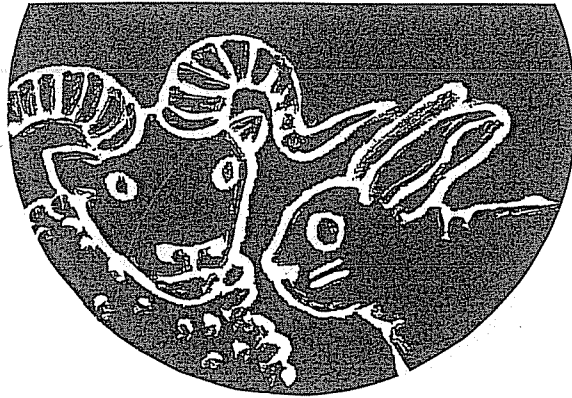


leerling:

groep:

maatwerk rood



onderdeel 2

Alaska

blok 4

sneeuwgeit

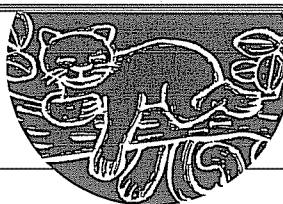
Gevarieerde toepassingen van kommagetallen

handleiding en antwoorden

computerprogramma

sneeuwgeit 2.4a: kommagetallen: gewicht

sneeuwhaas 2.4b: Kommagetallen: geld, lengte, gewicht en inhoud



kommagetallen in kilometers en de getallen in meters?

Opgave 4: De kinderen vergelijken afstanden in kilometers en meters. In de nabespreking vraagt u waarom het ene getal groter/kleiner is dan het andere: 'Wat is het grootste getal: 0,53 kilometer of 500 meter?' Als dit nog problemen oplevert, laat u het kommagetal omzetten in meters.

Werkblad 19

Opgave 2: Op dit werkblad staan de afstanden in kommagetallen met drie cijfers achter de komma. Bij de nabespreking vraagt u de kinderen of ze nog gebruik hebben gemaakt van de lege getallenlijn.

Opgave 3: De kinderen hangen de bordjes aan de getallenlijn. Zien ze de relatie tussen de kommagetallen in kilometers en de getallen in meters?

Opgave 4: De kinderen vergelijken afstanden in kilometers en meters. In de nabespreking vraagt u steeds waarom het ene getal groter/kleiner is dan het andere: 'Wat is het grootste getal: 0,535 kilometer of 500 meter?' Als dit nog problemen oplevert laat u het kommagetal omzetten in meters.

Werkblad 20

Opgave 2: De kinderen vullen de afstanden in op bordjes die aan de getallenlijn hangen. Zien de kinderen de relatie tussen de kommagetallen in kilometers en de getallen in meters?

Opgave 3: De kinderen zetten de afstanden op volgorde. Als dit nog problemen oplevert, laat u het kommagetal omzetten in meters.

Werkblad 21

Opgave 2 en 3: Zie werkblad 20.

Aanvullende instructie

Zijn er nog kinderen die veel moeite hebben met de kommagetallen met drie cijfers achter de komma? Dan kunt u nog eens de relatie leggen met lengtematen in kilometers en meters. In de praktijk blijkt ook bij het optellen en aftrekken van kommagetallen het omzetten van kilometers in meters heel effectief. U vraagt bijvoorbeeld: 'Welk getal is het grootst: 0,989 of 1,101? Als je er meters van maakt: 989 meter en 1101 meter, dan zie je al snel dat de tweede afstand (en dus ook het kommagetal) het grootst is.'

Als de kinderen inzien dat je kilometerafstanden kunt noteren zonder komma, met één cijfer achter de komma, met twee cijfers achter de komma en met drie cijfers achter de komma, zal dat inzicht hun veel steun geven. U legt uit: 'Afstanden die verschillend zijn genoteerd, kun je toch vergelijken. Dan mag je achter de komma nullen toevoegen (tot drie cijfers achter de komma). Dat kun je dan lezen als ... km en ... m.'

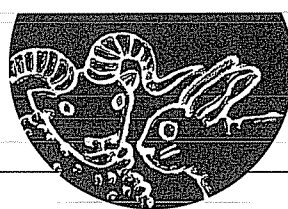
Daarbij kunt u gebruikmaken van een positieschema. Dat maakt het vergelijken en benoemen van de kommagetallen een stuk duidelijker. U tekent er aldus een op het bord:

tientallen	eenheden	tienden	honderdsten	duizendsten
	4	,7	5	6
	3	,0	5	9
	7	,7	0	5
	0	,8	9	0

Kinderen die nog veel moeite hebben met het benoemen en met de schrijfwijze van de kommagetallen tekenen het positieschema in hun schrift. U verkent met hen de bovenste rij. Voor de meeste kinderen zullen de termen 'tientallen' en 'eenheden' voldoende bekend zijn. U geeft aan dat je na de komma spreekt van 'tienden', 'honderdsten' en 'duizendsten'.

Vervolgens dicteert u een aantal lengtematen. De kinderen schrijven deze kommagetallen in hun positieschema. Als ze juist zijn genoteerd, laat u ze uitspreken.

- 4,756: als kommagetal 'vier en zevenhonderdzesenvijftigduizendste'; als lengtemaat (afstand) 'vier kilometer en zevenhonderdzesenvijftig meter'.
- Enzovoort.



Blok 4: Gevarieerde toepassingen van kommagetallen

Doelen

- Kennismaken met en oefenen van verschillende toepassingen van kommagetallen (bij maten voor gewicht en inhoud: gram, kilogram en liter).
- Oefenen van kommagetallen met een, twee en drie cijfers achter de komma.
- Kommagetallen vergelijken.
- Relatie leggen tussen kommagetallen en enkele eenvoudige breuken (bij inhouden).

Materiaal

- Werkblad 22 tot en met 34.
- Digitale personenweegschaal.
- Digitale weegschaal.
- Voorbeelden van prijs- en gewichtstickers.
- Koortsthermometer in de vorm van een kwikthermometer (zie werkblad 26 en 27).
- Een maatbeker.
- Computer: oefening 4a (Kommagetallen: gewicht) en oefening 4b (Kommagetallen: geld, lengte, gewicht en inhoud).

