv. met € 12 op pad gaan en € 7 uitgeven), contexten die uitnodigen tot aanvullen (bijv. je hebt € 9; de cd kost € 12) en contexten die uitnodigen tot verschil bepalen (bijv. hoogteverschil tussen twee torens) • oefenen van aftrekken over het eerste tienvoud met de basisstrategie	• bepalen van het standpunt van de fotograaf • klokkijken: 5 en 10 vóór of over
blok 4	Vermenigvuldigen	Metten: oppervlakte Geld
	• begripsvorming: relatie lange optelsom (herhaald optellen), tekening, sprongen op de getallenlijn	• oppervlakte meten met een natuurlijke maat (hand, rechthoek om de hand, tegels, rooster-vierkantjes) • euromunten en hun onderlinge waarde-verhoudingen • gepast betalen op verschillende manieren • betalen en terugkrijgen

Leerstofoverzicht groep 4

	les 1	les 3
blok 5	Vermenigvuldigen	Vermenigvuldigen
	• introductie van het keerteken, de formele schrijfwijze van de vermenigvuldiging • begripsvorming: relatie keerteken, lange optelsom (herhaald optellen), tekening, sprongen op getallenlijn	• constructie van de tafel van 5 met de strategieën verdubbelen, halveren, één keer meer en één keer minder
blok 6	Vermenigvuldigen	Vermenigvuldigen
	• constructie van de tafels van 2 en 3 met de strategieën verdubbelen, halveren, één keer meer en één keer minder	• constructie van de tafel van 4 met de strategieën verdubbelen, halveren, één keer meer en één keer minder
blok 7	Rekenen t/m 100	Vermenigvuldigen
	• aftrekken zonder en met tienvoudoverschrijding op de lege getallenlijn, bijv. $43 - 7$; $69 - 3$	• constructie van de tafel van 8 met de strategieën verdubbelen, halveren, één keer meer en één keer minder
blok 8	Schatten Rekenen t/m 100	Vermenigvuldigen
	• schatten bij optellen en aftrekken t/m 100 • aftrekken op de lege getallenlijn met rijgen waarbij de tweede term niet groter is dan 29, bijv. $45 - 27$ (waarbij eerst de tienvouden worden afgetrokken en daarna de eenheden)	• de commutatieve eigenschap bij vermenigvuldigen • ankerpunten van de tafels van 2, 3, 4 en 5 (ankerpunten zijn $2 \times$, $5 \times$ en $10 \times$) • oefenen van de tafels van 2, 3 en 4 vanuit ankerpunten met behulp van de geleerde strategieën
blok 9	Rekenen t/m 100	Vermenigvuldigen
	• optellen en aftrekken op de lege getallenlijn in twee of drie sprongen (waarbij eerst de tienvouden opgeteld worden en dan de eenheden), bijv. $38 + 25$: $38 \rightarrow 58 \rightarrow 60 \rightarrow 63$ of $38 \rightarrow 58 \rightarrow 63$; ook sommen als $32 + 25$; idem bij aftrekken	• constructie van de tafel van 9 en daarbij de tafel van 10 gebruiken • ankerpunten van de tafel van 6 • oefenen van de tafels van 4 en 8 vanuit ankerpunten met behulp van de geleerde strategieën • memoriseren van de tafels van 2, 3, en 4
blok 10	Rekenen t/m 100	Vermenigvuldigen
	• optellen met sommen als $50 + 24$ in één sprong • optellen en aftrekken op de lege getallenlijn in twee of drie sprongen (waarbij eerst de tienvouden opgeteld worden en dan de eenheden), bijv. $38 + 25$: $38 \rightarrow 58 \rightarrow 60 \rightarrow 63$ of $38 \rightarrow 58 \rightarrow 63$; idem bij aftrekken	• constructie van de tafel van 7 met de strategieën verdubbelen, halveren, één keer meer en één keer minder • oefenen van alle tafels (behalve die van zeven), vanuit ankerpunten met behulp van de geleerde strategieën

	les 6	les 8
blok 5	Schatten Rekenen t/m 100	Meetkunde: bouwen Lengtematen
	• schatten bij optellen • optellen en aftrekken met tienvouden in sprongen van 10 op de lege getallenlijn bijv. $43 + 30$; $64 - 20$ • aftrekken vanaf een tienvoud, bijv. $40 - 7$; $50 - 3$	• bouwsels maken met meerdere blokken • tekenen van bijbehorende plattegronden met hoogtegetallen • meten in meters en centimeters
blok 6	Rekenen t/m 100	Meten: inhoud Geld: gepast betalen
	• optellen zonder en met tienvoudoverschrijding op de lege getallenlijn, bijv. $37 + 8$; $42 + 7$ • aandacht voor het verwisselen bij sommen als $9 + 26$ en $6 + 33$	• meten van de inhoud van dozen en flessen met blokken, pakken, mokken • uitbreiden van geld met briefjes van 5, 10, 20 en 50 euro en hun onderlinge relaties • gepast betalen met briefjes en munten
blok 7	Rekenen t/m 100	Tijd
	• optellen op de lege getallenlijn met rijgen waarbij de tweede term niet groter is dan 29, bijv. $56 + 17$; $32 + 29$ (waarbij eerst de tienvouden opgeteld worden en dan de eenheden)	• klokkijken op de analoge klok in uren, halve uren, kwartieren en minuten • jaarkalender
blok 8	Vermenigvuldigen	Meten: wegen
	• constructie van de tafel van 6 met de strategieën verdubbelen, halveren, één keer meer en één keer minder • oefenen van de tafels van 5 en 10 vanuit ankerpunten m.b.v. de geleerde strategieën	• wegen met de handen • wegen met een balans • wegen of iets lichter dan, even zwaar als of zwaarder is dan 1 kg, $\frac{1}{2}$ kg of 1 g • wegen met een brievenweger in grammen • wegen met een personenweegschaal in kilogrammen
blok 9	Vermenigvuldigen	Meetkunde: construeren Tijd
	• de relatie tussen de tafels in het algemeen, bijv. $8 \times 5 = 40$ $8 \times 3 = 24$ $8 \times 8 = 64$ • ankerpunten van de tafel van 9 • oefenen van de tafels van 6, 8 en 9 vanuit ankerpunten met behulp van de geleerde strategieën	• maken van verschillende soorten mutsen (puntmuts, afgeknotte puntmuts, fez enz.) • voorspellen van effecten bij vergroten en verkleinen van de cirkelsector • de tijdsduur tussen twee tijdstippen bepalen met hele en halve uren en kwartieren
blok 10	Vermenigvuldigen	Geldrekenen Tijd: minuten
	• memoriseren van alle tafelproducten, onder andere d.m.v. oefenspellen	• geld: afronden bij bedragen als € 3,98 • klokkijken met minuten • tijdsduur bepalen tussen twee tijdstippen met minuten

