



LESDOEL

De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.

Instructie:

- delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.

Vervolg op:

- delen met grote happen (met rest).

Didactische aandachtspunten:

- Een hulprij met antwoorden van keersommen kan ondersteunend

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit. Er zijn sommen met en zonder rest.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen. De leerlingen rekenen 1 som in het werkschrift uit.

Opgave 5

Basis: De leerlingen verbinden puzzelend en rekenend de getallen tot een som. Ze mogen daarbij een rekenmachine gebruiken.

Plus: De leerlingen rekenen de sommen uit en verbinden deze met het antwoord. Ze geven aan in hoeveel stappen ze hebben gerekend.

Maat: De leerlingen rekenen de sommen uit en verbinden deze met het antwoord.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit. Ze delen door herhaald aftrekken.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.



Opgave 7 | signaalopgave

Basis: De leerlingen rekenen de contextsom uit in het werkschrift.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.



zijn bij delen met grote happen.
Denk aan een rij met antwoorden van 2 x; 4 x; 8 x; 10 x en 5 x. De leerlingen rekenen de resterende antwoorden met 1 x meer of minder uit. Deze rij antwoorden is,

rekenend naar analogie, het uitgangspunt voor sommen als 20 x en 200 x.

Materiaal
n.v.t.

LET OP: deze les bevat een signaalopgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

LES 1

10

INSTRUCTIE

De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.

- De leerlingen schrijven de som op en rekenen deze uit.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend hebben. Schrijf de uitwerking bij de som op het digibord. Hoeveel stappen hebben ze nodig gehad? Hebben ze een hulpprijs gemaakt en hoe heeft deze geholpen bij het rekenen?
- Wat is volgens de leerlingen het voordeel van 'zo min mogelijk stappen'?
- De leerlingen schrijven de 2 sommen op en rekenen deze uit. De leerlingen kunnen in tweetallen werken.
- Bespreek de sommen. Besteed aandacht aan de rekenstappen bij herhaald aftrekken en hoe de leerlingen die op moeten schrijven. Denk ook aan de hulpprijs die de leerlingen hebben gemaakt, en aan rest die overblijft.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen rekenen de contextsom uit in het werkschrift.
- In het maatwerkschrift staat een som met andere getallen.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend hebben. Hoe hebben ze de grootte van de stappen bepaald?
- Bespreek ook waarom het antwoord van de deelsom 12 is en de veerboot 13 keer vaart.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Gebruik opgave 2.
- Lees met de leerlingen de context en bespreek samen wat de som in de tekst is.
- Schrijf de som in een rekenschema.
- Ondersteun de leerlingen bij het opstellen van een hulpprijs.
- Maak samen de eerste som en benoem daarbij welke stappen genomen worden.

5

REFLECTIE

- Besteed aandacht aan de signaalopgave, opgave 7.
- Laat de leerlingen vertellen hoe ze hebben gerekend. Vergelijk eventueel de verschillende manieren.
- Laat de leerlingen vertellen hoe deze opgave past bij het lesdoel.

STRATEGIEËN

Delen met grote happen

Delen met grote happen is een vorm van herhaald aftrekken. Vanuit delen met tafels, tientallentafels of zelfs honderdtallentafels trek je een zo groot mogelijk getal in 1 keer van het deeltal af. Je noteert het tussenantwoord. Aan het eind tel je de tussenantwoorden op. Deelsommen met rest komen ook voor. Het deeltal wordt steeds als geheel gezien met aandacht voor de waarde van de cijfers in het getal.

Tussenstappen:

2	4	6	7	:	7	=	3	5	2	r	3
2	1	0	0	:	3	0	0	x			
3	6	7									
3	5	0			5	0	x				
	1	7									
	1	4			2	x					
		3									

- Welk antwoord uit de tafel van 7 wordt herkend in het getal 2467? Hierbij gebruiken de leerlingen rekenen naar analogie. Het antwoord 2100 ligt voor de hand. 2100 is 300×7 .
- Het antwoord 2100 wordt onder 2467 geschreven en ervanaf getrokken. Naast de haak wordt $300 \times$ geschreven.
- Het antwoord van de som $2467 - 2100$ is 367.
- Welk antwoord uit de tafel van 7 wordt herkend in het getal 367? Opnieuw denkend vanuit analogie zal het antwoord 350 zijn. 350 is 50×7 .
- Het antwoord 350 wordt onder 367 geschreven. Er blijft 17 over. Naast de haak komt $50 \times$ te staan.
- Welk antwoord uit de tafel van 7 wordt herkend in het getal 17? 14 met de som 2×7 . Naast de haak komt $2 \times$ te staan en $17 - 14 = 3$.
- Er is een rest van 3.
- De getallen naast de haak worden bij elkaar opgeteld en de rest wordt erbij geschreven. $300 + 50 + 2 = 352 \text{ r } 3$.
- Voor het uiteindelijke antwoord maakt het geen verschil als leerlingen een grote hap, zoals in dit voorbeeld 2100, verdelen in kleinere happen door met stappen van 100×7 te rekenen of door de stappen 1400 en 700 te nemen. Als de leerlingen de stappen volgen zorgt het slechts voor een langere haak.

LESDOEL

De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.

Automatiseren & memoriseren:

- breuken herkennen in breukencirkels;
- printblad *Breuken herkennen in breukencirkels*;
- printblad *Breuken herkennen in breukencirkels (antwoorden)*.

Herhalen:

- rekenen met inhoud;
- rekenen met de rekenmachine.

BASIS Blz. 4 - 5

PLUS Blz. 4 - 5

MAAT Blz. 4 - 5

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen de inhoud uit. Aandachtspunt is herleiden van maten.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen, zonder herleiden.

Opgave 3

Basis: De leerlingen schatten het antwoord en rekenen daarna precies met de rekenmachine.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen schatten het antwoord. Ze rekenen precies met de rekenmachine.

Plus: De leerlingen rekenen met de rekenmachine.

Maat: De leerlingen schatten en ze rekenen met de rekenmachine.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis, maar ook met stipsommen.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen het recept om.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Verwerken:

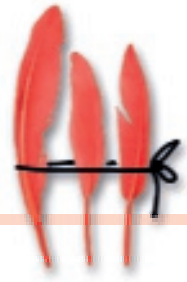
- delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.

Didactische aandachtspunten:

- Bij opgave 2 is herleiden van maten onderdeel van de sommen. Een overzicht van het metriek stelsel, de kubieke maten, kan ondersteunend zijn.

Materiaal

n.v.t.



LES 2

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.

- Herhaal het doel van de les.
- Herhaal de stappen van delen door herhaald aftrekken aan de hand van de som $582 : 17$. Besteed aandacht aan een hulpprijs en zo min mogelijk stappen.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

- Besprek met de hele groep een stipsom met rest uit opgave 5 van het pluswerkschrift.
- Laat de leerlingen in groepjes bedenken hoe ze deze som kunnen uitrekenen.
- Laat leerlingen die deze opgave hebben gemaakt, vertellen hoe zij gerekend hebben.



Handwriting practice lines consisting of 15 horizontal dashed lines.

LESDOEL

De leerling oefent rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

Instructie:

- rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

Vervolg op:

- rekenen met inhoud metriek stelstel en kubieke maten.

BASIS Blz. 6 - 7

PLUS Blz. 6 - 7

MAAT Blz. 6 - 7

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen vullen voorwerpen in als referentiemaat.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen uit wat een hoeveelheid kost.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met de rekenmachine.

Opgave 5

Basis: De leerlingen schrijven de inhouden op volgorde van klein naar groot en vullen inhouden aan.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen contextsommen over inhoud uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 7

Basis: De leerlingen vullen de herleidingen in.

Plus: De leerlingen omcirkelen inhouden om een hoeveelheid te maken.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.



Opgave 8 | signaalopgave

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit en kiezen een aanbieding.

Plus: Gelijk aan Basis, met extra contextsom.

Maat: Gelijk aan Basis.

Didactische aandachtspunten:

- Toon een overzicht van het metriek stelsel op het digibord ter ondersteuning.

Materiaal

n.v.t.



LET OP: deze les bevat een signaal-opgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

LES 3

10

INSTRUCTIE

De leerling oefent rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

- Activeer de tool Metriek stelsel.
- Bespreek de inhoudsmaten met de leerlingen en laat hen bij iedere inhoudsmaat een referentiemaat bedenken (bijvoorbeeld een druppel bij een milliliter of een pak melk bij een liter). Maak daarbij duidelijk dat een referentiemaat niet precies bij een maat hoeft te passen, maar dat het helpt om te onthouden hoe groot een inhoudsmaat is.
- Laat de leerlingen ook voorbeelden geven van toepassingen van inhoudsmaten. Wat wordt bijvoorbeeld in milliliter of in deciliter aangegeven?
- Laat de leerlingen in tweetallen de sommen van het digibord uitrekenen.
- Activeer als ondersteuning de tool Metriek stelsel.
- Bespreek na. Laat de leerlingen verwoorden hoe ze hebben gerekend. Laat de herleidingen zien op het bord.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen rekenen uit hoe vaak je een glas of fles kunt vullen.
- Bespreek na. Besteed aandacht aan het herleiden van de inhoudsmaten.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Activeer de tool Metriek stelsel.
- Gebruik opgave 5.
- Bespreek hoe de leerlingen bepalen wat de volgorde moet zijn.
- Als er verschillende inhoudsmaten gebruikt worden, is niet direct duidelijk wat de kleinste hoeveelheid is. Als de verschillende inhouden worden weergegeven in 1 maat is dat wel duidelijk.

- Herleid de eerste reeks inhouden naar milliliter en gebruik de tool Metriek stelsel om de stappen te laten zien. Schrijf de inhouden in de gegeven inhoudsmaat op volgorde van klein naar groot.
- Begeleid de leerlingen bij een tweede reeks en laat hen samenwerken.

5

REFLECTIE

- Bespreek opgave 3.
- Aan welke voorwerpen denken de leerlingen bij 100 en 1000 liter?
- Geef eventueel een suggestie: een vuilcontainer (48 cm x 56 cm x 110 cm) heeft inhoud van 140 liter en $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ liter}$.
- Benadruk nogmaals dat referentiematen vooral geheugensteuntjes zijn en niet de precieze maat hoeven te zijn.



LESDOEL

De leerling oefent rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

Automatiseren & memoriseren:

- rekenen met kommagetallen met honderdsten;
- printblad *Rekenen met kommagetallen met honderdsten*;
- printblad *Rekenen met kommagetallen met honderdsten (antwoorden)*.

Herhalen:

- rekenen met procenten en verbanden;
- rekenen met omtrek en oppervlakte.



BASIS Blz. 8 - 9



PLUS Blz. 8 - 9



MAAT Blz. 8 - 9

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen aantallen van soorten vogels en bomen uit op basis van cirkeldiagrammen.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen omtrek en oppervlakte uit aan de hand van de plattegrond. Het zijn antwoorden bij benadering.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met een andere plattegrond en getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen de omtrek en oppervlakte uit. Ze tekenen plattegronden bij een gegeven omtrek en oppervlakte.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met een andere tekensom.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de inhoud uit en vergelijken de hoeveelheden. Ze schrijven het passende vergelijkingsteken.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen met inhoudsmaten in een context.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere contextsom.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de totale inhoud van een aantal badkamerproducten uit. En ze kiezen waar of niet waar bij beweringen over inhoud.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen en minder stellingen.

Verwerken:

- rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

Materiaal:

- klimkaart *Www-kaart* (per leerling).



LES 4

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling oefent rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

- Herhaal het doel van de les.
- Laat de leerlingen uitrekenen hoeveel milliliter nodig is om 120 cl aan te vullen tot 1,8 liter.
- Activeer de tool Metriek stelsel.
- Wijs op de herleiding van cl naar l en van ml naar l, die nodig is om de som op te lossen.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

Laat de leerlingen de klimkaart *Www-kaart* invullen.

Over de klimkaart *Www-kaart*:

- Doelgroep: groep 4-8.
- Doel van de kaart: de leerlingen geven aan wat zij belangrijk vonden van de rekenles, waarom zij dit belangrijk vinden en waarover zij meer willen leren.
- Hoe werkt de kaart?
 - De leerlingen vullen zelf de kaart in. Na 3 minuten vergelijken ze hun antwoord met dat van hun buddy. Zijn er verschillen?
 - De verschillen worden kort met de hele groep besproken.
- Wanneer gebruik je de kaart? De leerlingen vullen de kaart aan het eind van de les in.



