

## REKENEN IN DE EERSTE KLAS

Luc Cielen  
2016

Hoewel rekenen in de eerste klas in periodes gegeven wordt —net als taal en wereldoriëntatie— en men meestal niet begint met een rekenperiode, vangt het rekenonderricht in de eerste klas toch al aan vanaf de eerste schooldag. Dit gebeurt op verschillende manieren:

1. In de ritmische oefeningen tijdens de opmaat 's morgens of op een ander moment van de schooldag.
2. In de mondelinge herhaling die deel uitmaakt van of aansluit op de ochtendlijke opmaat.

MUZIKALE OPMAAT 25 minuten	RITMISCHE OEFENINGEN +/- 15 minuten	MONDELINGE HERHALING +/- 10 minuten
-------------------------------	--	--

3. Tussendoor in de periodes, wanneer de kinderen aan de zelfstandige verwerking bezig zijn en de klas wat te rumoerig wordt.
4. Tussen twee vaklessen.
5. Als de kinderen te lang stilgezeten hebben.

### 1. RITMISCHE OEFENINGEN en tussendoor (zie nummers 3, 4 en 5 hierboven).

De ritmische oefeningen zijn **altijd een mix van taal, rekenen en gegevens uit wereldoriëntatie**.

Voor taal gaat het o.a. om het oefenen van het alfabet, de klinkers, de medeklinkers, rijmpjes, letteroefeningen, gedichten, versvoeten.

Voor wereldoriëntatie (w.o.) gaat het o.a. om het oefenen van de namen van de dagen, van de maanden en van de seizoenen; gedichten en rijmpjes in verband met de natuur en de omgeving.

Voor rekenen gaat het o.a. om ritmisch tellen, getallenrijen, maal- en deeltafels, optel- en aftreksommen, getalbegrip, getallenkennis, snelrekenen.

Tijdens de ritmische oefeningen wisselen taal-, rekenen- en w.o.-oefeningen elkaar voortdurend af. Dus niet eerst een aantal taal-oefeningen en dan een aantal rekenoefeningen. Een doordachte, **evenwichtige afwisseling** maakt van de ritmische oefeningen een feest.

Elke dag komen er in de ritmische oefeningen zowel taal- als reken- als w.o.-oefeningen voor. Dit betekent dat in een rekenperiode ook taal- en w.o.-oefeningen aan bod komen, net zoals in een taalperiode ook reken- en w.o.-oefeningen gedaan worden.

Alles wat hieronder volgt, bouw je geleidelijk op. De eerste dagen in de eerste klas gaat het traag en kun je niet het tempo halen dat na één of twee weken bereikt wordt. Het belangrijkste is om een duidelijk stramien vast te leggen, er niet van af te wijken en dan geleidelijk meer en meer inhoud toe te voegen en het tempo te verhogen.

### REKENEN in de OPMAAT of in de RITMISCHE OEFENINGEN

Hieronder volgen een aantal oefeningen die aan bod kunnen komen. De opsomming is geenszins beperkend, iedere leerkracht kan vanuit eigen creativiteit oefeningen toevoegen, wijzigen, uitbreiden, vervangen, weglaten.

#### 1. TELLEN tot 10, tot 12, tot 20 en terug.

Met stappen: gaat het tellen in stijgende lijn dan stappen de kinderen vooruit. In dalende lijn stappen ze achteruit.

Met klappen: In de handen klappen bij elke tel. Op de tafel klappen met één hand; met twee handen; afwisselend met linker- en rechterhand; tikken met een vinger op de tafel enz. Bij het terugtellen kunnen de kinderen zich omdraaien.

## 2. TELLEN tot 100

Dit kan nu en dan in de eerste klas perfect gebeuren. De kinderen vinden het boeiend om eens tot 100 te tellen. Sommigen kunnen ook verder tellen en het is zinvol om hen dat ook eens te laten doen.

Tellen tot 100 kan ook per tiental: 10 – 20 – 30 – 40 – 50 ...

Tellen kan op verschillende manieren met beweging gecombineerd worden.

Stappen (kring, rij, ...)

Klappen (al dan niet gecombineerd met stappen).

Vooruit en achteruit.

## 3. GETALLENRIJEN

Het vlot kunnen opzeggen van getallenrijen is een uitstekende voorbereiding op de kennis van de maal- en deeltafels.

Ritmisch tellen op verschillende manieren.

Zacht – luid stappen en spreken:

1 – **2** – 3 – **4** – 5 – **6** – 7 – ....

Dit kan ook zo:

Kort – lang (zoals een jambe)

Stil – luid (de oneven getallen niet uitspreken, de even getallen wel)

Klein gebaar – groot gebaar met de handen (bijvoorbeeld vingertoppen van beide handen tegen elkaar – de armen en handen zijwaarts openen.)

Tikken – klappen (met vingertoppen op tafel tikken – in de handen klappen).

Deze oefening en de variaties erop kunnen ook voor de andere getallenrijen:

1 – 2 – **3** – 4 – 5 – **6** – 7 – 8 – **9** – 10 – 11 – **12** .....

1 – 2 – 3 – **4** – 5 – 6 – 7 – **8** – 9 – 10 – 11 – **12** – 13 – 14 – 15 – **16** – ...

1 – 2 – 3 – 4 – **5** – 6 – 7 – 8 – 9 – **10** – 11 – 12 – 13 – 14 – **15** – ...

Enz.

Dit opzeggen van getallenrijen kan op verschillende manieren:

In een kring met vooruit en achteruit stappen.

Op een rij (kinderen staan naast elkaar) vooruit en achteruit stappen (in een zaal of op de speelplaats).

1 = stap, 2 = sprongetje. Bij de rij van 3 is dit: stap – stap – sprong. Enz.

Twee rijen (kinderen naast elkaar) tegenover elkaar met vooruit en achteruit stappen.

