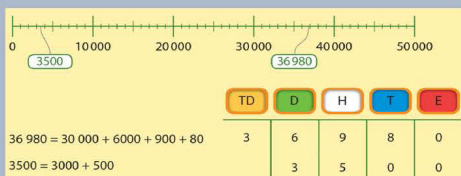
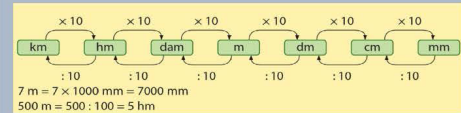
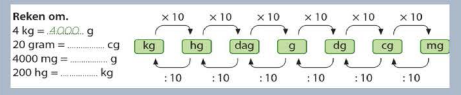
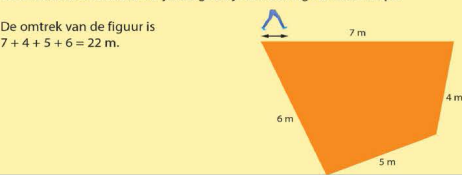
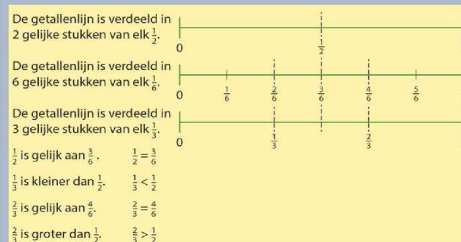


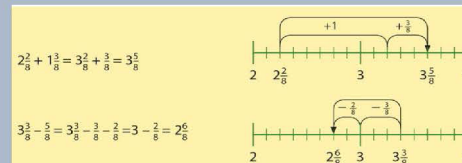
groep 7 week domein onderwerp				voorbereiden (lessen 1,6,11,16,)		kern (lessen 2,3 7,8 9,10 16, 17)		toepassen (lessen 4, 9,14, 19)																																							
7.1.1	blok 1 = herhaling van groep 6	1	getallen	bewerkingen en rekenregels	• positiewaarde van getallen tot en met 50 000		• hoofdrekenen met getallen tot 10 000		• hoofdrekenen in contexten.																																						
						De rekenregels zijn: 1 Reken eerst uit wat tussen haakjes staat. 2 $\times$ en $:$ Je rekent van links naar rechts. 3 $+$ en $-$ Je rekent van links naar rechts. $169 + 7 \times 60 = \dots\dots\dots$ $169 + 420 = 589$ $476 : 17 = \dots\dots\dots$ Schat je antwoord met passende getallen. $476 : 17 = 500 : 20 = 25$ <table><tr><td>4</td><td>7</td><td>6</td><td>:</td><td>1</td><td>7</td><td>=</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>0</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Het antwoord ligt in de buurt van de schatting. 4 honderdtallen : 17 gaat niet. 47 tientallen : 17 = 2 tientallen rest 13 tientallen. Schrijf 20 (2 tientallen) op. $20 \times 17 = 340$, zet 340 onder 476. Trek af, je houdt 136 over. $136 : 17 = 8$ (eenheden). Schrijf 8 eenheden op. $8 \times 17 = 136$, zet 136 onder 136. Trek af, je houdt 0 over.	4	7	6	:	1	7	=	2	8	3	4	0	-				2	0	1	3	6							1	3	6	-				8				0		
4	7	6	:	1	7	=	2	8																																							
3	4	0	-				2	0																																							
1	3	6																																													
1	3	6	-				8																																								
		0																																													
7.1.2	blok 1	2	meten en meetkunde	maten en gewichten	• rekenen met lengtematen, inhoud en gewicht		• omtrek en oppervlakte berekenen		• rekenen met omtrek en oppervlakte in contexten.																																						
					 $7\text{ m} = 7 \times 1000\text{ mm} = 7000\text{ mm}$ $500\text{ m} = 500 : 100 = 5\text{ hm}$ Reken om. $4\text{ kg} = 4000\text{ g}$ $20\text{ gram} = \dots\dots\dots\text{cg}$ $4000\text{ mg} = \dots\dots\dots\text{g}$ $200\text{ hg} = \dots\dots\dots\text{kg}$ 	De omtrek is de afstand die je aflegt als je om een figuur heen loopt. De omtrek van de figuur is $7 + 4 + 5 + 6 = 22\text{ m}$.  De oppervlakte kun je bepalen met voorwerpen uit je omgeving.  duimnagel 1 cm^2 wenskaart 1 dm^2 vierkante-metertuin 1 m^2	's Nachts zijn de schapen in de stal. Op één vierkante meter passen 2 schapen. Hoeveel schapen kunnen er in de stal? Stap 1 Maak een tekening van de vraag. Stap 2 Wat moet je uitrekenen? De oppervlakte van de stal bereken je door $8\text{ m} \times 20\text{ m}$. Daarna vermenigvuldig je de oppervlakte met 2. Stap 3 Wat is je antwoord? $8 \times 20 = 160\text{ m}^2$ $160 \times 2 = 320$ schapen Stap 4 Klopt je antwoord? Laat zien met een berekening. $8 \times 20 \times 2 = 160 \times 2 = 320$ 																																								

7.1.3 blok 1 3 getallen breuken

• breuken ordenen



• breuken optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen



Bij het vermenigvuldigen van een heel getal met een breuk, vermenigvuldig je de teller met dat getal.

$7 \times \frac{1}{2} = \frac{7 \times 1}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

Bij het vermenigvuldigen van een breuk met een heel getal, vermenigvuldig je de teller met dat getal.

$\frac{1}{4} \times 12 = \frac{1 \times 12}{4} = \frac{12}{4} = 3$

Bij het delen van een breuk door een heel getal, deel je de teller door dat getal.

$1\frac{1}{2} : 2 = \frac{3}{2} : 2 = \frac{3 \div 2}{2} = \frac{1.5}{2} = \frac{3}{4}$

• bewerkingen met breuken in contexten

In groep 7A zitten 25 kinderen.
 $\frac{2}{5}$ deel van de kinderen in groep 7A doet niet aan sport.
Hoeveel kinderen zijn dat?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen? $\frac{2}{5} \times 25 = \dots\dots\dots$

Stap 3 Wat is je antwoord? $\frac{2}{5} \times 25 = \frac{2 \times 25}{5} = \frac{50}{5} = 10$

Stap 4 Klopt je antwoord? Laat zien met een berekening.

1 groepje is $\frac{1}{5}$ deel van 25 = 5 kinderen.

2 groepjes is $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ deel = 10 kinderen. Het antwoord klopt.

7.1.4

• rekenen met geldbedragen

$\text{€ } 325,20 + \text{€ } 56,05 = \text{€ } 325,20 - \text{€ } 56,05 =$

Maak schattingen met passende getallen.

$\text{€ } 325,20 + \text{€ } 56,05 \approx \text{€ } 320 + \text{€ } 60 = \text{€ } 380$

$\text{€ } 325,20 - \text{€ } 56,05 \approx \text{€ } 320 - \text{€ } 50 = \text{€ } 270$

Zet de bedragen onder elkaar en reken uit.

De komma's moeten precies onder elkaar staan.

1	11
€ 325,20	€ 271,15
€ 56,05 +	€ 327,20
€ 381,25	€ 56,05 -
	€ 269,15

De antwoorden liggen in de buurt van de schattingen.