Even herhalen

Om nog eens extra te oefenen biedt u de volgende rijtjessommen aan.

Maak steeds een andere som:

$70 - 68 = 2$	$100 - 97 = 3$	$40 + 5 = 45$	$45 + 45 = 90$
$\dots - \dots = 2$	$\dots - \dots = 3$	$\dots + \dots = 45$	$\dots + \dots = 90$
$\dots - \dots = 2$	$\dots - \dots = 3$	$\dots + \dots = 45$	$\dots + \dots = 90$
$\dots - \dots = 2$	$\dots - \dots = 3$	$\dots + \dots = 45$	$\dots + \dots = 90$
$\dots - \dots = 2$	$\dots - \dots = 3$	$\dots + \dots = 45$	$\dots + \dots = 90$

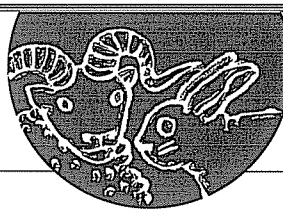
Vermenigvuldigingen:

$4 \times 7 =$	$9 \times 90 =$	$6 \times 70 =$	$6 \times 500 =$
$3 \times 9 =$	$8 \times 70 =$	$9 \times 60 =$	$8 \times 300 =$
$5 \times 4 =$	$4 \times 50 =$	$8 \times 40 =$	$8 \times 900 =$
$0 \times 9 =$	$6 \times 30 =$	$7 \times 90 =$	$8 \times 800 =$
$4 \times 6 =$	$5 \times 70 =$	$8 \times 90 =$	$9 \times 600 =$
$3 \times 8 = \dots$	$3 \times 9 = \dots$	$2 \times 6 =$	$3 \times 7 = \dots$
$30 \times 8 = \dots$	$30 \times 9 = \dots$	$40 \times 6 =$	$60 \times 7 = \dots$
$40 \times 8 = \dots$	$40 \times 9 = \dots$	$60 \times 6 =$	$80 \times 7 = \dots$
$\dots \times 8 = 640$	$\dots \times 9 = 630$	$\dots \times 6 = 420$	$\dots \times 7 = 140$
$\dots \times 8 = 720$	$\dots \times 9 = 450$	$\dots \times 6 = 180$	$\dots \times 7 = 280$

Delen met en zonder rest:

$12 : 4 =$	$40 : 8 =$	$36 : 7 =$	$37 : 6 =$
$28 : 7 =$	$56 : 8 =$	$52 : 8 =$	$23 : 4 =$
$63 : 9 =$	$49 : 7 =$	$17 : 4 =$	$11 : 3 =$
$18 : 3 =$	$36 : 9 =$	$26 : 5 =$	$34 : 8 =$
$35 : 5 =$	$9 : 3 =$	$17 : 3 =$	$33 : 5 =$

Schriftelijke oefeningen van deze aard treft u aan bij opgave 1 van de meeste werkbladen.

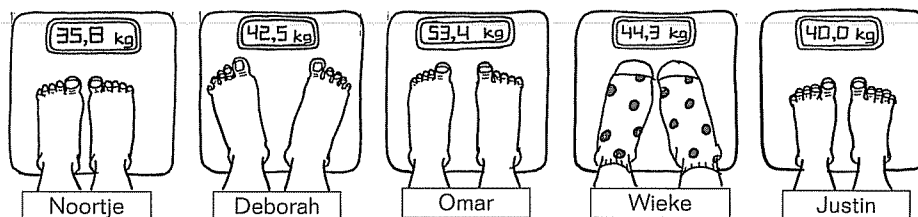


Introductie

In dit blok komen verschillende toepassingen van kommagetallen aan de orde. De meeste aandacht gaat uit naar het gebruik van kommagetallen bij de gewichtsmaten 'gram' en 'kilogram' en de inhoudsmaat 'liter'.

Kommagetallen en de gewichtsmaten 'kilogram' en 'gram'

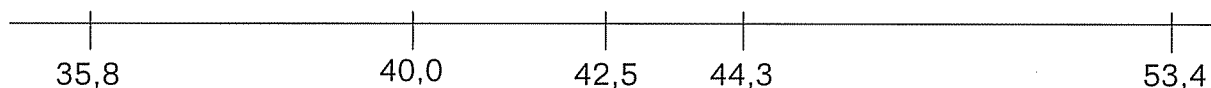
Als start bespreekt u samen met de kinderen opgave 2 van werkblad 22. Dit werkblad dient als een eerste verkenning van kommagetallen bij gewichten. Het gaat om kommagetallen met één cijfer achter de komma.



U vraagt de kinderen eerst hoeveel ze zelf wegen. Laat ze eerst maar eens schatten. Schrijf de geschatte gewichten op het bord. Daarna gaan de kinderen op de weegschaal staan om het gewicht exact te bepalen. Die gewichten schrijft u naast de geschatte gewichten. Dit roept direct allerlei vragen op:

- 'Wat is het verschil tussen het geschatte en exacte gewicht?'
- 'Wie heeft de beste schatting gemaakt?'
- 'Wie is het zwaarst en wie het lichtst (wie weegt het meeste/minste)?'
- 'Hoeveel weegt het ene kind meer (is zwaarder) dan het andere kind?'

Vervolgens bekijkt u samen met de kinderen de tekeningen van opgave 2 op werkblad 22. De kinderen zetten de gewichten op volgorde van licht naar zwaar. Bij blok 2 en 3 is het op volgorde zetten al uitvoerig aan de orde geweest; dit hoeft dus niet zo lastig te zijn. Eventueel kunt u het nog eens met een getallenlijn visualiseren:

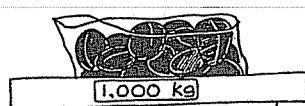
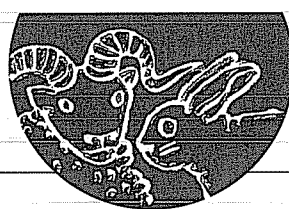


Bij het bespreken van deze gewichten stelt u de vraag waarom er steeds gebruikgemaakt wordt van kommagetallen. Om een meer exacte maat te krijgen is één kilogram op een digitale personenweegschaal onderverdeeld in 'tienden'. Vooral bij kinderen kan het nog wel wat uitmaken of je 24,1 of 24,9 kilogram weegt.