Ter plaatse stappen en klappen.

Met een bepaalde choreografie.

Bijvoorbeeld zo:

Twee rijen tegenover elkaar.



(De kinderen hoeven elkaar niet per se een hand te geven; dit is wel nodig om de rij op te stellen, daarna kunnen ze handen loslaten).

Al tellend vooruit stappen tot de rijen elkaar bij een vooraf gekozen getal van de getallenrij ontmoeten. Dan omdraaien en terugkeren naar de uitgangspositie. Hierop zijn tal van variaties mogelijk.

Zo kunnen de rijen ook naar rechts of links draaien.

Niet de hele rij stapt, maar enkele kinderen in de rij, de anderen kijken en komen later aan de beurt of vertrekken wat later.

Het is trouwens goed om dit zeer veel te doen: één groep voert uit, de andere groep kijkt.

Hoe verdeel je een klas in groepen?

Hoogst zelden verdeel je de klas in een groep jongens en een groep meisjes. Dit is de gemakkelijkste maar ook de saaiste manier om een klas op te delen.

Veel zinvoller is het om de klas op te delen in groepen aan de hand van vragen.

Bijvoorbeeld:

Alle kinderen die al 7 jaar zijn doen mee, de anderen kijken.

Alle kinderen die vanmorgen cornflakes hebben gegeten...

Alle kinderen die een blauw kledingstuk aanhebben...

Zo kun je eindeloos variëren en je komt heel wat te weten over de kinderen wat voor je pedagogie bruikbaar kan zijn.

Getallenrijen opzeggen aan de hand van lichaamsdelen. Je kiest de lichaamsdelen uit waarvan je er twee hebt of je verdeelt het lichaam in een aantal delen.

Enkele voorbeelden:

Getallenrij van 2.

Voeten links – rechts: 1 – **2** – 3 – **4** – 5 – **6** – 7 – ...

Handen op de tafel: idem

Met de handen de voeten aanraken: links – rechts ...

Met de handen de knieën aanraken: links – rechts...

Met 1 of 2 handen de oren aanraken: idem

Met 1 of 2 handen de ogen aanraken: idem  
 Met de handen de ellebogen aanraken: idem  
 Met de handen de schouders aanraken...  
 Met een vinger de neusgaten aanraken ...  
 Met een vinger (of tong) bovenlip en onderlip aanraken...  
 Enz.

Getallenrij van 3.

Met één of beide handen raak je achtereenvolgens aan:  
 1 (voet) – 2 (knie) – **3** (poep) – 4 (voet) – 5 (knie) – **6** (poep) ....  
 Op dezelfde manier:  
 1 (benen) – 2 (heupen) – **3** (hoofd) – ...  
 1 (linker neusgat) – 2 (rechter neusgat) – **3** (mond) – ...  
 Enz.

Getallenrij van 4.

1 (linkeroog) – 2 (rechteroog) – 3 (linkeroor) – **4 (rechteroor)** – 5 – 6 – 7 – **8** ...  
 Of:  
 1 (links buitenste enkel) – 2 (links binnenste enkel) – 3 (rechts binnenste enkel) –  
 4 (rechts buitenste enkel) – 5 – 6 – 7 – **8** – ...  
 Of:  
 Oog – oog – neus – mond  
 Of:  
 Kruisteken (voorhoofd – borst – linkerschouder – rechterschouder)  
 Of:  
 Dikke teen links – dikke teen rechts – duim links – duim rechts  
 Enz.

Getallenrij van 5.

Voeten – knieën – heupen – schouders – hoofd.  
 Enz.

Getallenrijen stappen in figuren. In driehoek, in vierkant, in vijfhoek enz.

Voorbeelden:

Getallenrij van 2 = een lijn:

Stap achteruit, sprongetje vooruit: 1 – **2** enz. Bij de stap achteruit komen beide voeten naast elkaar, bij de sprong vooruit blijven de voeten naast elkaar.

Getallenrij van 3 = een driehoek.

Sprong naar rechts, sprong schuin achterwaarts, sprong schuin naar voren (= terug op uitgangspositie).

Variant: sprong naar rechts – sprong recht achterwaarts – sprong naar voren. Op deze manier schuift de rij of de kring steeds naar rechts op. Dit kan ook naar links.

In de plaats van sprongen kunnen het bijzetpassen zijn.

Getallenrij van 4 = vierkant of kruis.

Voorbeeld: 1 naar links  
 2 naar voren  
 3 naar rechts  
 4 naar achteren.

Variant: eerst naar achteren of eerst naar rechts, of eerst naar voren.

Getallenrij van 5 = vijfhoek

Deze figuur kennen de kinderen in de eerste klas meestal goed omdat ze vanuit de kleuterklas het sterrenkindje kennen. Bij deze oefening laat je 1 kind op de rug op de vloer gaan liggen, de armen gespreid, de benen gespreid. Een ander kind stapt in 5 stappen rond dit kind, beginnend bij het hoofd. De hele klas telt:

1 – 2 – 3 – 4 – **5** ...

De getallenrij van 5 is dan goed hoorbaar telkens het kind terugkomt bij het hoofd.



of beter nog:



#### 4. MAALTAFELS

Vrij kort na de start van het schooljaar en vooral van zodra de getallenrijen van 2 en 3 vlot gaan, begin je met het oefenen van de maaltafels van 2 en 3. Later komen daar dan de gedeeltelijke tafels van 4, 5, 6, 7, 8 en 9 bij. De tafel van 10 kan vrij snel aan bod komen omdat de getallenrij van 10 een strak ritme heeft (eerste lettergreep met klemtoon, tweede lettergreep zonder klemtoon – behalve het getal tien).

Net als de getallenrijen oefen je de maaltafels klassikaal en met beweging: stappen, klappen, tikken, handgebaren enz. Oefen in een strak ritme en in een hoog tempo. Het opzeggen van maaltafels mag nooit een dreun worden of een saaie bedoening.

