

Doorgaande lijn rekenen - een voorbeeld

Groep 1-2: rekendoelen

Checklist Tellen en Getalbegrip Medio groep 2
(bron: 'effectief omgaan met verschillen in het rekenonderwijs')

Telrij:

- opzeggen van de telrij tot 20
- tellen met sprongetjes van 2 (bijv: 2, 5, 7,...)
- doortellen vanaf een gegeven getal
- terugtellen vanaf 10
- terugtellen vanaf een gegeven getal
- kan buurgetallen benoemen

Getalbeelden:

- herkent vingerbeelden t/m 10 direct
- herkent getalbeelden t/m 20 direct met vijfstructuur
- herkent getalbeelden t/m 12 direct met dobbelsteenstructuur
- herkent getalbeelden t/m 20 direct met turfstructuur

Tellen en vergelijken

- hoeveelheden t/m 20 tellen
- hoeveelheden t/m 20 vergelijken op meer / minder / evenveel
- hoeveelheden bepalen wanneer er meer dan één bijkomt, zonder opnieuw bij 1 beginnen te tellen

Cijfers:

- herkent de cijfersymbolen t/m 10
- cijfersymbolen op volgorde leggen
- cijfers t/m 10 kunnen schrijven

Optellen en aftrekken

- optellen t/m 10 in eenvoudige situatie
- aftrekken t/m 10 in eenvoudige situatie

Classificeren en seriëren

- voorwerpen indelen op bepaald kenmerk (classificeren)
- voorwerpen op volgorde van groot naar klein (seriëren)



Groep 3

Oefenstof:

Bron:

<https://www.malmberg.nl/basisonderwijs/methodes/rekenen/de-wereld-in-getallen/leerlijnen-de-wereld-in-getallen.htm>

Getalbegrip:

- Schrijven van de cijfers en de getallen tot 20, 40 en 100
- Getalbeelden o.a. van het rekenrek;
- Verder- en terugtellen tot en met 40;
- De telrij tot en met 100. Tellen met sprongen van 10 en 1;
- Splitsingen tot en met 10;
- Grote hoeveelheden tellen;
- Structuur van de getallen tot en met 20 en 100. Eén tiental en wisselende eenheden

Optellen en aftrekken:

- Het vergelijken van aantallen: meer, minder of evenveel;
- Erbij en erafsituaties, in eerste instantie via bussommen en pijlsommen;
- Optellen, aftrekken en splitsen tot en met 10;
- Eerste aanzet tot automatisering van sommen t/m 10;
- Optellen en aftrekken tussen 10 en 20;
- Eerste aanzet voor het optellen en aftrekken over het eerste tiental.

Geld:

- Alle munten en de biljetten van 5 en 10 euro
- Geldbedragen leggen en aflezen;
- Gepast betalen

Tijd:

- Dagen van de week
- Serie gebeurtenissen in een logische volgorde plaatsen
- Klokkijken analoog: hele uren
- Tijdbalk
- Maandkalender

Metten:


- De meetbegrippen groot/klein, voor/ achter, hoog/laag, enzovoort
- Lengte: passen, vergelijken, meten met natuurlijke maten,
- Verkenning van de begrippen lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud en gewicht

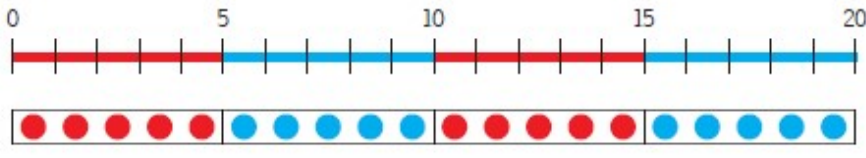
Meetkunde:

- De begrippen voor/achter, links/rechts, boven/beneden
- Lezen en interpreteren van een plattegrond
- Van vogelvluchtperspectief naar plattegrond
- Routes zoeken op een plattegrond
- Blokkenbouwsels
- Standpunt bepalen

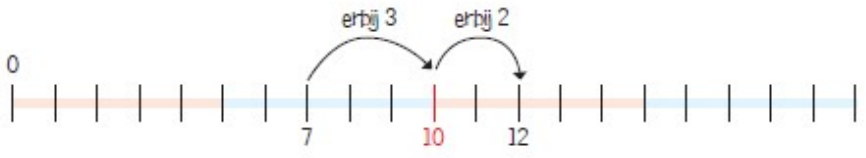
Aanpak:


- We werken volgens de rijgmethode.
 $8 + 5 = 8 + 2 + 3 = 13$
 $13 - 7 = 13 - 3 - 4 = 6$


Kaart 1 **Getallenlijn-weetje** 





Erbij + Som: $7 + 5 = 7 + 3 + 2$

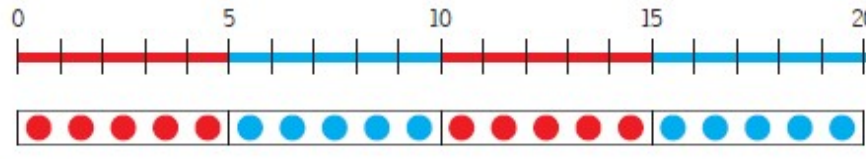


stap 1  schrijf het 1^e getal op

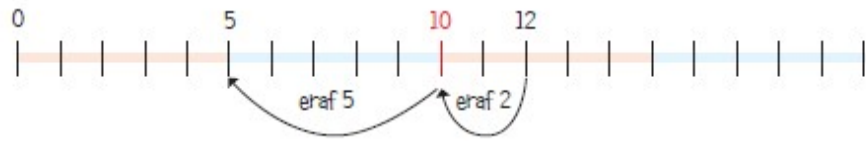
stap 2  maak het 10-tal vol


stap 3  de rest erbij


Kaart 2 **Getallenlijn-weetje** 




Eraf - Som: $12 - 7 = 12 - 2 - 5$



stap 1  schrijf het 1^e getal op

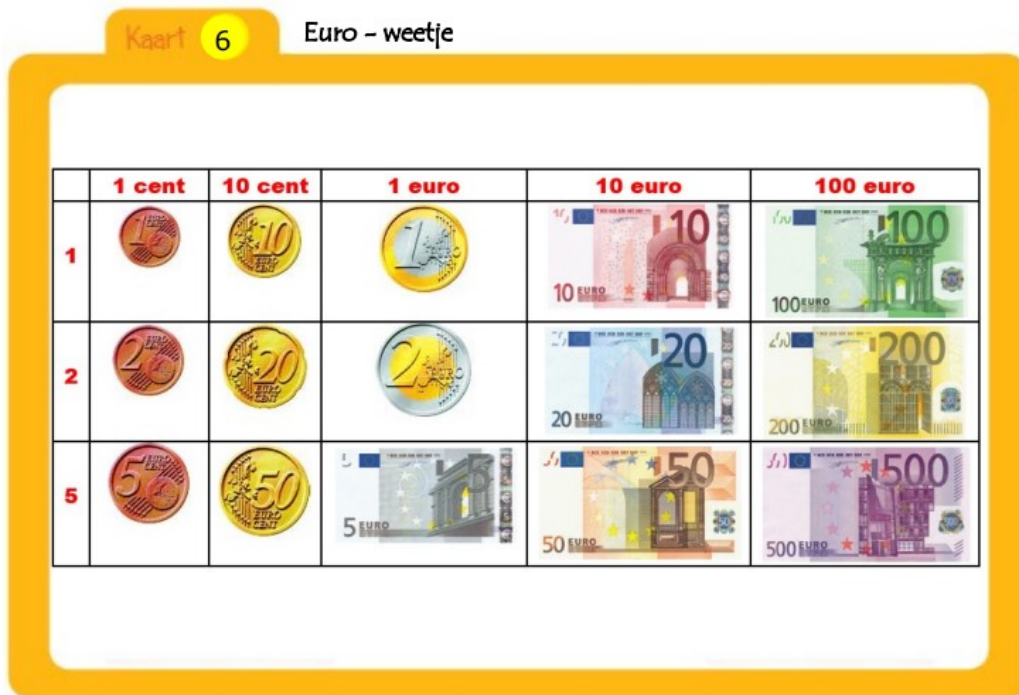
stap 2  spring naar de 10

stap 3  de rest eraf

- De getallenlijn wordt gebruikt als ondersteuning bij deze strategie.
- Met Sprongen Vooruit: de methodiek wordt klassikaal en individueel gebruikt.