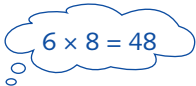
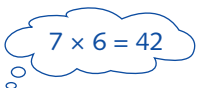
Leerstofoverzicht groep 4

	les 1	les 3
blok 11	Rekenen t/m 100	Rekenen t/m 100
	• variastrategie optellen: rijgen langs een rond getal, bijv. $49 + 35$: $49 \rightarrow 50 \rightarrow 84$	• variastrategie optellen: rekenen met teveel, bijv. $37 + 29$: $37 + 30 - 1$
blok 12	Rekenen t/m 100	Rekenen t/m 100
	• variastrategie aftrekken: aftrekken door aanvullen, bijv. $34 - 29$ op de getallenlijn: $29 \rightarrow 30 \rightarrow 34$ in twee of drie sprongen; zowel kleine als grote verschillen	• variastrategie aftrekken: rekenen met teveel, bijv. $63 - 29$: $63 - 30 + 1$

	les 6	les 8
blok 11	Vermenigvuldigen	Meetkunde: vergroten en verkleinen Verhoudingen
	• inventarisatie van gekende tafelproducten • inventarisatie van moeilijke tafelproducten en memoriseren	• vergroten of verkleinen van getekende voorwerpen • verhouding tussen aantal en te betalen prijs
blok 12	Vermenigvuldigen	Meetkunde
	• reflectie over zin en onzin bij het vermenigvuldigen, afhankelijk van de situatie • memoriseren van tafels, met accent op tafel van 7	• herkenning en voortzetting van patronen (kettingen, randen, vloeren enz.)

Leerstofoverzicht groep 5

	les 1	les 3	
blok 1	Herhaling groep 4 Getalbegrip Rekenen t/m 100	Herhaling groep 4 Rekenen t/m 10 en 20 Rekenen t/m 100	
	- telrij t/m 100 - ligging van getallen tussen tienvouden - getallen t/m 100 plaatsen op de getallenlijn - optellen en aftrekken met tienvouden (bijv. $36 + 20$; $78 - 40$) - aanvullen tot volgend tienvoud	- memoriseren van het rekenen t/m 10 - automatiseren van het rekenen t/m 20 - optellen en aftrekken met accent op overschrijding van tienvoud (bijv. $75 - 48$; $37 + 26$)	
blok 2	Getalbegrip Rekenen t/m 1 000	Getalbegrip Delen	
	- kennis van de telrij t/m 1 000 met accent op de structuur van de telrij - plaatsen van getallen t/m 1 000 op de getallenlijn - verder- en teruggestellen t/m 1 000 in sprongen van 1, 10 en 100 - aanvullen tot het volgend honderdvoud	- telrij t/m 1 000 - delen in contexten (bijv. 54 foto's, 6 per bladzijde. De vraag is dan: 54, hoeveel keer 6 is dat?) In rekentaal: $\dots \times 6 = 54$ of $54 = \dots \times 6$	
blok 3	Getalbegrip Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
blok 3	- splitsen en samenstellen van getallen t/m 1 000 (honderdvouden, tienvouden en eenheden); binnen contexten en op formeel niveau - optellen en aftrekken met sommen als $80 + 70$ en $800 - 500$ naar analogie	- memoriseren van de tafels - tafels van 11, 12 en 15 m.b.v. splitsen	
blok 4	Getalbegrip Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	- splitsen en samenstellen van getallen t/m 1 000 - optellen en aftrekken met rijgen met sommen als $126 + 17$; $284 - 36$	sommen als 8×70 uitrekenen naar analogie van 8×7	
blok 5	Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	optellen en aftrekken t/m 1 000 met tien- en honderdvouden (bijv. $450 + 70$; $240 - 60$; $170 + 400$; $470 - 200$)	sommen als 4×16 en 5×24 uitrekenen met behulp van splitsen	
blok 6	Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	optellen en aftrekken met sommen als $430 + 190$; $430 + 240$; $170 + 80$ en $430 - 190$; $490 - 130$; $130 - 60$ m.b.v. rijgen (op de getallenlijn)	sommen als 7×58 uitrekenen met behulp van splitsen	

		les 6	les 8
	blok 1	Herhaling groep 4 Vermenigvuldigen	Meten: lengtematen Tijd
		• constructie van de tafels m.b.v. de strategieën één keer meer, één keer minder, halveren en verdubbelen • memoriseren van de tafels	• meten in cm en m • schatten van lengte in cm en m • klokkijken met minuten • tijdsduur in minuten
	blok 2	Delen	Tijd: digitale tijden en tijdmaten
		• delen op de getallenlijn (63, hoeveel sprongen van 9 op de getallenlijn?)	• omzetten van analoge tijden naar digitale tijden • tijdsbegrippen: seconde, minuut, week, maand, jaar en eeuw
	blok 3	Delen	Wegen
		• delen als opdelen (vullen van zakken, kisten, auto's e.d.), ook met rest • delen in formele notatie	• schatten van een gewicht • wegen in gram en kilogram m.b.v. verschillende weeginstrumenten • vergelijken van gewichten
	blok 4	Delen	Meten: oppervlakte en omtrek
		• de relatie zien tussen een deelsom (zonder rest) en een keersom  $6 \times 8 = 48$ $48 : 8 = \dots\dots$	• oppervlakten meten door bedekken met rechthoeken, driehoeken en andere regelmatige figuren • oppervlakte en omtrek bepalen van op rooster getekende regelmatige en onregelmatige figuren
	blok 5	Delen	Meten: lengtematen Verhoudingen
		• de relatie zien tussen een deelsom (met rest) en een keersom  $7 \times 6 = 42$ $42 : 6 = \dots$	• lengtematen km, hm en m in contexten • verhoudingen afstand-tijd
	blok 6	Delen	Meten: inhoud
		• delen in formele notatie met en zonder rest	• inhoud van dozen vergelijken door te berekenen hoeveel erin gaat (ballen, pakken enz.) • inhoud van vazen vergelijken door overgieten in een litermaat • inhoudsmaten liter, deciliter en centiliter en hun onderlinge verhouding