Daarna vullen de kinderen op werkblad 22 in hoeveel het ene kind zwaarder weegt dan het andere kind. In de nabespreking vraagt u op welke manier ze dit hebben uitgerekend. U bespreekt de drie manieren:

- Getallen aftrekken: $44,3 - 40 = 4,3$.
- Aftellen: $44,3 - 42,5$: eerst 0,3 eraf, dan 1 eraf en dan nog 0,5; dat is samen 1,8. Dit kunt u met de lege getallenlijn visualiseren.
- Omgekeerd doortellen: van 42,5 naar 43 is 0,5 en van 43 naar 44,3 is 1,3; dat is samen dus 1,8.

Op werkblad 23 komen de gewichten aan de orde, waarbij de kommagetallen drie cijfers achter de komma hebben. Bij gewichten met drie cijfers achter de komma is het deel achter de komma te lezen als grammen. Als de kinderen dit inzien, kunnen ze de getallen gemakkelijk met elkaar vergelijken. U legt uit: 'Staat er maar één cijfer achter de komma dan voeg je nullen toe, zodat er ook drie cijfers achter de komma komen te staan.' Laat het vooral ook uitspreken als '... kilo en ... gram'. In blok 3 is dit principe al bij de kilometers en meters aan de orde geweest.



precies 1 kilo



iets meer dan 1 kilo



iets minder dan 1 kilo



525 gram

meer dan $\frac{1}{2}$ kilo

125 gram

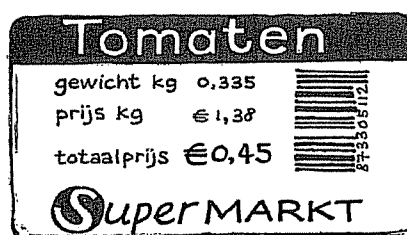
Het wegen in de supermarkt doet u na met een digitale weegschaal. Dit kan een weegschaal zijn zoals ze in supermarkten gebruikt worden, maar ook een digitale keukenweegschaal. Op de weegschaal legt u allerlei voorwerpen om te wegen. Bij het bespreken komen vragen aan de orde als:

- 'Wat valt je op bij deze weegschaal in vergelijking met de personenweegschaal?'
- 'Hoeveel cijfers staan er nu achter de komma?'
- 'Waarom staan er bij deze weegschaal drie cijfers achter de komma?'
- 'Kun je de kommagetallen ook anders zeggen? (4,345 kg is hetzelfde als 4 kg en 345 g of als 4345 g.)'
- 'Met welke maat kun je dit vergelijken?' (kilometer-kilogram en meter-gram)
- 'Hoe zie je dat de weegschaal precies één kilogram aangeeft?'
- 'Hoe zie je dat de weegschaal precies een halve kilogram aangeeft?'

Als afsluiting van deze introductie maken de kinderen opgave 2 van werkblad 23. In de nabespreking staat u nog even stil bij de kommagetallen met drie cijfers achter de komma.

Begeleid oefenen

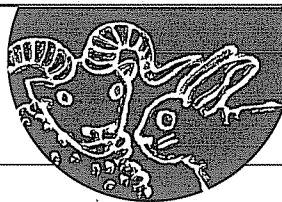
Bij de introductie hebt u gewichten met drie cijfers achter de komma behandeld. Nu gaat u samen met de kinderen prijsstickers bespreken. Het ligt voor de hand gebruik te maken van prijsstickers van allerlei producten die in de supermarkt gekocht zijn. Als alternatief kunt u gebruikmaken van werkblad 24, waarop een aantal voorbeelden staat.



Bij de verkenning van deze prijsstickers stelt u vragen als:

- 'Wat zie je allemaal op deze stickers? Wat verandert er steeds en wat blijft hetzelfde?'
- 'Kun je het gewicht in kilo (kg) ook anders zeggen? Hoe spreek je deze gewichten dan uit?' (0,335 kg is hetzelfde als 335 g.)
- 'Waarom worden de gewichten in kilo's genoteerd en niet in grammen?'
- 'Wat betekent: "prijs kg"?'
- 'Een kilo tomaten kost € 1,38. Klopt het dan dat 0,335 kg € 0,45 kost? Kun je dat uitleggen?'
- 'Wat kost dan een halve kilo tomaten ongeveer? En twee kilo tomaten?'

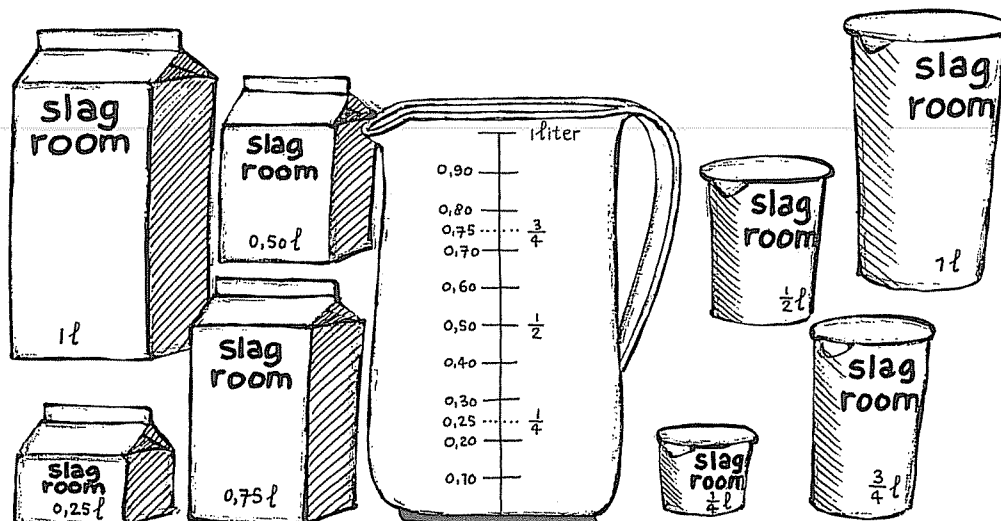
Op dezelfde wijze bespreekt u de andere prijsstickers.



Kommagetallen en de inhoudsmaat 'liter'

Tot nu toe zijn de kommagetallen aan de orde geweest bij geld, lengte (kilometer, meter en centimeter) en gewicht (kilogram en gram).