Verliefde harten = aanvullen tot 10 / vrienden van 100 = aanvullen tot 100 / tweelingen = dubbelen en halveren / splitsbloemen = splitsen van 4,5,6,7,8,9

- Sommen Versnellen wordt vanaf december 3 - 5 x in de week gebruikt. In groep 3 wordt uit boekje 1 en boekje 2 gewerkt.
- Optellen en aftrekken t/m 10 moet aan het eind van groep 3 geautomatiseerd zijn.
- Optellen en aftrekken t/m 20: de kinderen kunnen hier handig mee rekenen (rijgmethode)



Groep 4

Oefenstof:

Getalbegrip hele getallen:

- De telrij tot en met 100. Verder – en terugtellen met sprongen van 10, 5 en 1;
- Opbouw van de getallen tot en met 100. Tientallen en lossen;
- Schrijfwijze van de getallen;
- Getallen plaatsen tussen tientallen en afronden op tientallen;
- Het schattend plaatsen van getallen op een getallenlijn van 0 tot 100;
- Het aanvullen tot een tiental ($47 + \dots = 50$) en het afhalen van een tiental ($50 - 3 =$).

Optellen en aftrekken:

- automatisering van het optellen, aftrekken en splitsen t/m 10;
- Optellen en aftrekken tussen 10 en 20;
- Optellen en aftrekken over het eerste tiental, ook automatiseren
- Optellen en aftrekken met tientallen
- Optellen en aftrekken tussen de tientallen, naar analogie ($4 + 3 = \rightarrow 74 + 3 =$; $8 - 5 = \rightarrow 48 - 5 =$)
- Optellen en aftrekken met eenheden over het tiental ($38 + 5 =$; $83 - 7 =$)
- Optellen en aftrekken met tientallen ($57 + 20 =$; $94 - 30 =$)
- Optellen en aftrekken tot en met 100: alle somtypen

Vermenigvuldigen:

- Introductie van de bewerking vermenigvuldigen
- Inoefening van de tafels van 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 10

Delen:

- In groep 4 vindt een eerste oriëntatie plaats op het delen. Steeds wordt een relatie gelegd met het vermenigvuldigen

Geld:

- Alle munten en de biljetten tot en met 100 euro
- Gepast betalen en teruggeven
- Vergelijken van geldbedragen

Tijd:

- Hele en halve uren analoog en digitaal
- Kwartieren, alleen analoog
- Maandkalender en jaarkalender

Metten:

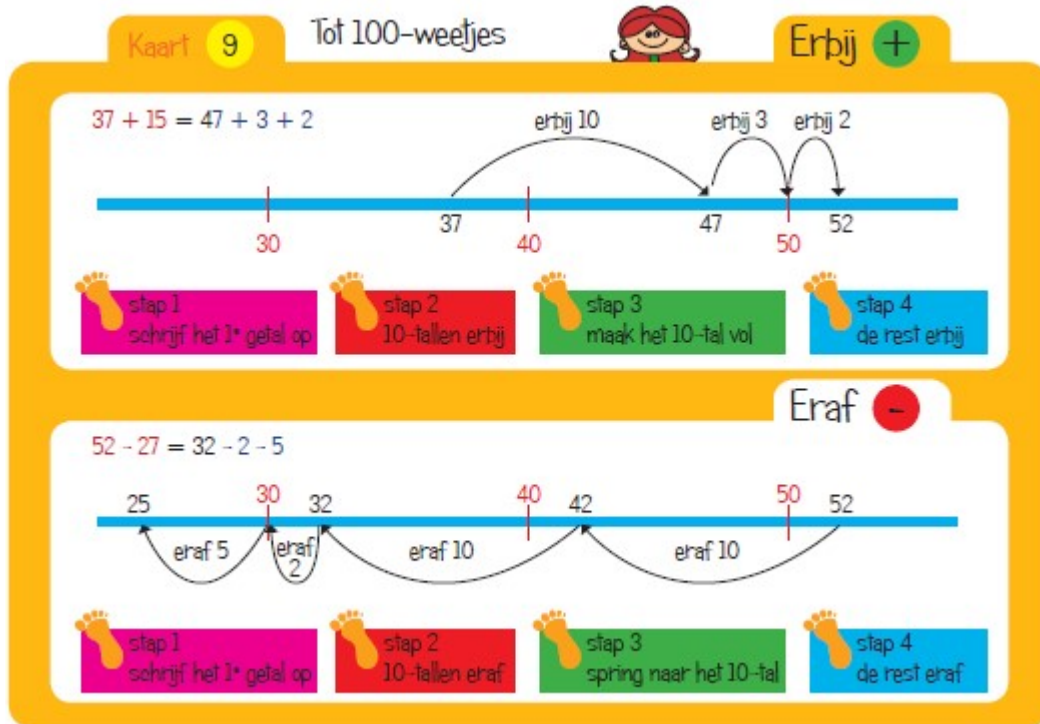
- Introductie van de standaardmaten m en cm, kg en later ook de g en de l.
- Verkenning van het begrip oppervlakte
- Inhoud van een doos bepalen

Meetkunde:

- Spiegelen
- Blokkenbouwsels en plattegronden
- Tangrampuzzel
- Waar stond de fotograaf?

Aanpak:

- Bij groep 4 wordt 3 x in de week gewerkt met de boekjes Sommen Versnellen. In deze groep wordt uit de boekjes 2, 3 en 4 gewerkt.
- Dus ook hier de rijmethode >> Opm: de methode geeft keuzevrijheid in oplossingsstrategie. Daar kiezen wij niet voor (alleen rijmethode).
 $63+18=63+10+7+1=81$
 $52-27=52-20-2-5=25$ (op de getallenlijn)
- Kinderen die de rijmethode niet leren kunnen evt. leren werken met het onder elkaar rekenen (H-T-E; traditioneel rekenrecept).