Leerstofoverzicht groep 5

	les 1	les 3	
blok 7	Rekenen t/m 1 000	Rekenen t/m 1 000	
	optellen en aftrekken met rijgen bij sommen als $748 + 60$ of $473 + 30$ en bij sommen als $403 - 20$ en $607 - 30$	optellen en aftrekken met rijgen bij sommen als $748 + 80$ of $473 + 80$ en bij sommen als $443 - 70$ en $627 - 50$	
blok 8	Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	optellen en aftrekken met diverse hoofdrekenstrategieën met accent op splitsen (bijv. $340 + 220$ of $345 + 220$ en $340 - 220$ of $345 - 220$)	schattend rekenen in contextopgaven met sommen als $5 \times \text{€ } 0,58$	
blok 9	Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	optellen en aftrekken langs een rond getal (bijv. $307 - 17$, $322 - 29$ of $395 + 25$)	vermenigvuldigen m.b.v. de strategie rekenen met teveel (bijv. $7 \times 58 = 7 \times 60 - 7 \times 2$)	
blok 10	Getalbegrip Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	- gevoel ontwikkelen voor de grootte van getallen t/m 1 000 - aftrekken door aanvullen (bijv. $803 - 798$ of $806 - 789$)	vermenigvuldigen met behulp van ombouwen (bijv. $8 \times 35 \rightarrow 4 \times 70$)	
blok 11	Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	- optellen en aftrekken met teveel, bijv. $437 + 199$ ($437 + 200 - 1$) en $437 - 199$ ($437 - 200 + 1$) - optellen en aftrekken met splitsen (bijv. $345 + 221$ en $345 - 224$)	kijken welke strategie handig is bij vermenigvuldigen; gekozen kan worden uit: splitsen, ombouwen, met teveel	
blok 12	Rekenen t/m 1 000	Vermenigvuldigen	
	- kijken welke strategie handig is bij optellen en aftrekken; gekozen kan worden uit: - optellen: rijgen, splitsen, langs een rond getal, met teveel - aftrekken: rijgen, splitsen, aanvullen, met teveel	keersommen met ronde getallen als: 20×30 (en daarvan afgeleide sommen als 19×30, 31×30)	

		les 6	les 8
	blok 7	Delen	Meetkunde: spiegelen Meten: lengtematen
		voortzetting delen met en zonder rest	- spiegelen van figuren en letters - symmetrieassen van figuren - herhaling meten in m en cm - introductie mm - betekenis en schrijfwijze van 2 meter en 40 cm (2,40 m)
	blok 8	Delen	Oriëntatie in de ruimte Metten: wegen
		- van getallen bepalen door welke getallen ze deelbaar zijn - aanzet tot het automatiseren van alle deeltafels al dan niet m.b.v. de tafels van vermenigvuldiging	- plattegrond van klas (en school) - relatie kg en g - wegen in kg en g - betekenis en schrijfwijze van 3,150 kg = 3 kg en 150 g
	blok 9	Delen	Meetkunde: bouwen
		- voortzetting van het automatiseren van alle deeltafels al dan niet m.b.v. de tafels van vermenigvuldiging - delingen als $140 : 7$ naar analogie van $14 : 7$	- maken van bouwplaten, bijv. een cadeaudoosje - beschrijven van blokkenbouwsels op basis van aanzichten en spiegelbeelden - maken van figuren met een verschillende oppervlakte bij een gegeven omtrek
	blok 10	Delen	Verhoudingen Tijd: digitale tijden
		delingen als $72 : 6$ waarbij 72 gesplitst wordt in 60 en 12	- rekenen met grootheden als afstand/tijd; prijs/gewicht en die vertalen naar een verhoudingstabel - digitale tijdsduur
	blok 11	Delen	Meetkunde: schaduwen
		- delingen als $360 : 4$ naar analogie van $36 : 4$ - delingen als $364 : 7$ waarbij het deeltal gesplitst wordt (in dit geval in 350 en 14)	- experimenteren met schaduwen; welke schaduw kan van een vierkant, rechthoek, cirkel enz. zijn? - met behulp van plattegrond en schaallijn berekenen hoeveel plint er nodig is
	blok 12	Delen	Meetkunde: bouwen Geld: gepast betalen
		- automatiseren van de deeltafels al dan niet m.b.v. de tafels van vermenigvuldiging - samenvattende terugblik en herhaling van de deelproblematiek zoals die tot op dit moment aan de orde kwam	- construeren met behulp van tangram - rekenen met geld: gepast betalen, terugkrijgen

Leerstofoverzicht groep 6 blok 1 t/m 6

	les 1	les 3	
blok 1	Herhaling groep 5: Getalbegrip	Herhaling groep 5: Optellen en aftrekken tot 1 000 (hoofdrekenen)	
	getallen t/m 1 000: structuur van de telrij, volgorde, plaatsen op getallenlijn, ligging tussen honderdvouden, aanvullen tot een honderdvoud, splitsen en samenvoegen (structuur van de getallen)	- optellen met basisstrategie (rijgen) en variastrategieën (splitsen, langs rond getal, met teveel) - aftrekken met basisstrategie (rijgen) en variastrategieën (splitsen, aanvullen, met teveel)	
blok 2	Getallen t/m 10 000	Getallen tot en met 10 000	
	- verschillende betekenissen van (grote) getallen - verkennen van de getallenrij (volgorde) - ligging en schattend plaatsen van getallen op de getallenlijn	- verder- en terugtellen met accent op overschrijdingen, bijv. 8 999 – 9 000 – 9 001; 4 099 – 4 100 – 4 101 - uitspraak en schrijfwijze - splitsen en samenstellen van getallen in duizendvouden, honderdvouden, tienvouden en eenheden	
blok 3	Schatten / Getalbegrip	Kolomsgewijs rekenen	
	- schatten van uitkomsten van optellingen tot 10 000 - schattend plaatsen van getallen tot 10 000 op een getallenlijn	kolomsgewijs optellen van twee getallen van drie cijfers, onder elkaar	
blok 4	Cijferen	Cijferen	
	cijferend optellen met maximaal 1x inwisselen als alternatief naast kolomsgewijs optellen	cijferend optellen met meerdere keren inwisselen als alternatief naast kolomsgewijs optellen	
blok 5	Breuken	Breuken	
	- introductie van breuken vanuit concrete contexten - verdelen in halven, kwarten, achtsten en vervolgens ook in derden en zesden en kleuren van delen - prijs van een gegeven deel bepalen	- meten met stroken / breekstukken met verdelingen in halven, vierden, achtsten, derden en zesden - noteren van de resultaten in de formele breukentaal $\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$	
blok 6	Breuken	Breuken	
	- toepassing van breuken in contexten (o.a. in recepten en in de keuken) - rekenen met breuken bij prijzen, maten en gewichten - breuken plaatsen op de schaallijn van een maatbeker - vergelijken van breuken	breuken laten ontstaan uit <i>eerlijk verdelen</i> en dat noteren in formele breukentaal	