De maaltafel van 2 oefen je minstens tot 20 ( $10 \times 2$ ) of tot 24 ( $12 \times 2$ ).

De maaltafel van 3 oefen je minstens tot 24 ( $8 \times 3$ ) of tot 30 ( $10 \times 3$ ).

De maaltafel van 4 oefen je minstens tot 24 ( $6 \times 4$ ).

De maaltafel van 5 oefen je minstens tot 25 ( $5 \times 5$ ).

De maaltafel van 6 oefen je minstens tot 24 ( $4 \times 6$ ).

De maaltafel van 7 oefen je minstens tot 21 ( $3 \times 7$ ).

De maaltafel van 8 oefen je minstens tot 24 ( $3 \times 8$ ).

De maaltafel van 9 oefen je minstens tot 27 ( $3 \times 9$ ).

De maaltafel van 10 oefen je tot 100.

Klassikaal oefenen van maal- en deeltafels heeft niet tot resultaat dat de kinderen daarmee de tafels zullen leren. Dit werkt alleen ondersteunend. Naast het klassikale oefenen moeten er zeer veel individuele oefeningen komen, mondeling, schriftelijk (vooral) en op de computer.

#### 5. DEELTAFELS

Elke maaltafel wordt ook als deeltafel geoefend.

**De deeltafels oefen je veel meer** dan de maaltafels, want als een kind de deeltafel goed kent, dan kan het de maaltafel ook beter onthouden.

De deeltafels oefen je vanzelfsprekend ook met ondersteuning van beweging, stappen, klappen, gebaren. Bij de deeltafels kun je heel lichtvoetig te werk gaan: stappen afgewisseld met sprongetjes, maar steeds in een strak ritme.

Net als bij de maaltafels mag het reciteren van de deeltafels nooit een dreun of een saaie bedoening worden. **De deeltafels zijn de meest vrolijke bewegingsoefeningen.**

REKENEN MET PITTENZAKJES (RIJSTZAKJES) of BALLEN als onderdeel van de ritmische oefeningen  
Het rekenen met pittenzakjes is een geliefd onderdeel van de ritmische oefeningen in talrijke steinerscholen en vrijescholen. Dit kan perfect op voorwaarde dat het tempo voldoende hoog is en de kinderen nooit te lang moeten wachten om aan de beurt te komen.

Welke oefeningen kun je doen?

De kinderen staan in een kring. De leerkracht (of een kind) staat in het midden en geeft een rekensom op (optelling, aftrekking, vermenigvuldiging of deling) en werpt onmiddellijk daarna het pittenzakje of bal naar een kind dat dan moet antwoorden. Het goede aan deze oefening is dat geen enkel kind op voorhand weet dat het moet antwoorden en dat dus ieder kind het antwoord in gedachten klaar moet hebben. Het nadeel van deze oefening is dat er kinderen aangeduid worden die tegelijk de het zakje (bal, stok) moeten opvangen en de juiste oplossing moeten geven, terwijl ze dat niet aankunnen. Een ander nadeel is dat je de neiging hebt om een kind te veel tijd te geven om te antwoorden. Als een kind niet direct kan antwoorden moet je onmiddellijk een ander kind aanduiden. Het heeft geen zin om te wachten. Nog een nadeel: je kunt nooit ieder kind aan de beurt laten komen, tenzij je een klein klasje van plusminus 6 kinderen hebt.

De meest voor de hand liggende oefeningen met pittenzakjes, ballen of stokken zijn deze waarbij de hele klas actief is. Getallenrijen oefenen met deze materialen kan zeer goed. Bijvoorbeeld zo:

De kinderen geven het pittenzakje (bal, stok) naar rechts door (naar de leerling rechts) bij elke tel. Bij de rij van het betreffende getal werpt elk kind het pittenzakje (bal, stok) omhoog en vangt die weer op terwijl het getal gezegd wordt.

Bijvoorbeeld de getallenrij van 3:

1: pittenzakje (bal, stok) naar rechts (of naar links), terwijl het getal één zacht of stil gezegd wordt;

2: pittenzakje (bal, stok) naar rechts (of naar links); terwijl het getal twee zacht of stil gezegd wordt;

**3: pittenzakje (bal, stok) omhoog en weer opvangen terwijl het getal DRIE luid gezegd wordt.**

4: naar rechts en stil (zacht);

5: naar rechts en stil (zacht);

**6: omhoog en luid.**

Enz.

Combinaties van getallenrij en rekenoefening zijn ook mogelijk.

Bijvoorbeeld voor de rij van 4:

1: naar rechts doorgeven en zacht of stil tellen;

2: idem;

3: idem;

**4: opgooien en luid VIER zeggen.**

**De leerkracht (of een kind) in het midden geeft nu een rekensom op en werpt pittenzakje (bal/stok) naar een kind in de kring dat antwoordt.**

5: naar rechts doorgeven en zacht of stil tellen.

6: idem;

7: idem;

**8: zoals bij 4, gevolgd door een rekensom.**

Enz.

## REKENEN TIJDENS DE MONDELINGE HERHALING

Welk rekenmateriaal gebruiken?

Wanneer begin je met rekenoefeningen tijdens de mondelinge herhaling? Vanaf de eerste dag van het schooljaar. Ook al hebben de kinderen nog geen rekenperiode gehad, toch kan het rekenen al geoefend worden. Je wacht dus zeker niet tot of tot na de eerste rekenperiode om hiermee te beginnen.

Elk kind heeft of krijgt bij aanvang van de eerste klas kleurpotloden en waskrijtjes. Dit is voldoende materiaal om mee te rekenen.