- De methodiek 'Met Sprongen Vooruit' wordt toegepast
- Het optellen en aftrekken t/m 10 is gememoriseerd (= direct het antwoord weten)
- Optellen en aftrekken t/m 20 is geautomatiseerd (= binnen 3 seconden het antwoord weten)

optellen over het 10-tal		aftrekken over het 10-tal	
DUBBEL sommen	ERBIJ 9	HELFT sommen	ERAF 9
6+6=	schuif 1 door	12-6=	eraf 10+1
7+7=	5+9=	14-7=	15-9=
8+8=	4+1+9=	16-8=	15-10+1=
9+9=	4+10=	18-9=	5+1=
BIJNA dubbelsommen	ERBIJ 8	ANTWOORD 9	ELF min
denk aan de dubbelsom	schuif 2 door	gaat net over het 10-tal	denk aan 10-min
5+6=	5+8=	15-6=	11-7=
6+7=	3+2+8=	16-7=	10+1-7=
7+8=	3+10=	17-8=	10-7+1=
Verliefd hart	ERBIJ 7	Verliefd hart	SPLITS
draai de som ook om	schuif 3 door	draai de som ook om	spring naar de 10
1+9= 2+8=	5+7=	10-9= 10-8=	12-5=12-2-3
3+7= 4+6=	2+3+7=	10-7= 10-6=	13-7=13-3-4
5+5=	2+10=	10-5=	14-8=14-4-4

- Tafels: doel is het geautomatiseerd beheersen van de tafels 1,2,3,4,5 en 10
- Naast de methode wordt extra geoefend met redactiesommen (Kinheim / Ajodact www.redactiesommen.nl /



X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	1x minder dan 5x
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	helft van 10x
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	1x meer dan 5x
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	dubbele van 4x
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	1x minder dan 10x
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

Groep 5

Oefenstof:

Getalbegrip hele getallen:

- Uitspraak van de getallen;
- De telrij t/m 1000 en later t/m 10 000. Tellen met sprongen van 1, 10, 20, 25, 50 en 100;
- Buurgetallen (... - 800 - ...);
- Het ordenen van getallen. Oa. op volgorde zetten;
- Getallen tussen honderdtallen plaatsen en bij welk honderdtal ligt het getal het dichtst bij?;
- Getallen koppelen aan de getallenlijn;
- Structuur van de getallen. Geld en verpakkingen;
- Positiewaarde. Welke getallen kun je maken van de cijfers 3, 4 en 8? en hoeveel is de 4 waard in 347?

Optellen en aftrekken:

- Optellen en aftrekken tot en met 100 (herhaling en handig rekenen) ;
- Structuuroefeningen ($300 + 40 =$; $350 + 200 =$ en $560 - 60 =$; $560 - 500 =$) ;
- Optellen en aftrekken tussen de honderdtallen ($145 + 30 =$; $175 - 50 =$ en later ook ($125 + 28 =$ en $125 + 328 =$; $865 - 28 =$) ;
- Aanvullen tot een honderdtal ($165 + \dots = 200$) en afhaken van een honderdtal ($200 - 35 =$) ;
- Optellen en aftrekken over het honderdtal ($160 + 70 =$; $205 - 10 =$ en later ook $395 + 28 =$ en $805 - 28 =$) .

Vermenigvuldigen:

- Introductie van de tafels van 7, 8 en 9
- Automatisering alle tafels tot en met 10
- Tientallentafels ($5 \times 40 =$)
- Vermenigvuldigingen van de typen $6 \times 12 =$ en $6 \times 32 =$
- Vermenigvuldigen met factor 10 ($10 \times 65 =$)
- Verdubbelen en halveren
- Schattend vermenigvuldigen ($3 \times \text{€ } 38,75 \approx \dots$)
- 'Lange' vermenigvuldigingen zoals $2 \times 5 \times 8 =$ en $4 \times 2 \times 30 =$

Delen:

- Verkenning deelsituaties en introductie van het deelteken
- Oefenen van het delen in samenhang met het vermenigvuldigen
- Delen zonder rest en delen met rest
- Het delen van grotere getallen ($120 : 4 =$; $1200 : 4 =$; $72 : 3 =$; $120 : 8 =$)
- Delen in een context: delen van 1 euro, 2 meter, 2 liter en 1 pizza

Geld:

- Gepast betalen en teruggeven tot en met 100 euro
- De komma in geldbedragen ($2 \text{ euro} + 5 \text{ cent} = \text{€ } \dots, \dots$ en $\text{€ } 0,35 = \dots \text{ euro en } \dots \text{ cent}$)
- Rekenen met geld in verschillende toepassingsituaties

Tijd:

- Klokkijken tot op de minuut, analoog en digitaal
- Tijdsduur berekenen (van 9.45 uur tot 10.05 uur)

- Introductie van de seconde;
- Kalender

Meten:

- Herhaling en oefenen van de standaardmaten cm, m, km, kg en de l.
- Introductie van de km, g, dm, mm, dl en de ml
- Kommagetallen bij het meten van lengte (2,40 m of 2,04 m?)
- Oppervlakte en omtrek (plattegronden van winkels)
- Temperatuur: introductie thermometer

Meetkunde:

- Symmetrie
- Vogelvluchtperspectief
- Positiebepaling
- Bouwsels en plattegronden
- Plattegronden en schaal
- Bouwplaten

Diagrammen

- Lezen, interpreteren en samenstellen van een staafgrafiek
- Introductie lijngrafiek (maken en aflezen van temperatuurgrafiek)

Verhoudingen

- Recepten omrekenen, statiegeld berekenen en oppervlakte/prijs


Aanpak:

- De strategieën van groep 4 worden gevolgd. Dus ook de rijmethode met, indien nodig, ondersteuning van de getallenlijn.
- In groep 5 vindt oefening in automatisering en/of memorisering plaats n.a.v. de SVT Hoofdrekenen en de Bloktoetsen Sommen Versnellen. De kinderen gaan werken met Sommen Versnellen, Hollen naar 100 en met tafelsommen. Dit gebeurt 3 - 5 x in de week (bijv: 2x afels, 2x sommen versnellen, 1x redactie sommen).

Kaart 8 **Wedstrijd voor jezelf-weetje**

(kopieer deze kaart) Maak de antwoorden die je kent zwart (met stif), zodat je de antwoorden niet meer kunt zien.

1 x 1 = 1	1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	1 x 4 = 4	1 x 5 = 5
2 x 1 = 2	2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	2 x 4 = 8	2 x 5 = 10
3 x 1 = 3	3 x 2 = 6	3 x 3 = 9	3 x 4 = 12	3 x 5 = 15
4 x 1 = 4	4 x 2 = 8	4 x 3 = 12	4 x 4 = 16	4 x 5 = 20
5 x 1 = 5	5 x 2 = 10	5 x 3 = 15	5 x 4 = 20	5 x 5 = 25
6 x 1 = 6	6 x 2 = 12	6 x 3 = 18	6 x 4 = 24	6 x 5 = 30
7 x 1 = 7	7 x 2 = 14	7 x 3 = 21	7 x 4 = 28	7 x 5 = 35
8 x 1 = 8	8 x 2 = 16	8 x 3 = 24	8 x 4 = 32	8 x 5 = 40
9 x 1 = 9	9 x 2 = 18	9 x 3 = 27	9 x 4 = 36	9 x 5 = 45
10 x 1 = 10	10 x 2 = 20	10 x 3 = 30	10 x 4 = 40	10 x 5 = 50
1 x 6 = 6	1 x 7 = 7	1 x 8 = 8	1 x 9 = 9	1 x 10 = 10
2 x 6 = 12	2 x 7 = 14	2 x 8 = 16	2 x 9 = 18	2 x 10 = 20
3 x 6 = 18	3 x 7 = 21	3 x 8 = 24	3 x 9 = 27	3 x 10 = 30
4 x 6 = 24	4 x 7 = 28	4 x 8 = 32	4 x 9 = 36	4 x 10 = 40
5 x 6 = 30	5 x 7 = 35	5 x 8 = 40	5 x 9 = 45	5 x 10 = 50
6 x 6 = 36	6 x 7 = 42	6 x 8 = 48	6 x 9 = 54	6 x 10 = 60
7 x 6 = 42	7 x 7 = 49	7 x 8 = 56	7 x 9 = 63	7 x 10 = 70
8 x 6 = 48	8 x 7 = 56	8 x 8 = 64	8 x 9 = 72	8 x 10 = 80
9 x 6 = 54	9 x 7 = 63	9 x 8 = 72	9 x 9 = 81	9 x 10 = 90
10 x 6 = 60	10 x 7 = 70	10 x 8 = 80	10 x 9 = 90	10 x 10 = 100

