



Concept

Ceciel Borghouts
Petra van den Brom-Snijders
(Meetskunde)
Arlette Buter
Anneke van Gool
Ans Veltman (Eureka)

Eindredactie

Merel Jongeling
Sigrid Kroon
Dorine de Kruyf
Ramon Verwijst
Anne Wichgers

Auteurs

Jos van den Bergh (Eureka)
Nicole Bus
Anke Fourdraine
Désirée Janssen
Karin Janssen
Francis Kutschruiter
Marieke van Lierop
Sabine Lit
Annette Markusse (Eureka)
Martie de Pater-Sneep
Irene Prins-Munting (Eureka)
Pieter Schouten
Marijke Spoelder

BLOKLESSEN

les	werkboek	toetsboek	inhoud	domein	lesdoel
week 1					
1	X		doel 1	Vermenigvuldigen en delen	Kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen: • begrijpen van de notatie (les 1); • beheersen van de strategie (vlot en goed uitvoeren) (les 2).
2	X				
3	X		doel 2	Vermenigvuldigen en delen	S Vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen: • vermenigvuldigen (les 3); • delen (les 4). F Vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen: • vermenigvuldigen (les 3); • delen (les 4).
4	X				
5	X		test-je	Vermenigvuldigen en delen	Testje over de doelen van de week.
week 2					
6	X		doel 3	Breuken	S Breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen en het koppelen van percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen. F Eenvoudige breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen en het koppelen van eenvoudige percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen.
7	X				
8	X		doel 4	Verhoudingen	Percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%: • uit het hoofd (les 8); • met de rekenmachine (les 9).
9	X				
10	X		test-je	Breuken Verhoudingen	Testje over de doelen van de week.

EUREKA

In deze Eureka gaan de kinderen aan de slag met het vermoeden van Collatz. Deze wiskundige (1910-1990) vermoedde dat je als je een rij maakt met 2 bepaalde

rekenregels, je met elk willekeurig begingetal uiteindelijk op 1 zal uitkomen. Tot op heden is het vermoeden nog niet bewezen of weerlegd.

les	werkboek	toetsboek	inhoud	domein	lesdoel
week 3					
11	X		doel 5	Meten	S De inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten cm^3, dm^3, m^3 en liter: • inhoud in dm^3 berekenen en uitrekenen hoeveel blokken van een bepaalde afmeting er in een doos gaan (les 11); • inhoud in cm^3, dm^3, m^3 en liter (les 12).
12	X				F De inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten dm^3 en liter: • inhoud in dm^3 berekenen en uitrekenen hoeveel blokken van 1 dm^3 er in een doos gaan (les 11); • inhoud in dm^3 en liter (les 12).
13	X		doen	Meetkunde	Symmetrie in ruimtelijke figuren onderzoeken, symmetrievlakken aangeven en de vorm ervan ontdekken.
14	X		klaar voor de toets	Doelen vorig blok	Toets maken over de doelen van het vorige blok om te kijken of de doelen al beheerst worden.
15	X		test-je	Meten	Testje over de doelen van de week.
week 4					
16	X		remediëren, herhalen, verrijken	Vermenigvuldigen en delen	Herhalen, remediëren en/of verrijken met de doelen van de eerste week.
17	X		remediëren, herhalen, verrijken	Breuken Verhoudingen	Herhalen, remediëren en/of verrijken met de doelen van de tweede week.
18	X		remediëren, herhalen, verrijken	Meten	Herhalen, remediëren en/of verrijken met het doel van de derde week.
19		X	toets		Toets maken over de doelen van het vorig blok.
20	X		Eureka		Aan de slag met een reken- en wiskundevraagstuk m.b.v. 21e eeuwse vaardigheden.