LESDOELEN

- De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.
- De leerling oefent rekenen met inhoud en inhoudsmaten.

Handig rekenen:

- verdubbelen en halveren bij vermenigvuldigingen met kommagetallen.

Nu even anders:

- vergelijken en herleiden inhoudsmaten aan de hand van een spel.



BASIS Blz. 10 - 11

**PLUS** Blz. 10 - 11

MAAT Blz. 10 - 11

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen leggen de zijden met gelijke inhouden tegen elkaar aan, zodat een figuur ontstaat.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | EXTRA OEFENEN

Opgave 1

Basis: De leerlingen vullen aan tot de gevraagde inhoud, met herleidingen in de sommen.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 2

Basis: De leerlingen vullen de antwoorden in.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere contextsommen.

Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis, andere context en vragen.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen de deelsommen in de contextsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.



Vervolg op:

- verdubbelen en halveren bij vermenigvuldigingen;
- rekenen met inhoudsmaten.

Afronden weektaken

Materiaal:

- printblad *Puzzel inhoudsmaten* (per leerling).

LES 5

10

HANDIG REKENEN INSTRUCTIE

Bekijk de sommen op het digibord.

- Laat de leerlingen, eventueel in tweetallen, de sommen uitrekenen.
- Bespreek hoe de sommen op elkaar lijken en hoe ze verschillen. Attendeer de leerlingen indien nodig op het halveren en verdubbelen van de getallen in de sommen.
- Welke som vinden de leerlingen fijner om uit te rekenen en waarom?
- Laat de leerlingen in tweetallen de sommen aanpassen, zodat de komma uit de som verdwijnt.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend hebben. (gedeeld en vermenigvuldigd met 4 en 5)

15

NU EVEN ANDERS

- Deel de printbladen uit.
- Vertel de leerlingen dat ze de zijden met gelijke inhoudten tegen elkaar aanleggen, zodat een figuur ontstaat.
- Als de figuur gelegd is, plakken ze de stukken in hun werkschrift.

25

AFRONDEN WEEKTAKEN



LESDOEL

De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.

Instructie:

- verband tussen breuken, verhoudingen en procenten;
- omzetten van breuken in procenten en omgekeerd.

Vervolg op:

- rekenen met procenten;
- rekenen met procenten in combinatie met verbanden.



BASIS Blz. 12 - 13



PLUS Blz. 12 - 13



MAAT Blz. 12 - 13

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen uit wat overblijft.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: Gelijk aan Basis, met het opschrijven van tussenstappen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen maken van breuken procenten en omgekeerd.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen met behulp van een verhoudingstabel.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 5

Basis: De leerlingen vergelijken de breuken en procenten, en vullen het juiste vergelijkingsteken in.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit, eventueel met behulp van een verhoudingstabel.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



Opgave 8 | signaalopgave

Basis: De leerlingen tekenen de kledingstukken volgens de opgave.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere instructie.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

LES 6



INSTRUCTIE

De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.

- Laat de leerlingen, eventueel in tweetallen, opschrijven welk deel van het geheel blauw gekleurd is.
- Bespreek de antwoorden en vraag indien nodig door, zodat de breuk ($\frac{1}{5}$), het kommagetal (0,2) en het percentage (20%) op het bord geschreven staan.
- Mogelijk herinneren de leerlingen zich dat ze met dit lesdoel in het vorige blok geoefend hebben.
- Verwoord nu zelf het antwoord als: 1 op de 5 blokjes is gekleurd, de verhouding is 1:5. Waar doet deze formulering de leerlingen aan denken? 1 op de 5 lijkt op $\frac{1}{5}$.
- De leerlingen schrijven, eventueel in tweetallen, op verschillende manieren welk deel van het geheel wordt weergegeven in de 2 beelden.
- Bespreek de verschillende antwoorden en besteed vooral aandacht aan de weergave van de verhoudingen. In de strook is het 3 op de 5, 3:5 en de cirkel geeft 3 op de 4, 3:4 stukken weer.

Didactische aandachtspunten:

- Gebruik extra beelden en modellen, zoals breukencirkel, breuken- of procentenstrook en getallenlijn.

Materiaal

n.v.t.



LET OP: deze les bevat een signaalopgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

- Activeer de tool Verhoudingstabel en laat zien hoe verhoudingen een deel van het geheel weergeven. Als 3 op de 4 stukken taart opgegeten zijn, dan is dat $\frac{3}{4}$ deel, of 75% of 0,75.
- Schrijf ondertussen 3 en 4 in de verhoudingstabel.
- Schrijf met tussenruimte 28 in de onderste regel van de verhoudingstabel. Leg uit dat er nu 28 stukken taart waren. 75%, $\frac{3}{4}$ deel, 3 op de 4 is opgegeten. Hoeveel stukken zijn opgegeten? De leerlingen rekenen het uit.
- Bespreek hoe de leerlingen het antwoord hebben gevonden en ondersteun waar nodig door hardop mee te denken en te rekenen.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen vullen verhoudingen, breuken en procenten in bij de stroken.
- Bespreek met aandacht voor hoe de leerlingen denken. Zijn er bijvoorbeeld verschillende antwoorden bij de strook waar 40% is gekleurd? ($\frac{2}{5}$ en 2 op de 5 is ook mogelijk)

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Gebruik opgave 2.
- Reken met de leerlingen mee en wijs indien nodig op hulp van de strook, cirkel of verhoudingstabel.
- Geef waar nodig aanwijzingen voor invullen van verhoudingstabel.

5

REFLECTIE

- Leg de leerlingen kort, voor zover nog niet bekend, het principe van steen, papier, schaar uit. Laat de leerlingen ieder kiezen voor steen (vuist maken), papier (platte hand) of schaar (2 vingers).
- Ga samen na hoeveel leerlingen voor steen, papier en schaar hebben gekozen. Noteer deze aantallen op het bord.
- De leerlingen koppelen in tweetallen de hoeveelheden steen aan een breuk, de scharen aan een verhouding en het papier aan een percentage.
- Bespreek de oplossingen met de leerlingen.

STRATEGIEËN

Breuken

Breuken geven een deel van een geheel weer. Dit zijn getallen kleiner dan 1. De leerlingen krijgen inzicht door beelden en contexten.

Vanaf het begin ondersteunen ook de termen teller (hoeveel delen) en noemer (wat is de naam van de delen) dit inzicht. $\frac{1}{3}$ betekent 1 van de 3 delen.

Modellen hierbij:

- breukencirkel, pizza
- breukenstrook, reep
- getallenlijn

Procenten

Bij procenten gaat het om deel van het geheel. Het geheel is altijd 100%. 20% is $\frac{1}{5}$ deel van 100%. 1% is $\frac{1}{100}$ deel van 100%.

Model hierbij:

- procentenstrook

Verhoudingen

Rekenen met verhoudingen wordt veelal aangeboden in betekenisvolle contexten rondom geld, lengte, gewicht en inhoud. Er wordt gebruikgemaakt van een als ... dan-redenering: als in 1 omelet 2 eieren gaan, dan gaan in 2 omeletten 4 eieren. Daarnaast oefenen de leerlingen met formele sommen in verhoudingstabellen.

Model hierbij:

- verhoudingstabel

Samenhang tussen breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen.

De samenhang tussen de verschillende onderdelen wordt veelal aangeboden in betekenisvolle contexten. Daarnaast oefenen de leerlingen met formele vergelijkingen en sommen.

Modellen hierbij:

- strook: breukenstrook, procentenstrook
- getallenlijn, gecombineerde getallenlijn
- cirkeldiagram
- verhoudingstabel

LESDOEL

De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.

Automatiseren & memoriseren:

- vermenigvuldigen tot en met 10.000;
- printblad *Vermenigvuldigen tot en met 10.000*;
- printblad *Vermenigvuldigen tot en met 10.000 (antwoorden)*.

Herhalen:

- rekenen met honderdsten van seconden;
- cijferend aftrekken.

BASIS Blz. 14 - 15

PLUS Blz. 14 - 15

MAAT Blz. 14 - 15

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen cijferend uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen het verschil in tijd uit, met tienden en honderdsten van seconden.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen de sommen cijferend uit.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen. De leerlingen rekenen een deel van de sommen in het werkschrift uit.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen lezen een cirkeldiagram af en vullen de tabel in.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met een ander cirkeldiagram en andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen geven het percentage, de breuk en de verhouding die even groot zijn, dezelfde kleur.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere procenten.

Opgave 7

Basis: De leerlingen kruisen aan welk antwoord bij het cirkeldiagram past.

Plus: Gelijk aan Basis, met ander cirkeldiagram.

Maat: Gelijk aan Basis.

Verwerken:

- samenhang tussen verhoudingen, breuken en procenten.

Materiaal

n.v.t.



LES 7

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.

- Herhaal het doel van de les.
- Kijk terug naar de signaalopgave van de vorige les en herinner de leerlingen eraan hoe op verschillende manieren naar een deel van het geheel kan worden gevraagd.
- Bespreek welke hulpmiddelen, zoals stroken en een verhoudingstabel, de leerlingen kunnen gebruiken.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

- Bespreek opgave 6.
- Laat de leerlingen benoemen wat hun stappen geweest zijn om deze opgave te maken.



LESDOEL

De leerling oefent rekenen met verhoudingen in contexten.

Instructie:

- invullen van een verhoudingstabel;
- rekenen met verhoudingen in kilometer per uur.

Vervolg op:

- rekenen met verhoudingen in verhoudingstabellen.

BASIS Blz. 16 - 17

PLUS Blz. 16 - 17

MAAT Blz. 16 - 17

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen uit hoeveel hartslagen in een minuut worden gemeten, met hulp van een verhoudingstabel.

Plus: Gelijk aan Basis, met extra som.

Maat: Gelijk aan Basis, met verhoudingstabel in de opgave.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit. Ze mogen een verhoudingstabel gebruiken.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere context.

Maat: Gelijk aan Basis, met verhoudingstabel in de opgave.

Opgave 4

Basis: De leerlingen tekenen een rechthoek volgens de opgave en vullen het antwoord in.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen bij het recept uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met minder vragen en ondersteuning van verhoudingstabel.

Opgave 6

Basis: De leerlingen vullen de verhoudingstabel en de antwoorden in naar aanleiding van de context.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere sommen.



Opgave 7 | signaalopgave

Basis: De leerlingen berekenen met hulp van een verhoudingstabel bij welke winkel de jam het goedkoopst is.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 8

Basis: De leerlingen reflecteren op hun eigen vaardigheid met betrekking tot verhoudingen in context.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Materiaal:

- stopwatch (voor opgave in het pluswerkschrift).

LET OP: deze les bevat een signaal-opgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

**LES 8****10****INSTRUCTIE**

De leerling oefent rekenen met verhoudingen in context.

- Vraag de leerlingen hoeveel kilometer het nog is naar Parijs, vraag hen af te ronden op het tiental. (490)
- Laat de leerlingen uitrekenen hoelang de autorit naar Parijs duurt als een auto gemiddeld 80 km/u rijdt.
- Activeer de tool Verhoudingstabel en vul deze samen met de leerlingen in. Reken met tussenstappen toe naar de verhouding 490 kilometer en het antwoord. (6 uur en 8 minuten)
- Herhaal deze stappen met de afstand naar Rome, vraag opnieuw af te ronden op het tiental en laat de auto gemiddeld 100 km/u per uur rijden.
- Benadruk dat een verhoudingstabel een hulpmiddel bij het rekenen is en dat het aantal stappen dat ingevuld wordt, per leerling kan verschillen.

5**BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!**

- De leerlingen rekenen met behulp van de verhoudingstabel uit hoelang de auto kan rijden, voordat hij weer moet worden opgeladen.
- De leerlingen gebruiken andere getallen in het maatwerkschrift. Ook is een verhoudingstabel onderdeel van de opgave.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend hebben.

35**VERWERKING**

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10**EXTRA INSTRUCTIE | MAAT**

- Gebruik opgave 2.
- Lees samen met de leerlingen de tekst en de gegevens die al in de verhoudingstabel zijn ingevuld.
- Bespreek welke stappen de leerlingen zetten om bijvoorbeeld het aantal hartslagen uit te rekenen in de verhoudingstabel.
- Herinner de leerlingen aan de regel bij een verhoudingstabel. De getallen blijven in verhouding, dus onder en boven de streep vermenigvuldigen met hetzelfde getal.