• rekenen met tijdsduur

Reken uit en vul in.

het kost	je betaalt met	je krijgt terug
€ 3,25	€ 5,-	€ 1,75
€ 3,50	€ 10,-	
€ 18,85	€ 20,-	

In een hele dag gaat de klok twee keer rond. Een dag heeft 24 uur.
Een ander woord voor dag is etmaal.



• rekenen met tijd en geld in een context.

Reken uit.
Julia koopt een agenda. Ze moet € 8,15 betalen.
Zij geeft € 10,-. De kassière vraagt of ze er nog 15 cent bij wil doen.
Hoeveel geld krijgt Julia daarna terug?

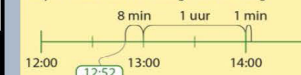
Vivian wil om ongeveer 14:00 in Amsterdam op het station zijn.

Ze neemt de trein van 12:52.

Hoe laat komt ze aan?

Mogelijke reistijden				
Vertrek	Aankomst	Reistijd	Overstap	Prijs
12:52		1:09	0	€ 14,80

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
 $12:52 \text{ (vertrektijd)} + 1:09 \text{ (reistijd)}$

Stap 3 Wat is je antwoord?
Van 12:52 tot 13:00 is 8 minuten.
Van 13:00 tot 14:00 is 60 minuten.
Er moet nog 1 minuut bij.
De trein van 12:52 komt om 14:01 aan.

Stap 4 Klopt je antwoord?
12:52 is ongeveer 13:00. Eén uur erbij is 14:00.
14:01 is ongeveer 14:00.
Het antwoord kan kloppen.

groep 7 week domein onderwerp

voorbereiden (lessen 1,6,11)

kern (lessen 2,3 7,8 9,10)

toepassen (lessen 4, 9,14)

7.2.1

blok 2

1

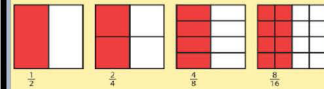
getallen

breuken

• gelijkwaardige breuken maken

Bij een breuk mag je teller en noemer met hetzelfde getal vermenigvuldigen of door hetzelfde getal delen.

je krijgt dan een gelijkwaardige breuk.



In de rechthoeken is steeds een even groot deel gekleurd. De breuken $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$, en $\frac{8}{16}$ zijn gelijkwaardig.

$$\frac{1}{2} \times 2 = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} \times 2 = \frac{8}{16}$$

• breuken vergelijken en optellen en aftrekken

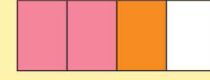
Om breuken te vergelijken, moeten ze gelijknamig zijn. Je zoekt daarvoor het kleinste getal dat in de tabel van de ene noemer 3 én de andere noemer 6 voorkomt.

$$\frac{2}{3} < \frac{5}{6}, \text{ want } \frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{6} < \frac{5}{6}$$

Om breuken op te tellen of af te trekken moeten ze gelijknamig zijn.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}, \text{ want}$$

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



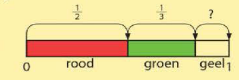
• bewerkingen met breuken in contexten.

In een kist liggen rode, groene en gele paprika's. De helft van de paprika's is rood. $\frac{1}{3}$ deel is groen. Welk deel van de paprika's is geel?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.
Stap 2 Wat moet je uitrekenen?

Stap 3 Wat is je antwoord?

Stap 4 Klopt je antwoord?



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

7.2.2

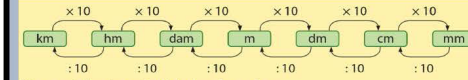
blok 2

2

meten en meetkunde

schaal

• lengtematen omrekenen.



Voor grote lengtes gebruik je dam, hm en km.
Voor kleine lengtes gebruik je dm, cm en mm.

• met schaal werken

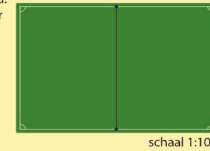
Met een schaallijn kun je de werkelijke afstand uitrekenen.

Op de schaallijn zie je dat elk hokje 10 meter voorstelt.
De route is op de kaart 26 hokjes.
De route is dus $26 \times 10 \text{ meter} = 260 \text{ meter}$.

Het speelveld is op schaal 1 : 100 getekend. Schaal 1 : 100 betekent dat 1 cm op papier in werkelijkheid 100 cm is.

1 : 100 spreek je uit als '1 op 100'.

Op de tekening is de lengte van het speelveld 6 cm.
In werkelijkheid is de lengte $6 \times 100 = 600 \text{ cm} = 6 \text{ meter}$.



• met schaal werken in contexten.

Een hardlooper gaat van de haven naar het Marktplaatsplein. De schaal van de tekening is 1 : 10 000. Hoeveel km is de kortste route?

Op de tekening is de kortste route $2 + 2 + 1,5 + 4,5 = 10 \text{ cm}$.
In werkelijkheid is de route $10 \times 10 000 \text{ cm} = 100 000 \text{ cm} = 1 \text{ km}$.



7.2.3

blok 2

3

getallen

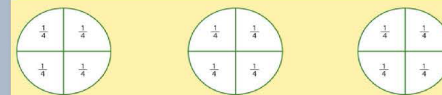
breuken

• delen door een breuk

Bij een deling verandert het antwoord niet als het deeltal en de deler met hetzelfde getal worden vermenigvuldigd of erdoor worden gedeeld.

$$\begin{array}{lcl} 8 & : & 2 = 4 \\ \times 3 \downarrow & \times 3 \downarrow & \\ 24 & : & 6 = 4 \\ : 2 \downarrow & : 2 \downarrow & \\ 12 & : & 3 = 4 \end{array}$$

• delen door een breuk



3 helen kun je verdelen in 12 kwarten, dus $3 : \frac{1}{4} = 12$

$\frac{1}{4}$ gaat 12 keer in 3 helen.

Reken uit.

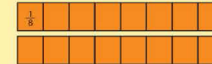
$$\begin{array}{lcl} 3 & : & \frac{1}{6} = \dots 18 \dots \\ \times 6 \downarrow & \times 6 \downarrow & \\ 18 & : & 1 = \dots 18 \dots \end{array} \quad \begin{array}{lcl} 2 & : & \frac{2}{4} = \dots \\ \times 2 \downarrow & \times 2 \downarrow & \\ & & \end{array}$$

• delingen met breuken in contexten

Voor het maken van tomatensoep heb je 2 kg tomaten nodig. Een tomaat weegt ongeveer $\frac{1}{8}$ kg. Hoeveel tomaten heb je nodig?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.
Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
Stap 3 Wat is het antwoord?

Stap 4 Klopt je antwoord?



$$2 : \frac{1}{8} = 16 : 1 = 16 \text{ tomaten}$$

$$16 \times \frac{1}{8} \text{ kg} = \frac{16}{8} \text{ kg} = 2 \text{ kg}$$

7.3.1 blok 3 1 getallen decimale getallen

• getalstructuur van decimale getallen

Getallen met een komma noemen we decimale getallen.
Voor de komma staan de hele getallen.
Achter de komma staan de tienden en de honderdsten.

$1,45 = 1 \times 1 + 4 \times 0,1 + 5 \times 0,01$

Op de getallenlijn is de afstand tussen 0 en 1 in 10 gelijke stukjes van 0,1 verdeeld.
1,45 ligt tussen de getallen 1,4 en 1,5

• optellen en aftrekken van decimale getallen

$5,6 + 3,5 = 8,6 + 0,5 = 9,1$

$8,5 - 2,7 = 6,5 - 0,7 = 5,8$

$25,76 + 4,18 = \dots$
Schatting: $25,76 + 4,18 \approx 26 + 4 = 30$

$245,70 - 2,65 = \dots$
Schatting: $245,70 - 2,65 \approx 246 - 3 = 243$

• rekenen met decimale getallen in contexten.