		les 6	les 8
	blok 1	Herhaling groep 5: Vermenigvuldigen en delen (hoofdrekenen)	Herhaling groep 5: Meten: lengtematen
		• vermenigvuldigen met basisstrategie (splitsen) en variastrategieën (met teveel, ombouwen) • delen met basisstrategie (splitsen) en variastrategie (met teveel) • vermenigvuldigen met ronde getallen als 8×70, naar analogie • delen met ronde getallen als $450 : 9$; $450 : 90$, naar analogie	• kennis van lengtematen en lengtematen plaatsen in een schema • meten van lengte en omtrek in m, cm • werken met verhoudingstabel bij samengestelde grootheden als afstand/tijd (snelheid), prijs/gewicht, prijs/aantal, enz. • tijd (klok en kalender)
	blok 2	Hoofdrekenen	Meten: oppervlakte
		• optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met ronde getallen tot 10 000, naar analogie. Bijv. $1\,200 + 1\,300$; $2\,700 - 1\,300$; $4\,200 : 6$; 7×800; $6 \times 1\,200$, enz.	• vierkanten tekenen / maken van de oppervlaktematen cm^2, dm^2 en m^2 • oppervlakten vergelijken • oppervlakte meten in cm^2, dm^2 en m^2
	blok 3	Getalbegrip / Kiezen tussen kolomsgewijs rekenen en hoofdrekenen	Meetkunde: plattegronden
		• verschillende betekenissen van getallen • sommen herkennen waarbij je kunt hoofdrekenen; kiezen tussen kolomsgewijs optellen of hoofdrekenen bij opgaven als $367 + 378$ en $499 + 378$	• op een eenvoudige plattegrond een route volgen • lokaliseren van straten en gebouwen met behulp van coördinaten (A4; D7) • afstanden meten op een plattegrond met behulp van een schaallijn
	blok 4	Hoofdrekenen: vermenigvuldigen en delen	Meten: inhoud
		• vermenigvuldigen met basisstrategie (splitsen) en variastrategie (met teveel) • delen met basisstrategie (splitsen) en variastrategie (met teveel) bijv. $141 : 3$ waarbij 141 wordt gesplitst in 120 en 21 of $150 : 3 - 9 : 3$	• de inhoudsmaten liter en milliliter uitbreiden met cl, dl en hun onderlinge relaties • verkennen van de gebruikswaarde van de maten l, dl, cl, ml • plaatsen van de maten ml, cl, dl en liter in een schema
	blok 5	Breuken	Tijd: tijdbalk en tabellen
		• uitbreiding van het aantal stambreuken met vijfden en tienden, negenden en twaalfden • aanvullen tot een hele • vergelijken van breuken • eerste verkenning van gelijkwaardige breuken	• gebeurtenissen op een tijdbalk kunnen aflezen en zelf tijdbalken kunnen maken • lezen en interpreteren van tabellen in een busboekje • lezen van beeldgrafieken
	blok 6	Vermenigvuldigen	Grafieken
		• sommen als 18×25 en $4 \times 12\frac{1}{2}$ ombouwen tot resp.: 9×50 en 2×25 • sommen als 5×27 uitrekenen met splitsen (basisstrategie) en sommen als 4×98 uitrekenen met teveel (variastrategie)	• zelf maken van eenvoudige staaf- en cirkelgrafieken • lezen en interpreteren van staaf- en cirkelgrafieken

Leerstofoverzicht groep 6 blok 7 t/m 12

	les 1	les 3	
blok 7	Schatten / Kolomsgewijs rekenen	Kolomsgewijs rekenen	
	• schattend aftrekken met grote getallen • kolomsgewijs aftrekken zonder tekorten	• kolomsgewijs aftrekken met tekorten	
blok 8	Cijferen	Cijferen	
	• cijferend aftrekken met inwisselen als alternatief naast kolomsgewijs aftrekken	• cijferend aftrekken waarbij ingewisseld wordt bij een cijfergroep als alternatief naast kolomsgewijs aftrekken	
blok 9	Breuken	Breuken	
	• breuk als operator; uitrekenen hoeveel een deel van een aantal is, bijv. $\frac{1}{5}$ van 100 of $\frac{4}{5}$ van 100 $\frac{1}{4}$ van 360 of $\frac{3}{4}$ van 360 $\frac{1}{10}$ van 250, enz. • het geheel berekenen als een deel ervan in breuk en aantal gegeven is	• breuken plaatsen op de getallenlijn • gelijkwaardige breuken • herhaling van het geleerde in groep 6	
blok 10	Cijferen	Cijferen	
	• aftrekken met cumulatief inwisselen als alternatief naast kolomsgewijs aftrekken • kiezen tussen hoofdrekenen en cijferen / kolomsgewijs	• cijferend aftrekken met cumulatief inwisselen naast kolomsgewijs aftrekken • herhaling van het cijferend aftrekken • kiezen tussen hoofdrekenen en cijferen / kolomsgewijs	
blok 11	Kommagetallen	Kommagetallen	
	• betekenis van kommagetallen bij geld, lengte in meters (3,25 m), kilometers (7,6 km), temperatuur (38,5 °C) en gewicht (0,450 kg) • vergelijken en ordenen van benoemde kommagetallen • verschil tussen benoemde kommagetallen bepalen • kommagetallen plaatsen op een getallenlijn	• opbouw van kommagetallen door steeds verdergaande verfijning m.b.v. meetlinten en kilometertellers, op één of meerdere cijfers achter de komma • kommagetallen plaatsen op een getallenlijn	
blok 12	Getalbegrip / Cijferen	Optellen en aftrekken / Schatten	
	• algemene herhaling cijferend optellen en aftrekken • betekenis geven aan getallen t/m 100 000	• kiezen tussen cijferen / kolomsgewijs of hoofdrekenen • schattend optellen en aftrekken met grote getallen • kiezen tussen schatten of uitrekenen	

		les 6	les 8
	blok 7	Cijferen cijferend aftrekken met inwisselen als alternatief naast kolomsgewijs aftrekken	Meetkunde: bouwplaten / Meten: wegen - verpakkingen uit elkaar halen en beschrijven - begrip dm^3; $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$ - herkennen van de ruimtelijke figuren kubus, balk, piramide, kegel en cilinder - bij wegen de passende weegschaal kiezen
	blok 8	Getalbegrip - betekenis geven aan getallen t/m 100 000 - getallenrij t/m 100 000	Meten: temperatuur / Grafieken - meten en aflezen van temperaturen in $^{\circ}\text{C}$ - verkennen van verschillende soorten thermometers en hun gebruikswaarde - lezen en maken van grafieken die het verloop van temperaturen weergeven
	blok 9	Delen en vermenigvuldigen / Schatten - delen en vermenigvuldigen met ronde getallen bijv. $3\ 200 : 80$ met als hulpsom 4×80 en 30×400 met als hulpsom 3×400 - schattend delen met ronde getallen bijv. $272 : 93$ is ongeveer $270 : 90$	Meetkunde: bouwen - blokkenbouwsels beschrijven door middel van aanzichten en plattegrond met hoogtegetallen - blokkenbouwsels maken op basis van plattegrond met hoogtegetallen of met gegeven aanzichten - oppervlakte van zichtbare gedeelte van een blokkenbouwsel bepalen
	blok 10	Hoofdrekenen - optellen en aftrekken met grote getallen en kiezen uit diverse strategieën: optellen: splitsen, langs een rond getal, rekenen met teveel. aftrekken: splitsen, aanvullen, met teveel. - vermenigvuldigen en delen met grote getallen en kiezen uit de diverse strategieën: vermenigvuldigen: splitsen, met teveel en ombouwen. delen: splitsen, met teveel	Meetkunde: plattegronden - lezen van plattegronden - lokaliseren met behulp van coördinaten (A4; B3) - meten van werkelijke afstanden met behulp van de schaallijn
	blok 11	Kommagetallen - vergelijken van benoemde kommagetallen - ligging van benoemde en onbenoemde kommagetallen op de getallenlijn - optellen en aftrekken met eenvoudige, benoemde kommagetallen	Meten, oppervlakte - de oppervlakte bepalen van figuren met rechte hoeken door die om te zetten naar één of meer rechthoeken - de oppervlakte bepalen van driehoeken, parallellogrammen, trapezia door die om te zetten naar één of meer rechthoeken - de oppervlakte van figuren met onregelmatige vormen benaderen door gebruik te maken van een achterliggend rooster of door de figuur schattend te transformeren naar een berekenbare/meetbare figuur.
	blok 12	Thema: de kaart van Rekenrijk oriëntatie op kaart en legenda met aandacht voor lokaliseren, windrichtingen, routes, schaallijn en legenda	Thema: de koning van Rekenrijk - schatten van lengte, hoogte en breedte van een gebouw - berekenen van oppervlakte met behulp van een gegeven schaallijn - verhouding: aantal/prijs; oppervlakte/prijs; enz.

