

Doelenlijsten 6 t/m 7: Verhoudingen

Legenda

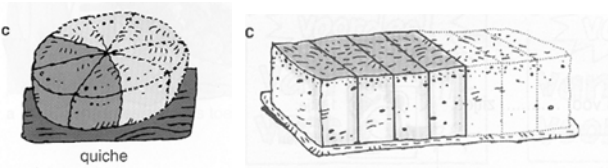
De cel in de kolom Leerroute 2 po/s(b)o heeft als kleur ...	In de bijborende kolommen Leerroute vmbo 2F of vmbo- bb 2A staat ...	Dit betekent ...
[Donkerblauw]	In de cel staat Onderhoud of Onderhoud .	Het leerdoel of de leerdoel specificatie is al in het po en s(b)o afgerond. In het vmbo is onderhoud noodzakelijk.
	De cel heeft een lichtgrijze kleur.	Het leerdoel of de leerdoel specificatie is al in het po en s(b)o afgerond, maar is voor rekenen in het vmbo niet van belang. In het vmbo is geen onderhoud meer noodzakelijk.
[Lichtblauw]	De cel is Donkerblauw of Donkergroen van kleur.	Het leerdoel of de leerdoel specificatie is in het po en s(b)o al aan bod geweest, maar nog niet afgerond. Leerlingen moeten aan het eind van het vmbo het leerdoel of de leerdoel specificatie alsnog beheersen en daarom in het vmbo verder verdiepen.
	De cel heeft een lichtgrijze kleur.	Verdieping van dit leerdoel of deze leerdoel specificatie in het vmbo is niet noodzakelijk.
[Lichtgrijs]	De cel is Donkerblauw of Donkergroen van kleur.	Het leerdoel of de leerdoel specificatie is in het po en s(b)o niet of nauwelijks aan bod geweest. Leerlingen moeten aan het einde van het vmbo het leerdoel of de leerdoel specificatie alsnog beheersen en daarom in het vmbo aanleren.
	De cel heeft een lichtgrijze kleur.	Verdieping van dit leerdoel of deze leerdoel specificatie in het vmbo is niet noodzakelijk.
	De cel is donkerblauw of donkergroen van kleur. De leerdoel specificatie is met een lichtrode achtergrond afgedrukt.	Het leerdoel of de leerdoel specificatie maakt geen deel uit van de leerstof van het po en s(b)o, maar wel van het vmbo en moet daarom in het vmbo aangeleerd worden. Wanneer dat bij wiskunde of een ander vak het geval is, wordt de naam van dat vak bij het leerdoel of de leerdoel specificatie vermeld.

In het geval in een leerdoel specificatie de aanduiding **ERWD** staat, vormt beheersing van de specificatie een belemmering voor leerlingen met een ERWD-indicatie.

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

Doelenlijst 6: Verhoudingen – breuken				
Specificatie	Leerroute 2 po/so	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo- bb 2A	Opmerkingen
Doel: Breukentaal (her)kennen en benoemen				
Herkennen en benoemen van veel voorkomende breuken uit het dagelijks leven (kwartier, halve liter, een halve meter, anderhalf uur, drie kwartier); breuken in recepten		Onderhoud	Onderhoud	
(Her)kennen van de schrijfwijze en uitspraak van benoemde stambreuken in situaties zoals $\frac{1}{3}$ appel, $\frac{1}{5}$ deel van de reep, e.d.:		Onderhoud	Onderhoud	
<ul style="list-style-type: none"> met woorden (een derde) met getalsymbolen ($\frac{1}{3}$) 				
Idem voor niet-stambreuken:		Onderhoud	Onderhoud	
<ul style="list-style-type: none"> $\frac{3}{5}$ reep; $1\frac{2}{3}$ stokbrood, e.d.) 				
Een vijfde deel van alle Nederlanders korter schrijven als ' $\frac{1}{5}$ deel van ...'		Onderhoud	Onderhoud	
Teller en noemer kunnen benoemen		Onderhoud	Onderhoud	
Doel: Beschrijven van een deel van een geheel met een breuk				
Verdelen van een strook (of cirkel) en benoemen van de stukken als breuk: <ul style="list-style-type: none"> Als je een strook of cirkel in vieren verdeelt en er 1 stuk van neemt, noemen we dat een kwart ($\frac{1}{4}$) strook of cirkel (noteren met een horizontale breukstreep). 		Onderhoud	Onderhoud	Breid uit naar andere vormen, zoals het vierkant. Maak gebruik van vouwblaadjes.