Luuk doet mee aan een fietstocht van 35 km.
Hij heeft 20,4 km gefietst.
Hoeveel km moet Luuk nog fietsen?

Stap 1 Maak een tekening.

Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
 $35 - 20,4$

Stap 3 Wat is het antwoord?
 $35 - 20,4 = 15 - 0,4 = 14,6$ km

Stap 4 Klopt je antwoord?
 $20,4 + 14,6 = 35,4 + 0,6 = 36$ km
Het antwoord klopt.

7.3.2 blok 3 2 tijd tijdsduur

• tijdsduur uitrekenen in seconden

Een minuut heeft 60 seconden.
De klok wijst 12 minuten en 35 seconden over 10 aan.
Je schrijft 10:12:35 uur of 22:12:35 uur.
Je kunt ook schrijven 10:12:35 a.m. of 10:12:35 p.m.

1 uur = 60 minuten.
1 minuut = 60 seconden.
Een tijdsduur van 2 minuten en 50 seconden schrijf je zo: 2:50 minuten.
Een tijdsduur van 2 uur, 43 minuten en 50 seconden schrijf je zo: 2:43:50 uur.

Tussen 2:50 minuten en 3:10 minuten zit 20 seconden verschil.

• rekenen met honderdsten van seconden

Tijd kun je meten in honderdsten van seconden.
 $5,49$ seconden = $5 \frac{49}{100}$ seconden
Bij het noteren van honderdsten van een seconde gebruik je een komma.
 $3:15:53,26$
3 uur, 15 minuten, 53 seconden, 26 honderdsten van seconden.

tijd	uren	minuten	seconden	honderdsten
2:24:18,87	2	24	18	87
4:38:04,36				

• rekenen met tijd in contexten.

Bereken met het stappenplan.
Gijs gaat met zijn vader kijken bij een autorace.
De start is om 10:05:40 uur.
De eerste auto finisht om 11:40:20 uur.
Hoelang deed de auto over de race?

7.3.2 blok 3 2 tijd tijdsduur

• tijdsduur uitrekenen in seconden

Een minuut heeft 60 seconden.
De klok wijst 12 minuten en 35 seconden over 10 aan.
Je schrijft 10:12:35 uur of 22:12:35 uur.
Je kunt ook schrijven 10:12:35 a.m. of 10:12:35 p.m.

1 uur = 60 minuten.
1 minuut = 60 seconden.
Een tijdsduur van 2 minuten en 50 seconden schrijf je zo: 2:50 minuten.
Een tijdsduur van 2 uur, 43 minuten en 50 seconden schrijf je zo: 2:43:50 uur.

Tussen 2:50 minuten en 3:10 minuten zit 20 seconden verschil.

• rekenen met honderdsten van seconden

Tijd kun je meten in honderdsten van seconden.
 $5,49$ seconden = $5 \frac{49}{100}$ seconden
Bij het noteren van honderdsten van een seconde gebruik je een komma.
 $3:15:53,26$
3 uur, 15 minuten, 53 seconden, 26 honderdsten van seconden.

tijd	uren	minuten	seconden	honderdsten
2:24:18,87	2	24	18	87
4:38:04,36				

• rekenen met tijd in contexten.

Bereken met het stappenplan.
Gijs gaat met zijn vader kijken bij een autorace.
De start is om 10:05:40 uur.
De eerste auto finisht om 11:40:20 uur.
Hoelang deed de auto over de race?

7.3.3 blok 3 3 getallen decimale getallen

• decimale getallen op een getallenlijn plaatsen

$5,45 = 5 + 4 \times 0,1 + 5 \times 0,01$
Bij het vergelijken van (decimale) getallen kijk je eerst naar het cijfer met de hoogste plaatswaarde.
 $5,7 < 7,5$ want 5 eenheden zijn minder dan 7 eenheden.
 $5,2 < 5,7$ want 2 tienden zijn minder dan 7 tienden.
 $9,8 > 9,25$ want 8 tienden zijn meer dan 2 tienden.

• decimale getallen vermenigvuldigen met en delen door hele getallen

$0,3$ is 3 tienden.
 $10 \times 0,3 = 10 \times 3 \text{ tienden} = 30 \text{ tienden}$.
 $10 \times 0,3 = 3$.
Bij vermenigvuldigen van een decimaal getal met 10 schuift de komma 1 plaats op naar rechts.
 $37,5 : 10 = 3,75$.
Bij delen van een decimaal getal door 10 schuift de komma 1 plaats op naar links.

$0,6$ is 6 tienden
 $3 \times 0,6 = 3 \times 6 \text{ tienden} = 18 \text{ tienden}$
 $3 \times 0,6 = 1,8$
Decimale getallen groter dan 1 kan je splitsen in hele getallen en de cijfers achter de komma.
 $3 \times 1,6 = 3 \times 1 + 3 \times 0,6 = 3 + 1,8 = 4,8$
 $1 + 0,6$

• bewerkingen met decimale getallen in contexten.

Voor de sport- en speldag wordt een marktkraam gehuurd.
De kraam is 7,5 meter lang.
Er worden 6 kramen naast elkaar gehuurd.
Hoeveel meter kraam wordt er gehuurd?

Stap 1 Maak een tekening.
Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
 $6 \times 7,5 \text{ meter} =$
Stap 3 Wat is het antwoord?
 $6 \times 7,5 = 6 \times 7 + 6 \times 0,5 = 42 + 3,0 = 45 \text{ meter}$
Het antwoord is 45 meter.
Stap 4 Klopt het antwoord?
Schatting: $6 \times 7,5 \text{ meter} \approx 6 \times 8 \text{ meter} = 48 \text{ meter}$.
Het antwoord 45 meter ligt in de buurt van de schatting.

7.4.1 blok 4 1 verhoudingen procenten

• breuken omzetten naar honderdsten

$7 : 10 = \frac{7}{10} = 0,7$
Bij delen van een getal door 10 schuift de komma 1 plaats op naar links.
 $75 : 100 = \frac{75}{100} = 0,75$
Bij delen van een getal door 100 schuift de komma 2 plaatsen op naar links.

• werken met procenten als een honderdste deel

Procent betekent 'van de 100' of 'per 100'.
 $1\% = 1 \text{ van de } 100 = \frac{1}{100} \text{ deel}$.
 $25\% = 25 \text{ van de } 100 = \frac{25}{100} \text{ deel}$.
 $100\% = \text{'alles'} = \frac{100}{100} \text{ deel}$.

Hoeveel is 25% van 200?
 $1\% \text{ van } 200 = \frac{1}{100} \text{ deel van } 200 = 200 : 100 = 2$
 $25\% \text{ van } 200 = 25 \times 2 = 50$

• bewerkingen met procenten in contexten

Sven gaat het videobestand van 200 gigabyte bewerken.
Hij gooit 15% van de beelden weg.
Hoeveel gigabyte gooit hij weg?