5**REFLECTIE**

- Bespreek opgave 8.
- Laat de leerlingen uitleggen hoe ze tot hun keuze zijn gekomen. Laat een opgave aanwijzen die het best bij hun keuze past.
- Stel eventueel verduidelijkende vragen.



LESDOEL

De leerling oefent rekenen met verhoudingen in contexten.

Automatiseren & memoriseren:

- deeltafels tot en met 10 met rest;
- printbladen *Deeltafels tot en met 10 met rest*;
- printbladen *Deeltafels tot en met 10 met rest (antwoorden)*.

Herhalen:

- rekenen met ongelijknamige breuken;
- delen met grote happen en rest.

BASIS Blz. 18 - 19

PLUS Blz. 18 - 19

MAAT Blz. 18 - 19

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen maken de breuken gelijknamig en rekenen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere breuken.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit. Ze delen met grote happen.

Plus: De leerlingen rekenen al redenerend de contextsommen uit.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit. Het zijn deelsommen met en zonder rest.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 5

Basis: De leerlingen kiezen 3 getallen en leggen uit waarom deze bij elkaar horen. Dat kan bijvoorbeeld op basis van gelijke delers.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 6

Basis: De leerlingen berekenen wie in verhouding de langste afstand heeft afgelegd.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit met hulp van een verhoudingstabel.

Plus: De leerlingen vullen de tabel in.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Verwerken:

- rekenen met een verhoudingstabel.

Materiaal:

- klimkaart *Schaalkaart* (per leerling of tweetal).



Opgave 8

Basis: De leerlingen vergroten de figuur aan de hand van de gegeven verhouding.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met een andere verhouding.

LES 9

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling oefent rekenen met verhoudingen in contexten.

- Herhaal het doel van de les.
- Activeer de tool Verhoudingstabel op het digibord.
- Vraag de leerlingen welke regels gebruikt worden bij een verhoudingstabel (verdubbelen, halveren, vermenigvuldigen en delen, gelijke handeling boven en onder de streep).
- Herinner de leerlingen eraan dat een verhoudingstabel een hulpmiddel bij het rekenen is en dat het aantal stappen dat ingevuld wordt, per leerling kan verschillen.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.



5

REFLECTIE

- Laat de leerlingen de klimkaart *Schaalkaart* invullen.
- Sluit de activiteit af door enkele tweetallen te vragen wat zij bespraken.

Over de klimkaart *Schaalkaart*:

- Doelgroep: groep 4-8.
- Doel van de kaart: de leerlingen schalen hun eigen kunnen in en denken op een andere manier na over hun volgende stap.
- Hoe werkt de kaart?
 - Benoem het lesdoel of een onderwerp waarvoor leerlingen een kaart invullen. De leerlingen vullen zelfstandig de kaart in. Dat duurt 2 minuten.
 - De leerlingen vragen elkaar in tweetallen wat nodig is om 1 punt te stijgen.
 - Sluit de activiteit af door enkele tweetallen te vragen wat zij bespraken.
- Wanneer gebruik je de kaart? De leerlingen vullen zelfstandig of in tweetallen de kaart in na afloop van een les of blok.

LESDOELEN

- De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.
- De leerling oefent rekenen met verhoudingen in contexten.

Handig rekenen:

- verdubbelen in sommen met kommagetallen.

Nu even anders:

- rekenen met breuken, verhoudingen en procenten in puzzelvorm.

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen schrijven de antwoorden van de sommen horizontaal en verticaal op in de puzzel.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | EXTRA OEFENEN

Opgave 1

Basis: De leerlingen geven met een breuk, verhouding of percentage aan welk deel van het geheel gekleurd is.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: De leerlingen geven met een breuk of percentage aan welk deel van het geheel gekleurd is.

Opgave 2

Basis: De leerlingen lezen een grafiek af en benoemen de breuk, het percentage of de verhouding.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de contextsom uit met hulp van een verhoudingstabel.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



BASIS Blz. 20 - 21

**PLUS** Blz. 20 - 21

MAAT Blz. 20 - 21



Vervolg op:

- rekenen met verhoudingen in een verhoudingstabel.

Afronden weektaken

Materiaal

n.v.t.



LES 10

10

HANDIG REKENEN INSTRUCTIE

- Kijk met de leerlingen naar de eerste som van de opgave. Wat is hier gedaan en waarom?
- De getallen zijn verdubbeld, daardoor verdwijnt de komma uit de deler en het antwoord blijft gelijk.
- Maak de eerste deelsom eventueel met 10 streken die gehalveerd worden. Zo wordt zichtbaar dat het antwoord gelijk blijft.

15

NU EVEN ANDERS

- De leerlingen maken sommen met verhoudingen, breuken en procenten. Ze plaatsen de antwoorden horizontaal en verticaal in de puzzel.
- Het kan ondersteunend zijn als leerlingen samenwerken.

25

AFRONDEN WEEKTAKEN

Handwriting practice area with 15 horizontal dashed lines.

LESDOEL

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

Instructie:

- vergelijken van ongelijknamige breuken.

Vervolg op:

- optellen en aftrekken van ongelijknamige breuken.

door de 2 breuken weer te geven op 2 stroken onder elkaar.

Materiaal

n.v.t.

Didactische aandachtspunten:

- Maak vergelijken van ongelijknamige breuken zichtbaar

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen schrijven het passende vergelijkingsteken tussen de breuken.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: De leerlingen kleuren de breukencirkels en vullen in welke breuk groter is.

Opgave 3

Basis: De leerlingen maken de breuken vast aan de getallenlijn en vullen in welke breuk het dichtst bij 1 ligt.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen uit wie het verst is. Ze gebruiken een getallenlijn.

Opgave 4

Basis: De leerlingen schrijven de breuken op volgorde van klein naar groot.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met ondersteuning van breukencirkels.

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit. Ze schrijven het verschil geschreven als breuk en in kilometer.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen uit wie verder heeft gelopen, met ondersteuning van breukenlijn.



Opgave 6 | signaalopgave

Basis: De leerlingen rekenen redenerend uit welk deel ieder krijgt en om welke hoeveelheden het gaat.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen redenerend uit welk deel ieder krijgt.

Opgave 7

Basis: De leerlingen reflecteren op hun eigen vaardigheid in ongelijknamige breuken te vergelijken.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



BASIS Blz. 22 - 23



PLUS Blz. 22 - 23



MAAT Blz. 22 - 23

LES 11

10

INSTRUCTIE

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

- Vertel de leerlingen dat je een pak crackers wilt verdelen: de groep $\frac{1}{3}$ deel en jijzelf $\frac{1}{2}$ deel. Wat vinden de leerlingen van deze verdeling en waarom?
- Maakt het verschil of de leerlingen weten hoeveel crackers er in het pak zitten?
- Maak de verdeling zichtbaar door van de eerste strook $\frac{1}{2}$ deel en van de tweede strook $\frac{1}{3}$ deel te kleuren.
- Laat de leerlingen uitrekenen wie verder is op de route.
- Bespreek hoe de leerlingen geredeneerd hebben en geef de breuken weer op de stroken.
- Hoe kun je weten hoeveel verschil er zit tussen hoever Timo heeft gelopen en hoever Daani? De lengte van de route moet bekend zijn. Stel de route is 10 kilometer lang. Wat is dan het verschil in afstand tussen de 2 kinderen? (1 km)
- De leerlingen schrijven, eventueel in tweetallen, het passende vergelijkingsteken tussen de breuken. Ze mogen stroken tekenen.
- Bespreek hoe de leerlingen hebben geredeneerd.
- Misschien is het de leerlingen opgevallen dat een hele strook verdelen in meer stukken, ervoor zorgt dat de losse deeltjes van de strook steeds kleiner worden. Dit gebeurt als je breuken met een grotere noemer maakt, dus hoe groter de noemer, hoe kleiner de deeltjes. Benadruk dat dit alleen geldt als de teller 1 is: $\frac{1}{5} > \frac{1}{6}$.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen rekenen uit wie verder is. Stimuleer gebruik van lijn of strook.
- Bespreek hoe de leerlingen tot hun antwoord zijn gekomen en ondersteun waar nodig door hardop met de leerlingen mee te redeneren of verduidelijkende vragen te stellen.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Gebruik opgave 3.
- Reken samen met de leerlingen (een deel van) de opgave uit.
- Verwoord steeds de stappen. Gebruik de termen teller en noemer. Laat zien hoe de getallenlijn helpt om de sommen uit te rekenen. Laat de leerlingen eventueel tussenstappen opschrijven.

- Koppel de breuk aan de afgelegde kilometers: $\frac{1}{9}$ deel van 18 kilometer is 2 kilometer, $\frac{2}{9}$ is dus 4 kilometer. $\frac{1}{6}$ deel van 18 kilometer is 3 kilometer. Hans, op $\frac{2}{9}$ deel, is verder.
- Gebruik eventueel 2 stroken onder elkaar om, los van de afstand, de breuken te vergelijken.

10

EXTRA INSTRUCTIE | PLUS

- Kijk met de leerlingen naar opgave 2, de tweede som.
- Hoe gaan de leerlingen de breuken $\frac{87}{151}$ en $\frac{87}{152}$ met elkaar vergelijken? Letten ze eerst op noemers en daarna op tellers? Gaan ze een strook tekenen of is redeneren beter?
- Bespreek verschillende manieren, bij de derde som bijvoorbeeld kun je vergelijken met $\frac{1}{2}$, want $\frac{2}{5}$ is iets kleiner dan $\frac{1}{2}$ en $\frac{4}{7}$ is iets groter dan $\frac{1}{2}$.

5

REFLECTIE

- Bespreek opgave 7.
- Laat de leerlingen uitleggen hoe ze tot hun keuze zijn gekomen, liefst met een voorbeeldsom erbij.

STRATEGIEËN

Breuken

Breuken geven een deel van een geheel weer. Dit zijn getallen kleiner dan 1.

De leerlingen krijgen inzicht door beelden en contexten.

Vanaf het begin ondersteunen ook de termen teller (hoeveel delen) en noemer (wat is de naam van de delen) dit inzicht. $\frac{1}{3}$ betekent 1 van de 3 delen.

Modellen hierbij:

- breukencirkel, pizza
- breukenstrook, reep
- getallenlijn

Gelijknamige breuken

Het inzicht wat gelijkwaardige breuken zijn, gaat vooraf aan gelijknamig maken van breuken. Om breuken met elkaar te kunnen vergelijken, moeten noemers gelijk zijn. Hetzelfde geldt bij bewerkingen met breuken zoals optellen en aftrekken. Tafels van vermenigvuldiging en deeltafels zijn hierbij ondersteunend.

Model hierbij:

- breukenstrook



LESDOEL

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

Automatiseren & memoriseren:

- tafels tot en met 10;
- printblad *Tafels tot en met 10*;
- printblad *Tafels tot en met 10* (antwoorden).

Herhalen:

- rekenen met procenten;
- rekenen met schaal.

BLOK 5 | LES 12

Basisonderwerpen

1. Rekenen

Opdag 1: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn rood?

Opdag 2: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn groen?

Opdag 3: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn groen?

2. Meten

Opdag 4: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

Opdag 5: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

3. Meten

Opdag 6: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

Opdag 7: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

BASIS Blz. 24 - 25

BLOK 5 | LES 12

Basisonderwerpen

1. Rekenen

Opdag 1: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn rood?

Opdag 2: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn groen?

Opdag 3: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn groen?

2. Meten

Opdag 4: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

Opdag 5: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

3. Meten

Opdag 6: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

Opdag 7: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

PLUS Blz. 24 - 25

BLOK 5 | LES 12

Basisonderwerpen

1. Rekenen

Opdag 1: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn rood?

Opdag 2: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn groen?

Opdag 3: In een fruitmand liggen 10 appels. De helft van de appels zijn rood. Hoeveel appels zijn groen?

2. Meten

Opdag 4: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

Opdag 5: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

3. Meten

Opdag 6: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

Opdag 7: Een stuk touw is 1 meter lang. Het stuk touw wordt in 10 gelijke delen verdeeld. Hoe lang is elk stuk?