WEEKTAAK

ORGANISATIE

De geleide instructie is klassikaal, tenzij anders aangegeven. De startopgave, de hulp en opgave 1 en 2 die bij de geleide instructie behandeld worden, zijn voor alle kinderen hetzelfde. Na de geleide instructie werken de kinderen in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel dat in de instructie behandeld is. Als ze daarmee klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

In de weektaak oefenen de kinderen met de lesdoelen van het vorige blok. Kinderen die de lesdoelen niet beheersen, kunnen

niet starten met de weektaak. Plan voor hen extra rekentijd en begeleiding in. Maak eventueel gebruik van de instructie uit week 4 van het vorige blok of zet rekenspellen in. Zie hiervoor de Algemene handleiding.

De kinderen die wel hebben laten zien dat ze de doelen beheersen, kunnen zelfstandig met de weektaak aan de slag.

De weektaak kan voorafgaand aan of na de blokles gemaakt worden. Laat bij combinatiegroepen de hoogste groep starten met de weektaak.

POWER (TAAK 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11)

De kinderen werken zelfstandig aan de doelen van het vorige blok in het onderdeel Power van de weektaak. Deze doelen worden daarna getoetst in de bloktoets.

De laatste 2 opgaven (toets- en transferopgaven) zijn het belangrijkste om te peilen of het kind klaar is voor de toets.

Om ervoor te zorgen dat alle kinderen aan alle opgaven toekomen is er tempodifferentiatie opgenomen in Power.

Kinderen die wat langzamer rekenen, maken de opgaven tot

de stippellijn. Niet bij elke opgave is een stippellijn opgenomen. Daar waar de som het toeliet, is dit gedaan. Vanaf groep 6 bieden we een nieuw onderdeel aan in de weektaak: groot onderhoud . In dit onderdeel worden doelen aangeboden die al eerder aan bod zijn geweest en getoetst. Het gaat om doelen waarvan het belangrijk is dat de kennis en vaardigheid op peil blijft. Dit wordt in de taken 4 en 9 en in de oneven blokken ook in taak 12 aangeboden.

taak	domein	lesdoel
1	Bewerkingen	Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen aangeboden in een context op de rekenmachine uitvoeren.
3	Bewerkingen	Contextproblemen oplossen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) met en zonder rekenmachine.
4	Metten en meetkunde	De omtrek en oppervlakte berekenen van figuren met maten in cm en m.
6	Vermenigvuldigen en delen	S Vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen. F Vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen.
8	Procenten	S Rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties; nieuwe prijs en kortingspercentage uitrekenen. F Rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties; nieuwe prijs uitrekenen.
9	Getallen en bewerkingen	S Cijferend vermenigvuldigen bij sommen als 12×64 , 22×64 en 65×36 . F Cijferend vermenigvuldigen of rekenen met splitsen bij sommen als 12×64 en 22×64 en cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen bij sommen als 6×346 .
11	Verbanden	S Staaf-, beeld- en cirkeldiagrammen aflezen, maken en gebruiken bij berekeningen. F Staafdiagrammen maken en staaf- en cirkeldiagrammen aflezen en gebruiken bij berekeningen.

SPEED (TAAK 2, 7, 12)

In het onderdeel Speed van de weektaak werken de kinderen zelfstandig aan het automatiseren en memoriseren van de basisvaardigheden. Alle onderdelen zijn terug te vinden in de bouwstenen van de 'De wereld in getallen rekenmuur basisvaardigheden' van groep 7, zie hiervoor de Algemene handleiding. De sommen tot 20 en de tafels worden ook nog in groep 7 geautomatiseerd in de Speed-taken. Onderzoek wijst namelijk uit dat deze kennis wegzakt bij kinderen en dat wordt op deze manier voorkomen.

AANDACHTSPUNTEN

Het proces van automatiseren in groep 7 kan alleen succesvol verlopen als de kinderen de basisvaardigheid die wordt geautomatiseerd, beheersen. Is dit niet het geval, start dan nog niet met het Speed-gedeelte en laat de kinderen eerst aan dit onderdeel werken. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van rekenspellen.

Zet bij opgave 1 de timer op 2 minuten. Geef aan dat ze in deze tijd zo snel (en zo goed) mogelijk moeten werken. Laat de kinderen een streep zetten onder de laatste som die ze in deze tijd hebben gemaakt.