Stap 1 Maak een tekening.
Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
 $15\% \text{ van } 200 \text{ GB}$.
Stap 3 Wat is het antwoord?
 $1\% \text{ van } 200 \text{ GB} = 2 \text{ GB}$. $15\% = 15 \times 2 \text{ GB} = 30 \text{ GB}$.
Stap 4 Klopt je antwoord?
 $30 \text{ GB} = 15\%$, dus $10 \text{ GB} = 5\%$ en $2 \text{ GB} = 1\%$.
 $100\% = 100 \times 2 \text{ GB} = 200 \text{ GB}$. Klopt dus.

7.4.2 blok 4 2 meten en meetkunde oppervlakte

• berekenen van de oppervlakte

Een vierkant met zijden van 1 meter heeft een oppervlakte van 1 m^2 .
De figuur hiernaast is aan de onderkant 6 meter lang en de linker kant 4 meter breed.
De figuur kan verdeeld worden in twee rechthoeken.
De oppervlakte van deze figuur is $2 \times 6 + 2 \times 3 = 12 + 6 = 18 \text{ m}^2$.

• omrekenen van oppervlaktematen

1 meter = 10 dm
 $1 \text{ m}^2 = 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} = 100 \text{ dm}^2$
1 dm = 10 cm
 $1 \text{ dm}^2 = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$

Voor grote oppervlakten gebruiken we km^2 , hm^2 en dam^2 .
Voor kleine oppervlakten gebruiken we dm^2 , cm^2 en mm^2 .

Voor oppervlaktematen worden soms andere namen gebruikt.
Dat zijn hectare (ha), are (a) en centiare (ca).

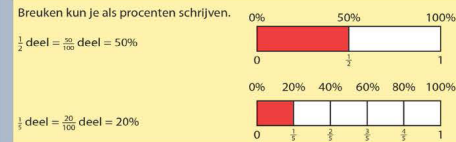
$1 \text{ hm}^2 = 1 \text{ ha}$
 $1 \text{ dam}^2 = 1 \text{ are}$
 $1 \text{ m}^2 = 1 \text{ ca}$

• met oppervlaktematen rekenen in contexten.

Reken uit.
Schrijf je berekening op.
Op het dak van een huis worden 9 zonnepanelen geplaatst.
Ieder zonnepaneel is 200 cm lang en 150 cm breed.
a Hoeveel m^2 is de oppervlakte van één zonnepaneel?
b Hoeveel m^2 is de oppervlakte van de 9 panelen samen?

7.4.3 blok 4 3 verhoudingen procenten

• breuken als procenten schrijven



• van een verhouding een percentage maken

'4 van de 5' noemen we een verhouding.

4 van de 5 is $\frac{4}{5}$ deel.

$\frac{4}{5}$ deel = $\frac{80}{100}$ deel = 80%.

Bij het rekenen met procenten kun je een verhoudingstabel gebruiken.

Hoeveel % is 24 van de 50?

aantal	24	48
totaal	50	100

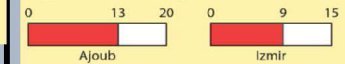
24 van de 50 = 48 van de 100 = 48%

• procenten en verhoudingen in contexten.

Ajoub en Izmir oefenen met het nemen van strafschoppen. Ajoub schiet er 13 van de 20 in. Izmir schiet er 9 van de 15 in.

Wie heeft het hoogste percentage raak geschoten?

Stap 1 Maak een tekening.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen?

Wat is het hoogste percentage: 13 van de 20 of 9 van de 15?

Stap 3 Wat is het antwoord?

aantal	13	65
totaal	20	100

13 van de 20 = 65% en 9 van de 15 = 60%.
dus 13 van de 20 is het hoogste percentage.

aantal	9	60
totaal	15	100

13 van de 20 = 65% en 9 van de 15 = 60%.
dus 13 van de 20 is het hoogste percentage.

Stap 4 Klopt je antwoord? Laat zien met een berekening.

$65\% = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$ 13 van de 20.

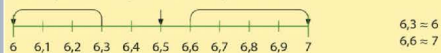
$60\% = \frac{60}{100} = \frac{12}{20} = \frac{9}{15}$ 9 van de 15. Het antwoord klopt.

• vergelijken van decimale getallen

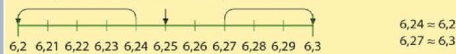
5,2 < 5,7 2 tienden zijn minder dan 7 tienden.
5,7 < 7,5 5 eenheden zijn minder dan 7 eenheden.

9,25 < 9,8 De waarde van het cijfer 2 is 2-tiende.
De waarde van het cijfer 8 is 8-tiende.

Bij het afronden op een geheel getal, kijk je naar het eerste cijfer achter de komma.
Is dat cijfer kleiner dan 5, dan rond je naar beneden af.
Is dat cijfer een 5 of groter, dan rond je naar boven af.



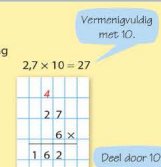
Bij het afronden op één cijfer achter de komma, kijk je naar het tweede cijfer achter de komma.
Is dat cijfer kleiner dan 5, dan rond je naar beneden af.
Is dat cijfer een 5 of groter, dan rond je naar boven af.



• cijferend vermenigvuldigen en delen

$2,7 \times 6 = \dots\dots\dots$
Schat het antwoord: $2,7 \times 6 \approx 3 \times 6 = 18$

- 1 Werk de komma weg uit de vermenigvuldiging door te vermenigvuldigen met 10:
- 2 Reken de vermenigvuldiging zonder komma uit:

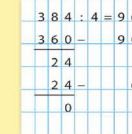


- 3 Plaats de komma terug door te delen door 10: $162 : 10 = 16,2$
- 4 Schrijf de som en het antwoord op: $2,7 \times 6 = 16,2$

$3,84 : 4 = \dots\dots\dots$
Schat het antwoord: $3,84 : 4 \approx 4 : 4 = 1$

- 1 Werk de komma weg uit het deeltal door te vermenigvuldigen met 100.
- 2 Reken de deling zonder komma uit.

$3,84 \times 100 = 384$



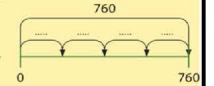
- 3 Plaats de komma terug door te delen door 100. $96 : 100 = 0,96$
- 4 Schrijf de som en het antwoord op. $3,84 : 4 = 0,96$

• rekenen met decimale getallen in contexten.

Op de kermis verdeelt Joey met drie vrienden € 7,60.

Hoeveel krijgt ieder?

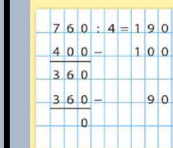
Stap 1 Maak een tekening van de vraag.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen? $€ 7,60 : 4 = \dots\dots\dots$

Stap 3 Wat is je antwoord? $7,60 : 4 \approx 8 : 4 = 2$

$7,60 \times 100 = 760$



$190 : 100 = 1,90$
Ieder krijgt € 1,90

Stap 4 Klopt je antwoord?

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

7.5.1 blok 5 1 getallen decimale getallen

7.5.2 blok 5 2 meten en meetkunde figuren

eigenschappen van ruimtelijke figuren	Ruimtelijk figuur	Bouwplaat
Kubus De vlakken van een kubus zijn vierkanten.		
Balk De vlakken van een balk zijn rechthoeken.		
Cilinder Het grondvlak en het bovenvlak van een cilinder zijn cirkels. In de bouwplaat is het zijvlak een rechthoek.		
Kegel Het grondvlak van een kegel is een cirkel.		
Piramide Het grondvlak van deze piramide is een vierkant. De zijvlakken van een piramide zijn driehoeken.		

loodrecht en evenwijdig, doorsneden

Lijnen zijn evenwijdig als ze overal even ver van elkaar af liggen.