MAAT Blz. 24 - 25

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen over procenten en geld uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen procentsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere sommen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen meten de lengte van de gegeven routes op schaal en rekenen de afstand in het echt uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere herleiding en tussenstap.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen schrijven het passende vergelijkingsteken tussen de breuken.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: De leerlingen kleuren de breukencirkels en vullen vervolgens het passende vergelijkingsteken in tussen de breuken.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit en kiezen antwoorden.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen verbinden breuken aan de getallenlijnen. Er zijn breuken van gelijke waarde.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen door vergelijken uit wie verder is.

Plus: Gelijk aan Basis, met uitrekenen van het verschil.

Maat: Gelijk aan Basis, met gebruik van getallenlijn.

Verwerken:

- vergelijken van ongelijknamige breuken.

Materiaal

- klimkaart *Uitlegkaart* (per leerling of tweetal).



Opgave 8

Basis: De leerlingen rekenen redenerend en puzzelend de contextsom uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere vergelijkingen.

LES 12

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

- Herhaal het doel van de les.
- Bespreek 1 of 2 vergelijkingen van opgave 5. Gebruik eventueel 2 stroken om de breuken te tekenen.
- Laat de leerlingen zoveel mogelijk verwoorden hoe ze te werk gaan en welk vergelijkingsteken past. Ondersteun waar nodig door vragen te stellen of hardop mee te denken.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.



5

REFLECTIE

- Laat de leerlingen de klimkaart *Uitlegkaart* invullen.

Over de klimkaart *Uitlegkaart*:

- Doelgroep: groep 5-8.
- Doel van de kaart: middels gesloten vragen evalueren de leerlingen in hoeverre zij de stof beheersen.
- Hoe werkt de kaart?
 - Geef aan over welke les de leerlingen de kaart invullen. De leerlingen hebben 2 minuten om de kaart in te vullen.
 - Neem de kaarten in of bespreek enkele kaarten steekproefsgewijs in de groep.
 - Welke leerlingen kun je op basis van de informatie uit de kaarten inzetten om elkaar te ondersteunen?
- Wanneer gebruik je de kaart? De leerlingen vullen zelfstandig of in tweetallen de kaart in na afloop van een les.

LESDOEL

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

Instructie:

- rekenen met afstanden in kilometer en schaal.

Vervolg op:

- rekenen met schaal.



BASIS Blz. 26 - 27



PLUS Blz. 26 - 27



MAAT Blz. 26 - 27

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen meten de afstand op schaal en rekenen deze om naar afstanden in het echt.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de afstand op schaal uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen de afstanden in het echt uit.

Opgave 4

Basis: De leerlingen meten de vogelvluchtafstand op schaal en rekenen de afstand in het echt uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 5

Basis: De leerlingen meten de afstand op schaal en rekenen de afstand in het echt uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



Opgave 6 | signaalopgave

Basis: De leerlingen bedenken zelf een passende schaal bij de contexten.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



Materiaal

n.v.t.

LET OP: deze les bevat een signaalopgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.



LES 13

10

INSTRUCTIE

De leerling leert rekenen afstand in kilometer en schaal.

- Vertel de leerlingen dat zeilschepen in een rechte lijn kunnen varen met meewind of zijwind, maar dat ze laveren (zigzaggen) om bij tegenwind vooruit te komen.
- Dit beeld laat zien wat de gezeilde afstand op schaal is. De blauwe lijn is met wind mee, de rode lijn met tegenwind.
- Wijs op de schaal en laat de leerlingen, eventueel in tweetallen, uitrekenen wat de gezeilde afstanden in het echt zijn geweest.
- Bespreek met de leerlingen hoe ze gerekend hebben, gebruik daar eventueel de tool Metriek stelsel bij. Bespreek ook hoeveel langer de gezeilde afstand is met tegenwind.
- Laat de leerlingen voorbeelden bedenken van andere situaties waarin afstand in een rechte lijn, ook wel hemelsbreed of vogelvlucht genoemd, afgelegd wordt. Mogelijkheden kunnen zijn: vliegtuigen, drones, vogels, scheepvaart op open zee, dieren in open vlaktes.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen meten de afstanden op schaal en rekenen de afstanden in het echt uit.
- In het maatwerkschrift staat een tussenstap uitgewerkt.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend hebben. Besteed daarbij aandacht aan de gedetailleerdheid van een kaart op deze schaal en aan hoe precies meet- en rekenwerk kan zijn.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Gebruik opgave 2.
- Bespreek eerst wat de schaal betekent. Gebruik hiervoor eventueel de tool Metriek stelsel.
- Meet en bereken daarna samen met de leerlingen een paar routes.
- Ondersteun door hardop met de leerlingen mee te denken en de rekenstappen te verwoorden.

5

REFLECTIE

- Besteed aandacht aan de signaalopgave, opgave 6.
- Welke schaal hebben de leerlingen bij de contexten gekozen en waarom?
- Kunnen ze schatten hoe groot de kaart wordt waar de route op komt? Wat zijn de voordelen en nadelen van een grote en kleine schaal?

LESDOEL

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

Automatiseren & memoriseren:

- breuken en kommagetallen aan elkaar koppelen;
- printblad *Breuken en kommagetallen aan elkaar koppelen*;

- printblad *Breuken en kommagetallen aan elkaar koppelen (antwoorden)*.

BASIS Blz. 28 - 29

PLUS Blz. 28 - 29

MAAT Blz. 28 - 29

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen zetten de getallen van klein naar groot.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen en extra sommen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de sommen cijferend uit.

Ze schrijven alleen de even antwoorden op.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen redenerend uit welke cijfers op de open plekken passen.

Plus: De leerlingen vullen de rekenmuurtjes in door cijferend rekenen.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de echte afstand of de afstand op schaal uit. Ze rekenen ook de schaal uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen over schaal, afstand en tijd uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen de contextsommen over schaal en afstand uit.

Opgave 8

Basis: De leerlingen reflecteren op hun eigen vaardigheid met betrekking tot de afstand in kilometer en schaal.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Herhalen:

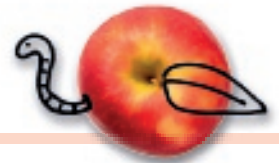
- rekenen met miljoenen en miljarden;
- cijferend optellen.

Verwerken:

- rekenen met afstand in kilometer en schaal.

Materiaal

n.v.t.

**LES 14**

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

- Herhaal het doel van de les.
- Schrijf op het bord: schaal 1:100.000. Laat de leerlingen hierbij verwoorden over rekenen met schaal, bijvoorbeeld 1 centimeter (of millimeter) op de kaart is 100.000 centimeter (of millimeter) in het echt. Bespreek ook hoe gedetailleerd een kaart is, weergegeven op verschillende schaal. Benoem eventueel de termen: vogelvlucht en hemelsbreed.
- Het gebruik van de tool Metriek stelsel kan ondersteunend zijn.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

- Besteed aandacht aan opgave 8.
- Laat, zonder dat de keuzes besproken zijn, inschatten welke keuze het meest aangekruist is door de leerlingen. Bespreek waarom dat hun verwachting is.
- Laat de leerlingen hun hand opsteken om te kijken of hun inschatting overeenkomt met de daadwerkelijke uitkomst. Als er verschil is, waar zou dat door komen? Welke acties zouden helpen om de verschillen tussen verwachting en werkelijkheid te verkleinen?

BLOK 5 | LES 15

LESDOELEN

- De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.
- De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

Handig rekenen:

- schattend vermenigvuldigen met tientallen.

Dit kan ik al (tussentoets):

- De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.
- De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.

BLOK 5 | LES 15

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

EXTRA OEFENEN

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

BASIS Blz. 30 - 31

BLOK 5 | LES 15 | DIT KAN IK AL

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

EXTRA OEFENEN

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

BASISTOETS Blz. 18

BLOK 5 | LES 15 | DIT KAN IK AL

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

EXTRA OEFENEN

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

MAATTOETS Blz. 18

BLOK 5 | LES 15

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

EXTRA OEFENEN

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

PLUS Blz. 30 - 31

BLOK 5 | LES 15

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

EXTRA OEFENEN

Rekenen

De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

De leerling oefent rekenen met afstand in kilometer en schaal.

MAAT Blz. 30 - 31



- De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.

Afronden weektaken

Materiaal

n.v.t.



OVER DE OPGAVEN | EXTRA OEFENEN

Opgave 1

Basis: De leerlingen vergelijken breuken.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen verbinden breuken aan de getallenlijn en schrijven het passende vergelijkingsteken tussen de breuken.

Opgave 2

Basis: De leerlingen vergelijken breuken in contextsommen en rekenen het verschil in afstand uit.

Plus: De leerlingen vergelijken al redenerend breuken in contextsommen en bepalen grootte van voorraden.

Maat: Gelijk aan Basis, met ondersteuning van getallenlijn.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de afstand op schaal of in het echt uit, of ze rekenen de schaal uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen de afstand in het echt uit.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen redenerend afstand op de kaart uit.

Plus: Gelijk aan Basis, met tijd in plaats van afstand als gegeven.

Maat: De leerlingen rekenen de gevraagde afstanden in kilometer uit.

LES 15



HANDIG REKENEN INSTRUCTIE

- Bespreek met de leerlingen de voorbeeldsom in het werkschrift. Wat vinden ze de handigheid hier en waarom?
- 19 wordt afgerond op een tiental, waardoor je makkelijk een 'ongeveer'-antwoord kunt uitrekenen. Het antwoord schatten, helpt om het precieze antwoord te kunnen controleren.
- Bespreek hoe een hulpsom, rekenen naar analogie, helpt om de sommen uit te rekenen.
- Besteed eventueel aandacht aan het verschil tussen $=$ en $\approx$.
- Geef aan dat in deze opgave de getallen groter dan 10 worden afgerond op tientallen.
- Laat de leerlingen nu opgave 1 maken.

OVER DE TOETS

Dit kan ik al

- De tussentoets 'Dit kan ik al' is een check om te kijken hoe de leerlingen op dat moment de lesdoelen beheersen die in de eerste weken van het blok aan de orde zijn geweest. Dit gebeurt echter zonder te scoren en vooral als uitgangspunt voor de formatieve evaluatie, waarin leerkracht en leerling samen kijken hoe het ervoor staat.
- Alle leerlingen maken de tussentoets. Zij hebben 20 minuten voor het maken van deze tussentoets.
- Controleer voordat de leerlingen beginnen of zij de bedoeling van de opgaven begrijpen.
- De leerlingen maken eerst de opgaven. Daarna volgt een formatieve evaluatie waarbij de leerlingen aangeven hoe zij de opgaven hebben gemaakt.

Toetsdoelen

De doelen die in deze toets aan bod komen zijn:

- De leerling leert delen door herhaald aftrekken, in zo min mogelijk stappen.
- De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.
- De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.



AFRONDEN WEEKTAKEN

De leerling oefent met miljoen en miljard.

- schrijven van grote getallen als kommagetal met toevoeging van miljoen of miljard;
- rekenen met grote getallen als miljoen en miljard.

- uitspreken en opschrijven van grote getallen;
- kennismaking met miljoen en miljard.



BASIS Blz. 32 - 33



PLUS Blz. 32 - 33



MAAT Blz. 32 - 33

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen schrijven de getallen van klein naar groot.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen verbinden uitgeschreven getallen en getallen in cijfers met gelijke waarde.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen met grote getallen, ook in de context van tijd. Samenwerken kan ondersteunend zijn.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 4

Basis: De leerlingen maken kommagetallen van uitgeschreven getallen en andersom.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen kleuren steeds het grootste getal.

Opgave 5

Basis: De leerlingen maken getallen vast aan de getallenlijn.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de sommen met grote getallen uit en kleuren.

Plus: De leerlingen rekenen de contextsommen met grote getallen uit.

Maat: De leerlingen kleuren steeds een reeks van 3 getallen, met 1 minder en 1 meer.

Opgave 7

Basis: De leerlingen vullen de gevraagde getallen in.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen ronden de getallen af op miljoen, met 1 cijfer achter de komma.



Opgave 8 | signaalopgave

Basis: De leerlingen redeneren en rekenen met tijd.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Didactische aandachtspunten:

- Opgave 3 is bedoeld om de leerlingen de grootte van getallen als miljoen en miljard te laten ervaren. Samenwerken, zelfs met de hele groep, kan ondersteunend zijn.

- Het rekenwerk van deze opgave staat in dienst van de grote getallen. Schroom daarom niet om aanwijzingen te (laten) geven.

Materiaal

n.v.t.