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

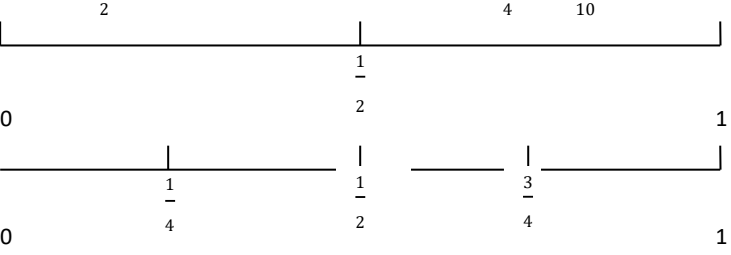

Specificatie	Leerroute 2 po/s(b)o	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo- bb 2A	Opmerkingen
<p>Kunnen interpreteren van breuken in termen van verdeel- en breekhandelingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{3}{8}$ pizza houdt in: je verdeelt de pizza in 8 gelijke delen, en neemt er daar 3 van. • $1\frac{2}{3}$ reep houdt in: je hebt 1 hele reep, en nog 2 stukken van een in drieën verdeelde reep. 		Onderhoud	Onderhoud	Denk ook aan het verdelen van de cake.
<p>Begrijpen dat een breuk de uitkomst van een deling is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een pizza verdelen met z'n drieën: $1 : 3 = \frac{1}{3}$ pizza <p>(stambreuk)</p>	Met ondersteuning van een model (cirkel ligt hier voor de hand)	Onderhoud	Onderhoud	Deelsituaties, gerelateerd aan dagelijkse situaties
<ul style="list-style-type: none"> • Drie pizza's verdelen met z'n vieren: $3 : 4 = \frac{3}{4}$ pizza <p>(elementaire breuk)</p>	Met ondersteuning van een model	Onderhoud	Onderhoud	Op handelend niveau uitvoeren

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

Doel: Elementaire breuken kunnen vergelijken, ordenen en plaatsen op een getallenlijn																		
<p>Veel voorkomende breuken vergelijken.</p> <p>Voorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is meer, $\frac{1}{4}$ liter of $\frac{1}{8}$ liter? $\frac{1}{4}$ banketstaaf of $\frac{1}{8}$ van dezelfde banketstaaf? • $\frac{1}{4}$ pizza of $\frac{1}{8}$ van dezelfde pizza? <p>Gebruik van de strook (banketstaaf) als verklaring.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td></tr> </table> </div>	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$		Onderhoud	Onderhoud			
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$															
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$											
<p>Veelvoorkomende breuken vergelijken door gelijknamig maken, met de strook als ondersteuning</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 50px; height: 25px;">$\frac{1}{2}$</td><td style="width: 50px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td><td style="width: 25px; height: 25px;">$\frac{1}{4}$</td></tr> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td><td style="width: 12.5px; height: 25px;">$\frac{1}{8}$</td></tr> </table> </div>	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$		Onderhoud	Onderhoud	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$																	
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$															
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$											