Lijnen zijn loodrecht als ze recht op elkaar staan. Een in een tekening betekent loodrecht.

evenwijdig

loodrecht

De appel is op verschillende manieren doorsneden.

A

B

verticale doorsnede

horizontale doorsnede

doorsneden en aanzichten in toepassingen

In de tekening zie je de aanzichten van een aantal vliegtuigen. Welke aanzichten horen bij de Boeing 747?

Aanzichten 2 en 5, want een Boeing 747 heeft vier straalmotoren.

7.5.3 blok 5 3 verhoudingen rekenen met procenten

percentages berekenen

Hoeveel is 8% van 400?

$1\% \text{ van } 400 = \frac{1}{100} \text{ deel van } 400 = 400 : 100 = 4$

$8\% \text{ van } 400 = 8 \times 4 = 32$

nieuwe prijs berekenen bij stijging en korting

Oude prijs + verhoging = nieuwe prijs.
De oude prijs is altijd 100%

oude prijs (€ 4) verhoging

100% 25%

nieuwe prijs

1 Bereken 1% van de oude prijs. 1% van € 4,- = € 4,00 : 100 = € 0,04
2 Vermenigvuldig met de verhoging. 25% van € 4,- = 25 x € 0,04 = € 1,00
3 Schrijf de nieuwe prijs op. De nieuwe prijs is € 5,-.

De prijs van een skateboard is met 20% verlaagd.
De oude prijs was € 25,-.
Bereken de nieuwe prijs.

5% in prijs verlaagd

Oude prijs - verlaging = nieuwe prijs.
De oude prijs is altijd 100%.

nieuwe prijs verlaging

20%

oude prijs (€ 25,-)

1 Bereken 1% van de oude prijs. 1% van € 25 = € 25 : 100 = € 0,25
2 Vermenigvuldig met de verlaging. 20% van € 25 = 20 x € 0,25 = € 5,-
3 Schrijf de nieuwe prijs op. De nieuwe prijs is € 25 - € 5 = € 20,-

prijsverhogingen en -verlagingen in contexten.

Veronique koopt schoenen in de uitverkoop. Hoeveel kosten de schoenen nu?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.
Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
30% van € 60,-.

Stap 3 Wat is je antwoord?
1% van € 60 = € 0,60
30% van € 60 = 30 x € 0,60 = € 18.
€ 60 - € 18 = € 42

Stap 4 Klopt je antwoord?
Laat zien met een berekening.
30% van € 60 = € 18.
€ 42 + € 18 = € 60. Het antwoord klopt.

Nu met 30% korting

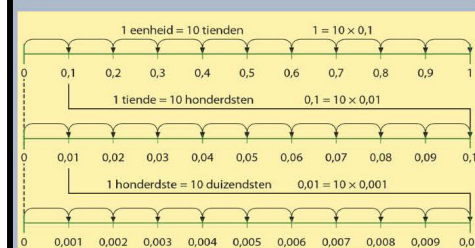
nieuwe prijs korting

70% 30%

oude prijs (€ 60)

7.6.1 blok 6 1 getallen cijferend delen

• decimale getallen vermenigvuldigen met en delen door 10



• cijferend doordelen achter de komma

7 : 5 = ...
Schat het antwoord.
7 : 5 = 5 : 5 = 1

7 eenheden : 5 gaat 1 keer;
schrijf een 1 op.
5 x 1 = 5.
Trek af.

Van 2 eenheden maak je 20 tienden
door er een nul bij te zetten.
20 tienden : 5 = 4 tienden.
Schrijf 0,4 op.
4 x 5 = 20.
Schrijf 20 op en trek af.

7 : 5 = 1,4

3 : 4 =

3 eenheden : 4 gaat niet.
Maak van 3 eenheden 30 tienden door er een 0 achter te zetten.

30 tienden : 4 gaat 7 keer.
Schrijf 0,7 (7 tienden) op.
4 x 7 tienden = 28 tienden.
Schrijf 28 onder 30 en trek af.
Je houdt 2 tienden over.

Maak van 2 tienden 20 honderdsten door er een 0 achter te zetten.

20 honderdsten : 4 gaat 5 keer.
Schrijf 0,05 (5 honderdsten) op.
4 x 5 honderdsten = 20 honderdsten.
Schrijf 20 onder de 20 en trek af.
Je houdt 0 over.

3 : 4 = 0,75

• delingen in contexten.

In de aanbieding kosten 4 riemen 30 euro.
Hoeveel kost een nieuwe riem?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.

Stap 2 Wat moet je uitrekenen? € 30 : 4

Stap 3 Wat is je antwoord? 30 : 4 = 32 : 4 = 8

€ 30 : 4 = € 7,50

Stap 4 Klopt je antwoord? Laat zien met een berekening.
4 x € 7,50 = € 28 + € 2 = € 30

7.6.2 blok 6 2 meten en meetkunde inhoud

• inhoud berekenen op concreet niveau

In de doos passen 2 lagen met 3 rijen van 4 blikken.
De inhoud van de doos is 24 blikken.

• inhoud berekenen met de rekenregel

De inhoud van een balk bereken je door te tellen hoeveel kubussen erin passen.

De inhoud van een kubus met ribben van 1 cm is een kubieke centimeter.
We schrijven 1 cm³.

In deze balk hebben de zijden een lengte van 5 cm, een breedte van 4 cm en een hoogte van 3 cm.
Er passen 60 kubusjes met een inhoud van 1 cm³ in.
De inhoud van deze balk is 60 cm³.

De inhoud van een balk kun je berekenen met de rekenregel
lengte x breedte x hoogte.

Inhoudsmaten reken je om met het schema.

km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³
× 1000	× 1000	× 1000	× 1000	× 1000	× 1000	× 1000
: 1000	: 1000	: 1000	: 1000	: 1000	: 1000	: 1000
			kl	L	mL	

Meestal worden alleen de gekleurde maten gebruikt.

30 m³ = 30 × 1000 dm³ = 30 000 dm³
5000 cm³ = 5000 : 1000 dm³ = 5 dm³
90 dm³ = 90 : 1000 = 0,09 m³

1 dm³ = 1 L
1 m³ = 1000 liter

• rekenen aan de inhoud in een context.

In de tuin bij Margot staat een vijverbak.
Hoeveel liter water is er nodig?

Stap 1 Kijk goed naar de tekening.
De lengte is 15 dm, de breedte is 10 dm en de hoogte is 4 dm.

Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
De inhoud van de vijver in liters.

Stap 3 Wat is je antwoord?
lengte x breedte x hoogte = 15 × 10 × 4 = 150 × 4 = 600 dm³.
600 dm³ = 600 L
Er is 600 liter water nodig.

Stap 4 Klopt je antwoord? Laat zien met een berekening.
In 1 dm hoogte past 150 dm³ (15 × 10 × 1).
In 4 dm hoogte past 4 × 150 dm³ = 600 dm³.

7.6.3 blok 6 3 verhoudingen gemiddelde

• voorrangsregels

Bij een berekening met meer bewerkingen gebruik je de voorrangsregels.