LET OP: deze les bevat een signaalopgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

LES 16

10

INSTRUCTIE

De leerling oefent rekenen met miljoen en miljard.

- Vraag de leerlingen de getallen uit te spreken.
- Vraag bij het laatste getal naar meerdere manieren waarop het getal uitgesproken kan worden, zoals '5,5 miljoen' of '5-en-een-half-miljoen'.
- Herinner de leerlingen eraan dat veel nullen opschrijven, kan zorgen voor onduidelijkheid of voor onnodige fouten. Benadruk dat het woord miljoen, of miljard als het daarom gaat, wel genoemd en opgeschreven wordt.
- Vertel dat de getoonde getallen de afstanden in kilometers zijn van de planeten Mercurius, Aarde en Uranus tot de zon.
- Vraag de leerlingen de getallen uit te spreken als kommagetal met toevoeging van miljoen of miljard.
- Laat de leerlingen de afstanden van Jupiter en Neptunus (778,4 miljoen en 4,5 miljard) in het schema bijschrijven.
- Leg de nadruk op de uitspraak: '778 komma 4 miljoen' en op de hoeveelheid: '778 miljoen vierhonderdduizend'.
- Vraag de leerlingen wat er zou gebeuren wanneer je het woord 'miljoen' of 'miljard' vergeet te noemen.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen rekenen de opgave uit en vullen de antwoorden in. Ze doen dit eventueel in tweetallen.
- Bespreek hoe de leerlingen hebben geredeneerd en gerekend. Besteed ook aandacht aan het uitspreken van de getallen.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Gebruik opgave 7.
- Bespreek het voorbeeld en daarmee wat de bedoeling van de opgave is.
- Laat de leerlingen bij het tweede getal verwoorden wat het antwoord wordt en waarom. Ondersteun door hardop mee te denken. Benoem daarbij de waarde van de cijfers in de getallen en de regels voor afronden.

10

EXTRA INSTRUCTIE | PLUS

- Gebruik opgave 6.
- Laat de leerlingen de opgave lezen en bespreek eventuele onduidelijkheden.
- Besteed, indien nodig, aandacht aan de regels voor afronden.

5

REFLECTIE

- Besteed aandacht aan de signaalopgave, opgave 8.
- Hoe hebben de leerlingen geredeneerd en wat zijn hun verwachtingen?
- Koppel de bespreking eventueel aan het eerste deel van opgave 3. Mogelijk heeft de uitkomst daar geholpen bij het nadenken over deze opgave.



De leerling oefent met miljoen en miljard.

- deeltafels met tientallen;
- printblad *Deeltafels met tientallen*;
- printblad *Deeltafels met tientallen (antwoorden)*.

- herleiden van inhoudsmaten;
- rekenen met kubieke maten;
- rekenen met een verhoudingstabel.

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Basis: De leerlingen herleiden de inhoudsmaten en rekenen de sommen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Basis: De leerlingen rekenen de inhoud en de ontbrekende lengtematen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit. Het gebruik van een verhoudingstabel kan ondersteunend zijn.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen. De verhoudingstabel staat in het maatwerkschrift.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Basis: De leerlingen lezen de context en vullen de antwoorden in.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis. Samenwerken is een ondersteuning.

Basis: De leerlingen schrijven de getallen in cijfers. Gebruik uitrekenpapier om de tussenstappen op te schrijven.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

BASIS Blz. 34 - 35

[illegible]

PLUS Blz. 34 - 35

[illegible]

MAAT Blz. 34 - 35



Verwerken:

- herhalen van de schrijfwijze van grote getallen als miljoen en miljard;
- schrijven van grote getallen zoals miljoen en miljard als kommagetal;

- rekenen met grote getallen als miljoen en miljard.

Materiaal

n.v.t.



LES 17

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling oefent rekenen met miljoen en miljard.

- Herhaal het doel van de vorige les.
- Kijk met de leerlingen naar opgave 5.
- Laat in een korte bespreking van deze opgave de aandachtspunten over miljoen en miljard naar voren komen. Denk bijvoorbeeld aan het opschrijven van een groot getal als een kommagetal met miljoen of miljard erachter geschreven. Benoem ook het verschil: 1 miljard is 1000 miljoen.

Bekijk het [lesdoel](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

- Bespreek opgave 5.
- Laat de leerlingen vertellen hoe deze opgave bij het lesdoel past.
- Laat de leerlingen een makkelijke en een moeilijke vraag van de opgave benoemen en uitleggen waarom ze voor deze vragen kiezen.

LESDOEL

De leerling oefent rekenen met kubieke maten en inhoudsmaten.

Instructie:

- berekenen van inhoud met behulp van het metriek stelsel;
- herleiden van inhoudsmaten en kubieke maten;
- berekenen van lengtematen aan de hand van de inhoud.

Vervolg op:

- rekenen met inhoud met kubieke maten;
- rekenen met inhoud met inhoudsmaten.

BLOK 5 | LES 18

Werkstof

1. Inhoud met behulp van het metriek stelsel berekenen

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

2. Herleiden van inhoudsmaten

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

3. Berekenen van lengtematen aan de hand van de inhoud

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

BASIS Blz. 36 - 37

BLOK 5 | LES 18

Werkstof

1. Inhoud met behulp van het metriek stelsel berekenen

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

2. Herleiden van inhoudsmaten

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

3. Berekenen van lengtematen aan de hand van de inhoud

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

PLUS Blz. 36 - 37

BLOK 5 | LES 18

Werkstof

1. Inhoud met behulp van het metriek stelsel berekenen

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

2. Herleiden van inhoudsmaten

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

3. Berekenen van lengtematen aan de hand van de inhoud

De inhoud van een kubus is 1 m^3 . Hoeveel kubieke decimeter (dm³) zijn er in 1 m^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 dm^3 . Hoeveel kubieke centimeter (cm³) zijn er in 1 dm^3 ?
 De inhoud van een kubus is 1 cm^3 . Hoeveel kubieke millimeter (mm³) zijn er in 1 cm^3 ?

MAAT Blz. 36 - 37

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen herleiden inhoudsmaten en kubieke maten.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen rondom inhoud uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen verbinden de inhoudsmaten en kubieke maten aan de getallenlijn.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de inhoud uit en rubriceren herleidingen. Gebruik hierbij de tool Metriek stelsel.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 6

Basis: De leerlingen kleuren steeds 2 inhouds die samen 200 liter zijn.

Plus: Gelijk aan Basis, maar dan 3 inhouds die samen 200 liter zijn.

Maat: Gelijk aan Basis, maar steeds 2 inhouds die samen 500 liter zijn.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.



Opgave 8 | signaallopgave

Basis: De leerlingen rekenen uit wat de afmetingen van een zwembad met de gegeven inhoud kan zijn.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Didactische aandachtspunten:

- Besteed eventueel opnieuw aandacht aan herleiden van kubieke maten. Maak zichtbaar, bijvoorbeeld met MAB-materiaal of een digitaal model, waarom 1 dm^3 bestaat uit 1000 cm^3 .

- Gebruik de tool Metriek stelsel en laat zien dat bij kubieke maten het verschil tussen 2 maten altijd $\times 1000$ (of $: 1000$) is.

Materiaal

n.v.t.

LET OP: deze les bevat een signaalopgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

LES 18

10

INSTRUCTIE

De leerling oefent rekenen met kubieke maten en inhoudsmaten.

- Laat de leerlingen de inhoud van het aquarium uitrekenen.
- Bespreek hoe ze gerekend en gedacht hebben. Laat daarbij aan de orde komen dat de lengtematen gelijk moeten zijn. Hebben de leerlingen hier gekozen voor dm of cm, en waarom? Benoem ook de formule $l \times b \times h$ en het gebruik van kubieke maat met de 3 als in cm^3 .
- Welke kubieke maat hebben de leerlingen gebruikt en waarom? Als zowel cm^3 , als dm^3 gebruikt is, vestig dan de aandacht op het verschil van 1000 keer groter of kleiner. Activeer de tool Metriek stelsel en toon het verschil. Als een van de maten is gebruikt, oefen dan het herleiden naar de andere maat.
- De inhoud is uitgerekend in kubieke maten. Hoeveel liter water past in het aquarium? Herinner de leerlingen aan $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen rekenen de inhoud van het aquarium uit.
- In het maatwerkschrift rekenen de leerlingen de inhoud van een ander aquarium uit.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend hebben. Besteed aandacht aan het gebruik van gelijke lengtematen en het omrekenen van kubieke maat naar liter.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Maak samen met de leerlingen opgave 1.
- Reken samen met de leerlingen de inhoud van het aquarium uit. Verwoord daarbij alle stappen en laat indien mogelijk op het digibord zien.
- Leg de nadruk op de formule voor inhoud: $l \times b \times h$, besteed ook aandacht aan noteren van kubieke maat en omrekenen van dm^3 naar liter.
- Gebruik de tool Metriek stelsel ter ondersteuning.

5

REFLECTIE

- Besteed aandacht aan de signaalopgave, opgave 8.
- Laat de verschillende afmetingen aan de orde komen. Bespreek ook hoe realistisch die afmetingen voor een zwembad zijn, bijvoorbeeld als er een breedte van 2 meter aan de orde is.
- Bespreek ook de voorkeur voor een bepaald zwembad en de motivatie daarbij.



LESDOEL

De leerling oefent rekenen met kubieke maten en inhoudsmaten.

Automatiseren & memoriseren:

- optellen en aftrekken naar analogie tot en met 1000;
- printblad *Optellen en aftrekken naar analogie tot en met 1000*;
- printblad *Optellen en aftrekken naar analogie tot en met 1000* (antwoorden).

BASIS Blz. 38 - 39

PLUS Blz. 38 - 39

MAAT Blz. 38 - 39

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen uit en bedenken contextsommen.

Plus: Gelijk aan Basis, met extra som.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen verbinden keersommen met het passende antwoord.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen verbinden gelijkwaardige breuken.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen sommen met inhoud uit en kleuren deze in de aangegeven kleur.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met minder sommen.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de inhoud uit en berekenen het antwoord aan de hand van lengtematen.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere sommen.

Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 8

Basis: De leerlingen reflecteren op hun eigen vaardigheid met betrekking tot kubieke maten en inhoudsmaten.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Herhalen:

- vermenigvuldigen met kommagetallen;
- gelijkwaardige breuken.

Verwerken:

- berekenen van inhoud;
- herleiden van inhoudsmaten, zowel kubieke maten als liters;
- berekenen van lengtematen aan de hand van de inhoud.

Materiaal

n.v.t.



LES 19

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling oefent rekenen met kubieke maten en inhoudsmaten.

- Herhaal het doel van de les.
- Bespreek het verschil tussen kubieke maten en inhoudsmaten. Kubieke maten reken je uit met lengtematen en de formule $l \times b \times h$. Inhoudsmaten meten in hoeveelheid, zoals liter of deciliter.
- Laat de leerlingen een aantal voorbeelden noemen van situaties waarin je beide soorten maten gebruikt.
- Bespreek hoe je omrekent van kubieke maat naar inhoudsmaat. Gebruik de tool Metriek stelsel ter ondersteuning. Laat benoemen: $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$.

Bekijk het [lesdoel 3](#) uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

- Bespreek opgave 8.
- Laat de leerlingen hun keuze noemen en uitleggen.
- Vraag hoe hun keuze is beïnvloed door rekenen met kubieke én inhoudsmaten, en het omrekenen daarvan.



LESDOELEN

- De leerling oefent met miljoen en miljard.
- De leerling oefent rekenen met kubieke maten en inhoudsmaten.

Handig rekenen:

- rekenen met gelijk verschil.

Nu even anders:

- omzetten van inhoudsmaten naar kubieke maten;
- omzetten van kubieke maten naar lengtematen.