Controleer kort waar ze de streep hebben gezet. Daarna kunnen ze de resterende tijd vlot doorwerken aan de andere opgaven. Taak 2, 7 en in de even blokken ook taak 12 zijn Speed-taken.

In de bloktoets is de eerste opgave een tempo-opgave.

taak	drempel	bouwsteen en onderdeel
2	5: tafels van vermenigvuldiging	E alle tafels door elkaar
7	4: rekenen t/m 100	E optellen van eenheden met en zonder overschrijding F aftrekken van eenheden met en zonder overschrijding
12	4: rekenen t/m 100	G optellen met en zonder overschrijding H aftrekken met en zonder overschrijding

- werkboek blz. 4-6
- antwoordenboek blz. 4-6
- weektaak blz. 4-5
- observatieformulier

Vermenigvuldigen en delen



Kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen:

- begrijpen van de notatie (les 1);
- beheersen van de strategie (vlot en goed uitvoeren) (les 2).

BLOK 8 LES 1

doel 1

Je leert kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$, in maximaal 3 stappen.

start

Reken uit.

$$2 \times 35 = 70 \quad 2 \times 24 = 48 \quad 3 \times 17 = 51 \quad 4 \times 21 = 84 \quad 3 \times 32 = 96$$

$$200 \times 35 = 7000 \quad 200 \times 24 = 4800 \quad 300 \times 17 = 5100 \quad 400 \times 21 = 8400 \quad 300 \times 32 = 9600$$



hulp

1 ×	2 ×	10 ×	5 ×	3 ×
24	48	240	120	72

Ik kijk welke ik nodig heb uit de tafel van 24.

$$24 \overline{) 6072} \begin{array}{r} 253 \\ 48 \\ \underline{1200} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

1

Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen. Schrijf de som in de goede kolom.

4875 : 14	2230 : 14	7017 : 31	3180 : 31
4575 : 21	6600 : 21	1315 : 31	1995 : 21
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
1315 : 31	2230 : 14	7017 : 31	4875 : 14
1995 : 21	3180 : 31	4575 : 21	6600 : 21

2

Reken uit in je schrift.

Probeer het in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 ×	2 ×	10 ×	5 ×	3 ×	7 ×
21	42	210	105	63	147

$$10.563 : 21 = 503$$

$$5271 : 21 = 251$$

$$6867 : 21 = 327$$

hoe ging het?

4

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar in het **FS** werkboek zijn de getallen soms iets kleiner. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

OBSERVATIE

Kan het kind sommen als $5819 : 23$ kolomsgewijs delen in maximaal 3 stappen?

startopgave	05
geleide instructie	15
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 1

Blok 7 – doel 1: (eenvoudige) bewerkingen met hele getallen en kommagetallen aangeboden in een context op de rekenmachine uitvoeren.

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

EXTRA

In blok 5 (doel 2) hebben de kinderen kolomsgewijs leren delen in maximaal 3 stappen. Zij gebruiken de hulptabel voor hun rekenwerk. Omdat veel kinderen dit lastig vinden, herhalen we dit hier. Nieuw in dit doel is alleen de notatie met schuine strepen. Voor kinderen die werken in het **FS** werkboek, beperken we de grootte van de getallen.

GELEIDE INSTRUCTIE

15

- 1 Je gaat oefenen met $100 \times$ en $50 \times$. $100 \times 36 = ?$ (3600) $50 \times 36 = ?$ (1800) Ja, de helft van $100 \times$. Schrijf de antwoorden op je wisbordje, om de beurt een som. Als jullie klaar zijn, bedenk je voor elkaar nog een paar getallen om te halveren.
- 2 Geef een paar minuten tijd. Laat de antwoorden controleren met het digibord.
- 3 Bekijk samen het doel en de leerlijn.
- 4 Bekijk het filmpje. Bespreek dan hoe het doel van de les in het filmpje terugkomt.
- 5 Bedenk welke som bij het verhaal hoort en schrijf die op je wisbordje. Je hoeft de som nog niet uit te rekenen. Geef kort denktijd en bespreek na. Start de nabespreking met de goede som op het bord. ($5376 : 24 = ?$) Het is een deelsom. Waarom is het een deelsom? (Je kijkt hoe vaak 24 af kan van 5376.) Wat betekent die 5376? En