- 1 Reken uit wat binnen de haakjes staat. $10 + (17 - 5) \times 2 : 6 = \dots$
- 2 $\times$ en $:$ Je rekent van links naar rechts. $10 + \frac{12}{24} \times 2 : 6 =$
- 3 $+$ en $-$ Je rekent van links naar rechts. $10 + \frac{4}{4} = 14$

• het gemiddelde berekenen

Het gemiddelde van de getallen 5, 8, 4 en 7

- 1 Tel alle getallen op. $5 + 8 + 4 + 7 = 24$
- 2 Deel door het aantal getallen. $24 : 4 = 6$

Het gemiddelde van 5, 8, 4 en 7 is 6.

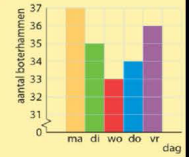
Het gemiddelde cijfer is:

cijfers rekenen	aantal keer geturfd
6	//
7	//
8	//

$$(6 + 6 + 7 + 7 + 8 + 8) : 6 = 42 : 6 = 7$$

• rekenen met gemiddelde in contexten.

De juf van de opvang heeft een grafiek gemaakt van het aantal gegeten boterhammen. Wat is het gemiddelde aantal gegeten boterhammen per dag?



- Stap 1 Kijk goed naar de grafiek.
- Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
Het gemiddelde van 37, 35, 33, 34 en 36
- Stap 3 Wat is je antwoord? $37 + 35 + 33 + 34 + 36 = 175$
 $175 : 5 = 35$. Gemiddeld 35 boterhammen per dag.
- Stap 4 Klopt je antwoord?
Het kleinste aantal is 33, het grootste aantal 37.
Op maandag worden 2 boterhammen meer gegeten dan 35 en op vrijdag 1 boterham meer.
Op woensdag worden 2 boterhammen minder gegeten en op donderdag 1 minder.

• decimale getallen vergelijken

De waarde van decimale getallen verandert niet als je er nullen achter zet. $\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0,9 = 0,90 = 0,900$



$0,89 < 0,9$, want $0,89 < 0,90$.
 $0,9 < 0,91$, want 90 honderdste is minder dan 91 honderdste.

• breuken schrijven als decimale getallen en vice versa

Om een breuk als decimaal getal te schrijven, deel je de teller door de noemer. $\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0,25$

1	:	4	=	0	.	2	5
1	0						
8	-	0	.	2			
2	0						
2	0	-	0	.	0	5	
0							

Het is handig om sommige breuken gelijk als decimale getallen te herkennen.

$\frac{1}{10} = 0,1$	$\frac{1}{2} = 0,50$
$\frac{1}{100} = 0,01$	$\frac{1}{4} = 0,25$
$\frac{1}{1000} = 0,001$	$\frac{1}{5} = 0,20$
	$\frac{1}{8} = 0,125$

Om een decimaal getal als breuk te schrijven, kijk je hoeveel cijfers er achter de komma staan.
Staat er 1 cijfer achter de komma, dan maak je er een tiende breuk van.

$$0,2 = \frac{2}{10}$$

Staan er 2 cijfers achter de komma, dan maak je er een honderdste breuk van.

$$0,25 = \frac{25}{100}$$

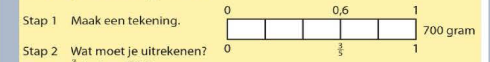
Kijk goed of je de breuk kunt vereenvoudigen door de teller en de noemer door hetzelfde getal te delen.

$$0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

• decimale getallen en breuken toepassen

Luuk koopt 700 gram aardbeien. Hij gebruikt $\frac{1}{5}$ deel ervan voor een taart. Hoeveel gram heeft hij gebruikt?



- Stap 1 Maak een tekening.
- Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
 $\frac{1}{5}$ deel van 700
- Stap 3 Wat is het antwoord?
 $\frac{1}{5} = 0,2$
 $0,2 \times 700 = 140$; dus 140 gram.
- Stap 4 Klopt je antwoord?
 $\frac{1}{5}$ deel van 700 = $700 : 5 = 140$
 $\frac{1}{5}$ deel van 700 = $3 \times 140 = 420$

7.7.1 blok 7 1 getallen decimale getallen

7.7.2 blok 7 2 meten en meetkunde samengestelde grootheden

• omrekenen van lengte-, oppervlakte- en inhoudsmaten

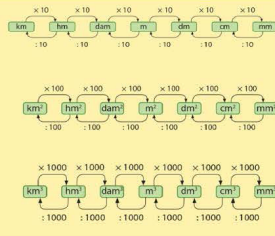
Bij lengtematen reken je met meters.
1 km = 1000 meter
100 cm = 1 meter

Bij oppervlakten reken je met vierkante meters.

1 m² = 100 dm²
100 cm² = 1 dm²

Bij inhoud reken je met kubieke meters.

1 m³ = 1000 dm³
1000 cm³ = 1 dm³



• rekenen aan samengestelde grootheden, zoals snelheid

Bij samengestelde maateenheden komen meer maateenheden voor.
50 m/s = 50 meter per seconde.
40 km/uur = 40 kilometer per uur.
€ 60 p.p.p.n. betekent 60 euro per persoon per nacht.

Met een verhoudingstabel kun je samengestelde eenheden omrekenen.

120 km/uur = 2 km/minuut.
120 kilometer per uur = 2 kilometer per minuut

Reken uit.

Gebruik de tabel.

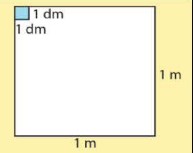
Boortseerle klei weegt 2,2 kg/dm³.
Hoeveel gram is dat per cm³?

gewicht			
inhoud			

• rekenen aan samengestelde grootheden in contexten

Bij een hevige regenbui valt 20 L/m².
Hoeveel L/dm² is dat?

Stap 1 Maak een tekening.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen?

Aantal liter op 1 dm²

Stap 3 Wat is het antwoord?

20 : 100 = 0,2 liter;
dus 0,2 L/dm².

Stap 4 Klopt je antwoord?

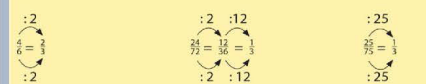
0,2 L/dm² is 100 x 0,2 = 20 L/m².

inhoud	20 L	0,2
oppervlakte	1 m ²	1 dm ²

7.7.3 blok 7 3 getallen breuken

• breuken vereenvoudigen

Sommige breuken kun je met kleinere getallen schrijven.
Je deelt teller en noemer door hetzelfde getal.



Breuken schrijven met zo klein mogelijke getallen heet vereenvoudigen.

• breuken vermenigvuldigen

$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$

Vermenigvuldig de tellers met elkaar: 1 x 1 = 1

Vermenigvuldig de noemers met elkaar: 3 x 5 = 15

$\frac{1}{15}$ deel van de vlag is oranje.



$1\frac{1}{2}$ en $3\frac{1}{3}$ zijn samengestelde breuken.

Samengestelde breuken, zoals $2\frac{1}{2}$ en $1\frac{1}{3}$, kun je met elkaar vermenigvuldigen.

- Schrijf beide samengestelde breuken eerst als breuk zonder helen.
- Vermenigvuldig de tellers met elkaar en de noemers met elkaar.
- Haal na de berekening de helen eruit.

$$2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{6} = 3\frac{1}{3}$$

• bewerkingen met breuken in contexten.

Voor een spandoek is verf nodig.

1 blik bevat $1\frac{1}{2}$ liter verf.

Er is $2\frac{1}{3}$ blik gebruikt.

Hoeveel liter verf is gebruikt?



Stap 1 Maak een tekening.

Stap 2 Wat moet je uitrekenen?