BLOK 5 | LES 20

Rekenen met miljoen en miljard

1. Reken de volgende sommen met miljoen en miljard. (10 min)

1.000.000 + 2.000.000 = 3.000.000
 5.000.000 + 3.000.000 = 8.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000

2. Reken de volgende sommen met miljoen en miljard. (10 min)

1.000.000 + 2.000.000 = 3.000.000
 5.000.000 + 3.000.000 = 8.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000

EXTRA OEFENEN

1. Reken de volgende sommen met miljoen en miljard. (10 min)

1.000.000 + 2.000.000 = 3.000.000
 5.000.000 + 3.000.000 = 8.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000

2. Reken de volgende sommen met miljoen en miljard. (10 min)

1.000.000 + 2.000.000 = 3.000.000
 5.000.000 + 3.000.000 = 8.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000
 1.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000
 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000
 3.000.000 + 3.000.000 = 6.000.000
 4.000.000 + 4.000.000 = 8.000.000
 5.000.000 + 5.000.000 = 10.000.000
 6.000.000 + 6.000.000 = 12.000.000
 7.000.000 + 7.000.000 = 14.000.000
 8.000.000 + 8.000.000 = 16.000.000
 9.000.000 + 9.000.000 = 18.000.000

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen creëren een vorm waar precies 1 liter in past.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | EXTRA OEFENEN

Opgave 1

Basis: De leerlingen rekenen de sommen met miljoen en miljard uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 2

Basis: De leerlingen kleuren de sommen met het antwoord 10 liter.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen bedenken afmetingen bij de gegeven inhoud en rekenen van daaruit door.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen vullen de rekenmuurtjes met de aangegeven herleidingen.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



Vervolg op:

- rekenen met inhoud.

Afronden wektaken



Materiaal:

- verschillend bouw materiaal, zoals A4-papier, karton, kranten, lege verpakkingen enz.

LES 20

10

HANDIG REKENEN INSTRUCTIE

- Kijk met de leerlingen naar de voorbeeldsom van de opgave.
- Laat de leerlingen vertellen wat de handigheid met rekenen is en beschrijf die op het bord.
- Er is een minsom met een rond getal van gemaakt:
– 299 wordt – 300. Dat is aftrekken met 1 meer. Om het antwoord te laten kloppen, wordt ook het eerste getal 1 meer, dus 2866 in plaats van 2865. Het verschil tussen de beide getallen blijft gelijk.
- Verduidelijk de handigheid met een som als:
 $65 - 9$
 $66 - 10$
- Verwijs eventueel naar de verschil in leeftijd tussen 2 mensen. Dat blijft altijd gelijk, hoeveel ouder je alle twee ook wordt.
- De leerlingen maken opgave 1.

15

NU EVEN ANDERS

- De leerlingen maken een eigen vorm, waar precies 1 liter in past.
- Benoem de voorwaarden uit de opgave:
 - het grondvlak is niet vierkant;
 - de vorm is op sommige plekken breder dan op andere plekken;
 - de vorm heeft ergens een schuine kant.
- Stimuleer creativiteit door opvallende vormen te bekijken met de hele klas. Dit kunnen in het begin vormen uit de klas zijn of afbeeldingen op internet (zoekwoorden bijvoorbeeld 'vormen van 1 liter').

25

AFRONDEN WEEKTAKEN

LESDOEL

De leerling leert schattend rekenen met kommagetallen.

Instructie:

- schattend rekenen bij vermenigvuldigen van kommagetallen.

Vervolg op:

- vermenigvuldigen van kommagetallen.

Didactische aandachtspunten:

- Besteed eventueel extra aandacht aan de regels bij afronden.

- Bespreek dan ook waarom afronden en schattend rekenen zinvol is.

Materiaal

n.v.t.

BLOK 5 | LES 21

Basistekst
In de volgende tekst zijn kommagetallen.

Opdracht 1
De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

Opdracht 2
De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

BASIS Blz. 42 - 43

BLOK 5 | LES 21

Basistekst
In de volgende tekst zijn kommagetallen.

Opdracht 1
De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

Opdracht 2
De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

PLUS Blz. 42 - 43

BLOK 5 | LES 21

Basistekst
In de volgende tekst zijn kommagetallen.

Opdracht 1
De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

Opdracht 2
De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

De winkel van de heer Jansen heeft 100 meter lang hout. Hij heeft 10 meter lang hout nodig voor zijn tuin. Hoeveel meter hout heeft hij nog?

MAAT Blz. 42 - 43

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen schatten het antwoord door af te ronden op hele getallen.

Plus: De leerlingen schatten het antwoord en rekenen met de rekenmachine.

Maat: De leerlingen schatten het antwoord door af te ronden op hele euro's.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit met de rekenmachine.

Plus: De leerlingen rekenen de contextsommen uit en geven aan of ze daarbij wel of niet schatten.

Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 4

Basis: De leerlingen leggen uit welke 3 getallen bij elkaar horen en waarom.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen de contextsom uit met de rekenmachine. Ze schatten eerst het antwoord.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 6

Basis: De leerlingen schatten het antwoord en verbinden de som en het antwoord.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis, met andere sommen.



Opgave 7 | signaalopgave

Basis: De leerlingen kruisen aan wat ze kunnen kopen met de genoemde bedragen.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere bedragen.



LET OP: deze les bevat een signaal-opgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

LES 21

10

INSTRUCTIE

De leerling leert schattend rekenen met kommagetallen.

- Laat de leerlingen de bedragen afronden naar hele euro's.
- Bespreek en herhaal wanneer nodig de afrondregels.
- Wijs op het ongeveer-teken ($\approx$) en laat de leerlingen schatten wat het antwoord is.
- Bespreek hoe de leerlingen het antwoord geschat hebben. Hebben ze de afronding van het eerste scherm gebruikt of hebben ze juist anders gerekend, bijvoorbeeld 5×30 in plaats van 5×33 ? En bij de tweede som 20×60 ?
- Bespreek dat schattend rekenen meer is dan afronden. Bij het bedrag alleen was de instructie 'rond af op hele euro's', bij de som is de instructie 'schat het antwoord'. Bij schatten wil je makkelijk en vlug een antwoord hebben dat in de buurt van het precieze antwoord komt: je wilt het ongeveer weten.
- Laat de leerlingen de sommen uitrekenen met hun rekenmachine.
- Bespreek de antwoorden en laat de leerlingen eventueel herhalen wat de aandachtspunten zijn bij het gebruik van de rekenmachine, bijvoorbeeld dat bij het invoeren van de komma, nullen na de komma die niet worden getoond.
- Vergelijk ook de geschatte antwoorden met de precieze antwoorden.

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen rekenen in het werkschrift uit wat de totale lengte is. Ze schatten eerst het antwoord.
- Besteed bij de bespreking aandacht aan de geschatte antwoorden. Welke som hebben ze daarbij gebruikt en waarom?
- Bij de tweede som kunnen bijvoorbeeld sommen als 6×23 , 6×25 of 6×20 uitgerekend zijn, afhankelijk van wat de leerlingen als een makkelijk uit te rekenen som ervaren.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Gebruik opgave 2.
- Maak samen met de leerlingen het eerste rijtje van de opgave.
- De leerlingen ronden de bedragen af op hele euro's en schatten zo het antwoord. Benoem samen met de leerlingen wat de regels voor afronden zijn en reken met hen mee.

5

REFLECTIE

- Besteed aandacht aan de signaalopgave, opgave 7.
- Bespreek een aantal keuzes. Hebben de leerlingen steeds met een geschatte som gewerkt of is dat niet altijd nodig geweest?

STRATEGIEËN

Afronden

De leerlingen leren het afronden van getallen volgens vaste regels. In eerste instantie leren de leerlingen het afronden op tientallen, honderdtallen en verder. Afronden helpt hen in dat geval om het antwoord van een som te kunnen schatten. Later leren de leerlingen decimalen afronden.

Kommagetallen

Breuken worden ook als kommagetal (decimaal getal) geschreven. Ook dan gaat het om deel van het geheel. De leerlingen maken kennis met kommagetallen vanuit de situatie van bedragen. € 0,95 is minder dan € 1,00. Daarna worden tienden, honderdsten en duizendsten (15-niveau) aangeleerd. Daarbij is steeds aandacht voor correct uitspreken van getallen: 0,3 is drie-tienden. Kommagetallen worden veelal gebruikt in betekenisvolle contexten rondom geld, lengte, gewicht en inhoud. Daarnaast oefenen de leerlingen met formele sommen. Modellen hierbij:

- positieschema
- getallenlijn

Rekenen met kommagetallen

Alle bewerkingen komen aan de orde, zowel hoofdrekenend, als cijferend. Aan het eind van de leerlijn wordt rekenen met de rekenmachine ingezet. Daarbij speelt het afronden en schatten van het antwoord een rol.

Model hierbij:

- getallenlijn, bij hoofdrekenend rekenen met kommagetallen.

LESDOEL

De leerling leert schattend rekenen met kommagetallen.

Automatiseren & memoriseren:

- breuken herkennen in breukencirkels;
- printblad *Breuken herkennen in breukencirkels*;
- printblad *Breuken herkennen in breukencirkels (antwoorden)*.

Herhalen:

- rekenen met tijd op de op tijd balk;
- vergelijken van ongelijknamige breuken.

The worksheet contains several sections:

- 1. Meet met:** A timeline from 1900 to 2000 with icons for inventions like the airplane, microscope, and light bulb.
- 2. Herken:** Exercises to identify fractions in circles.
- 3. Bereken:** A grid of decimal addition and multiplication problems.
- 4. Vergelijk:** Exercises to compare fractions.
- 5. Bereken:** More decimal calculation problems.

BASIS Blz. 44 - 45

This is a duplicate of the previous worksheet screenshot, showing the same math exercises.

PLUS Blz. 44 - 45

This is a duplicate of the previous worksheet screenshot, showing the same math exercises.

MAAT Blz. 44 - 45

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen verbinden de jaartallen met de tijd balk. Vervolgens berekenen ze het verschil in jaren tussen verschillende uitvindingen.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 3

Basis: De leerlingen vergelijken de ongelijknamige breuken en schrijven het passende vergelijkingsteken erbij.

Plus: De leerlingen rekenen de sommen uit en schrijven het passende vergelijkingsteken erbij.

Maat: De leerlingen tellen de ongelijknamige breuken bij elkaar op door 1 van de breuken aan te passen.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit, met het antwoord in aantal kilometers.

Plus: Gelijk aan Basis, met het antwoord in breuken.

Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen schatten eerst het antwoord door af te ronden op hele getallen en rekenen daarna het precieze antwoord uit met de rekenmachine.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit met de rekenmachine.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 7

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit met de rekenmachine.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen berekenen schattend of ze wel of niet genoeg geld hebben.

Verwerken:

- schattend rekenen met kommagetallen.

Materiaal

- klimkaart *Schaalkaart* (per leerling of tweetal).



Opgave 8

Basis: De leerlingen springen horizontaal en verticaal door het doolhof via alle sommen die als afgerond antwoord 20 of 40 hebben.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

LES 22

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling leert schattend rekenen met kommagetallen.

- Herhaal het doel van de les.
- Gebruik de eerste sommen van opgave 5 uit het basiswerkschrift om aandacht te besteden aan het afronden en schatten. Laat de leerlingen eventueel de regels voor afronden herhalen.
- Maak nogmaals duidelijk dat geschatte antwoorden kunnen verschillen.

Bekijk het **lesdoel** uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.



5

REFLECTIE

- Laat de leerlingen de klimkaart *Schaalkaart* invullen.
- Sluit de activiteit af door enkele tweetallen te vragen wat zij bespraken.

Over de klimkaart *Schaalkaart*:

- Doelgroep: groep 4-8.
- Doel van de kaart: de leerlingen schalen hun eigen kunnen in en denken op een andere manier na over hun volgende stap.
- Hoe werkt de kaart?
 - Benoem het lesdoel of een onderwerp waarvoor de leerlingen een kaart invullen. De leerlingen vullen zelfstandig de kaart in. Dat duurt 2 minuten.
 - De leerlingen vragen elkaar in tweetallen wat nodig is om 1 punt te stijgen.
 - Sluit de activiteit af door enkele tweetallen te vragen wat zij bespraken.
- Wanneer gebruik je de kaart? De leerlingen vullen zelfstandig of in tweetallen de kaart in na afloop van een les of blok.

LESDOEL

De leerling oefent met tijd op de tijdbalk.

Instructie:

- rekenen met tijd op de tijdbalk door de eeuwen heen, ook voor het jaar 0.

Vervolg op:

- rekenen met tijd op de tijdbalk.

BASIS Blz. 46 - 47

PLUS Blz. 46 - 47

MAAT Blz. 46 - 47

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen vullen de jaartallen in, afgerond op honderdtallen. Vervolgens vullen zij de namen van de periodes in bij de gegeven jaren en jaartallen.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen uit hoeveel jaar de genoemde wetenschappers geleefd hebben.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen uit hoeveel jaar een periode omvat of wanneer een periode begon of eindigde, ook met jaartallen voor het jaar 0.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis. De leerlingen rekenen alleen aantal jaren uit.