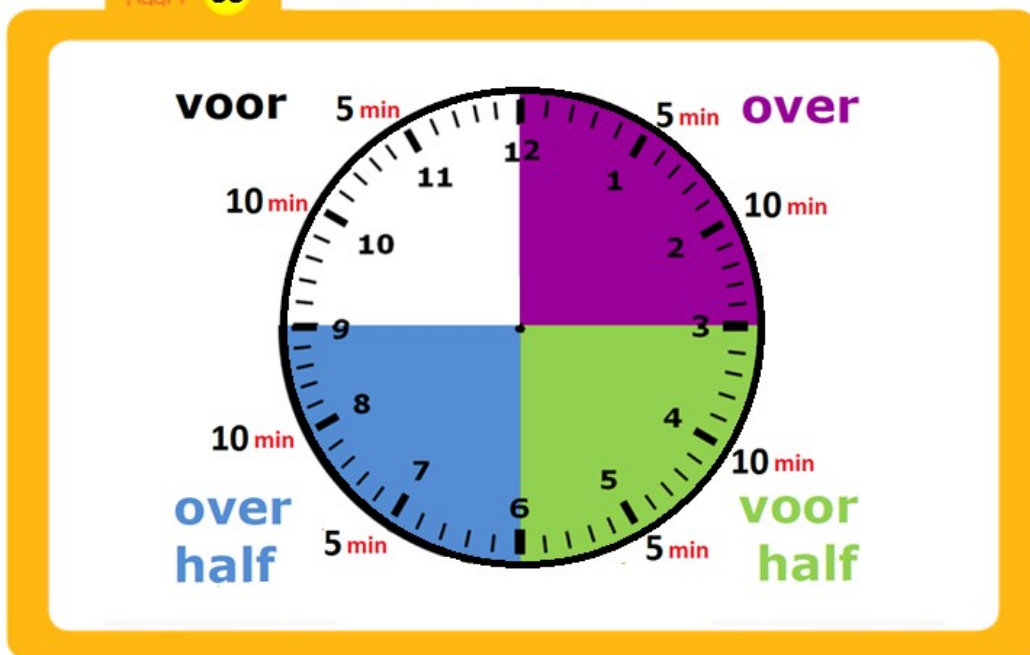


- Klokrekenen wordt extra geoefend: kinderen kennen alle analoge tijden. De digitale tijden hele, halve uren, kwartieren, 10 voor + over en 5 voor + over het hele en halve uur.
- Handige sites: www.klokrekenen.nl en www.klokkijker.nl



Kaart 33

Voor – over – voor half – over half



Kaart 15

Tijd-weetjes

NACHT

0.00 uur
1.00 uur
2.00 uur
3.00 uur
4.00 uur
5.00 uur

AVOND

18.00 uur
19.00 uur
20.00 uur
21.00 uur
22.00 uur
23.00 uur

MORGEN

6.00 uur
7.00 uur
8.00 uur
9.00 uur
10.00 uur
11.00 uur

MIDDAG

12.00 uur
13.00 uur
14.00 uur
15.00 uur
16.00 uur
17.00 uur

I	=	1
II	=	2
III	=	3
IV	=	4
V	=	5
VI	=	6
VII	=	7
VIII	=	8
IX	=	9
X	=	10
XI	=	11
XII	=	12

- Eind groep 5: bij het cijfermatig rekenen wordt direct de “ouderwetse” methode toegepast. Dus met onthouden en lenen (rechts beginnen + korte manier).

Voorbeelden

$$\begin{array}{r} 48 \\ + 53 \\ \hline 101 \end{array}$$

$8 + 3 = 11$ 1 opschrijven 1 onthouden
 $1 + 4 + 5 = 10$ dus 10 opschrijven

$$\begin{array}{r} 72 \\ - 28 \\ \hline 44 \end{array}$$

$2 - 8$ kan niet gaan we lenen bij de tientallen
 2 wordt 12; $12 - 8 = 4$
 Het tiental wordt een 6; $6 - 2 = 4$

Kaart 18 Cijfer-weetjes

Optellen +

$48 + 17$
onder elkaar

Optellen +

Aftrekken -

$42 - 28$
onder elkaar

Aftrekken -

- **Lengtematen: concreet inhoud geven**

Kaart 10 Meet-weetjes

één centimeter (cm)

één decimeter (dm)
1 dm = 10 centimeter (cm)

één meter (m)
een hele GROTE stap

hm = hectometer
A4 Re
29,2
hectometerpaaltjes staan 100 meter van elkaar

km = kilometer
1 km = 1000 meter (m)

- Naast de methode wordt extra geoefend met redactiesommen (Kinheim / Ajodact www.redactiesommen.nl /)



Kaart 27 Leessommen • wat moet ik doen-weetje

1 Lees het verhaaltje (zachtjes) helemaal goed door.		5 Onderstreep de woorden die belangrijk zijn.	
2 Kijk omhoog - maak een beeld in je hoofd van het verhaaltje.		6 Wat ga je doen? Kies uit: + - x ÷	
3 Vertel in je eigen woorden waar het over gaat.		7 Schrijf de som op en reken uit.	
4 Kun je het tekenen? Teken het dan.		8 Controleer de som (loop elke stap nog eens door).	

- Begonnen wordt met het rekenen met breuken: visualiseren, breuken op de getallenlijn, kommagetal als breuk (noemer 10, 100, ...), vereenvoudigen van eenvoudige breuken.

Kaart 20 Breuken-weetjes

een halve $\frac{1}{2}$	een vierde $\frac{1}{4}$	een achtste $\frac{1}{8}$	een derde $\frac{1}{3}$	een zesde $\frac{1}{6}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
100% = 1 = alles	50% = $\frac{1}{2}$ = 0.50	25% = $\frac{1}{4}$ = 0.25	75% = $\frac{3}{4}$ = 0.75	
20% = $\frac{1}{5}$ = 0.20	10% = $\frac{1}{10}$ = 0.10	1% = $\frac{1}{100}$ = 0.01	12.5% = $\frac{1}{8}$ = 0.125	

Groep 6

Oefenstof:

Getalbegrip hele getallen:

- Uitspraak en schrijfwijze van de getallen
- De telrij tot en met 100 000;
- Tellen met sprongen van 1, 10, 100, 1000 en 10 000;
- Getallen op volgorde plaatsen;
- Positioneren van getallen op de getallenlijn;
- De opbouw van de getallen. Positieschema;
- Positiewaarde. Hoeveel is de 2 waard in 7263?;
- Afronden op duizendtallen en honderdtallen.