ERWD

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

<p>Veel voorkomende breuken vergelijken door ordenen en plaatsen op de getallenlijn.</p> <p>Voorbeeld: Waar ligt $\frac{1}{2}$ op de getallenlijn tussen 0 en 1? En $\frac{3}{4}$? En $\frac{1}{10}$?</p> 	<p>Blijven benoemen, dus bijvoorbeeld $\frac{1}{2}$ meter en $\frac{3}{4}$ meter</p> <p>En blijven koppelen aan deel van een geheel</p>	<p>Blijven benoemen, dus bijvoorbeeld $\frac{1}{2}$ meter en $\frac{3}{4}$ meter</p> <p>En blijven koppelen aan deel van een geheel</p>	<p>Ook een verticale lijn, in verband met een meetlijn op bijvoorbeeld een maatbeker</p>
<p>Vergelijken van stambreuken en elementaire breuken: Wat is meer: $\frac{1}{3}$ of $\frac{3}{4}$?</p> <p>3 4</p>	<p>Ook handelend mag nog Tekenen/modellen inzette</p>	<p>Ook handelend mag nog Tekenen/modellen inzetten</p>	<p>ERWD</p>
<p>Doel: Deel van een hoeveelheid kunnen bepalen; ook schattend/ongeveer rekenen</p>			
<p>Deel van een hoeveelheid kunnen bepalen</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoeveel is $\frac{1}{4}$ van een plank van 120 centimeter met ondersteuning van de strook:  <p>30 60 90 120</p>		<p>Onderhoud</p>	<p>Koppelen aan dagelijkse situaties</p>
<p>Bepalen van een deel van een hoeveelheid in andere meetsituaties (stambreuken):</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{4}$ deel van 1000 (ml) $\frac{1}{2}$ deel van de klas (28 kinderen) $\frac{1}{4}$ deel van 150 euro <p>3</p>		<p>Onderhoud</p>	<p>Leg een link met andere leerlijnen (bijvoorbeeld meten, delen).</p>

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

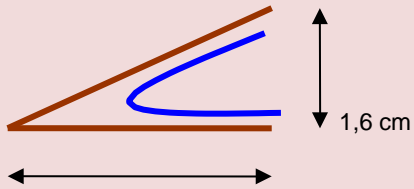
<p>Bepalen van een deel van een hoeveelheid in andere meetsituaties (niet-stambreuken):</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{3}{5}$ deel van een trein met 100 passagiers 		Onderhoud	Onderhoud							
<p>Schattend bepalen van een deel van een hoeveelheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{4}$ deel van 82 is ongeveer ... • $\frac{1}{3}$ deel van 9165 inwoners is ongeveer ... 	<p>Houd rekening met de onderliggende rekenvaardigheid.</p>	<p>Houd rekening met de onderliggende rekenvaardigheid.</p>	<p>Houd rekening met de onderliggende rekenvaardigheid.</p>	<p>Leg een link met andere leerlijnen (bijvoorbeeld meten, delen).</p>						
<p>Doel: taal van verhoudingen (per, op, van de) kennen</p>										
<p>Kennen van taal van verhoudingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 van de 5 leerlingen heeft bruine ogen. • 2 op de 3 inwoners doet aan hardlopen. 	<p>'Van de' wel, 'op de' niet</p>	<p>Ook 'op de'</p>	<p>Alleen 'van de'</p>							
<p>2 op de 3 inwoners is $\frac{2}{3}$ deel van alle inwoners</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p>BOVENBOUW WISKUNDE</p>										
<p>Doel: eenvoudige verhoudingsproblemen (met mooie getallen) oplossen</p>										
<p>Oplossen van verhoudingsproblemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 broodjes kosten 3 euro, hoeveel kosten 8 broodjes? (met de verhoudingstabel): <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Aantal</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">2</td> <td style="border-right: 1px solid black;">8</td> </tr> <tr> <td>Euro</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">3</td> <td style="border-right: 1px solid black;">12</td> </tr> </table>	Aantal	2	8	Euro	3	12	<p>Grote twijfel over verhoudingstabel</p>	<p>Ook met verhoudingstabel</p>	<p>Ook met verhoudingstabel</p>	
Aantal	2	8								
Euro	3	12								
<p>In verhouding kunnen vergelijken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is relatief duurder: 350 gram pindakaas voor € 2,40 of 500 gram pindakaas voor € 3,50? <p>WISKUNDE</p>										

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

Vergroting van meetkundige figuren in verband kunnen brengen met verhoudingen

Voorbeeld:

In de onderstaande figuur staat een logo van een bedrijf met enkele afmetingen.