Opgave 5 | signaalopgave

Basis: De leerlingen maken volgens de aanwijzingen hun eigen tijdbalk.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



Didactische aandachtspunten:

- In deze les maken de leerlingen kennis met jaartallen voor het jaar 0.
- Gebruik bij rekenen steeds het jaar 0 als ijkpunt en als tussenstap. Gebruik de tijdbalk om het rekenen zichtbaar te maken.

Materiaal

n.v.t.



LET OP: deze les bevat een signaalopgave. Signaalopgaven zitten in elke eerste en derde les van een week. Deze opgaven zijn te herkennen aan het vuurtorensymbool.

LES 23

10

INSTRUCTIE

De leerling leert rekenen met tijd op de tijdbalk.

- Zet samen met de leerlingen de jaartallen van de 3 uitvindingen in de tijdbalk.
- Laat de leerlingen, eventueel in tweetallen, uitrekenen hoeveel jaar tussen de verschillende uitvindingen zit.
- Bespreek hoe de leerlingen hebben gerekend. Hebben ze cijferend gerekend of met sprongen op de tijdbalk? Hebben ze met een minsom of met een aanvulsom gerekend?
- Besteed aandacht aan het jaar 0 en de toevoeging 'v.Chr.' en 'n.Chr.' bij de genoemde tijdsperiodes.
- Laat zien hoe de jaren voor het jaartal 0 geteld worden. Gebruik daarvoor bijvoorbeeld de tijdsperiode van het Romeinse Keizerrijk, van 27 v.Chr. tot 476 n.Chr. Reken samen met de leerlingen uit hoeveel jaar die periode omvat. Neem het jaar 0 als tussenstap en tel de 2 getallen (27 en 476) bij elkaar op.
- De leerlingen rekenen, eventueel in tweetallen, uit hoeveel jaar de 2 andere perioden duurden.
- Bespreek hoe de leerlingen hier gerekend hebben. Wat zijn de verschillen, of niet, vergeleken met het rekenen bij het vorige scherm?

5

BEGELEIDE INOEFENING | OPGAVE 1 NU JIJ!

- De leerlingen tekenen de gevraagde jaartallen, bij benadering, in de tijdsbalk. Ze rekenen de leeftijden van componisten en wetenschappers uit.
- Bespreek hoe de leerlingen gerekend en geredeneerd hebben, vooral bij de wetenschappers die voor het jaar 0 leefden.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

10

EXTRA INSTRUCTIE | MAAT

- Maak samen met de leerlingen (een deel van) opgave 3.
- Maak per context een schets van een tijdbalk met de bijbehorende jaartallen.
- Laat de leerlingen benoemen welke som ze uitrekenen. Kies samen voor cijferend rekenen met een minsom of als aanvulsom met bijvoorbeeld ondersteuning van de tijdbalk.
- Besteed extra aandacht aan de jaartallen bij Socrates.

5

REFLECTIE

- Bespreek de signaalopgave, opgave 5.
- Besteed vooral aandacht aan de voorwerpen die de leerlingen ingevuld hebben en hoe oud die voorwerpen zijn.

LESDOEL

De leerling oefent met tijd op de tijdbalk.

Automatiseren & memoriseren:

- optellen en aftrekken tot en met 10.000;
- printblad *Optellen en aftrekken tot en met 10.000*;
- printblad *Optellen en aftrekken tot en met 10.000 (antwoorden)*.

Herhalen:

- cijferend vermenigvuldigen;
- delen met grote happen en rest;
- rekenen met afstand en schaal.

BASIS Blz. 48 - 49

PLUS Blz. 48 - 49

MAAT Blz. 48 - 49

OVER DE OPGAVEN | OEFENEN & HERHALEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen redenerend uit welke cijfers op de lege plekken passen.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: De leerlingen rekenen de sommen cijferend uit in het maatwerkschrift.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen de sommen uit door te delen met grote happen.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen en zonder rest.

Opgave 4

Basis: De leerlingen rekenen het verschil in afstand uit.

Plus: De leerlingen rekenen het verschil in reistijd uit.

Maat: De leerlingen rekenen het verschil in afstand uit, op schaal en in het echt.

OVER DE OPGAVEN | VERWERKING

Opgave 5

Basis: De leerlingen rekenen uit hoeveel jaar een periode duurt.

Plus: Gelijk aan Basis, de leerlingen berekenen ook het begin of eind van een periode.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere jaartallen.

Opgave 6

Basis: De leerlingen berekenen hoeveel jaar de bouw van de torens duurde.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 7

Basis: De leerlingen kleuren de periodes in de tijdbalk, bij benadering, en rekenen uit hoeveel jaar de periodes geduurd hebben.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Verwerken:

- rekenen met tijd op de tijdbalk.

Materiaal

n.v.t.



LES 24

10

AUTOMATISEREN & MEMORISEREN

De leerlingen maken deze digitaal of op een kopieerblad.

15

OEFFENEN & HERHALEN

Zie 'Over de opgaven'.

5

TERUGBLIK INSTRUCTIE VORIGE LES

De leerling leert rekenen met tijd op de tijdbalk.

- Herhaal het doel van de les.
- Laat een leerling een jaartal noemen, voor of na het jaar 0. Alle leerlingen schrijven dit jaartal op.
- Laat een andere leerling een ander jaartal noemen. Alle leerlingen schrijven weer mee.
- Laat de leerlingen, eventueel in tweetallen, het verschil tussen de jaartallen uitrekenen.
- Bespreek met de leerlingen hoe ze het verschil hebben uitgerekend.

Bekijk het **lesdoel** uit de vorige les.

35

VERWERKING

Zie 'Over de opgaven'. Bekijk de digitale opgaven via de cockpit.

5

REFLECTIE

- Bespreek opgave 7.
- Verduidelijk eventueel wie de genoemde personen waren.
- Geef aan dat de jaartallen niet heel precies aan te geven zijn in de tijdbalk. De tijdbalk is een hulpmiddel om jaartallen zichtbaar te maken.



LESDOELEN

- De leerling leert schattend rekenen met kommagetallen.
- De leerling oefent met tijd op de tijdbalk.

Handig rekenen:

- schattend vermenigvuldigen van kommagetallen tot 10.

Nu even anders:

- rekenen met kommagetallen in situaties uit het dagelijks leven.

OVER DE OPGAVEN

Opgave 2

Basis: De leerlingen zoeken situaties uit het dagelijks leven op waarin gerekend wordt met kommagetallen. Ze schrijven de bijbehorende som en het antwoord op.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

OVER DE OPGAVEN | EXTRA OEFENEN

Opgave 1

Basis: De leerlingen schatten het antwoord door afronden op hele getallen. Daarna rekenen ze precies met de rekenmachine.

Plus: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Maat: De leerlingen schatten het antwoord door afronden op hele euro's. Daarna rekenen ze precies met de rekenmachine.

Opgave 2

Basis: De leerlingen rekenen de contextsommen uit met de rekenmachine.

Plus: Gelijk aan Basis.

Maat: Gelijk aan Basis, met andere getallen.

Opgave 3

Basis: De leerlingen rekenen contextsommen over tijd in jaren uit.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.

Opgave 4

Basis: De leerlingen zetten, bij benadering, jaartallen en perioden in de tijd balk.

Plus en Maat: Gelijk aan Basis.



Vervolg op:

- schattend vermenigvuldigen van kommagetallen.

Afronden weektaken

Materiaal:

- tijdschriften, folders, kranten en internet.



LES 25

10

HANDIG REKENEN INSTRUCTIE

- Laat de leerlingen vertellen wat ze opvalt in dit rijtje. Het gaat om vermenigvuldigen met kommagetallen én het gaat om een geschat antwoord. Er staat $\approx$ in plaats van $=$.
- De leerlingen schatten door af te ronden op hele getallen. Laat de leerlingen aangeven hoe de sommen eruitzien na afronden.
- Laat de leerlingen nu opgave 1 maken. Ze schrijven de afgeronde getallen en het antwoord op.

15

NU EVEN ANDERS

- De leerlingen gaan in tweetallen op zoek naar situaties in het dagelijks leven waarin gerekend wordt met kommagetallen. Hiervoor gebruiken ze tijdschriften, folders, kranten of internet.
- De leerlingen schrijven de bron op en welke kommagetallen ze tegenkomen. Ze rekenen de gevonden som uit.
- De leerlingen zoeken minimaal 4 situaties.
- Bespreek na afloop met de leerlingen wat ze gevonden hebben.

25

AFRONDEN WEEKTAKEN

STRATEGIEËN

Afronden

De leerlingen leren het afronden van getallen volgens vaste regels. In eerste instantie leren de leerlingen het afronden op tientallen, honderdtallen en verder. Afronden helpt hen in dat geval om het antwoord van een som te kunnen schatten. Later leren de leerlingen decimalen afronden.

TOETSDOELEN

Instructie:

- Alle leerlingen maken de toets. Zij hebben 60 minuten voor het maken van deze toets.

- Controleer voordat de leerlingen beginnen of zij de bedoeling van de opgaven begrijpen.

- Wanneer leerlingen de reguliere opgaven op papier verwerken en de toets digitaal verwerken, kan het zinvol zijn om de digitale toets vooraf (met de leerlingen) door te nemen.

LES 26 | TOETS

1. Vul in.

a. Schrijf de percentages.

b. Schrijf de breuken.

2. Maak een tabel met de volgende gegevens.

3. Vul de tabel in.

4. Maak een cirkeldiagram.

5. Vul de tabel in.

BASISTOETS BLZ. 19

LES 26 | TOETS

1. Vul in.

a. Schrijf de percentages.

b. Schrijf de breuken.

2. Maak een tabel met de volgende gegevens.

3. Vul de tabel in.

4. Maak een cirkeldiagram.

5. Vul de tabel in.

6. Maak een cirkeldiagram.

7. Vul de tabel in.

8. Maak een cirkeldiagram.

9. Vul de tabel in.

10. Maak een cirkeldiagram.

11. Vul de tabel in.

12. Maak een cirkeldiagram.

13. Vul de tabel in.

14. Maak een cirkeldiagram.

15. Vul de tabel in.

16. Maak een cirkeldiagram.

17. Vul de tabel in.

18. Maak een cirkeldiagram.

19. Vul de tabel in.

20. Maak een cirkeldiagram.

BASISTOETS BLZ. 20-21

LES 26 | TOETS

1. Vul in.

a. Schrijf de percentages.

b. Schrijf de breuken.

2. Maak een tabel met de volgende gegevens.

3. Vul de tabel in.

4. Maak een cirkeldiagram.

5. Vul de tabel in.

6. Maak een cirkeldiagram.

7. Vul de tabel in.

8. Maak een cirkeldiagram.

9. Vul de tabel in.

10. Maak een cirkeldiagram.

11. Vul de tabel in.

12. Maak een cirkeldiagram.

13. Vul de tabel in.

14. Maak een cirkeldiagram.

15. Vul de tabel in.

16. Maak een cirkeldiagram.

17. Vul de tabel in.

18. Maak een cirkeldiagram.

19. Vul de tabel in.

20. Maak een cirkeldiagram.

MAATTOETS BLZ. 19

LES 26 | TOETS

1. Vul in.

a. Schrijf de percentages.

b. Schrijf de breuken.

2. Maak een tabel met de volgende gegevens.

3. Vul de tabel in.

4. Maak een cirkeldiagram.

5. Vul de tabel in.

6. Maak een cirkeldiagram.

7. Vul de tabel in.

8. Maak een cirkeldiagram.

9. Vul de tabel in.

10. Maak een cirkeldiagram.

11. Vul de tabel in.

12. Maak een cirkeldiagram.

13. Vul de tabel in.

14. Maak een cirkeldiagram.

15. Vul de tabel in.

16. Maak een cirkeldiagram.

17. Vul de tabel in.

18. Maak een cirkeldiagram.

19. Vul de tabel in.

20. Maak een cirkeldiagram.

MAATTOETS BLZ. 20-21

Toetsdoelen:

De doelen die in deze toets aan bod komen zijn:

- De leerling leert hoe verhoudingen, procenten en breuken samenhangen.

- De leerling leert ongelijknamige breuken vergelijken.
- De leerling oefent rekenen met miljoen en miljard.
- De leerling oefent rekenen met kubieke maten en inhoudsmaten.