Vele leerkrachten in steinerscholen of vrijescholen gebruiken graag eikels, kastanjes of andere materialen uit de natuur. Dat is geen probleem, maar veel minder handig dan de potloden en krijtjes die de kinderen toch al hebben. Waarom meer materiaal aanbieden dan nodig?

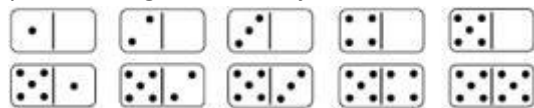
**Voor de rekenoefeningen tijdens de mondelinge herhaling mogen de kinderen dit rekenmateriaal gebruiken op de plaats waar ze zitten. Tijdens de zelfstandige verwerking van de periodeles raad ik aan om het rekenmateriaal op een andere plaats te laten gebruiken, zo ver mogelijk van de zitplaats van de kinderen, zodat ze verplicht zijn te bewegen en te onthouden.**

Met wat fantasie kunnen de potloden en krijtjes iets totaal anders voorstellen: het kunnen slangen zijn of appels of peren of bomen of kinderen of dwergen of bloemen of snoepjes of auto's of stoelen of pannenkoeken of ijsjes of ook gewoon potloden en krijtjes.

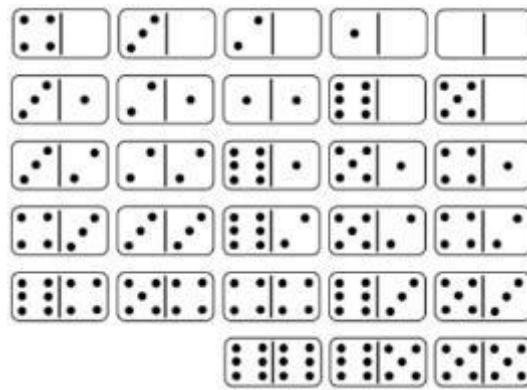
Welke rekenoefeningen tijdens de mondelinge herhaling?

### 1. Getallenkennis, getalbegrip.

Aan de hand van tekeningen op kaarten (zelf getekend of gekopieerd) moeten de kinderen zo snel mogelijk kunnen zeggen hoeveel voorwerpen (of andere zaken) zijn afgebeeld. Dit kunnen ook speelkaarten zijn of dominostenen. De afbeeldingen mogen in gelijk welke schikking op de kaarten staan, maar voor zwakke rekenaars is het aan te raden om een vast patroon te gebruiken. Bijvoorbeeld zoals in de afbeelding hieronder:



Maar het volledige gamma van mogelijkheden op dominostenen kan ook, al is dit voor zwakke rekenaars wat moeilijker en verwarrender:



Als je de dominostenen op kaarten afdrukt – op elke kaart één dominosteen – dan kun je de volgorde willekeurig wijzigen. Je laat telkens één kaart zien en de kinderen zeggen welk getal erop staat. Door het tempo te verhogen zullen ze sneller en nauwkeuriger het getal kunnen zeggen. Aanvankelijk toon je de kaarten altijd in dezelfde richting – bijvoorbeeld zoals in het eerste voorbeeld hierboven – maar stilaan mag je de richting wijzigen: in plaats van horizontaal (zoals in de afbeelding hierboven) ook verticaal (90° gedraaid), maar ook ondersteboven (180° gedraaid). Hoe meer variatie, hoe beter. En hoe hoger het tempo, hoe beter.

## 2. Plaats van de getallen op de getallenrij.

Op het bord (of op een strook papier aan de muur) staan de getallen van 0 tot 12 (later uitgebreid tot 20 of meer). De leerkracht geeft een getal op, een kind wijst onmiddellijk het getal aan. Dit moet snel gaan, het kind mag niet twifelen. Dan luidt de opdracht: doe er 2 (of een andere hoeveelheid) bij. Onmiddellijk aanwijzen, niet nadenken en in stilte uitrekenen, maar direct aanwijzen. Zo ook: doe er vier af. De beweging naar rechts betekent plus; de beweging naar links betekent min.

Ook hier is snelheid van groot belang. Daarom is het goed om twee kinderen te laten klaarstaan bij de getallenrij en ze slechts een drietal opgaven te geven. Terwijl kind één na zijn drie opgaven een ander kind gaat halen, komt kind twee aan de beurt. Niet alle kinderen hoeven elke dag aan bod te komen.

## 3. De vier hoofdbewerkingen.

De kinderen zitten op hun plaats.

De oefeningen volgen elkaar in snel tempo op.

De kinderen gebruiken linker- en rechterhand. De linkerhand kun je mama noemen of papa of de naam van een hond of van een kat of je zegt dat het een olifant of een ander dier is.

De rechterhand geef je dan een naam die past bij de eerste. Is links = mama, dan is rechts = papa. Is links een kat die bv. Minoes heet, dan is rechts een kat (kater) die bv. Vlekje heet. Is links een olifant dan kan rechts een giraf zijn of een luipaard of een ander dier uit Afrika of Azië.

In het voorbeeld hieronder is links = mama en rechts = papa. De potloden en krijtjes in het voorbeeld zijn kersen.

Leerkracht: Leg drie potloden recht voor je op tafel.

Lkr: Geef 2 kersen aan mama. De kinderen schuiven 2 potloden naar de linkerhand.

Lkr: Hoeveel kersen zijn er over voor papa?

Lkr: 3 dat is 2 plus 1.

In deze oefeningen begin je - zoals Steiner aangegeven heeft – met de hoeveelheid te verdelen. Uit het verdelen ontstaat de optelling.



De kinderen herhalen: drie is twee plus één. Ze lezen van links naar rechts het aantal potloden op hun tafel.

Lkr:  $2 + 1 = 3$  en geeft intussen aan dat de potloden weer naar het midden schuiven en bijeen liggen.

Kn: 3

Lkr: Geef 2 kersen aan papa. De kinderen schuiven 2 potloden naar rechts.