4,0 cm

Stel dat je dit logo ergens moet schilderen en dat het 80 cm hoog moet worden. Hoe breed wordt het logo dan?

Doel: Eenvoudige relaties tussen breuken, kommagetallen en procenten herkennen

Van de meest voorkomende breuken het bijbehorende kommagetal kennen:

- $\frac{1}{2}$ en 0,5
- $\frac{1}{4}$ en 0,25
- $\frac{3}{4}$ en 0,75
- $\frac{1}{10}$ en 0,1
- $\frac{1}{100}$ en 0,01
- 3,5 is drie en een half

ERWD

Onderhoud

Onderhoud

Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

<p>Het bij een breuk behorende kommagetal kunnen bepalen met de rekenmachine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0,25$; $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$ • $\frac{1}{10} = 1 : 10 = 0,1$; $\frac{1}{100} = 1 : 100 = 0,01$ • $\frac{1}{3} = 1 : 3 = 0,3333$; $\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,6$ • $\frac{1}{5} = 1 : 5 = 0,2$; $\frac{4}{5} = 4 : 5 = 0,8$ 		<p>Punt en komma uit elkaar houden Verband met leerlijn houd kommagetallen Onder</p>
<p>De samenhang tussen de meest voorkomende breuken, kommagetallen en procenten kennen</p> <p>50% nemen is hetzelfde als 'de helft nemen' en hetzelfde als 'delen door 2'</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$ • $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$ • $\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$ • $\frac{1}{10} = 0,1 = 10\%$ • $\frac{1}{100} = 0,01 = 1\%$ <p>'1 op de 4' is 25% of 'een kwart van'</p>		<p>Benoem ook in dagelijkse toepassings- situaties: De tweede voor de helft van de prijs; 50% korting op de broek, dus voor de helft van de prijs. houd Onder</p>
<p>Eenvoudige breuken in relatie tot andere breuken zien (een breuk als een knooppunt in een netwerk van relaties):</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{4}$ stokbrood zien als 3 keer $\frac{1}{4}$ stokbrood; • als $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ stokbrood; • als $1 - \frac{1}{4}$ stokbrood. 	<p>Met strook als ondersteuning groen voor en 3 keer</p> $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	<p>houd Onderhoud</p>


Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

<p>De samenhang tussen andere breuken, kommagetallen en procenten doorzien (met rekenmachine):</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{8} = 1 : 8 = 0,125 = 12,5 \%$ $\frac{1}{5} = 1 : 5 = 0,2 = 20\%$ $\frac{1}{3} = 0,33333 \approx 33\%$ $\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,6 = 60\%$ (of 3 keer 20 %) 				
<p>Met een rekenmachine breuken en procenten berekenen of benaderen als eindige decimale getallen.</p> <p>BOVENBOUW WISKUNDE</p>				
<p>Doel: optellen en aftrekken van veelvoorkomende gelijknamige en ongelijknamige breuken binnen een betekenisvolle situatie</p>				
<p>Helen' uit een breuk halen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Je koopt 8 stukken van $\frac{1}{4}$ pizza, hoeveel hele pizza's heb je dan? 	<p>In contextsituaties.</p>	<p>Onderhoud</p>	<p>Onderhoud</p>	
<p>Optellen en aftrekken van eenvoudige benoemde breuken:</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{4}$ stokbrood + $\frac{3}{4}$ stokbrood 1 pizza - $\frac{2}{3}$ pizza 		<p>Onderhoud</p>	<p>Onderhoud</p>	
<p>Optellen en aftrekken van ongelijknamige breuken (op basis van gelijknamig maken):</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{2}$ stokbrood + $\frac{1}{4}$ stokbrood $1\frac{1}{2}$ pizza - $1\frac{1}{4}$ pizza <p>ERWD</p>	<p>Niet op formeel niveau, maar wel als het getekend kan worden, of met de strook</p>	<p>Niet op formeel niveau, maar wel als het getekend kan worden, of met de strook</p>	<p>Niet op formeel niveau, maar wel als het getekend kan worden, of met de strook</p>	
<p>Doel: informeel vermenigvuldigen en delen met breuken</p>				
<p>Vermenigvuldigen en delen in concrete situaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoeveel pakjes drinken van $\frac{1}{4}$ liter is evenveel als $1\frac{1}{2}$ liter? Hoeveel pakjes slagroom van $\frac{1}{8}$ liter moet ik kopen als ik $\frac{1}{2}$ liter nodig heb? 	<p>Niet op formeel niveau, maar wel als het getekend kan worden, of met de strook</p>	<p>Onderhoud</p>	<p>Onderhoud</p>	