Optellen en aftrekken:

- Optellen en aftrekken tot en met 100 en 1000. Herhaling, handig rekenen en schatten
- Samenstellen van getallen. Bijvoorbeeld: $40 + 8000 + 3 =$
- Optellen en aftrekken tot en met 10 000. Bijvoorbeeld: $5000 - 5$; $2750 + \dots = 3000$
- Kolomsgewijs optellen en aftrekken tot en met 1000. Introductie en oefening
- Introductie van het traditionele cijferend optellen en aftrekken tot en met 1000, ook met geldbedragen
- Optellen en aftrekken tot en met 100 000. Bijvoorbeeld: $4995 + \dots = 5800$ en $40\ 000 - 25 =$

Vermenigvuldigen:

- Onderhouden van geautomatiseerde kennis van de tafels tot en met 10
- Vermenigvuldigingen van de types: $7 \times 49 =$; $20 \times 16 =$; $4 \times 180 =$; $10 \times 45 =$; $100 \times 45 =$; $30 \times 40 =$; $3 \times 400 =$; $300 \times 4 =$
- Schatten ($4 \times 198 \approx$)
- Vermenigvuldigingen met geldbedragen ($10 \times \text{€ } 18 =$ en $14 \times \text{€ } 18 =$)
- Kolomsgewijs vermenigvuldigen ($7 \times 65 =$ en $7 \times 265 =$)
- Schattend vermenigvuldigen met kommagetallen ($4 \times \text{€ } 19,85 \approx$ en $38 \times 41 \approx$)

Delen:

- Delingen van de types $320 : 4 =$; $3200 : 4 =$; $240 : 12 =$; $360 : 10 =$; $1200 : 8 =$; $4000 : 8 =$
- Delen met rest (bijvoorbeeld $120 : 14$)

Getalbegrip kommagetallen:

- Kommagetallen bij lengte (3,75 m), inhoud (2,5 l) en gewicht (30,5 kg);
- Positieschema bij kommagetallen;
- Kommagetallen op volgorde zetten;

Breuken:

- Begripsvorming en breuknotatie
- Deel van een hoeveelheid of afstand berekenen ($\frac{3}{4}$ deel van € 12,-; $\frac{3}{4}$ deel van 120 liter, $\frac{2}{3}$ deel van 12 km)

Geld:

- Optellen en aanvullen van geldbedragen
- Teruggeven
- Schattend optellen van geldbedragen
- Berekenen van korting
- Vermenigvuldigen van geldbedragen ($4 \times \text{€ } 2,35 =$ en $10 \times \text{€ } 3,50 =$)
- Optellen van geldbedragen ($\text{€ } 14,10 + \text{€ } 6,40 + \text{€ } 12,45 + \text{€ } 1,75 =$)
- Rekenen met geld in verschillende toepassingsituaties

Tijd:

- Onderhouden klokkijken analoog en digitaal
- Kalender: jaarkalender, kalender van een schooljaar
- Tijdsduur o.a bij een dienstregeling (hoeveel tijd zit er tussen 13.35 uur en 14.10 uur?)
- Verschillende instrumenten om tijd te meten en te vergelijken

Metten:

- Herhaling bekende maten en veelvoorkomende herleidingen
- Lengte en omtrek: mm, cm, dm, m en km
- Inhoud: ml, cl, dl en l
- Oppervlakte: cm² en m²
- Gewicht: kg en g
- De juiste maat kiezen bij een meetsituatie
- Introductie van de hm, cm³
- Kommagetallen bij lengte, inhoud en gewicht (45 hm is 4,5 km)
- Afstanden op een kaart (verschillende schalen)
- Oppervlaktes berekenen van driehoeken en rechthoeken
- Introductie formule 'lengte \times breedte' bij oppervlakte
- Weeginstrumenten vergelijken

Meetkunde:

- Ruimtelijke oriëntatie: wat ziet de fotograaf?
- Bouwsels met plattegrond en hoogtegetallen
- Vogelvluchtperspectief
- Windroos en windrichtingen
- Ruimtelijke figuren, zoals de kegel, piramide, bol, cilinder, kubus en balk

Diagrammen:

- Diagrammen aflezen, interpreteren en samenstellen
- Introductie van de staafdiagram
- Cirkeldiagram, pictogram
- Verhoudingen

Plattegrond en schaal:

- Rekenen met een verhoudingstabel
- Recepten omrekenen
- Lengtes schatten met behulp van referentiematen
- Vergelijken van aanbiedingen
- 1 op de 3, 4 liter per 100 km
- Combinatoriek kentekenplaten

- Introductie veldcoördinaten

Aanpak:

- De strategieën zijn hetzelfde als in groep 5.
- 3 -5 x per week start de rekenles met 5 – 7 minuten automatiseren (optellen – aftrekken – keer – delen en cijferend rekenen)
- Bij het cijferend rekenen komt de vermenigvuldiging erbij.
- In eerste instantie wordt dit aangeleerd op de lange manier.

$$\begin{array}{r}
 78 \\
 \underline{32 \times} \\
 16 \\
 140 \\
 240 \\
 \underline{2100 +} \\
 2496
 \end{array}$$

$2 \times 8 = 16$ $2 \times 70 = 140$ $30 \times 8 = 240$ $30 \times 70 = 2100$
--

- Dit wordt dus zo snel mogelijk (boek 6B) – in maart/april kunnen alle kinderen met onderstaande strategie werken.

$$\begin{array}{r}
 78 \\
 \underline{32 \times} \\
 156 \\
 \underline{2340 +} \\
 2496
 \end{array}$$

Kaart 19 Keer-weetjes

5 x 47
onder elkaar

$$\begin{array}{r}
 5 \quad \times \quad 7 \quad = \quad 35 \\
 5 \quad \times \quad 40 \quad = \quad \underline{200} + \\
 235
 \end{array}$$

5 x 47
onder elkaar

25 x 47
onder elkaar

$$\begin{array}{r}
 5 \quad \times \quad 7 \quad = \quad 35 \\
 5 \quad \times \quad 40 \quad = \quad 200 \\
 20 \quad \times \quad 7 \quad = \quad 140 \\
 20 \quad \times \quad 40 \quad = \quad \underline{800} + \\
 1175
 \end{array}$$

25 x 47
onder elkaar

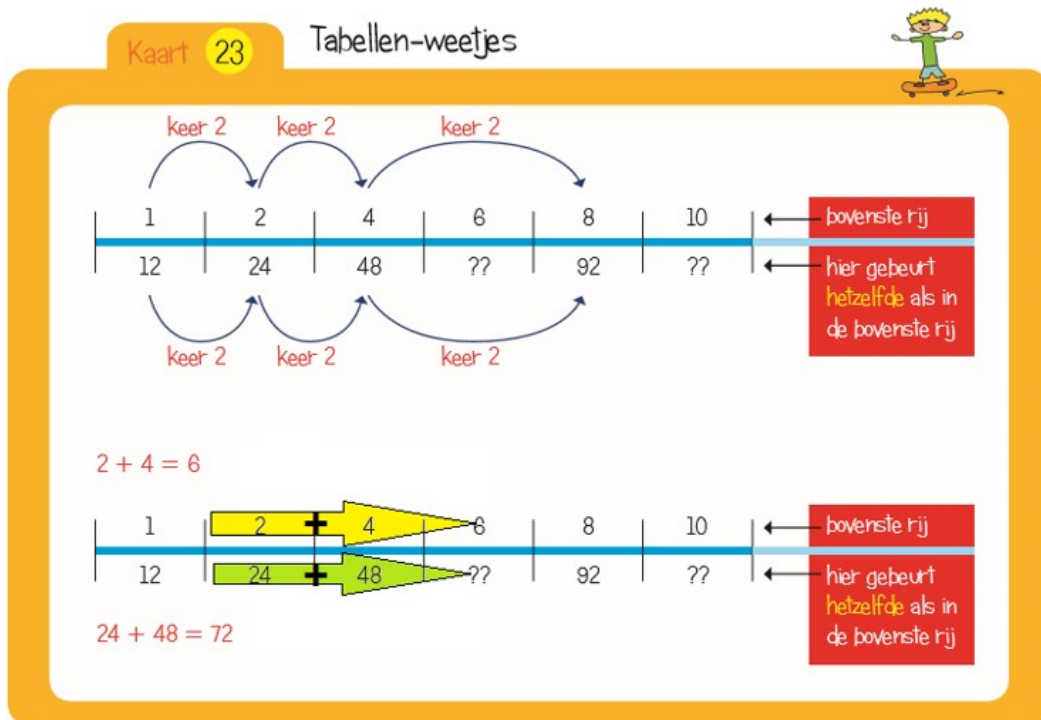
- Het cijfermatig delen wordt volgens de strategie van het rekenboek aangeleerd. Hierbij wordt als hulpmiddel de verdubbelingskaart (wisbordje) gebruikt = herhaald aftrekken:

$$\begin{array}{r}
 1x - \quad 2x - \quad 4x - \quad 8x - \quad 5x \\
 10x - \quad 20x - \quad 40x - \quad 80x - \quad 50x \\
 100x - \quad 200x - \quad 400x - \quad 800x - \quad 500x \\
 1000x - \quad 2000x - \quad 4000x - \quad 8000x - \quad 5000x
 \end{array}$$

Voorbeeld: $864:48=18$

$ \begin{array}{r} 864 \\ \underline{480} - \\ 384 \\ \underline{384} - \\ 0 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 10 \times \\ \underline{8 \times} \\ 18 \end{array} $
--	--

- De Verhoudingstabel wordt vaak toegepast bij opgaven over meten, tijd, geld



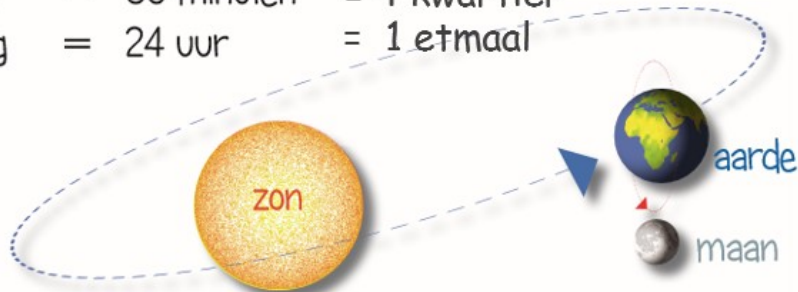
- Klokrekenen wordt in de methode te weinig geautomatiseerd. De kinderen moeten aan het eind van het schooljaar met de analoge + digitale tijden kunnen werken.
- Naast de methode wordt extra geoefend met redactiesommen (Kinheim / Ajodact www.redactiesommen.nl /)



Kaart 16 Keerom-weetjes
Tijd-weetjes

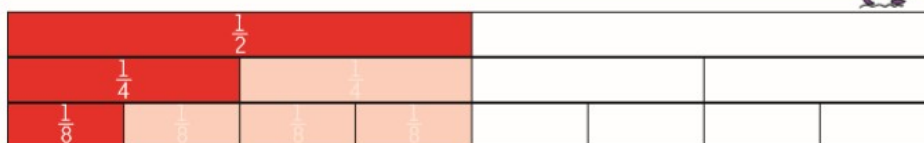


1 minuut = 60 seconden
 1 uur = 60 minuten = 4 kwartier
 1 dag = 24 uur = 1 etmaal

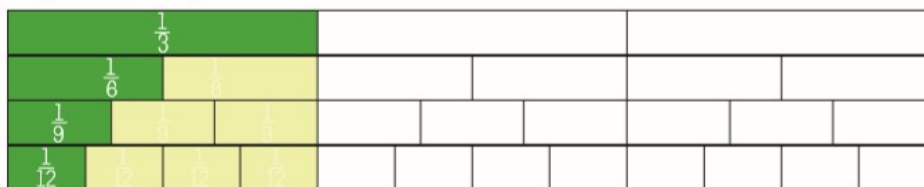


1 week = 7 dagen
 1 jaar = 365 dagen = 52 weken = 12 maanden
 1 eeuw = 100 jaar 3 maanden = 1 kwartaal

Kaart 21 Breukenbord-weetjes



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$$



$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{3}{6} = \frac{6}{12} = \frac{5}{10}$$

Groep 7

Oefenstof:

Getalbegrip hele getallen:

- Uitspraak en schrijfwijze van de getallen. 800 000 en 0,8 miljoen;
- Telrij tot en met 1000 000;
- Tellen met sprongen;
- De opbouw van de getallen. Positieschema;
- Getallen samenstellen;
- Getallen op volgorde plaatsen;
- Positioneren van getallen;
- Getallen afronden op 100 000. $5\ 865\ 750 \approx 5\ 900\ 000$ of 5,9 miljoen;
- Romeinse cijfers.

Optellen en aftrekken:

- Optellen en aftrekken tot en met 1000 en 10.000. Herhaling, handig rekenen en schatten
- Optellen en aftrekken tot en met 100 000 ($37\ 500 + \dots = 50\ 000$; $30\ 000 - 30 =$)
- Optellen en aftrekken tot en met 1 000 000 ($400\ 000 + 50 =$; $400\ 000 - 50 =$)
- Optellen en aftrekken van kommagetallen ($3,5 + 0,8 =$; $9,45 - 3,4 =$)
- Cijferend optellen en aftrekken tot 10 000, ook met geldbedragen tot € 10.000,-

Vermenigvuldigen:

- Vermenigvuldigen met factor 10, 100 en 1000 ($10 \times \text{€ } 3,60 =$; $100 \times \text{€ } 3,60 =$; $25 \times 4000 =$)
- Handig rekenen ($40 \times 25 = 30 \times 60 =$; $25 \times 12 =$) en schatten ($21 \times 72 \approx$ en)
- Vermenigvuldigen van geldbedragen ($10 \times \text{€ } 2,50 =$; $100 \times \text{€ } 0,45 =$; $5 \times \text{€ } 1,96 \approx$ en $46 \times \text{€ } 97 \approx$)
- Cijferend vermenigvuldigen ($7 \times 53 =$; $8 \times 177 =$; $15 \times 28 =$; $95 \times 36 =$; $6 \times 1425 =$)
- Cijferend vermenigvuldigen met kommagetallen ($6 \times \text{€ } 15,38 =$)
- Delen
- Delen van geldbedragen ($\text{€ } 5,20 : 4 =$; $\text{€ } 1.000 : 5 =$ en later $\text{€ } 719 : 10 =$)
- Schattend delen ($1189 : 39 \approx$; $20\ 000 : 11$, meer of minder dan 2000? en $9985 : 50 \approx$)
- Herhaald aftrekken ($456 : 7 =$; $432 : 12 =$; $6230 : 35 =$)

Delen:

- Delen van geldbedragen ($\text{€ } 5,20 : 4 =$; $\text{€ } 1.000 : 5 =$ en later $\text{€ } 719 : 10 =$)
- Schattend delen ($1189 : 39 \approx$; $20\ 000 : 11$, meer of minder dan 2000? en $9985 : 50 \approx$)
- Herhaald aftrekken ($456 : 7 =$; $432 : 12 =$; $6230 : 35 =$)

Getalbegrip kommagetallen:

- Kommagetallen bij lengte (3,75 m), inhoud (2,5 l) en gewicht (30,5 kg) en temperatuur ($21,3^\circ\text{C}$);
- Positieschema bij kommagetallen;
- Kommagetallen op volgorde zetten. 9,9 km - 9,19 km - 0,095 km; ;
- Maatverfijning bij kommagetallen;
- Kommagetallen met 1 en 2 cijfers vergelijken. Wat is meer: 2,15 of 2,5?;
- Afronden op een heel getal;