Leerstofoverzicht groep 7 blok 1 t/m 6

	les 1	les 3	
blok 1	Herhaling groep 6	Herhaling groep 6	
	- herhaling getallen tot en met 100 000 - herhaling hoofdrekenstrategieën bij alle bewerkingen	- herhaling van het cijferend optellen en aftrekken - kiezen tussen cijferen en hoofdrekenen	
blok 2	Getalbegrip	Kolomsgewijs rekenen	
	- lezen en schrijven van grote getallen tot in de miljarden - grote getallen betekenis geven - grote getallen tellen en structureren - plaatswaarden	kolomsgewijs vermenigvuldigen onder elkaar, bijv. 4×346 $\begin{array}{r} 346 \\ 4 \times \\ \hline 1200 \\ 4 \times 40 \rightarrow 160 \\ 4 \times 6 \rightarrow 24 \\ \hline 1384 \end{array}$	
blok 3	Cijferen	Cijferen	
	- cijferend vermenigvuldigen met onthouden; verschillende vormen naast elkaar - introductie van cijferend vermenigvuldigen met tienvouden $\begin{array}{r} 436 \\ 40 \times \\ \hline 17440 \end{array}$ 4×436	cijferend vermenigvuldigen waarbij de vermenigvuldiger uit twee cijfers bestaat	
blok 4	Kommagetallen	Breuken	
	- positiewaarde bij kommagetallen onder meer in samenhang met lengtematen - hoofdrekenend optellen en aftrekken met eenvoudige benoemde en onbenoemde kommagetallen (geld, gewicht, lengte, afstand enz.)	vergelijken van breuken met behulp van contexten als reep, oppervlakte van een tuin; met de getallenlijn of met maten (kg, m, liter enz.)	
blok 5	Rekenmachine	Procenten	
	- verkenning van de rekenmachine - werken met de rekenmachine als rekenhulp - herhaald optellen en aftrekken met de rekenmachine en de relatie daarvan met het vermenigvuldigen en delen	- verkenning van procenten vanuit verschillende contexten met percentages als 50%, 25%, 10%, 5%; en combinaties daarvan als 20%, 35% 15% - procentenstrook - de relatie tussen enkele percentages als hierboven en breuken - breuken gebruiken om percentages uit te rekenen	
blok 6	Kolomsgewijs rekenen	Kolomsgewijs rekenen	
	- delen: schatten van de uitkomst - kolomsgewijs delen: stimuleren tot aftrekken in happen van $10 \times$ en veelvouden daarvan	- delen: schatten van de uitkomst - kolomsgewijs delen: stimuleren tot aftrekken in happen van $10 \times$ en $100 \times$ en veelvouden daarvan	

		les 6	les 8
	blok 1	Herhaling groep 6	Herhaling groep 6
		- herhaling van breuken: deel van een geheel bepalen, vergelijken van breuken, gelijkwaardigheid, breuk als operator - herhaling van kommagetallen: toepassingen met benoemde kommagetallen, plaatsen op de getallenlijn, eenvoudige optellingen en aftrekkingen	- systeem van inhoudsmaten - systeem van weegmaten inclusief mg - systeem van tijdmaten - aanzichten algemeen en vanaf een bepaald standpunt, plattegronden
	blok 2	Cijferen Kolomsgewijs rekenen	Relatie afstand-tijd Meten: lengtematen
		vermenigvuldigen zonder onthouden; kolomsgewijs en cijferen $\begin{array}{r} 423 \text{ of } 423 \\ \underline{3 \times} \quad \underline{3 \times} \\ 9 \quad 1269 \\ 60 \\ \underline{1200} \\ 1269 \end{array}$	- werken met afstand-tijd grafieken - het stelsel van lengtematen compleet maken
	blok 3	Hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met grote getallen	Meten: oppervlakte
		herhaling en uitbreiding naar grotere getallen van bewerkingen met ronde getallen (getallen met nullen) bij vermenigvuldigen en delen; bijv. 40×60; 30×400; 20×7000; $240 : 60$; $2400 : 60$; $24\,000 : 60$; $24\,000 : 600$	- notie van oppervlakte maten - het stelsel van oppervlaktematen compleet maken - onderling herleiden van oppervlaktematen
	blok 4	Hoofdrekenen	Meetkunde
		- hoofdrekenprocedures bij optellen en aftrekken van grote getallen - kiezen tussen cijferen en hoofdrekenen - nauwkeurigheid van getallen	- identificeren van welke bouwplaten kubussen of dobbelstenen kunnen worden gemaakt - van veel voorkomende ruimtelijke figuren bouwplaten maken
	blok 5	Procenten	Meetkunde
		procenten in groei- en afnamesituaties	- herhalen van wegen en de gewichten met hun onderlinge relaties - weergeven van relatie tussen gewicht en bijvoorbeeld prijs of oppervlakte in een grafiek - afronding van de kennis van gewichtsmaten
	blok 6	Procenten	Thema: gemiddelde
		- eenvoudige percentages verbinden aan breuken en verhoudingen - rekenen met percentages m.b.v. de verhoudingstabel en breuken - percentages weergeven in cirkelgrafieken	- het begrip gemiddelde - berekenen van het gemiddelde met hoofdrekenen of met de rekenmachine - berekenen van het gemiddelde in diverse toepassingssituaties