Ook bij inhouden komen kommagetallen veelvuldig voor. De relatie met lengtematen ligt voor de hand: liters-meters en centiliters-centimeters. In plaats van in kommagetallen worden inhouden ook vaak in breuken geschreven. Aan de hand van een maatbeker kunt u dat toelichten. Op de werkbladen 28, 29 en 30 vindt u overigens verschillende getekende maatbekers.



Op de afgebeelde maatbeker staan enkele eenvoudige breuken: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{4}$. Op grotere maatbekers staan vaak maten als $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$ en $1\frac{3}{4}$. Deze eenvoudige breuken zijn al in blok 2 bij de lengtematen aan de orde geweest. Ook nu is het wenselijk om even stil te staan bij de uitspraak: 'een kwart', 'een half', 'driekwart', 'één en een kwart', 'anderhalf' en 'één driekwart'. Bij het onderdeel 'Breuken' van 'Maatwerk rekenen – geel' komen deze getallen vanzelfsprekend nog uitgebreid aan de orde.

Andere oefeningen met de gewichtsmaten 'kilogram' en 'gram' en de inhoudsmaat 'liter'

Maak er een kommagetal van

Ook in blok 3 kwam deze oefening voor. Toen moesten de kinderen meters omzetten in kilometers:

- 1555 g is hetzelfde als ... kg (1,555)
- 1050 g is hetzelfde als ... kg (1,050)
- 850 g is hetzelfde als ... kg (0,850)
- 489 g is hetzelfde als ... kg (0,489)
- 4568 g is hetzelfde als ... kg (4,568)

Schrijf het kommagetal in grammen

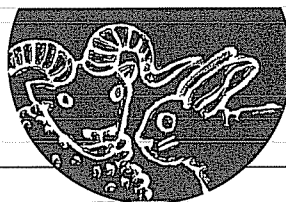
Het omgekeerde van de vorige oefening. De kinderen moeten deze sommen goed beheersen:

- 1,755 kg is hetzelfde als ... kg en ... g.
- 5,952 kg is hetzelfde als ... kg en ... g.
- 12,355 kg is hetzelfde als ... kg en ... g.
- 0,657 kg is hetzelfde als ... kg en ... g.
- 2,045 kg is hetzelfde als ... kg en ... g.

Bij volgende oefeningen met gewichten is het soms aan te bevelen de kommagetallen te herleiden tot grammen: 2,755 kg is 2755 g.

Welk getal is het grootst/kleinst? (Wat is het meeste/minste gewicht?)

- 3,235 kg of 3000 g?
- 1,489 kg of 1500 g?
- 18,043 kg of 18 000 g?
- 0,987 kg of 1000 g?
- 4,076 kg of 4000 g?



Welk getal is het grootst/kleinst? (Wat is de grootste/kleinste inhoud?)

- 0,35 l of 0,3 l?
- 1,9 l of 2 l?
- 0,77 l of 0,8 l?
- 1 l of 0,96 l?
- 0,45 l of 0,5 l?

Bij deze oefening zijn er twee oplossingsmogelijkheden:

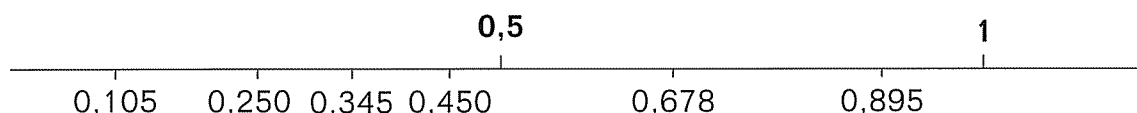
- Achter de kommagetallen met één cijfer achter de komma een nul schrijven: een pakje van 0,3 liter wordt dan 0,30 liter.
- Van het kommagetal een heel getal maken: 0,35 liter is hetzelfde als 35 centiliter, dus dat getal is groter dan 30 centiliter (0,3 liter).

Zet op volgorde

Laat de kinderen de gewichten in volgorde van licht naar zwaar (van weinig naar veel) zetten of omgekeerd:

475 g - 250 g - 1,505 kg - 985 g - 1,2 kg - 1,245 kg
0,450 kg - 0,678 kg - 0,250 kg - 0,895 kg - 0,105 kg - 0,345 kg
enzovoort.

Geeft dit nog veel problemen, dan kunt u de kinderen een getallenlijn laten tekenen waarop ze de kommagetallen kunnen zetten:



Verschil bepalen

Hoeveel is het verschil?

- 5,6 en 5,4
- 3,8 en 2,8
- 15,6 en 14,8
- 0,9 en 0,4
- 3,7 en 1,4

Geven deze sommen veel problemen, dan is het ook bij deze oefening zinvol om de lege getallenlijn te gebruiken.

Hoeveel wegen de zakken?

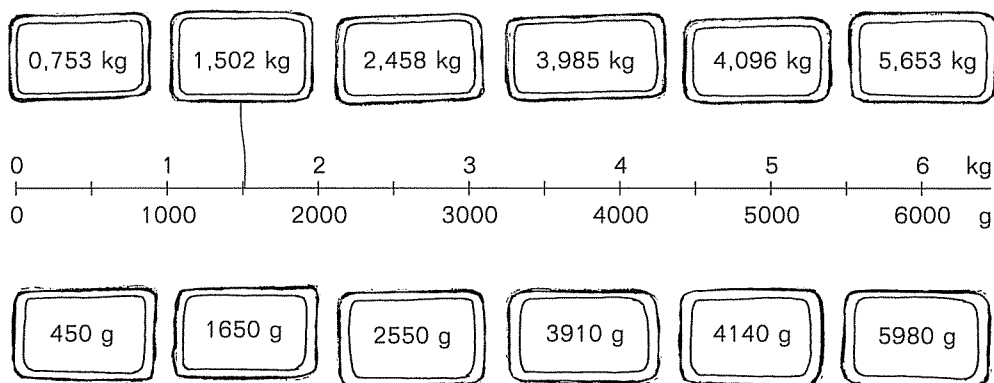
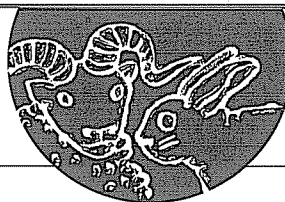
Ik heb een zak appels van 0,150 kg:

- 2 zakken wegen ... kg. Dat is ... g.
- 4 zakken wegen ... kg. Dat is ... g.
- 8 zakken wegen ... kg. Dat is ... g.
- 6 zakken wegen ... kg. Dat is ... g.
- 10 zakken wegen ... kg. Dat is ... g.