Zie de Handleiding Leerlingsoftware (in het jaaroverzicht) over het klaarzetten van toetsen in cockpit.

LES 26

TOETS EN RESULTATEN

Toetsen zijn (net als instructie en verwerking) beschikbaar op twee niveaus: 1F en 1S.

Toets je digitaal, zet dan voor de les de toets klaar via de cockpit. Menu > Toetsen. De resultaten staan na de toets in de cockpit. Menu > Resultaten

Toets je op papier, vul dan de resultaten van de toets achteraf in via de cockpit. Menu > Resultaten

NORMERING

- 91%-100% van de antwoorden goed: de doelen van het blok worden uitstekend beheerst. Advies na de toets: verrijken.
- 61%-90% van de antwoorden goed: de doelen van het blok worden voldoende tot goed beheerst. Mogelijk zijn er doelen die nog niet goed worden beheerst. Advies na de toets: herhalen en of verrijken.
- 51%-60% van de antwoorden goed: de doelen van het blok worden matig beheerst. Let op, er zijn belangrijke doelen die de leerlingen nog onvoldoende beheersen. Advies na de toets: remediëren en herhalen.
- 0%-50% goed: de doelen van het blok worden deze leerlingen nog onvoldoende beheerst. Advies na de toets: remediëren.

RHV GROEP 7-8

In groep 7 en 8 wordt uitgegaan van gedifferentieerd beheersingsniveau van de lesdoelen. Dit is zichtbaar in instructie (twee niveaus) en verwerking van die instructie. De beheersing van de lesdoelen wordt daarom ook op twee niveaus getoetst. Voor Remediëren, Herhalen en Verrijken zijn opgaven op de vijf niveaus ontwikkeld. Het niveau Verrijken van 1F komt daarin overeen met niveau Remediëren van 1S.

Niveau RHV	
1F -	Remediëren voor niveau 1F
1F	Herhalen niveau 1F
1S -	Verrijken niveau 1F / Remediëren niveau 1S
1S	Herhalen niveau 1S
1S +	Verrijken niveau 1S

REMDIËREN

- Remediëren is bedoeld voor leerlingen die met ondersteuning gaan werken aan het halen van de doelen van het blok. De opgaven bieden meer structuur en zijn eenvoudiger.
- Leerlingen krijgen extra begeleiding, instructie of hulp om de opgaven met succes uiteindelijk zelf te kunnen maken.
- Neem tijdens de lessen 27-29 tijd voor reflectiegesprekken.

HERHALEN

- Herhalen is bedoeld voor leerlingen die de doelen hebben gehaald, en de doelen daarna willen blijven beheersen en inslijpen.
- Leerlingen maken de opgaven zelfstandig.
- Plan aan het eind van les 29 een moment in voor evaluatie m.b.v. de klimkaarten.

VERRIJKEN

- Verrijken is bedoeld voor leerlingen die met gemak de doelen van het blok hebben gehaald, en nog een stapje verder willen en kunnen. De opgaven zijn complexer en rijker.
- Leerlingen maken de opgaven zelfstandig.
- Plan aan het eind van les 29 een moment in voor evaluatie m.b.v. de klimkaarten.



HANDLEIDING LES 27 - 29

In deze les

- In de lessen 27-29 werken de leerlingen aan Remediëren, Herhalen of Verrijken, afhankelijk van het toetsresultaat. Nadat de leerlingen klaar zijn met het

Remediëren, Herhalen of Verrijken kunnen ze verder met het Q-schrift.

Remediëren:

- Neem tijdens de lessen 27-29 tijd voor reflectiegesprekken.

Herhalen:

- Plan aan het eind van les 29 een moment in voor evaluatie m.b.v. de klimkaarten.

LES 27 - 30

5

REFLECTIEGESPREK

Hoe houd je een reflectiegesprek?

Achtergronden en bedoeling

De bedoeling van een reflectiegesprek is de onderwijsbehoefte van 1 of meerdere leerlingen vast te stellen, zodat je zicht krijgt op het 'nog niet', en je daarnaast het rekenplezier voor de leerling kunt behouden. Plezier en het 'nog niet' staan centraal.

We gaan hier uit van de 'growth mindset'. Dit betekent dat het nog niet kunnen, voor een leerling een kans is om te leren. De rol van de leerkracht zit in het geven van vertrouwen en bieden van veiligheid, zodat een leerling durft te proberen en fouten mag maken. De leerkracht heeft oog voor de gedachten die de leerling heeft over het eigen kunnen en benadert die dus vanuit kunnen, durven en het geven van vertrouwen. De leerkracht laat de leerling niet aanmodderen, maar biedt goede voorbeelden of suggesties wanneer deze voor de leerling passend zijn.

Wanneer houd je een reflectiegesprek?

- Na formatieve toets 'Dit kan ik al': in dit geval is het gesprek meer op beleving gericht en heeft de leerling veel inbreng.
- Na de bloktoets, vanuit tegenvallende resultaten: in dit geval zal de regie meer vanuit de leerkracht komen en ligt de nadruk op de leeraspecten.

Vorbereiding op het gesprek

- Stel vast wat je te weten wilt komen om de tegenvallende resultaten te verklaren en rekenplezier van de leerling te vergroten: gaat het om een bepaald onderwerp, om een probleem of een houding van een leerling (verveeld, gefrustreerd enz.)?
- De basis van het gesprek is een veilige sfeer. De leerling moet zich op zijn gemak voelen. Zorg bijvoorbeeld voor een plek waar de leerling op zijn gemak is en de leerkracht niet persé hoeft aan te kijken. Het kan helpen om de leerling iets te doen te geven, om bezig te zijn (een kleurplaat, een stressbal, een prentenboek). Bedenk ook wat je tegen de leerling gaat zeggen om je vertrouwen uit

te spreken en de leerling op zijn gemak te stellen. Dit kan bijvoorbeeld door terug te kijken op een leuke activiteit, door een kwaliteit van de leerling te benoemen, of door te vragen naar wat de leerling verwacht van het gesprek.

- Zorg voor een lege tafel. Houd voorbeeldopgaven bij de hand. Deze kunnen door leerling en leerkracht als verduidelijking worden gebruikt tijdens het gesprek
- Materialen zouden kunnen zijn:
 - ☐ leerlingwerk;
 - ☐ een beschrijving van strategieën uit de cockpit;
 - ☐ leerlijnen uit de cockpit die je dan met de leerling kunt bespreken;
 - ☐ materialen, zoals (lege) getallenlijnen, (lege)splitstabellen, of rekenrekken (modellen uit de cockpit).

Het Gesprek

Het gesprek bestaat uit 3 fasen: verkenning, signalering en analyse/planfase, en duurt 5 tot 20 minuten.

1. Verkenningsfase

- Start het gesprek op een positieve manier en bepaal het onderwerp van het gesprek. Enkele suggesties hiervoor zijn:
 - ☐ Geef een voorbeeldje van hoe jijzelf vroeger als kind iets moeilijk vond en toen hebt geleerd. Wat heeft jou toen geholpen? Leg hierin de nadruk op wat jij toen dacht: *Eerst dacht ik dat ik het nooit zou leren, maar de leerkracht begreep hoe ik dacht. Toen keken we op een andere manier naar een opgave en bleek dat ik iets kon!*
 - ☐ Geef een voorbeeld van een topsporter. Leg hierbij de nadruk op het doorzettingsvermogen. *Dagelijks trainen profvoetballers, ze krijgen begeleiding en leggen elkaar uit hoe ze denken over voetbal. Daardoor worden ze steeds beter. In dit gesprek wil ik graag te weten komen hoe jij denkt. Sommige rekenopgaven kun je al, sommige nog niet. Als we allebei snappen hoe jij denkt, kan dat helpen. Ben je het daarmee eens?*
- Laat de leerling aan het woord: wat vindt de leerling van dit doel? Wat stelt de leerling voor? Laat de leerling vertellen wat hij al wel kan, als het gaat om rekenen. En wat kan hij nog niet? Kan de leerling hiervan een voorbeeld noemen?
- Mocht de leerling uit zichzelf niet komen met de leerlijn of

- Plan aan het eind van les 29 een moment in voor evaluatie m.b.v. de klimkaarten.

De werkbladen voor remediëren, herhalen en verrijken staan in de cockpit bij les 27-29.

HANDLEIDING LES 30

In deze les

Afronding wektaken

Vooruitblik:

Neem de tijd om met de leerlingen

de instructievideo van het volgende blok te bekijken.

LEERLINGPAGINA'S

De leerlingpagina's van remediëren, herhalen en verrijken zijn te vinden in de cockpit bij les 27 - 30.

doelen die jij ter sprake wilt brengen, doe dan de suggestie: *Wat kun je al op het gebied van ...?*

- Gebruik eventueel Klimkaarten om de leerling te helpen verwoorden waar hij staat in het leren rekenen, en probeer zicht te krijgen op hoe een leerling hier (emotioneel) in staat.
- Gebruik voorbeeldopgaven om concreter te bespreken over wat voor type som (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen), opbouw leerlijn en opgave het gaat.

2. Signaleringsfase is bedoeld om feiten te verzamelen over hoe de leerling denkt, rekent en hoe hij het rekenen beleeft.

- Laat de leerling zelf een opgave maken. Het gaat erom samen te zien en bewust te worden van hoe een leerling rekent en denkt.
- Probeer opgaven te formuleren waar de leerling (nog) succes en plezier kan tonen. Gebruik materiaal uit Remediëren Herhalen, Verrijken.
- Denk hierbij aan een model, een strategie, een buddy, uitrekenpapier of mogelijk een andere vorm.
- Benoem hardop wat de leerling doet en lijkt te denken. Weet de leerling wat of wie hij nodig heeft om de opgave te kunnen maken?
- Verzamel eerst feiten en trek dan pas conclusies.

3. Analyse en planfase is bedoeld om, op basis van wat je in fase 2 signaleerde, conclusies te trekken. Ook maak je een plan.

- Bespreek de feiten die beschrijven wat een leerling in feite nodig heeft.
- Laat de leerling vertellen wat hij van de conclusie vindt.
- Spreek met de leerling af welke aandachtspunten voor de komende rekenlessen (of het volgende blok?) gelden. Spreek ook af wat de leerling daarbij nodig heeft aan ondersteuning.



Leerlijnauteur

Marleen van de Wetering

Auteurs

Martin van den Bosch
Tessa Brandenburg
Sarah Brusell
Dionne Carree
Marie Enkhuizen-Vlaun
Ineke Froon-Hollestelle
Florentine de Goede-Overhoff
Nienke Horst-van der Veen
Aliejanne Kaptein
Rasmir Komrij
Kim Lemmen
Ilse Ouwerkerk
Puck Senders
Frank Stienen
Alvin Vandeursen
Charlotte Veenendaal-Westerveld
Henk van Wieringen
Vera Zijlstra
Margot van Zuijlen

Redactie

Projectteam ThiemeMeulenhoff i.s.m. WisMon

Art direction

Taste of Yellow

Ontwerp

Taste of Yellow,
SKON creative communications

Vormgeving en opmaak

Michelangela, Utrecht

Omslag

David Rozemeyer (fotografie)
Tante Beun (styling en illustraties)

Beeldverwerking

Eduardo media

Illustraties

Eduardo media
Shutterstock

Technisch tekenwerk

SKON creative communications

Over ThiemeMeulenhoff

ThiemeMeulenhoff ontwikkelt zich van educatieve uitgeverij tot een learning design company. We brengen content, leerontwerp en technologie samen. Met onze groeiende expertise, ervaring en leeroplossingen zijn we een partner voor scholen bij het vernieuwen en verbeteren van onderwijs. Zo kunnen we samen beter recht doen aan de verschillen tussen lerenden en scholen en ervoor zorgen dat leren steeds persoonlijker, effectiever en efficiënter wordt.

Samen leren vernieuwen.

www.thiememeulenhoff.nl

ISBN 978 9006 63951 3
Versie 2.1

© ThiemeMeulenhoff, Amersfoort

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp (www.stichting-pro.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden. Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie www.auteursrechtenonderwijs.nl.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is volledig CO₂-neutraal geproduceerd.
Het voor deze uitgave gebruikte papier is voorzien van het FSC®-keurmerk.
Dit betekent dat de bosbouw op een verantwoorde wijze heeft plaatsgevonden.