Leerstofoverzicht groep 7 blok 7 t/m 12

	les 1	les 3	
blok 7	Kolomsgewijs rekenen	Breuken	
	• kolomsgewijs delen: verkorten door veelvouden van $1 \times$ en $10 \times$ en $100 \times$ ineens af te trekken (door te schatten hoeveel keer afgetrokken kan worden)	• vergelijken en ordenen van benoemde en onbenoemde ongelijknamige breuken • bij een gegeven breuk gelijkwaardige breuken maken	
blok 8	Procenten	Rekenmachine	
	• rekenen met percentages via 1 % • kiezen tussen rekenen via 1 % en rekenen met breuken	• verstandig gebruiken van de rekenmachine • kiezen tussen schatten, hoofdrekenen, cijferen en gebruiken van de rekenmachine bij zowel context- als formele opgaven bij alle operaties • kiezen tussen schatten en uitrekenen	
blok 9	Kolomsgewijs rekenen	Breuken	
	• kolomsgewijs delen: nastreven van de eindvorm bij kolomsgewijs delen • delen: schatten bij delen • kiezen tussen hoofdrekenen en kolomsgewijs rekenen bij delen	• optellen en aftrekken met gelijknamige en ongelijknamige breuken	
blok 10	Kommagetallen Breuken	Rekenmachine	
	• vergelijken en op volgorde zetten van eenvoudige breuken en kommagetallen • breuken omzetten in kommagetallen, ook met behulp van de rekenmachine	• delen met de rekenmachine inclusief het restprobleem • kiezen uit cijferen, hoofdrekenen en rekenen met de rekenmachine	
blok 11	Procenten	Kommagetallen Hoofdrekenen	
	• bij het rekenen met percentages kiezen tussen rekenen met breuken en met 1 % • kennen van de breuken die gebruikt kunnen worden bij percentages als: 50%, 25%, $12\frac{1}{2}\%$, 75%, 20%, 10%, 30% • schattend rekenen bij percentages als 51%, 24%, 19%	• hoofdrekenend vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde kommagetallen vb. vier flessen met elk 0,75 liter, drie flessen van 1,5 liter, vijf pakjes van 0,125 kg, opp. van wand met lengte 6 m en hoogte 2,8 m • schatten bij het vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde kommagetallen • een kommagetal vermenigvuldigen met 10, 100 of 1000 en delen door 10, 100 of 1000	
blok 12	Kommagetallen	Kommagetallen	
	• cijferend optellen en aftrekken met kommagetallen • hoofdrekenend optellen en aftrekken met kommagetallen	• cijferend vermenigvuldigen met kommagetalen en de komma plaatsen op basis van de schatting	

		les 6	les 8
	blok 7	Verhoudingen	Meten: oppervlakte
		• verhoudingentaal gebruiken als 1 van de 5, 1 op de 5 • rekenen met verhoudingen m.b.v. de verhoudingstabel en met breuken	• de oppervlakte bepalen van onregelmatige figuren door gebruik te maken van roosters • de oppervlakte bepalen van figuren (o.a. driehoeken, veelhoeken) met behulp van verdelen en omvormen
	blok 8	Cijferen	Meten: inhoud
		• cijferend vermenigvuldigen waarbij de vermenigvuldiger uit twee cijfers bestaat	• berekenen van de inhoud van balkvormige figuren • het systeem van inhoudsmaten compleet maken (cm^3, dm^3, m^3, liter, milliliter, centiliter, deciliter, hectoliter) • herleiden van algemeen gebruikte inhoudsmaten
	blok 9	Hoofdrekenen: vermenigvuldigen	Meten
		• kiezen tussen hoofdrekenen en cijferen • hoofdrekenprocedures toepassen bij het vermenigvuldigen met grote getallen	• afronden • inzicht krijgen in de mate van nauwkeurigheid van kommagetallen
	blok 10	Rekenmachine	Tijd
		• rekenmachine als didactisch middel bij het cijferend rekenen met kommagetallen (rekenmachine gebruiken zonder komma) • volgorde van de bewerkingen, eerst uitrekenen wat tussen haakjes staat • speelse activiteiten (kapotte rekenmachine, spelletjes)	• werken met spoor- en busdienstregelingen • werken met afstand-tijd- en afstand-prijsgrafieken
	blok 11	Hoofdrekenen: vermenigvuldigen en delen	Meetkunde
		• handig vermenigvuldigen met breuken en kommagetallen door ombouwen en splitsen • delen met breuken in contexten	• hoogten bepalen door gebruik te maken van de verhouding tussen de hoogte en de lengte van de schaduw • werken met verhoudingstabellen
	blok 12	Thema scheepvaart	Thema scheepvaart
		• gevarieerde toepassingen; o.a. procenten, inhoudsberekening, verbruik, afstand-tijdberekeningen	• gevarieerde toepassingen: o.a. gebruik kompas, plaatsbepaling en richting, schaalberekening

Leerstofoverzicht groep 8 blok 1 t/m 6

	les 1	les 3	
blok 1	Herhaling groep 7	Herhaling groep 7	
	cijferend vermenigvuldigen en kolomsgewijs delen	(komma)getallen delen door 10, 100, 1 000 en vermenigvuldigen met 10, 100, 1 000 - optellen en aftrekken met kommagetallen, zowel met hoofdrekenen als met cijferen	
blok 2	Kommagetallen	Verhoudingen	
	- cijferend vermenigvuldigen met kommagetalen - hoofdrekenend vermenigvuldigen van kommagetallen	- rekenen met verhoudingen - omzetten van verhoudingen in breuken en procenten	
blok 3	Breuken	Procenten	
	breuk met breuk vermenigvuldigen	- uitspraken met percentages beoordelen op juistheid - rekenen met percentages bij stijging (ook met meer dan 100%) en daling	
blok 4	Kommagetallen	Breuken	
	hoofdrekenen met kommagetallen met het accent op delen	delen van breuken en gemengde getallen door?	
blok 5	Deelbaarheid	Bewerkingen	
	- deelbaarheid door 2, 4, 5 en 10 - ontbinden in priemgetallen	- regels voor de volgorde van bewerkingen - controlebewerkingen bij optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen en relaties tussen bewerkingen	
blok 6	Grafieken	Breuken, procenten, verhoudingen en kommagetallen	
	- lezen van en conclusies trekken uit enkelvoudige en samengestelde grafieken - verband tussen diverse soorten grafieken	- in/naar verhouding vergelijken - rekenen met procenten zoals die voorkomen in de omgangstaal (anderhalf procent, driekwart procent enz.) - breuken en antwoorden van bewerkingen met breuken schrijven als kommagetal - eenvoudige delingen met delers als 0,2 en 0,25	