Op dezelfde wijze maakt u sommen met zakken van 0,125 kg, 0,175 kg, enzovoort.

De juiste plaats bepalen

U tekent op het bord een getallenlijn en zet erboven en eronder een aantal bordjes met gewichten in kommagetallen (kilogrammen) en in hele getallen (grammen). De kinderen geven aan waar de bordjes op de getallenlijn thuishoren. Bijvoorbeeld:

Hoeveel weegt het?

U vertelt en schrijft ook op het bord: 'Ik heb in mijn winkelmandje:

- 1,450 kg appels
- 0,457 kg tomaten
- 750 g druiven
- 0,850 kg meloen
- 550 g sperziebonen
- 125 g paprika
- 1,050 kg mandarijnen.'

Dan gaat u als volgt door:

- 'Zet op volgorde van licht naar zwaar.'
- 'Wat weegt ongeveer 1 kilo?'
- 'En wat weegt ongeveer een $\frac{1}{2}$ kilo en $1\frac{1}{2}$ kilo?'
- 'Wat weegt samen ongeveer 1 kilo?'
- 'En wat weegt samen ongeveer 2 kilo?'
- 'Wat weegt er minder dan 1 kilo? En wat weegt meer dan 1 kilo?'
- 'Wat weegt minder dan een $\frac{1}{2}$ kilo?'
- 'Wat weegt er minder dan 800 gram?'
- Enzovoort.

Hoeveel is de inhoud?

U vertelt en schrijft ook op het bord: 'Ik heb op de plank staan: een fles frisdrank van 1,55 l, een pakje sinaasappelsap van 0,45 l, een flesje bronwater van 0,75 l, een blikje cola van 0,33 l, een pakje appelsap van 0,4 l en een fles limonadesiroop van 0,95 l.' Dan vraagt u:

- 'Zet de inhoud op volgorde van weinig naar veel.'
- 'Wat is ongeveer 1 liter?'
- 'En wat is ongeveer een $\frac{1}{2}$ liter? En wat $1\frac{1}{2}$ liter?'
- 'Wat is samen ongeveer 1 liter?'
- 'En wat is samen ongeveer 2 liter?'
- 'Wat is minder dan 1 liter? En wat is minder dan een $\frac{1}{2}$ liter?'
- Enzovoort.

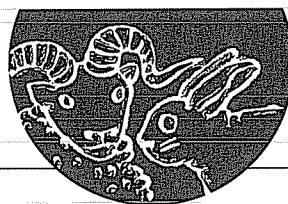
Zelfstandig oefenen**Computerprogramma**

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen de oefeningen 4a (Kommagetallen: afstand) en 4b (Kommagetallen: geld, lengte, gewicht en inhoud).

Werkblad 22

Opgave 2: Zie de introductie.

Opgave 3: De kinderen zetten de gewichten op volgorde. In de nabespreking vraagt u hoe ze het uitgerekend hebben. Hebben ze de kilogrammen omgezet in grammen? Hebben ze nog gebruikgemaakt van de getallenlijn?

**Werkblad 23**

Opgave 2: Zie de introductie.

Opgave 3: De kinderen vergelijken gewichten. In de nabespreking vraagt u hoe de kinderen dit hebben aangepakt.

Werkblad 24

Opgave 2 en 3: Het is wenselijk om bij deze opgaven een gezamenlijke start te maken. Zie ook het begeleid oefenen. In de nabespreking vraagt u steeds waarom het ene kommagetal groter/kleiner is dan het andere. Als dit nog problemen geeft laat u de kilogrammen omzetten in grammen en/of een getallenlijn tekenen.

Werkblad 25

Opgave 2 en 3: De kinderen vergelijken gewichten. In de nabespreking vraagt u hoe ze het uitgerekend hebben. Hebben ze de kilogrammen omgezet in grammen? Hebben ze nog gebruikgemaakt van de getallenlijn?

Werkblad 26

Opgave 2: De kinderen lezen koortsthermometers af en zetten de getallen in een grafiek. Het is wenselijk om bij deze opgave een gezamenlijke start te maken. Het gaat hier namelijk om een kwikthermometer, die wat afleesvenster betreft te vergelijken is met een getallenlijn. Van belang is het om te weten dat de gemiddelde temperatuur van mensen 37°C is en dat de minimum- en maximumtemperatuur loopt van 35°C tot ongeveer 42°C . Als u de beschikking hebt over een koortsthermometer neemt u bij een van de kinderen de temperatuur op. Laat het kind de thermometer circa twee minuten onder de oksel klemmen. Wat is de temperatuur? Vooral het maken van de grafiek kan voor sommige kinderen lastig zijn. In de nabespreking wordt de grafiek onder de loep genomen: leverde het invullen problemen op? En nog belangrijker: wat valt de kinderen op bij de ingetekende grafiek?

Werkblad 27

Opgave 2: Zie ook de beschrijving bij werkblad 26. Bij dit werkblad lezen de kinderen de grafiek af. Opgave 3: De kinderen bepalen het verschil tussen de temperaturen. Levert dit veel problemen op, dan is het zinvol om de lege getallenlijn te gebruiken.

Werkblad 28

Opgave 2: Introductie van de maatbeker. Het is wenselijk om bij deze opgave een gezamenlijke start te maken. Zie ook het begeleid oefenen. Waarschijnlijk zal deze opgave nu niet meer zoveel problemen geven. Zonodig laat u bij de kommagetallen met één cijfer achter de komma een nul toevoegen: 0,2 liter wordt dan 0,20 liter.

Opgave 3: Bij deze oefening zijn er steeds twee oplossingsmogelijkheden:

- Achter de kommagetallen met één cijfer achter de komma een nul toevoegen: 0,2 liter wordt dan 0,20 liter.
- Van het kommagetal een heel getal maken: 0,25 liter is hetzelfde als 25 centiliter.