Lkr: Hoeveel krijgt mama?

Kn: 2

Lkr + kn: 3 is  $1 + 2$ .

Lkr + kn: *terwijl de potloden weer samengelegd worden in het midden:*  $1 + 2 = 3$ .

Lkr: Mama heeft 3 kersen. (De kinderen schuiven 3 potloden naar links)

Lkr: Hoeveel heeft papa er?

Kn: Nul.

Lkr + kn:  $3 + 0 = 3$

Lkr: Nu heeft papa heeft 3 kersen. De kinderen schuiven 3 potloden naar rechts.

Lkr: Hoeveel kersen voor mama?

Kn: Nul.

Lkr + kn:  $0 + 3 = 3$

Alle mogelijkheden voor het optellen zijn hiermee uitgeput. Nu kun je met de aftrekking beginnen.

De potloden liggen weer bijeen midden voor het kind.

Lkr: Papa heeft 3 euro op zak, maar er zit een gat in zijn zak. Hij gaat wandelen en als hij thuiskomt ziet hij dat hij nog maar één euro op zak heeft. Hoeveel euro's zijn er uit zijn zak gevallen?

De kinderen nemen 2 potloden weg en houden ze achter hun rug of onder tafel...

Kn: 2

Lkr + kn:  $3 - 2 = 1$

Ze leggen de potloden terug bijeen en zeggen:  $1 + 2 = 3$ .

Lkr: mama heeft drie rozen gekregen op haar verjaardag. Maar één roos is nu verwelkt. Hoeveel rozen bloeien er nog?

De kinderen nemen 1 potlood weg en antwoorden: 2

Lkr + kn:  $3 - 1 = 2$ .

De kinderen leggen de potloden weer bijeen en zeggen:  $2 + 1 = 3$ .

Op dezelfde manier kun je  $3 - 0 = 3$  doen en  $3 - 3 = 0$ .

Lkr: Neem één potlood uit de doos en leg ze bij de andere potloden voor je.

Hoeveel potloden heb je nu?

Kn: 4

Lkr: verdeel die 4 potloden (bananen) aan papa en mama, maar zo dat ze elk evenveel hebben.

De kinderen schuiven 2 potloden naar links en 2 naar rechts.

Lkr: 4 dat is  $2 \times 2$ . (2 keer 2).

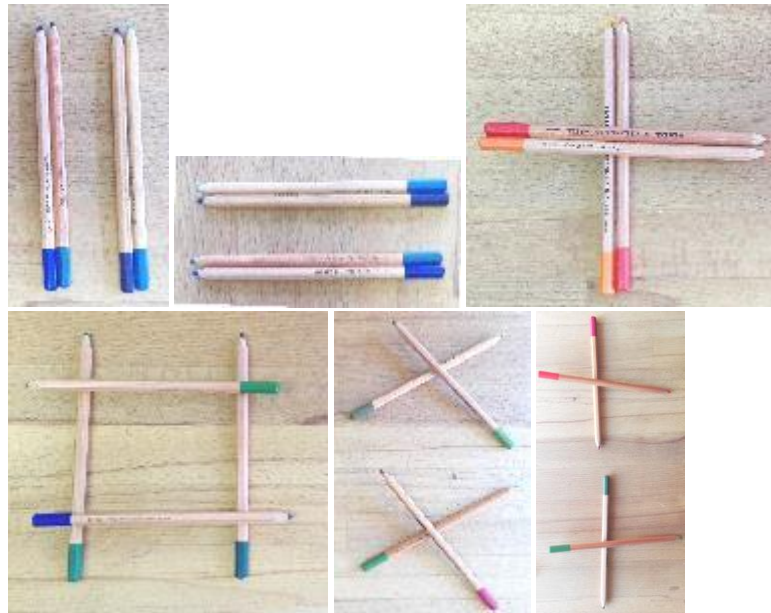
Lkr en kn: 4 is  $2 \times 2$ .

Lkr en kn:  $2 \times 2 = 4$ .

Lkr: leg die potloden zo dat er een mooie figuur is en dat ik direct kan zien dat je 2 keer 2 potloden hebt gelegd.

De kinderen leggen de potloden op zo'n manier dat ze direct zien dat ze  $2 \times 2$  hebben gelegd. Het kan op een van de volgende manieren zijn, maar kinderen zijn zeer creatief op dit vlak, dus andere figuren zijn mogelijk. Het is niet nodig om deze figuren voor te doen:

Waarom figuren laten leggen?  
Omdat dit het creatieve, kunstzinnige element is in deze oefeningen waarmee je de gevoelswereld van het kind aanspreekt.



Je kunt ook steeds vragen nadat de figuren gelegd zijn om een andere figuur te maken. Zo leren de kinderen van elkaar.

Lkr: Leg de 4 potloden terug voor je. Verdeel ze zo aan mama en papa dat ze beiden evenveel hebben. De kinderen verdelen de 4 potloden: 2 naar links, 2 naar rechts.

Lkr: Hoeveel potloden krijgt elk?

Kn: ze hebben er elk 2.

Lkr + kn:  $4 : 2 = 2$ .

Lkr + kn:  $4 = 2 \times 2$

Lkr + kn:  $2 \times 2 = 4$

Op dezelfde manier kun je voortdoen met andere getallen.

Als je dit dagelijks doet leren de kinderen intuïtief de vier hoofdbewerkingen uitvoeren en benoemen.

**Dit is ook de manier van werken als de kinderen met rekenmateriaal de sommen moeten oplossen die ze in een rekenperiode aangeboden krijgen. Daar moeten ze dit zelfstandig kunnen.**

Bij het verdelen kun je ook met oneven getallen werken.

Zo kun je bijvoorbeeld dit doen:

Lkr: leg 5 potloden voor je. Die potloden zijn wafels. Verdeel ze aan twee zusjes van je, zusje Links en zusje Rechts. Zorg dat ze allebei evenveel krijgen.