		les 6	les 8
	blok 1	Herhaling groep 7 • relatie breuken, verhoudingen en procenten • de breuk als operator	Meten: herhaling groep 7 • lengtematen, oppervlaktematen, inhoudsmaten, weegmaten en tijdmaten
	blok 2	Procenten, breuken, verhoudingen en kommagetallen • relatie procenten, breuken en verhoudingen • kiezen van een passende strategie • rekenen met de rekenmachine (door procenten, breuken om te zetten in kommagetallen en daarmee te rekenen)	Meten: oppervlakte • de oppervlakte van rechthoekige figuren berekenen met kommagetallen
	blok 3	Kommagetallen: delen • kolomsgewijs delen met kommagetallen en de komma plaatsen op basis van de schatting	Geld: vreemde valuta • rekenen met vreemde valuta; met schatten en met gebruik van de rekenmachine
	blok 4	Kommagetallen • hoofdrekenen met kommagetallen, procenten en breuken en daarbij gebruikmaken van de onderlinge relaties	Meten • berekenen van oppervlakte en inhoud van rechthoekige en balkvormige figuren • basisherleidingen van oppervlakte- en inhoudsmaten
	blok 5	Procenten • rekenen met procenten in toepassingen als inflatie (ook bij meer dan 100% en cumulatief), korting, prijsstijgingen, prijsdalingen en de btw	Meetkunde • draaien en spiegelen van figuren • leggen van tangramfiguren
	blok 6	Toepassingen bij bewerkingen • kiezen van de juiste bewerkingen • kiezen van de relevante gegevens voor de uitvoering van bewerkingen • schatten	Toepassingen meten en meetkunde • oefenen in het herleiden van lengte-, oppervlakte- en inhoudsmaten en dit toepassen in contexten • versterken van het ruimtelijk inzicht

Leerstofoverzicht groep 8 blok 7 t/m 12

	les 1	les 3	
blok 7	Herhaling kommagetallen	Herhaling verhoudingen	
	- cijferend optellen en aftrekken met hele getallen en kommagetallen - hoofdrekenend optellen en aftrekken met hele getallen en kommagetallen	- rekenen met verhoudingen in verschillende situaties - werken met schaallijnen	
blok 8	Herhaling cijferen en kolomsgewijs rekenen	Herhaling kommagetallen	
	cijferend vermenigvuldigen en delen met hele getallen en kommagetallen	bewerkingen met kommagetallen: kiezen uit hoofdrekenen en cijferen	
blok 9	Herhaling breuken	Herhaling breuken	
	optellen en aftrekken met breuken in formele notatie en in context	vermenigvuldigen en delen met breuken in formele notatie en in contexten	
blok 10	Tijd	Meten	
	tijdzones	- opbouw van het maatstelsel - relatie tussen lengtematen, oppervlaktematen en inhoudsmaten	
blok 11	Herhaling procenten	Herhaling procenten	
	- samenhang breuken, procenten, verhoudingen, kommagetallen - rekenen met percentages	- samenhang breuken, procenten, verhoudingen, kommagetallen - rekenen met verhoudingen	
blok 12	Negatieve getallen	Herhaling meetkunde	
	- verkennen van negatieve getallen - optellen en verschil bepalen bij negatieve getallen	- verkennen en maken van bouwplaten - ruimtelijke oriëntatie met aspecten als aanzichten en standpunten	

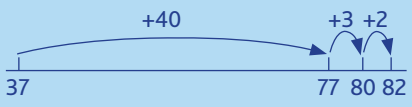
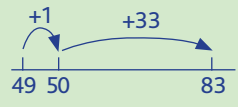
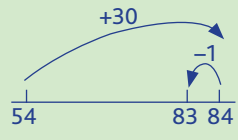
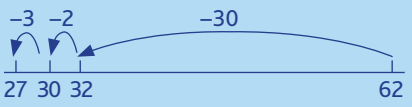
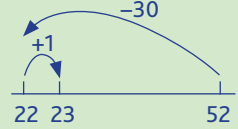
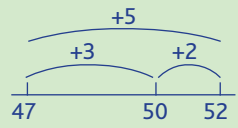
		les 6	les 8
	blok 7	Thema Madurodam	Thema Madurodam
		• schaalberekeningen	• verhoudingsrekenen • schaalberekeningen • lineaire vergroting, oppervlaktevergroting en inhoudsvergroting en de vergelijkbare verkleiningen • werken met grafieken en tabellen
	blok 8	Thema Het Land van Okt	Thema Historisch rekenen
		• tellen, optellen en aftrekken in het Land van Okt (achttallig stelsel)	• verkennen van talstelsels • Romeinse cijfers en getallen
	blok 9	Thema Olympische Spelen	Thema Olympische Spelen
		• lezen van kaarten met gebruikmaking van de legenda, windrichtingen en schaal • maatbegrip, herleiden van maten en oppervlakteberekening • werken met schaal • verhoudingsgewijs vergelijken	• interpreteren van tabellen en grafieken • maken van een samengestelde grafiek
	blok 10	Thema Getallenonderzoek	Thema Getallenonderzoek
		• vierkantsgetallen en rechthoeksgetallen	• priemgetallen en driehoeksgetallen
	blok 11	Thema Avonturenpark	Thema Avonturenpark
		• kaartlezen, routes, richtingen, kijklijnen, ruimtelijk redeneren	• lezen en interpreteren van lijngrafieken
	blok 12	Thema Combinatoriek	Thema Combinatoriek
		• aantal (keuze)mogelijkheden bepalen waarbij de volgorde er wel toe doet	• aantal (keuze)mogelijkheden bepalen waarbij de volgorde er niet toe doet

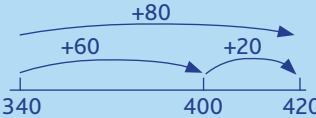
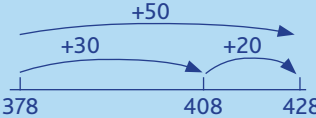
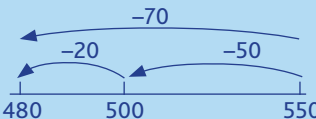
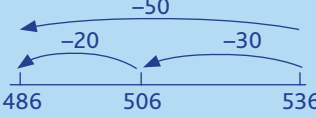
Basisstrategieën in *Rekenrijk*

Het herziene *Rekenrijk* gaat uit van één basisstrategie bij het optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. In de methode wordt er veel nadruk gelegd op het goed aanleren van deze basisstrategieën. Pas als de basisstrategie goed geoefend is, worden er andere, handigere strategieën aangeboden; de variastrategieën. Omdat de ene leerling de basisstrategie eerder beheerst dan de andere, werkt *Rekenrijk*

met pictogrammen. De leerlingen die rekenen moeilijk vinden volgen de 😊-route. Zij maken langer gebruik van de basisstrategie. De leerlingen die het rekenen snel oppikken volgen de ☀️-route. Zij beheersen de basisstrategieën sneller en zijn eerder toe aan het aanleren van de variastrategieën. Het gebruik van de verschillende strategieën wordt eveneens toegelicht in de handleiding.