Werkblad 29

Opgave 2: Op dit werkblad komt de relatie tussen kommagetallen en breuken aan de orde. Het is wenselijk om bij deze opgave een gezamenlijke start te maken. Zie ook het begeleid oefenen. In de nabespreking vestigt u de aandacht op de in deze opgave identieke uitspraak van de kommagetallen en de breuken: '0,1 spreek je uit als 'eentiende' en de breuk $\frac{1}{10}$ spreek je ook uit als 'eentiende'. Op dezelfde manier bespreekt u 'tweetiende', enzovoort. Opgave 3: Hier gaat het om de breuken $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ en $\frac{4}{5}$. Zien de kinderen dat de breuk $\frac{1}{5}$ precies twee keer zoveel is als de breuk $\frac{1}{10}$? Dat dus 'eenvijfde' eigenlijk hetzelfde is als 'tweetiende'?

Werkblad 30

Opgave 2: Ook op dit werkblad komt de relatie tussen kommagetallen en breuken aan de orde, nu met de breuken $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{4}$. Het is wenselijk om bij deze opgave een gezamenlijke start te maken. Zie ook het begeleid oefenen. In de nabespreking vestigt u de aandacht op de relatie tussen 0,5 (vijftiende) of 0,50 (vijftighonderdste) en de helft ($\frac{1}{2}$).



Opgave 3: De breuken $\frac{1}{3}$ en $\frac{2}{3}$. Van belang is dat de kinderen ongeveer kunnen aangeven wat $\frac{1}{2}$ en wat $\frac{1}{3}$ van een hoeveelheid is. Blikjes cola en frisdrank hebben meestal een inhoud van 0,33 liter of $\frac{1}{3}$ liter, dus drie blikjes is evenveel als één liter.

Werkblad 31

Opgave 2 en 3: De opgaven op dit werkblad hebben een directe relatie met de vorige werkbladen. Leveren de opdrachten nog veel problemen op, dan is het zinvol om de lege getallenlijn te gebruiken.

Werkblad 32

Opgave 2: De kinderen bepalen de afstanden. Het is wenselijk om bij deze opgave een gezamenlijke start te maken. In blok 3 zijn de kommagetallen bij kilometers aan de orde geweest. Deze opgave is een toepassing. In de nabespreking vraagt u steeds welke oplossingsstrategie gehanteerd is. Hebben de kinderen vooral gebruikgemaakt van het doortellen?

Werkblad 33

Opgave 2 en 3: De kinderen bepalen het gewicht. In de nabespreking vraagt u hoe ze het uitgerekend hebben. Hebben ze de kilogrammen omgezet in grammen? Hebben ze nog gebruikgemaakt van de getallenlijn?

Werkblad 34

Dit werkblad is te vergelijken met werkblad 1. Er staat een groot aantal toepassingen van kommagetallen op. Het werkblad dient tevens als een eerste toets. Hebben de kinderen voldoende inzicht in de kommagetallen? Zonodig kunt u hiermee de leeropbrengst van het subonderdeel 'Kommagetallen' (blok 1 tot en met 4) in kaart brengen.

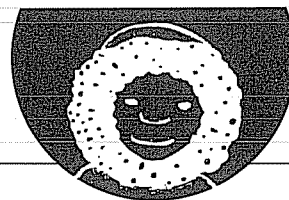
Aanvullende instructie

Mochten de kinderen nog moeite hebben met de kommagetallen, dan kunt u gebruikmaken van de oefensuggesties bij de aanvullende instructies van blok 1 tot en met 3. Bij dit gevarieerde toepassingsblok is het niet zo zinvol om een aanvullende instructie uit te voeren. Waar het in essentie om gaat is dat de kinderen geleerd hebben de kommagetallen 'langer te maken', zodat ze de getallen onderling kunnen vergelijken. Daarbij zijn twee ervaringen belangrijk om toe te passen:

- 'Als er een kommagetal staat met één cijfer achter de komma mag je er altijd een of meer nullen achter zetten: 4,1 is hetzelfde als 4,10. Als je er een geldbedrag van maakt dan is dat helemaal vanzelfsprekend: 4,1 wordt dan € 4,10.'
- 'Als je bij kommagetallen te maken hebt met één of twee cijfers achter de komma, is het handig te denken aan geld of meters. Als het gaat om één, twee of drie cijfers achter de komma, denk je aan kilometers of gewicht (eventueel aan liters).'

Twee voorbeelden:

- 'Welk getal is het grootst: 4,10 of 4,9? Maak er maar een geldbedrag of meters van. Dan zie je dat 4,9 groter (meer) is dan 4,10:
 - € 4,90 is méér dan € 4,10.
 - 4 m en 90 cm is méér dan 4 m en 10 cm.'
- 'Welk getal is het grootst: 8,20 of 8,195? Maak er maar kilometers of kilogrammen van en je ziet dat 8,20 groter (meer) is dan 8,195:
 - 8 km en 200 m is méér dan 8 km en 195 m.
 - 8 kg en 200 gram is méér dan 8 kg en 195 gram.'



Geldrekenen

Blok 5: Geldrekenen: inwisselen van geld

Doelen

- Kennismaken met geld: munten en biljetten.
- Munten en biljetten inwisselen.
- Munten en biljetten optellen.

Materiaal

- Werkblad 35 tot en met 40.
- Namaakgeld: munten en biljetten (voor elk kind een doosje met van iedere munt en elk biljet meer exemplaren).
- Verzamelboek van euromunten (uit alle eurolanden).

Even herhalen

In het kader van herhalen en inslijpen van aangeleerde oefenstof oefent u met de kinderen hoe ze het verschil bepalen tussen twee getallen. Het gaat om sommen als: 'Je hebt twee getallen: 57 en 62. Hoeveel is het tweede getal meer?' Voor deze sommen is een geldcontext heel geschikt.

Bijvoorbeeld:

- 'Ik heb 57 euro en mijn broer heeft 62 euro. Hoeveel euro heeft hij meer?'
- 'In de ene winkel kost het boek 31 euro en in de andere winkel 28 euro. Hoeveel euro is dat goedkoper?'

Vervolgens geeft u, om nog eens extra te oefenen, soortgelijke opgaven, maar dan in de vorm van kale sommen:

Wat is meer?