Doelenlijst 6: Verhoudingen - breuken

<p>vermenigvuldigen en delen met kale breuksommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $4 \times \frac{1}{4}$ pizza <p>$(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4})$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $3 \times \frac{1}{8}$ reep 	<p>Niet op formeel niveau, maar wel als het getekend kan worden, of met de strook</p>			<p>Leg een link met vermenigvuldigen als herhaald optellen.</p>
<p>Een informele schrijfwijze als een kwart van 260 kunnen schrijven als breukvermenigvuldiging $\frac{1}{4} \times 260$ of deling $260 \div 4$</p>	<p>ERWD</p>			<p>ERWD</p>

Doelenlijst 7: Verhoudingen - procenten

Doelenlijst 7: Verhoudingen – procenten				
Specificatie	Leerroute 2 po/s(b)o	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo- bb 2A	Opmerkingen
Doel: de taal kennen (uitspraak en schrijfwijze)				
%-teken herkennen en benoemen		Onderhoud	Onderhoud	
Weten dat het geheel 100% is		Onderhoud	Onderhoud	
Betekenis van het woord 'procent' kennen ('van de 100')		Onderhoud	Onderhoud	Koppel dit aan geld. Het gaat om een verhouding, dus de relatie leggen met verhoudingen.
Weten dat percentages relatief zijn: 20% van iets kan meer zijn dan 50% van iets anders				Dit hoort eigenlijk bij 1S, maar moet kunnen in context/situaties dagelijks leven.
Doel: percentages globaal kunnen interpreteren in gebruikssituaties				
Weten wat het betekent, als in een trui staat: 100% katoen, of 80% katoen 20% nylon 		Onderhoud	Onderhoud	Denk aan antwoorden als: veel/weinig, meer/minder katoen.

Doelenlijst 7: Verhoudingen - procenten

Specificatie	Leerroute 2 po/s(b)o	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo- bb 2A	Opmerkingen
<p>Weten wat het betekent, als op een pot of pak staat:</p> <p>15% extra pindakaas, koekjes</p> 		Onderhoud	Onderhoud	
<p>Weten wat 'korting' in procenten betekent</p>  <p>25% korting is iets anders dan 25 euro korting</p>		Onderhoud	Onderhoud	
<p>Globaal tekenen van percentages</p> <p>Voorbeelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een pak yoghurt is voor 25% vol. • 40% van de batterij is leeg. • Het bos is voor 90% afgebrand. 		Onderhoud	Onderhoud	
<p>Weten dat je percentages niet bij elkaar kunt optellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je krijgt 50% korting op een broek, de week erop krijg je nog eens 50% korting. Klopt het dat je in totaal dan 100% korting krijgt? 				
Doel: Percentages van een verdeling kunnen aanvullen tot 100% (het complement kunnen berekenen)				
<p>Percentages kunnen aanvullen tot 100% in een context:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een trui bestaat voor 85% uit katoen en de rest is nylon. Hoeveel procent nylon zit in de trui? • In een klas zit 48% jongens. Hoeveel procent meisjes? 		Onderhoud	Onderhoud	