Breuken:

- Deel van een geheel of hoeveelheid (25 is het ... deel van 100; 1/3 minuut is ... seconden en later ook 3/100 van € 1.600 =; 2/3 deel van € 895 ≈)
- Breuken vergelijken (Wat is meer: 1/4 of 1/3 ? Hoe groot is het verschil?)
- Breuken op de getallenlijn plaatsen
- Optellen en aftrekken van gelijknamige breuken
- Gelijkwaardigheid van breuken ($1/2 = 2/4 = 3/6 = \dots$)
- Relatie tussen breuken en kommagetallen en later ook procenten ($1/2 = 0,5$; $1/5 = 0,2$ en $3/10 = 0,3 = 30\%$)

Procenten:

- Begripsvorming procenten
- Korting berekenen (50%, 25%, 20%, 10%)
- Koppeling procenten en cirkeldiagram
- Korting en nieuwe prijs berekenen (20%, 40%, 5%, 15%)
- Hoeveel procent korting? (oude prijs € 200,-, nieuwe prijs € 150,-)
- Rekenen via 1% (3% van € 1.200,-)
- Schattend rekenen (19 van 198 ≈ ... %)
- Meer dan 100% (800 gram, tijdelijk 8% meer)
- Relatie procenten/verhoudingen (4 op 5 is ...%)

Geld:

- Wisselgeld teruggeven
- Toepassingen (onder andere aanbiedingen vergelijken)
- Schattend optellen van geldbedragen (Heb je genoeg aan € 50,-?)
- Vermenigvuldigen van geldbedragen ($4 \times € 2,95$; $200 \times € 0,25$; ... $\times € 3,50 = € 7,00$ en ... $\times € 5,50 = € 33,-$)
- Afronden bij geldbedragen (€ 3,37 wordt afgerond op ...)

Tijd:

- Tijdsduur (Hoelang duurt de busreis? vertrektijden en vertragingen)
- Kalender en datumnotatie (30-08-2012)
- Honderdsten van seconden
- Relatie tijd, afstand, snelheid
- Rekenen met tijdseenheden (1 minuut = ... seconden; 1 jaar = ... dagen)

Metten:

- Herhaling bekende maten en herleidingen
- Introductie dam, ha, km², dm³, m³, ton, pond en ons
- Kommagetallen bij lengte, inhoud, gewicht (7,80 m = ... cm)
- Maat kiezen door komma te plaatsen
- Relatie tussen maten (dm³, m³ en liter)
- Schaal bepalen van een kaart
- Omtrek berekenen (formule $2 \times l$ en $2 \times b$)
- Oppervlaktes schatten en berekenen met de formule $l \times b$
- Oppervlakte berekenen van onregelmatige figuren
- Inhoud berekenen (formule $l \times b \times h$)
- Temperatuur boven en onder nul

Meetkunde:

- Spiegelen en symmetrie bepalen
- Positie bepalen in de ruimte
- Uitslagen van ruimtelijke figuren
- Bouwsels: vooraanzicht, zijaanzicht, plattegrond
- Vogelvluchtperspectief
- Ruimtelijke figuren, zoals de kubus

Zakrekenmachine:

- Introductie zakrekenmachine
- Bewerkingen met hele getallen en geld
- Van deling/breuk naar kommagetal ($1 : 2 = 0,5$; $3 : 4 = 0,75$; $5 : 8 = 0,625$)
- Afronden met geld (250 plaatjes kosten € 49,-, wat kost 1 plaatje?)
- Vermenigvuldigen met kommagetallen ($57 \times 215 =$; $5,7 \times 215 =$; $0,57 \times 215 =$; $5,7 \times 21,5 =$)

Diagrammen:

- Diagrammen aflezen, interpreteren en samenstellen
- Introductie van de lijndiagram en de afstand-tijdgrafiek

Verhoudingen:

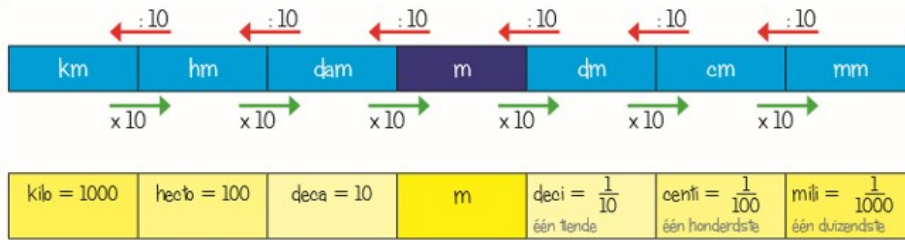
- Vergelijken van aanbiedingen
- 1 op de 5 en 3 van de 4
- Breuk omzetten in verhouding en andersom
- Vergroten en verkleinen: relatie lengte en oppervlakte
- Gemiddelde berekenen

Aanpak:

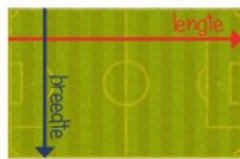
- Ook hier worden dagelijks cijfersommen geoefend. De snelheid van werken van de kinderen is hierbij het criteria.
- De strategieën van groep 6 worden in deze groepen op dezelfde wijze toegepast.
- Naast de methode wordt extra geoefend met redactiesommen (Kinheim / Ajodact www.redactiesommen.nl /)
- Ook het metriek stelsel behoeft extra aandacht naast de methode. Eerst concreet oefenen.
- Lengte: Kan – Het – Dametje – Met – De – Centimeter – Meten
Km - Hm - Dam - M - Dm - Cm - Mm
Kg - Hg - Dag - G - Dg - Cg - Mg
Kl - Hl - Dal - L - Dl - Cl - Ml

- Omtrek – oppervlakte - inhoud

Kaart 11 Kan het **dametje** met de centimeter meten?



Oppervlakte



lengte \times breedte

Omtrek (= er omheen trekken)



2x lengte $+$ 2x breedte

Inhoud



L \times B \times H

Kaart 25 Metriek stelsel-weetje

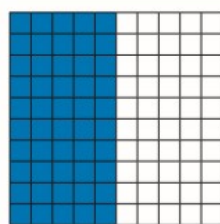
kl	m ³		kubieke meter	kiloliter	1000 liter		
10	hl			hectoliter	100 liter		
	10	dal		decaliter	10 liter		
		10	dm ³	kubieke decimeter	liter	1 liter	
			10	dl	decaliter	$\frac{1}{10}$ of 0,1 liter	
				10	cl	centiliter	$\frac{1}{100}$ of 0,01 liter
				10	ml	milliliter	$\frac{1}{1000}$ of 0,001 liter

→ één nul erbij of de komma 1 plaats naar rechts

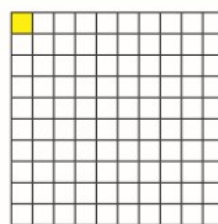
← één nul eraf of de komma 1 plaats naar links

Inhoud = L \times B \times H

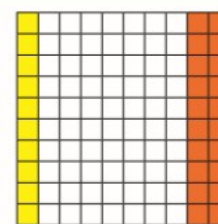




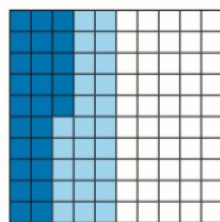
100% = alles
50% = de helft



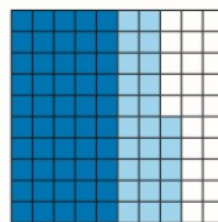
1% = één van de 100



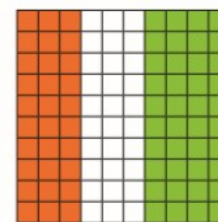
10% = 10 van de 100
20% = 20 van de 100



50% = de helft
25% = de helft van de helft



75% = 50% + 25%



30% = 30 van de 100
40% = 40 van de 100

Groep 8

Oefenstof:

Getalbegrip hele getallen:

- Uitspraak en schrijfwijze grote getallen. 7 500 000 en 7,5 miljoen;
- Verschil bepalen tussen € 8.500.000,- en € 1,2 miljoen;
- Introductie van miljard;
- Getallen afronden op 100 000. 2 408 000 \approx 2 400 000 of 2,4 miljoen;
- Romeinse cijfers.