80 – 50 of 81 – 39	60 of 7×9
71 – 69 of 70 – 66	55 of 9×6
enzovoort.	enzovoort.

Ook de deelsommen tot en met 100 komen regelmatig terug:

$4 \times \dots = 36$	$28 : 4 =$	$36 : \dots = 6$	$40 : 7 = \dots \text{ rest } \dots$
$3 \times \dots = 21$	$45 : 9 =$	$\dots : 7 = 4$	$65 : 8 = \dots \text{ rest } \dots$
$5 \times \dots = 30$	$54 : 6 =$	$56 : \dots = 8$	$80 : 9 = \dots \text{ rest } \dots$
$7 \times \dots = 21$	$48 : 6 =$	$42 : \dots = 7$	$45 : 6 = \dots \text{ rest } \dots$
$6 \times \dots = 36$	$36 : 4 =$	$\dots : 45 = 9$	$53 : 7 = \dots \text{ rest } \dots$

Schriftelijke oefeningen van deze aard treft u aan bij opgave 1 van de meeste werkbladen.

Introductie

In dit blok vindt een (hernieuwde) kennismaking plaats met geld : de acht euromunten en de zeven eurobiljetten. Bij de introductie van de munten is het zinvol ook nog even stil te staan bij de munten van 1 en 2 cent. Hoewel deze munten in toenemende mate niet meer in het betalingsverkeer voorkomen, is het altijd wel illustratief om ze er in eerste instantie nog even bij te nemen.

**Werkblad 22****Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

Noortje, Justin, Deborah, Wieke, Omar

4,3 kg

1,8 kg

8,5 kg

9,1 kg

6,7 kg

17,6 kg

8,5 kg

4,2 kg

Opgave 3

30,5 kg • 29,9 kg • 25,8 kg

41,8 kg • 40,2 kg • 39,7 kg

31,8 kg • 27,9 kg • 25,7 kg

Werkblad 23**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Opgave 2

0,525 kg 1,025 kg

0,125 kg 1,050 kg

0,945 kg 0,456 kg

Opgave 3

a en e of c en g

d

a of e

Werkblad 24**Opgave 1**

36 24 35 28

48 40 54 18

42 56 64 49

45 54 63 81

Opgave 2

0,335 kg

€ 1,38

€ 0,45

Opgave 3

0,083 kg • 0,224 kg • 0,318 kg • 0,367 kg • 0,556 kg

0,318 kg of 318 g

0,556 kg of 556 g

winterpeen, appels, spinazie en druiven

winterpeen

Werkblad 25**Opgave 1**

28 810 420 3000

27 560 540 2400

20 200 320 7200

0 180 630 6400

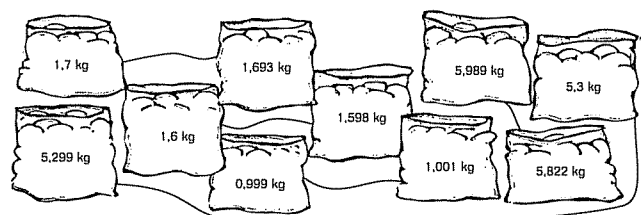
24 350 720 5400

Opgave 2

0,125 kg of 125 g 0,150 kg of 150 g

0,175 kg of 175 g

0,250 kg of 250 g

Opgave 3**Werkblad 26****Opgave 1**

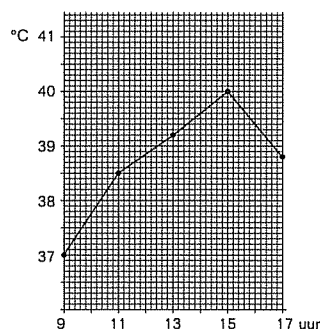
30 65 6×9

7×8 4×8 40

45 46 30

9×8 50 20

4×7 8×9 60

Opgave 2



Werkblad 27

Opgave 1

20	40	28	48
49	56	24	16
72	63	54	6
27	63	45	18
30	18	21	0

Opgave 2

Om 9 uur 37,1 °C
 Om 11 uur 37,9 °C
 Om 13 uur 39,1 °C
 Om 15 uur 39,6 °C
 Om 17 uur 39,3 °C
 Om 19 uur 38,0 °C

Opgave 3

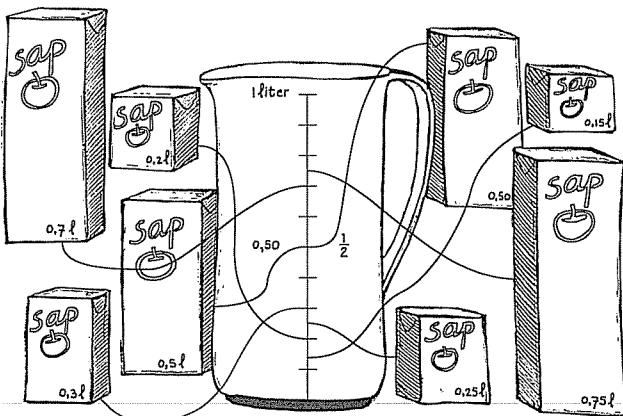
0,8 °C
 0,7 °C
 0,7 °C
 1,0 °C
 1,5 °C

Werkblad 28

Opgave 1

24	27	12	21
240	270	240	420
320	360	360	560
80	70	70	20
90	50	30	40

Opgave 2



Opgave 3

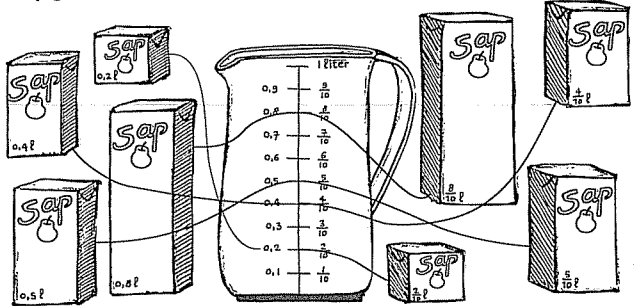
0,25 l	0,4 l
0,5 l	0,7 l
1 l	1,2 l
0,75 l	2 l
0,2 l	5 l