Doelenlijst 7: Verhoudingen - procenten

Specificatie	Leerroute 2 po/s(b)o	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo- bb 2A	Opmerkingen
Doel: Percentages globaal kunnen aflezen van een ingedeelde cirkeldiagram en strook				
In een cirkeldiagram (verdeeld in tienden of kwarten) percentages globaal kunnen aflezen: <ul style="list-style-type: none"> • Cirkeldiagram geeft de uitslag van een stemming in procenten. <ul style="list-style-type: none"> ○ Wie heeft gewonnen? ○ Wie heeft verloren? ○ Wie heeft de meeste/ minste stemmers? 		Onderhoud	Onderhoud	Het gaat om het lezen van een diagram. Koppelen aan doelenlijst 6. breuken.
Idem maar dan aflezen van een strook: <ul style="list-style-type: none"> • het opladen van een batterij; • balk op de computer voor het laden van bijvoorbeeld een programma. 		Onderhoud	Onderhoud	
Doel: eenvoudige relaties kunnen herkennen en benoemen (van percentage naar breuk)				
Eenvoudige relaties tussen percentages en breuken herkennen en benoemen: <ul style="list-style-type: none"> • 50% is 'de helft nemen' of 50% is hetzelfde als 'delen door 2'. • 25% is 25 van de 100 of '1 van de 4', 'een kwart van'. • 10% is 10 van de 100, of 1 van de 10 ($\frac{1}{10}$). • 1% nemen is '1 van de 100' ($\frac{1}{100}$) of 'delen door 100'. 	ERWD	Onderhoud	Onderhoud	Van breuk naar percentage staat in de lijn breuken.
Andere relaties tussen percentages en breuken herkennen en benoemen: <ul style="list-style-type: none"> • 20% is 20 van de 100 of '1 van de 5', delen door 5. 	ERWD	Onderhoud	Onderhoud	
Percentage bepalen aan de hand van ankerpunten: <ul style="list-style-type: none"> • 15% = 10% en nog 5% • 35% = 30% en nog 5% Strook als verklaring en verhoudingstabel als ondersteuning.				

Doelenlijst 7: Verhoudingen - procenten

Doel: Eenvoudige percentages van een rond bedrag kunnen uitrekenen				
<p>Eenvoudige percentages van een rond bedrag kunnen uitrekenen via de bijbehorende breuk/deling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% van € 90 • 25% van € 200 • 10% van € 160 • 1% van € 450 	Blijven koppelen aan de bijbehorende breuk	Onderhoud	Onderhoud	Van de 200 kan ook, maar dan met inzet van de rekenmachine
	ERWD			
Uitrekenen via 1% regel				
<p>Op basis van eenvoudige ronde getallen in een context, het percentage berekenen (hoeveel procent winst/verlies/toename):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trui nu van € 200 voor € 100. Hoeveel procent korting? 		Onderhoud	Onderhoud	
<p>Percentages kunnen berekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoeveel procent is € 63 van € 90? <p>ONDERBOUW WISKUNDE</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • 20% van een bedrag berekenen met strook of verhoudingstabel 		Onderhoud	Onderhoud	
Berekenen van 15% van 60, via de ankerpunten 10% en 5% met strook als ondersteuning	Niet als ze 12 zijn	Wel als ze 16 zijn	Wel als ze 16 zijn	
<p>Kunnen schatten met percentages (in contextsituaties):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% van 98 is ongeveer • 25% van € 79,95 is ongeveer 				
	ERWD			

Doelenlijst 7A: Verhoudingen - samengestelde grootheden

Doelenlijst 7A: Verhoudingen – samengestelde grootheden				
Specificatie	Leerroute 2 po/s(b)o	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo- bb 2A	Opmerkingen
Doel: de waarde van een samengestelde grootheid berekenen				
<ul style="list-style-type: none"> Een auto rijdt in een half uur 40 km. Wat is zijn (gemiddelde) snelheid? NATUUR-/SCHEIKUNDE 1				
Doel: de waarde van een van de onderliggende grootheden berekenen				
<ul style="list-style-type: none"> Een auto rijdt gemiddeld 80 km/uur. Hoeveel legt hij af in 1,5 uur? NATUUR-/SCHEIKUNDE 1				
<ul style="list-style-type: none"> Een auto rijdt gemiddeld 80 km/uur. Hoe lang doet hij over 60 km? NATUUR-/SCHEIKUNDE 1				