Dit schema geeft u inzicht in de keuzes die – op methodeniveau – gemaakt zijn voor het nieuwe *Rekenrijk*.

Groep	Onderwerp	Basis	Varia
	Hoofdrekenen		
4	Optellen t/m 20	Rekenen via de 10: eerst aanvullen tot 10 $8 + 5 = \dots$ 	Dubbelen $6 + 6 =$
4	Aftrekken t/m 20	Rekenen via de 10: eerst afhalen tot 10 $12 - 5 = \dots$ 	
4	Optellen t/m 100	Rijgen op de lege getallenlijn in twee of drie sprongen  $37 + 45 =$	Rijgen langs een rond getal  $49 + 34 =$ Rekenen met teveel  $54 + 29 =$
4	Aftrekken t/m 100	Rijgen op de lege getallenlijn in twee of drie sprongen  $62 - 35 =$	Rekenen met teveel  $52 - 29 =$ Rekenen met aanvullen  $52 - 47 =$

Groep	Onderwerp	Basis	Varia
5	Optellen t/m 1000	Rijgen op de lege getallenlijn  $340 + 80 = 420$  $378 + 50 = 428$ Splitsen $242 + 312 =$ $200 + 300$ $42 + 12$ Naar analogie $300 + 400 =$ $3 + 4$	Rijgen langs een rond getal $399 + 57 =$ $399 + 1 + 56$ Rekenen met teveel $375 + 199 =$ $375 + 200 - 1$
5	Aftrekken t/m 1000	Rijgen op de lege getallenlijn  $550 - 70 = 480$  $536 - 50 = 486$ Splitsen $342 - 212 =$ $300 - 200$ $42 - 12$ Naar analogie $700 - 400 =$ $7 - 4$	Rekenen met aanvullen $705 - 697 =$ $697 + 3 + 5$ Rekenen met teveel $325 - 199 =$ $325 - 200 + 1$
4	Tafels van vermenigvuldiging	1 x meer 1 x minder halveren verdubbelen	
5	Vermenigvuldigen	Met splitsen $4 \times 67 =$ 60 7 $240 + 28$	Met teveel $4 \times 69 =$ $4 \times 70 - 4 \times 1$ Met ombouwen $6 \times 35 =$ 3×70
5	Delen	Met splitsen $364 : 7 =$ 350 14	Met teveel $693 : 7 =$ $700 - 7$

Cijferen

Leerlingen die met *Rekenrijk* werken, leren cijferen! Als opstap naar het cijferen kiezen de makers van Rekenrijk voor de kolomsgewijze benadering. Dit omdat kolomsgewijs rekenen inzichtelijker is voor kinderen.

In de methode worden kolomsgewijs rekenen en cijferen steeds naast elkaar aangeboden. Leerlingen die het rekenen snel oppikken volgen de  -route. Zij gaan vlot over naar het cijferend optellen, aftrekken en vermenigvuldigen

én kunnen de staartdeling oefenen in het Meer-werk.

Leerlingen die rekenen moeilijk vinden volgen de  -route.

Deze leerlingen werken langer op een kolomsgewijze manier. Zij gaan pas over naar het cijferen wanneer het kolomsgewijs rekenen vlot en goed gaat. De sommen die deze leerlingen maken (eerste twee rijtjes) zijn aangepast aan het kolomsgewijs rekenen.

De schema's geven aan op welke manier de verschillende vormen aangeboden worden:

Optellen		
Groep 6	Kolomsgewijs optellen	Cijferend optellen
	kolomsgewijs optellen in eindvorm: $351 + 478 =$ <i>kolomsgewijs</i> $\begin{array}{r} 351 \\ 478 + \\ \hline 300 + 400 \rightarrow 700 \\ 50 + 70 \rightarrow 120 \\ 1 + 8 \rightarrow 9 + \\ \hline 829 \end{array}$	$413 + 227 =$ <i>cijferen</i> $\begin{array}{r} 413 \\ 227 + \\ \hline 640 \end{array}$

Aftrekken		
Groep 6	Kolomsgewijs aftrekken	Cijferend aftrekken
	kolomsgewijs aftrekken in eindvorm: $734 - 387 =$ <i>kolomsgewijs</i> $\begin{array}{r} 734 \\ 387 - \\ \hline 700 - 300 \rightarrow 400 \\ 30 - 80 \rightarrow -50 \\ 4 - 7 \rightarrow -3 + \\ \hline 347 \end{array}$	$861 - 475 =$ $\begin{array}{r} 7 \ 5 \\ 8 \ 6 \ 1 \\ 475 - \\ \hline 386 \end{array}$

Vermenigvuldigen		
Groep 7	Kolomsgewijs vermenigvuldigen	Cijferend vermenigvuldigen
	kolomsgewijs vermenigvuldigen $3 \times 422 =$ <i>kolomsgewijs</i> $\begin{array}{r} 422 \\ 3 \times \\ \hline 3 \times 400 \rightarrow 1200 \\ 3 \times 20 \rightarrow 60 \\ 3 \times 2 \rightarrow 6 + \\ \hline 1266 \end{array}$	$67 \times 43 =$ <i>cijferen</i> $\begin{array}{r} 67 \\ 43 \times \\ \hline 201 \\ 2680 + \\ \hline 2881 \end{array}$
	in eindvorm: $6 \times 534 =$ <i>kolomsgewijs</i> $\begin{array}{r} 534 \\ 6 \times \\ \hline 3000 \\ 180 \\ 24 + \\ \hline 3204 \end{array}$	
	Hoe ver gaat <i>Rekenrijk</i> met vermenigvuldigen bij:	
	<i>Kolomsgewijs</i> - Vermenigvuldigen van een getal van één cijfer met een getal met twee of drie cijfers, bijvoorbeeld 7×165. - Vermenigvuldigen van een getal van twee cijfers (tussen 10 en 20) met van getal twee cijfers, bijvoorbeeld 15×67.	<i>Cijferend</i> Vermenigvuldigen van een getal van twee cijfers met een getal met twee of drie cijfers, bijvoorbeeld 35×67 of 23×446. N.B. Het cijferend vermenigvuldigen gaat dus verder dan het kolomsgewijs vermenigvuldigen.

Delen		
Groep 7	Kolomsgewijs delen	Cijferend delen
	$3788 : 16 =$ $3788 : 16 =$ $\begin{array}{r} 3200 \quad 200 \times \\ \hline 588 \\ 480 \quad 30 \times \\ \hline 108 \\ 96 \quad 6 \times \\ \hline 12 \quad 236 \text{ rest } 12 \end{array}$ Bij het kolomsgewijs delen worden in de eindvorm optimaal de 'happen' eraf genomen (de honderdvouden in één keer, de tienvouden in één keer en de eenheden in één keer eraf).	Voor de betere rekenaars wordt in de 'Meer' het cijferend delen (de zgn. staartdelingen) aan de orde gesteld.