Werkblad 29

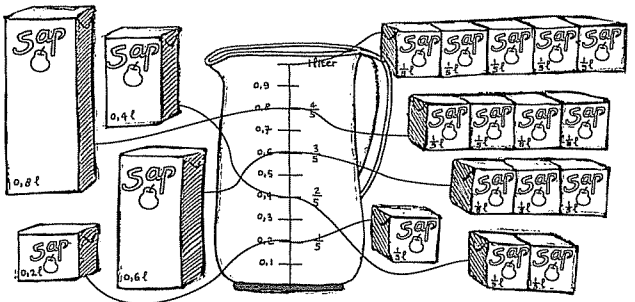
Opgave 1

56	81	18	28
560	810	180	280
480	720	360	560
30	30	90	30
50	50	80	70

Opgave 2



Opgave 3

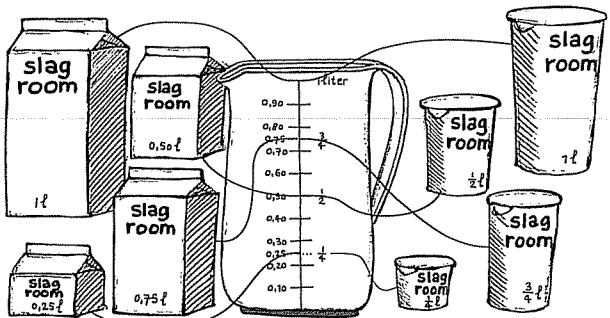


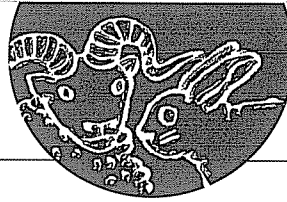
Werkblad 30

Opgave 1

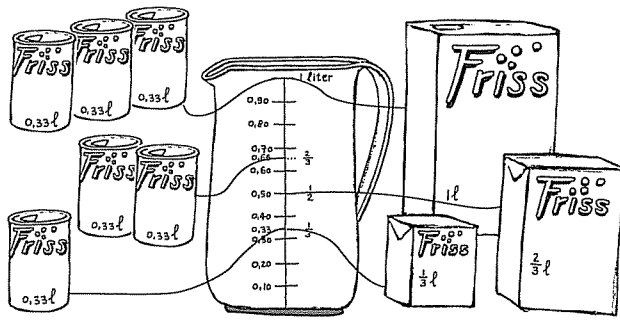
3	5	10	2
4	7	7	4
7	7	6	7
6	4	5	4
7	3	3	8

Opgave 2





Opgave 3



Werkblad 31

Opgave 1

2	6	3	6
5	8	3	6
9	9	2	3
9	5	5	6
4	4	7	9

Opgave 2

0,2 l • 0,25 l • 0,33 l • 0,5 l • 0,7 l • 0,75 l • 1,2 l • 1,5 l

azijn en cola

appelsap, yoghurt drank, sinas

appelsap, sinas en yoghurt drank

yoghurt drank en appelsap

Er zijn meer antwoorden mogelijk, bijvoorbeeld:

siroop en sinas

melk en wijn

melk en siroop

wijn en sinas

Opgave 3

0,50 l meer dan 1 liter

0,2 l minder dan 1 liter

0,01 l minder dan 1 liter

Werkblad 32

Opgave 1

4 rest 3	6 rest 2	4 rest 1	7 rest 1
10 rest 1	6 rest 6	3 rest 1	7 rest 2
3 rest 3	4 rest 2	3 rest 3	9 rest 1
3 rest 4	8 rest 1	6 rest 2	7 rest 3
4 rest 4	1 rest 5	5 rest 2	4 rest 1

Opgave 2

0,8 km 1 km 1,1 km 1,9 km 1,2 km

2,1 km

2,7 km

2 km

2,7 km

Werkblad 33

Opgave 1

8 rest 2	5 rest 1	1 rest 4	5 rest 2
5 rest 5	6 rest 4	7 rest 2	3 rest 5
9 rest 1	5 rest 2	2 rest 7	1 rest 2
5 rest 4	5 rest 1	6 rest 1	4 rest 2
5 rest 1	8 rest 1	7 rest 2	8 rest 1

Opgave 2

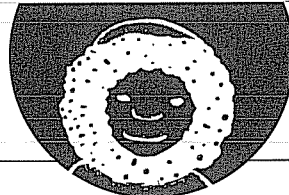
3 kg	5 kg	7 kg
6 kg	10 kg	14 kg
12 kg	20 kg	28 kg
15 kg	25 kg	35 kg

Opgave 3

0,125 kg of 125 g	0,375 kg of 375 g
0,250 kg of 250 g	0,625 kg of 625 g
0,5 kg of 500 g	0,875 kg of 875 g
0,750 kg of 750 g	1,125 kg of 1125 g
1 kg of 1000 g	1,250 kg of 1250 g

Werkblad 34

- a 37,3
- b 0,25
- c 0,99
- d 4,8
- e 55,00
- f 2,85
- g 18,5
- h 45,5
- i 1,50
- j 3,06
- k 9,7
- l 131,5

**Werkblad 35****Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk,
bijvoorbeeld:
25 cent, 55 cent, 30 cent, 60 cent, 70 cent.
3,85 euro

Opgave 2

35 cent
80 cent
85 cent
90 cent
65 cent

Opgave 3

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Werkblad 36**Opgave 1**

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.
885 euro
805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850,
855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895

Opgave 2

80 euro
85 euro
170 euro
350 euro
800 euro
275 euro

Opgave 3

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk.

Werkblad 37**Opgave 1**

91 – 39	47 – 24
45 – 20	72 – 50
70 – 49	89 – 44
100 – 50	80 – 76
51 – 25	53 – 40

Opgave 2

Er zijn verschillende antwoorden mogelijk,
bijvoorbeeld:

2	1			
		10		
	5			
1	2	2		

2				
	5			
		10		
			20	

2					
	4				
1	2				
	2		10		

2	1				
	5				
1	1	2	5		
2			5		

Werkblad 38**Opgave 1**

50	9×6	30
50	65	45
4×8	8×6	6×6
5×7	70	8×7
45	75	25

Opgave 2

2				
	5			
		10		
			20	

2				
	4			
		10		
			20	

	5				
1	2	2			
2			5		
2				10	

2					
1	2				5
		10			
			20		