$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2}$$

Stap 3 Wat is het antwoord?

$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{5}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{6} = 2\frac{1}{2}$$

Stap 4 Klopt je antwoord?

$$2 \times 1\frac{1}{2} = 3 \text{ en } \frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$$

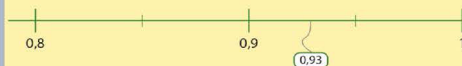
Het antwoord klopt.

7.8.1 blok 8 1 getallen cijferen

• decimale getallen vergelijken

Als je een getal op de getallenlijn wilt zetten, moet je soms schatten waar het ligt:

- 1 Zoek de getallen waar het tussen ligt.
- 2 Wat is het midden van deze getallen?
- 3 Licht het getal links of rechts van dit midden?



0,93 ligt tussen 0,9 en 1.
0,95 ligt in het midden.
0,93 ligt links van 0,95 iets voor 0,95.

• cijferend rekenen met decimale getallen

$$15 - 8,38 = \dots\dots\dots$$

1 Schat het antwoord.

$$15 - 8,38 = 15 - 8 = 7$$

2 Zorg dat bij beide getallen even veel cijfers achter de komma staan door er nullen achter te zetten:
15,00 - 8,38 =

3 Zet de getallen met de komma's onder elkaar:

4 Reken uit.

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

14	9
8	3
8	3
6	2

$$21 : 1,5 = \dots\dots\dots$$

1 Schat het antwoord.

$$21 : 1,5 = 20 : 2 = 10$$

2 Werk de komma weg. Vermenigvuldig deeltal en deler beide met 10:

$$210 : 15 = \dots\dots\dots$$

3 Reken uit:

2	1	0	:	1	5	=	1	4
1	5	0	-				1	0
	6	0						
	6	0	-					4
		0						

$$21 : 1,5 = 14$$

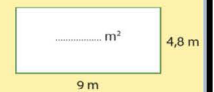
4 Schrijf de som op met het antwoord:

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

• bewerkingen met decimale getallen in contexten.

In de tuin wordt een grasveld gelegd van 9 m lang en 4,8 m breed.
Hoe groot is de oppervlakte van het grasveld?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen? $9 \times 4,8$ m =

Stap 3 Wat is je antwoord?

$$9 \times 4,8 = 9 \times 5 = 45 \text{ m}^2$$

1 Vermenigvuldig het kommagetal met 10:

$$4,8 \times 10 = 48$$

2 Berekening zonder kommagetal:

7
48
9x
432

3 Deel het antwoord door 10: $432 : 10 = 43,2$

4 Het antwoord van de som is: $9 \times 4,8 = 43,2$

De oppervlakte van het grasveld is 9 m x 4,8 m = 43,2 m².

Stap 4 Klopt je antwoord?

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

7.8.2

blok 8

2

meten en
meetkunde

schaduwen

• rekenen met schaal

Schaal 1 : 500 betekent:
1 cm op papier is in werkelijkheid 500 cm.

1 : 500 spreek je uit als '1 op 500' of '1 staat tot 500'.
Op de tekening is de hoogte van de boom 4 cm.
In werkelijkheid is de hoogte:
 $4 \text{ cm} \times 500 = 2000 \text{ cm} = 20 \text{ meter}$.



• werken met schaduwen en verhoudingen

Door het licht van de lantaarn ontstaat een schaduw op de grond.
Je kunt de schaduw tekenen met een lichtstraal.

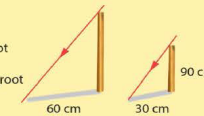


Met de schaduw kun je de lengte van voorwerpen berekenen.

De schaduw van de grote paal is 2 x zo groot als de schaduw van de kleine paal.
De hoogte van de grote paal is dan 2 x zo groot als de hoogte van de kleine paal.

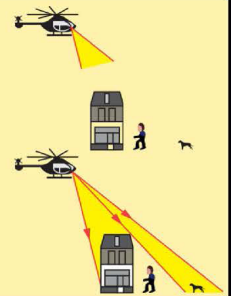
hoogte paal (cm)	90	180
lengte schaduw (cm)	30	60

x 2



• werken met schaduwen en verhoudingen in contexten.

De hond en de boef staan naast het huis. Wie van de twee staat in het zoeklicht van de helikopter?



Antwoord:

Teken de lichtstralen van het zoeklicht langs de punt van het dak.
Teken op de grond de plek van het zoeklicht geel.
De hond staat in het zoeklicht.

7.8.3

blok 8

3

getallen

decimale getallen

• decimale getallen vermenigvuldigen met 10, 100 en 1000

$10 \times 4,59 = 45,9$
 $100 \times 4,59 = 459$
 $1000 \times 4,59 = 4590$

Bij vermenigvuldigen met 10, 100 en 1000 schuift de komma naar rechts.

$17 : 10 = 1,7$
 $17 : 100 = 0,17$
 $17 : 1000 = 0,017$

Bij delen door 10, 100 en 1000 schuift de komma naar links.

• vermenigvuldigen en delen met decimale getallen

$5,7 \times 3,4 =$

1 Schat het antwoord: $5,7 \times 3,4 \approx 6 \times 3 = 18$
2 Werk de komma's weg door beide getallen te vermenigvuldigen met 10:

$5,7 \times 10 = 57$
 $3,4 \times 10 = 34$

3 Voer de vermenigvuldiging uit zonder komma's: 57×34

4 Plaats de komma terug:

$1938 : 100 = 19,38$

5 Schrijf de som met het antwoord op:
 $5,7 \times 3,4 = 19,38$

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

2	2
3	4
5	7
2	3
1	7
1	9
1	9

$15,6 : 1,3 =$

1 Schat je antwoord.

$15 : 1 = 15$

2 Werk de komma's weg uit de deling:

$15,6 : 1,3 = 156 : 13$

3 Voer de deling uit:

$156 : 13$

4 Schrijf de som met het antwoord op:

$15,6 : 1,3 = 12$

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

1	5	6	:	1	3	=	1	2
1	3	0	-					
2	6							
2	6		-					
0								

• rekenen met decimale getallen in contexten.

Roos schildert het plafond van haar kamer. Het plafond heeft de vorm van een rechthoek met een lengte van 4,5 m. De oppervlakte van het plafond is $15,3 \text{ m}^2$. Hoe breed is het plafond?

Stap 1 Maak een tekening van de vraag.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen? $15,3 : 4,5$

Stap 3 Wat is je antwoord?

$15,3 : 4,5 = 15 : 5 = 3$
 $15,3 : 4,5 = 153 : 45$

1	5	3	:	4	5	=	3	,	4
1	3	5	-						
1	8	0							
1	8	0	-						
0									

$15,3 : 4,5 = 3,4$

De breedte van het plafond is 3,4 m.

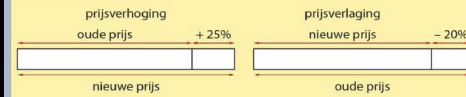
Stap 4 Klopt je antwoord?

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

7.9.1 blok 9 1 verhoudingen prijs-
veranderingen

• de nieuwe prijs berekenen

Om de nieuwe prijs uit te rekenen bij een verhoging of verlaging in procenten volg je deze stappen:



- 1 Bereken 1% van de oude prijs.
- 2 Vermenigvuldig dit met het percentage van de verhoging of verlaging.
- 3 Bereken de nieuwe prijs.