De kinderen moeten nu zelf uitzoeken hoe ze dit met hun potloden kunnen leggen zonder een potlood te breken.

Deze oefening is een goede opstap naar de breuken die pas over twee jaar aan bod zullen komen. Maar voortgaande op deze oefening kun je ook vragen: verdeel een potlood in drie gelijke delen.

Welke oplossing vinden de kinderen in de eerste klas voor zulke opgaven?

Tot nu toe zijn er steeds enkele kinderen geweest die een manier vonden om zulke opgaven op te lossen; ze legden een vinger (of twee vingers) op de plaats waar de verdeling kon gebeuren.

Optellingen en delingen kun je ook met 3 getallen doen. Je gebruikt dan de linkerhand, de rechterhand en in het midden het kind zelf.

Voorbeeld:

Lkr: Leg 6 potloden klaar. De potloden zijn nu bv. druiven.

Lkr: Mama krijgt 2 druiven, papa krijgt 1 druif, hoeveel druiven krijg jij?

De kinderen schuiven 2 potloden naar links, 1 potlood naar rechts en de overschot (3) blijft in het midden liggen.

Lkr: 6 is  $2 + 3 + 1$  (de potloden van links naar rechts gelezen).

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 6 = 2 + 3 + 1$$

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 2 + 3 + 1 = 6.$$

Lkr: leg de potloden weer bijeen. Verdeel ze nu zo dat mama, papa en jij elk evenveel druiven krijgt.

De kinderen leggen de potloden zo dat links 2 potloden liggen, in het midden ook 2 en rechts ook 2.

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 6 : 3 = 2$$

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 6 = 3 \times 2$$

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 3 \times 2 = 6$$

Dit kun je onmiddellijk daarna dan zo doen:

Lkr: verdeel de 6 potloden (druiven) aan mama en jezelf, zo dat elk evenveel krijgt.

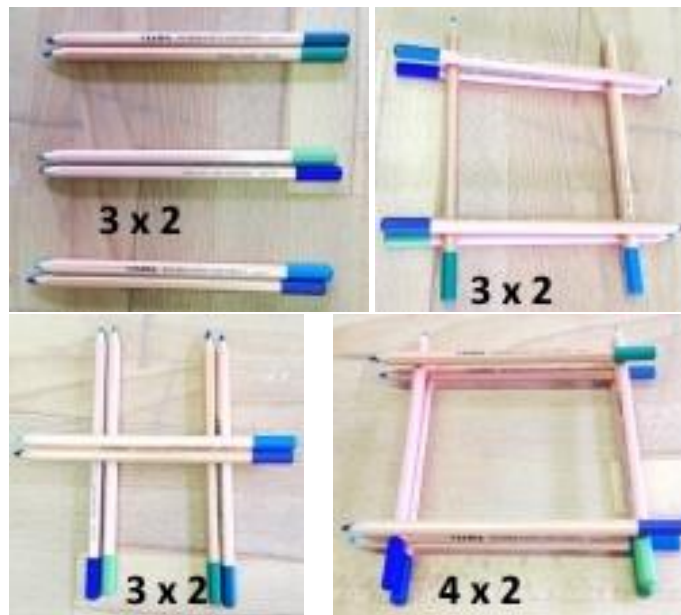
De kinderen leggen 3 potloden links en 3 in het midden.

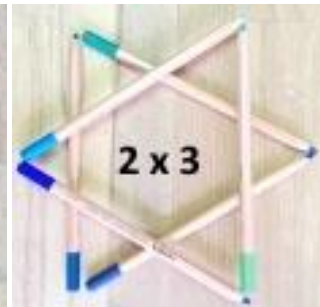
$$\text{Lkr} + \text{kn}: 6 : 2 = 3$$

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 6 = 2 \times 3$$

$$\text{Lkr} + \text{kn}: 2 \times 3 = 6.$$

Enkele voorbeelden hoe kinderen de potloden kunnen leggen om vermenigvuldigingen te visualiseren. Je kunt hierbij ook onmiddellijk het verschil zien tussen bijvoorbeeld  $3 \times 2$  (uit de tafel van 2) en  $2 \times 3$  (uit de tafel van 3).





Naast deze visualisaties van maaltafels kun je bijvoorbeeld ook nog deze meer praktisch gerichte teloefeningen doen in de 1e en de 2e klas:

De teloefeningen aan de hand van diverse materialen gebeuren met de bedoeling om de kinderen vertrouwd te maken met het tellen per hoeveelheden. Per 2 of per 3 enz. Dit kunnen ze overal doen: op school, thuis, in de winkel enz. Dit moet een gewoonte worden.

**Kopjes of glazen in een kast** of op een rek staan meestal per 2 of 3 gestapeld.



Kopjes tellen per twee.

**Flessen in een krat of in een clusterverpakking** zijn altijd op een of andere manier geschikt en kunnen dienen om twee of drie getallenrijen of maal- en deeltafels te oefenen.



Getallenrijen en maaltafels van 2, 3 en 6



Breng dit telmateriaal in de klas. Laat de kinderen zelf sleuren met bakken en clusterverpakkingen en telkens opnieuw tellen. Dit is de beste manier om de maal- en deeltafels te laten bekijken.