Optellen en aftrekken:

- Optellen en aftrekken tot en met 1 000 000 (handig rekenen en schatten)
- Optellen en aftrekken van kommagetallen (2,55 + 3,5 + 102 =; 7,85 – 5,4 =)
- Cijferend optellen en aftrekken tot 100 000
- Cijferend optellen en aftrekken van geldbedragen tot € 10.000,-

Vermenigvuldigen:

- Handig rekenen (de relatie tussen $4 \times 35 = / 4 \times 3,5 = / 4 \times 0,35 =$ en later ook $38 \times 43 = / 3,8 \times 4,3 = / 0,38 \times 43 =$)
- Schattend vermenigvuldigen ($3,8 \times 30,3 \approx$)
- Vermenigvuldigen met 10, 100 en 1000 ($4,8 \times 10/100/1000 =$)
- Cijferend vermenigvuldigen ($52 \times 78 =$; $63 \times 521 =$)
- Cijferend vermenigvuldigen van geldbedragen ($7 \times \text{€ } 17,25 =$)

Delen:

- Schattend delen ($4308 : 7 \approx$; $80,3 : 15,9 \approx$)
- Herhaald aftrekken ($867 : 38 =$; $8670 : 35 =$; $2568 : 46 =$)
- Delen met rest ($\text{€ } 187 : 5 =$; $48 \text{ m} : 15 =$; $25 \text{ kg} : 8 =$)
- Doordelen achter de komma ($21 : 5 = 4 \frac{1}{5}$ of $4,2$)
- Delen van kommagetallen ($3 : 0,2 =$; $3 : 0,125 =$; $1,75 : 0,05 =$)
- Relatie deling, breuk en kommagetal ($1 : 4 = \frac{1}{4} = 0,25$)

Getalbegrip kommagetallen:

- Kommagetallen bij lengte ($3,75 \text{ m}$), inhoud ($2,5 \text{ l}$) en gewicht ($30,5 \text{ kg}$) en temperatuur ($21,3^\circ\text{C}$);
- Kommagetallen op de getallenlijn;
- Wat ligt het dichtst bij $0,5$? $0,498$, $0,49$, $0,57$ of $0,6$?
- Kommagetallen afronden.

Breuken:

- Helaas uit een breuk halen ($1 \frac{1}{4} = \dots$),
- Van een gemengd getal een breuk maken ($4 \frac{2}{3} = \dots$)
- Gelijkwaardigheid
- Deel van geheel/hoeveelheid
- Breuken vereenvoudigen
- Optellen en aftrekken van ongelijknamige breuken ($\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$; $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} =$; $5 - \frac{1}{2} =$)
- De helft nemen (de helft van $\frac{1}{3}$ liter)
- Vermenigvuldigen ($5 \times \frac{3}{4} =$ en $5 \times 2 \frac{3}{4} =$)
- Delen door een breuk ($3 : \frac{1}{4} =$; $6 : \frac{3}{4} =$)
- Relatie tussen breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

Procenten:

- Korting en nieuwe prijs berekenen
- Prijsverhoging berekenen
- Rekenen met minder 'mooie' percentages (bijv. $2,5\%$ van $\text{€ } 400,-$)
- Totaal berekenen aan de hand van een percentage (20% is $\text{€ } 25,-$, hoeveel is 100% ?)
- Rekenen met percentages groter dan 100%
- Relatie procenten, breuken, kommagetallen, verhoudingen

Geld:

- Toepassingen (onder andere aanbiedingen vergelijken)
- Verhouding gewicht/prijs (bananen $\text{€ } 2,40$ per kilo, wat kost 750 gram ?)
- Afronden bij geldbedragen ($\text{€ } 3,48$ wordt afgerond op ...)
- Geld handig bijleggen om een rond bedrag aan wisselgeld terug te krijgen
- Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen van geldbedragen

Tijd:

- Tijdseenheden (etmaal, eeuw, maand, uur, seconde)
- Rekenen met de tijdseenheden minuten, seconden en honderdsten van seconden
- Tijdsduur berekenen
- Reistijden berekenen met behulp van een tabel
- Kalender en datumnotatie (bijvoorbeeld $14-10-2012$)
- Relatie tijd-afstand

Meten:

- Herhaling bekende maten en veelvoorkomende herleidingen
- Relaties tussen de verschillende maatsystemen (dm³, m³ en liter)
- Maat kiezen
- Rekenen met kommagetallen en breuken bij lengte, inhoud en gewicht (verschil 145 cm en 1 1/2 m)
- Afstanden op een kaart bepalen (verschillende schalen)
- Schaal berekenen
- Oppervlakte berekenen van onregelmatige figuren
- Oppervlakte en inhoud berekenen met de formule
- Oppervlaktes schattend benaderen (2,8 dm × 5,1 dm ≈)

Meetkunde:

- Huizen in vogelvluchtperspectief en plattegronden van huizen combineren
- Bouwsels: silhouetten, plattegronden en aanzichten
- Uitslagen
- Coördinaten: aflezen en figuren tekenen
- Effecten van knipwerk in vouwblaadjes

Zakrekenmachine:

- Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen
- Procenten (34% van € 250)
- Breuken omzetten in kommagetallen

Diagrammen:

- Diagrammen aflezen, interpreteren, ermee rekenen en samenstellen
- Introductie van de afstandtabel
- Toekomstige ontwikkelingen voorspellen met behulp van een grafiek

Verhoudingen:

- Relatie verhoudingen, breuken, kommagetallen, procenten
- Vergelijken van aanbiedingen. Oa. prijs, gewicht
- 1 op de 5 en 3 van de 4
- Introductie formele notatie 1: 4 → 20: ...
- Verhouding stok schaduw
- Gemiddelde van een reeks getallen berekenen. Ook kommagetallen.

Sites en rekenprogramma's die worden gebruikt om te automatiseren en inzichtelijk rekenen te bevorderen:

- Ambrasoft
- Methodiek Sommen Versnellen (Sommen Versnellen / Hollen naar 100 / Nog één keer)
- Reken spellen bij Sommen Versnellen
- Methodiek Met sprongen Vooruit
- Strategie (om de basisvoorwaarden van het rekenen tot en met 20 te leren en in te zetten voor het cijferend optellen en aftrekken)
- Redactierekenen – Ajodact (groep 4-8)
- Redactierekenen – Kinheim (groep 4-8)
- www.klokrekenen.nl
- www.klokkijker.nl
- www.somprint.nl
- www.sommenprinter.nl
- www.rekenblobs.nl (alleen met app)
- www.sommenmaker.nl
- www.redactiesommen.nl
- www.tafelsoefenen.nl
- www.sommenfabriek.nl



Optellen onder het tiental

Optellen over het tiental

Optellen onder de honderd zonder onthouden