• percentage stijging en daling berekenen

Je kunt het percentage van een prijsstijging berekenen met een tabel.

De prijs van een bal gaat van € 5,- naar € 5,25.

Hoeveel procent stijgt de prijs?

1 Bereken het prijsverschil.

oude prijs	verschil
€ 5,00 = 100%	€ 0,25

nieuwe prijs = € 5,25

	: 20
500	25
100	5
procent	: 20

- 2 De oude prijs is 100 procent. Zet de oude prijs en het prijsverschil in de verhoudingstabel. Reken het percentage uit door boven en onder door hetzelfde getal te delen.

- 3 Schrijf je antwoord op: De prijs is met 5% verhoogd.

Je kunt het percentage van een prijsdaling berekenen met een tabel.

Een agenda van € 3,- kost nu € 2,40.

Hoeveel procent korting is dat?

1 Bereken het prijsverschil.

oude prijs € 3,-	
€ 0,60	

nieuwe prijs € 2,40 korting

	: 5
300	60
100	20
procent	: 5

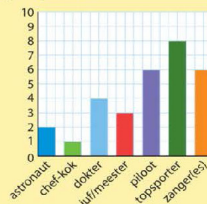
- 2 De oude prijs is 100 procent. Zet de oude prijs en het prijsverschil in de verhoudingstabel. Reken het percentage uit door boven en onder te delen door hetzelfde getal.

- 3 Schrijf je antwoord op: De korting is 20%.

• staafdiagrammen aflezen en maken.

In de tabel staat wat de kinderen van een groep zouden willen worden. Met gegevens uit de tabel is een staafdiagram getekend.

beroep	aantal kinderen
astronaut	2
chef-kok	1
dokter	4
juf/meester	3
piloot	6
topsporter	8
zanger(es)	6



Je ziet in het diagram dat:

- de meeste kinderen topsporter willen worden;
- chef-kok het minst wordt gekozen;
- evenveel kinderen piloot of zanger(es) willen worden.

• lijngrafieken interpreteren

De hoogste temperatuur is 16 °C

op 11 april.

De laagste temperatuur is 11 °C

op 18 april.

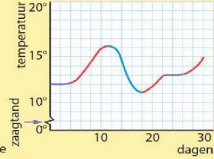
De temperatuur is constant bij de paarse stukken.

De grafiek stijgt bij de rode stukken.

De grafiek daalt bij het blauwe stuk.

Aan de zaagrand op de temperatuur-as zie je dat een stukje van de grafiek is weggelaten.

gemiddelde temperatuur april



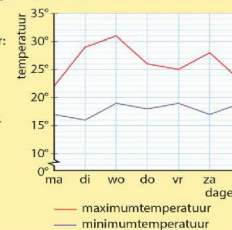
In één assenstelsel kunnen meerdere grafieken staan.

Op maandag is het verschil tussen de hoogste en de laagste temperatuur: 22 °C – 17 °C = 5 °C.

Het grootste verschil is 12 °C

op woensdag.

Het kleinste verschil is 4 °C op zondag.



• rekenen aan prijsveranderingen in contexten.

Eén pen kost 80 cent, maar de aanbieding is drie pennen voor € 1,80.

Hoeveel procent korting krijg je bij deze aanbieding?

Stap 1 Maak een tekening.

oude prijs (3 × 80 cent = 240 cent)



Stap 2 Wat moet je uitrekenen?

Hoeveel procent verschil er zit tussen de oude prijs van 3 × 80 = 240 cent en de nieuwe prijs van 180 cent. Het verschil is 60 cent. Je kunt nu in procenten uitrekenen hoeveel 60 cent is van 240 cent.

Stap 3 Wat is je antwoord?

	: 4
240	60
100	25
procent	: 4

Bij de aanbieding krijg je 25% korting.

Stap 4 Klopt je antwoord?

Ja, $\frac{60}{240} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ deel.

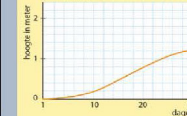
60 cent van de 240 cent is dus 25%.

• grafieken gebruiken in contexten

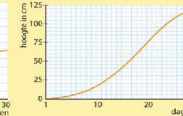
Roan en Renee doen samen mee aan een zonnebloemwedstrijd. Ze hebben allebei een grafiek gemaakt van de groei van de zonnebloem.

Welke grafiek laat het beste de groei van de bloem zien?

grafiek Roan



grafiek Renee

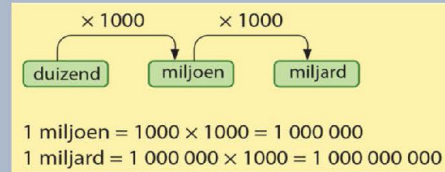


In de grafiek van Renee zie je duidelijker dat de bloem in het begin weinig groeit, daarna snel, omdat Renee voor kleinere stappen op de verticale as heeft gekozen.

7.9.2 blok 9 2 verbanden verbanden

7.9.3 blok 9 3 getallen cijferend delen

• grote getallen



• verkort cijferend delen

$792 : 4 = 800 : 4 = 200$
 $792 : 4 = 198$

7 honderdtallen : 4 gaat 1 keer.
Schrijf 1 (honderdtal) op.
 $1 \times 4 = 4$, zet 4 onder 7.
Trek af. Je houdt 3 (honderdtallen) over.

Haal 9 tientallen aan. Je krijgt 39 (tientallen).
39 (tientallen) : 4 gaat 9 keer.
Schrijf 9 (tientallen) op.
 $4 \times 9 = 36$, zet 36 onder 39.
Trek af. Je houdt 3 (tientallen) over.

Haal 2 (eenheden) aan. Je krijgt 32 (eenheden).
32 (eenheden) : 4 gaat 8 keer.
Schrijf 8 (eenheden) op. $8 \times 4 = 32$, zet 32 onder 32. Trek af. Je houdt 0 over.

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

$207 : 15 = 800 : 20 = 10$
 $207 : 15 = 13,8$

2 (honderdtallen) : 15 gaat niet.
20 (tientallen) : 15 gaat 1 keer.
Schrijf 1 (tiental) op.
 $1 \times 15 = 15$, zet 15 onder 20.
Trek af. Je houdt 5 (tientallen) over.

Haal 7 (eenheden) aan. Je krijgt 57 (eenheden).
57 (eenheden) : 15 gaat 3 keer.
Schrijf 3 (eenheden) op.
 $3 \times 15 = 45$, zet 45 onder 57.
Trek af. Je houdt 12 over.

Schrijf een komma op.
Zet er een 0 bij. Je krijgt 120 tienden.
120 (tienden) : 15 gaat 8 keer.
Schrijf 8 (tienden) op.
 $8 \times 15 = 120$, zet 120 onder 120.
Trek af. Je houdt 0 over.

Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

• delingen met grote getallen in contexten.

Een raket vliegt in 73 uur naar de maan.
De afstand is 405 500 km.
Hoeveel km per uur is dat? Rond je antwoord af op een heel getal.

$\times 73$
 ? in 1 uur 405 500

Stap 1 Maak een tekening.

Stap 2 Wat moet je uitrekenen?
 $405\,500 : 73 =$

Stap 3 Wat is je antwoord?
 $405\,500 : 73 = 420\,000 : 70 = 6000$
De raket legt afgerond per uur 5555 km af.

Stap 4 Klopt je antwoord?
Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.

$405\,500 : 73 = 5554,7$
 $5554,7$