Getallenrijen en maaltafels van 3, 4 en 12



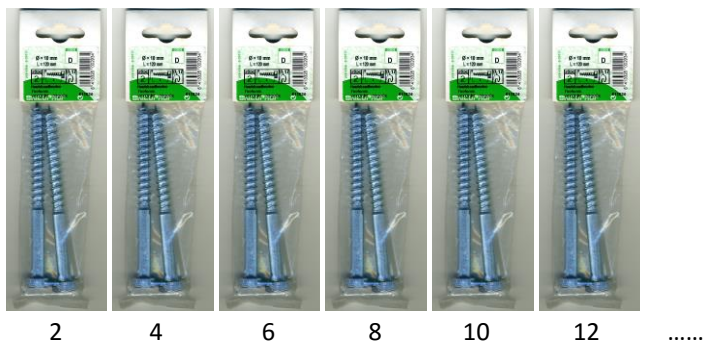
Getallenrijen en maaltafels van 4 en 6 en zelfs van 24 (als je dit nodig vindt). **Alle aantallen geschikt.** Dit is ideaal om te tellen.



Het is niet nodig om met een hele klas naar de supermarkt te trekken om daar te gaan tellen. Het is wel doenbaar om met één of twee kinderen dit eens te doen, vooral zwakke rekenaars hebben er baat bij. Ouders kunnen dit met hun kind doen en kunnen hiertoe aangemoedigd worden.

**In doe-het-zelfzaken vind je verpakkingen van producten** die ideaal zijn om getallenrijen en maaltafels te oefenen in de loop van de 1e en de 2e klas. Je kunt zulke verpakkingen kopen (ze kosten niet veel) en daarmee laten tellen. Je kunt ook 1 zakje kopen, er een foto van maken en uitprinten op stevig papier. Zelfs kopen hoeft niet per se als je in de winkel een foto maakt. Of je downloadt de afbeeldingen op [www.cielen.eu](http://www.cielen.eu). Maar er gaat niets boven de reële verpakkingen: die stimuleren het leren van getallenrijen en maal- en deeltafels het meest. **Aan de hand van de verpakkingen kun je ook zeer goed de deeltafels oefenen. Door het stellen van de vraag: Ik heb 8 schroeven nodig. Hoeveel zakjes moet ik kopen?**





3                      6                      9                      .....

1 x 3                  2 x 3                  3 x 3

Zo kun je dit doen met bijvoorbeeld deze producten:

Voor de getallenrij en maaltafel van 4 vind je tal van bakken en clusterverpakkingen: water, fruitsap, bier enz.

Voor de getallenrij en maaltafel van 5: vingers en tenen.

Voor de getallenrij en maaltafel van 6: enkele voorbeelden hieronder:



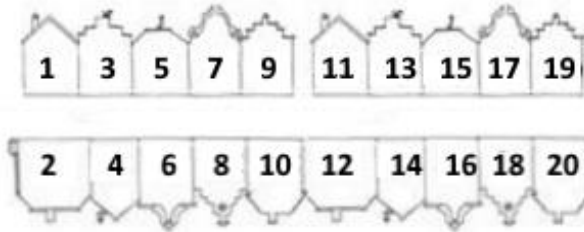
Voor de getallenrij en maal- en deeltafel van 7:



Pillen worden dikwijls per 7 of een veelvoud daarvan verpakt:



In combinatie met de getallenrij en de maal- en deeltafel van 2 oefen je ook de **pare en onpare getallen (even en oneven)**. Dit kun je onder andere zo doen: De huizen in een straat zijn (bijna) altijd even en oneven genummerd.



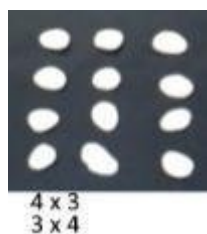
De getallenrij en de maal- en deeltafel van 2 kun je ook uitstekend oefenen met **schoenen of pantoffels**:



Je kunt ze tellen per twee: 2 – 4 – 6 – 8 – 10 – 12 – 14 enz.  
Je kunt ook vragen: 2 paar schoenen, hoeveel schoenen zijn dit? enz.  
Of als deling: je hebt 14 schoenen, hoeveel paar schoenen heb je? (Je geeft wel aan dat die 14 schoenen twee aan twee een paar vormen).  
Als de kinderen de schoenen uitdoen vóór ze in de klas komen, is dit een ideale gelegenheid om de tafel van twee te oefenen aan de hand van de schoenen die bij de kapstokken of in de gang of in het schoenenrek te zien zijn.

**Getallenrijen en maal- en deeltafels leggen met diverse materialen.**

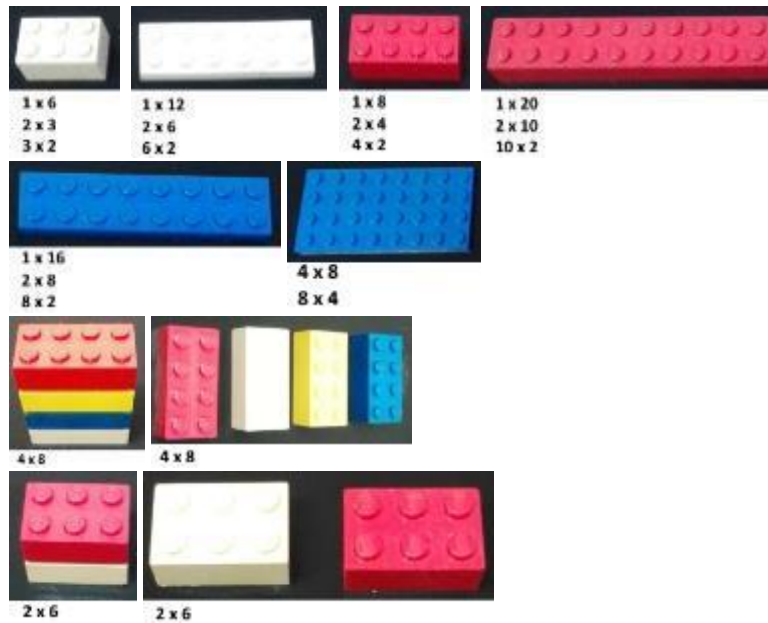
Dit kunnen knopen zijn, of eender welk natuurlijk klein materiaal (liefst geen kunststof). Maar het kunnen ook schijven van boomstammen zijn. Ik gaf de voorkeur aan zware schijven van dennenstammen omdat die buiten konden gebruikt worden en de kinderen daarom uit de klas moesten om met de nodige fysieke inspanning de getallenrijen zichtbaar te maken met die schijven. Daarna moesten ze dan ook nog eens terug naar de klas om op te schrijven wat het resultaat was van de bewerking. Geen beter middel om tafels te oefenen dan dit. Leg maar eens 3 x 4 schijven van een boomstam op de juiste manier. Het is zware arbeid voor een kind van zes of zeven. Maar als het lukt en het antwoord is ingevuld in het rekenschrift, dan kijkt het kind met trots terug naar zijn werk op het schoolplein.



In dit voorbeeld zijn het amandelen. Na afloop van de rekenles mochten de kinderen de amandelen opeten.

**Getallenrijen en maal- en deeltafels oefenen met legoblokjes.**

Enkele voorbeelden:



Wellicht heb je nog ergens een speelgoedje liggen van een baby of peuter, zoals dit hieronder, ideaal om maal- en vooral deeltafel van 4 te oefenen met een kind apart. Bijvoorbeeld met de vraag: Je hebt 12 schijven. Verdeel ze zo over de 4 stokken dat op elke stok even veel schijven liggen. Onmiddellijk daarna vraag je hoeveel keer er drie schijven liggen. Zo krijg je de omkering van de deeltafel.



In huis of op school zijn er meestal wel architectuurelementen te vinden die aanleiding kunnen geven tot het tellen per 2 of 3 of meer en om maal- en deeltafels te oefenen.

In het voorbeeld hieronder (ladekast) kun je deze vragen stellen:

Hoeveel laden zijn er?  $2 \times 3 = 6$  (verticaal gezien)

Hoeveel laden zijn er?  $3 \times 2$  (horizontaal gezien)

Er zijn 6 laden. Hoeveel rijen van 3 zijn er?  $2$  ( $6 : 3 = 2$ )

Er zijn 6 laden. Hoeveel rijen van 2 zijn er?  $3$  ( $6 : 2 = 3$ )



Zo vind je op school of thuis ook bijvoorbeeld ramen die onderverdeeld zijn. Of deuren met panelen erin. Het zijn allemaal gelegenheden om getallenrijen en maal- en deeltafels te oefenen.





De ruitjes in de deur (links) kun je tellen per 2 of per 4. De ruitjes in de kastdeur (rechts) kun je tellen per 2 of per 3.



4 x 4



4 x 3

Hoeveel bekertjes staan er klaar voor het verjaardagsfeestje?  
Hier moet je tellen per 6.



3 x 6

Hoeveel bakvormen staan er klaar in de bakkerij?  
Hier tel je per 7.



2 x 7

REKENVERHAALTJES (REKENRAADSELS, VRAAGSTUKKEN) in de opmaat en mondelinge herhaling.

Een vast onderdeel van de opmaat of van de mondelinge herhaling.

Dit is een ideaal moment om denken en bewegen te combineren. Om die reden geef ik er de voorkeur aan om dit onderdeel van de dagelijkse schoolpraktijk in een grote ruimte of buiten te doen. Je kunt het rekenverhaal(tje) of vraagstuk of rekenraadsel vertellen aan de ene kant van de zaal of een andere groot lokaal. Zodra een leerling het antwoord weet, loopt hij naar je toe en fluistert het antwoord in je oor. Als je een lijn trekt (zoals in een postkantoor of een bank) tot waar de volgende kinderen mogen komen, kunnen ze moeilijk het antwoord van het voorgaande kind horen en komen ze een voor een bij jou om hun antwoord te geven. Sterke rekenaars zullen zo snel mogelijk door de zaal rennen, zwakke rekenaars kunnen intussen bij elkaar te rade gaan en samen proberen het juiste antwoord te vinden. Wie een goed antwoord geeft, mag achter de leerkracht plaatsnemen, wie een fout antwoord geeft mag ofwel terugrennen en het nog eens proberen of sluit zich aan bij de anderen die al achter de leerkracht staan. Het mag in geen geval zo zijn dat de zwakke rekenaars gefrustreerd raken. Je mag hen desnoods ook altijd even helpen of zeggen: bijna goed, maar je mag door. Je reactie moet altijd stimulerend zijn, want het gaat hier om hoofdrekenen gecombineerd met beweging. Het is trouwens ook eens goed dat de snelle rekenaars zich hier kunnen manifesteren, want misschien zijn zij minder goed in schilderen of tekenen of toneelspelen.

Het is ook zinvol om snelle rekenaars te vragen om terug te rennen en één of twee zwakkere rekenaars te gaan helpen. Als die dan het goede antwoord vinden, is dit ook voor hén een overwinning.

Meestal beperk je je tot een drietal opgaven per dag.

### REKENEN OEFENEN OP DE COMPUTER

Kinderen kunnen zelf hun rekenoefeningen op de computer maken en daarna oefenen met het programma Teach2000.

Zie: <http://www.cielen.eu/teach-overhooroefening-zelf-maken-uitleg.pdf>

Teach2000 kun je op de computer of tablet of smartphone installeren of online gebruiken.

Intensief oefenen en zelf de opgaven samenstellen kan ook met het programma

<https://www.drillster.com>

Een degelijk oefenprogramma, veel gebruikt in Nederlandse scholen, is:

<https://www.rekentuin.nl>

Dit programma gebruik je alleen online. Inloggen met naam en wachtwoord.

### REKENEN IN REKENPERIODES

Het aanleren van de getallen en de cijfers.

Schriftelijke oefeningen

Mondelinge oefeningen

Gebruik van rekenmateriaal

Gebruik van de computer in de klas

Dit hoofdstuk wordt verder afgewerkt in de loop van september-oktober 2016