die 24? Wat reken je uit, wat betekent het vraagteken? Je hebt al geleerd om deelsommen kolomsgewijs uit te rekenen. Maak eerst een tabel. Je hoeft de tabel nog niet helemaal in te vullen. Dat komt wel tijdens het uitrekenen. Geef kort de tijd en bespreek weer na met een goed voorbeeld op het bord.

- 6 We gaan de deelsom vandaag anders opschrijven. Zet schuine strepen links en rechts van het deeltal, 5376. Aan de schuine strepen kun je zien dat het een deelsom is. De deler, 24, schrijf je voor de schuine streep. Het antwoord schrijf je er straks achter. Verder is alles hetzelfde.
- 7 5376 flesjes, steeds 24 in een krat, dus steeds 24 eraf. Je kijkt hoeveel kratten je kunt vullen, hoe vaak 24 eraf kan. Doe mee op je wisbordje. Je kijkt eerst naar de honderdtallen. Die probeer je in 1 stap. Gebruik de tabel, vul die in zover als nodig is. Kun je 100 kratten vullen? (ja) 200? (ja) 300? (nee) 300 kratten lukt niet. Kijk maar in de tabel.

Ik heb $2 \times$ ingevuld. $2 \times 24 = 48$. In de lege vakken heb ik $3 \times$ ingevuld, dat is $1 \times$ meer: $3 \times 24 = 72$. En 300×24 is $100 \times$ zoveel, dus 7200. Zoveel flesjes heb je niet. 200 kratten kun je wel vullen: $200 \times 24 = 4800$. Ik schrijf het eraast.

Wijs aan: $200 \times$ en 4800 en vertel wat het betekent. $200 \times$ betekent 200 keer een krat met 24 flesjes. En 4800 betekent 4800 flesjes. Om te kijken hoeveel flesjes je nog overhebt, moet je aftrekken. Wijs aan. Nog 576 flesjes over. Nu de tientallen. Die probeer je ook in 1 stap. Kan ik nog 10 kratten vullen? (ja) 20? Enz. Kijk maar in je tabel. Je kunt nog 20 kratten vullen.

Wijs weer aan: $20 \times$ en 480. Je kijkt of je nog flesjes overhebt. Wijs aan: Er zijn nog 96 flesjes over. Nu de eenheden. Hoeveel kratten kun je nog vullen? Kijk weer in je tabel. Zo nodig vul je de tabel aan. Dat heb ik ook gedaan. Wijs aan. $4 \times 24 = 96$. Je kunt nog 4 kratten vullen.

Wijs aan: $4 \times$ en 96. Zijn er nog flesjes over? (nee) Hier kun je zien hoeveel kratten je bij elkaar hebt. Wijs aan: $200 + 20 + 4$, samen 224. Dat antwoord schrijf je achter de schuine streep. Je schrijft geen $=$ -teken. Wijs aan.

$$\begin{array}{r}
 24 \quad / \quad 5376 \quad \backslash \quad 224 \\
 \underline{4800} \quad \quad 200 \times \\
 576 \\
 \underline{480} \quad \quad 20 \times \\
 96 \\
 \underline{96} \quad \quad 4 \times \\
 0
 \end{array}$$

+ DENKVRAAG

Je hebt 3 verschillende manieren geleerd om een deelsom te noteren. Schrijf die 3 manieren op voor de som 80 gedeeld door 4. Schrijf ook de uitkomst erbij. ($80 : 4 = 20$; $4/80/20$; $\frac{80}{4} = 20$)

S+

WEEK 1

3

Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen. Schrijf de som in de goede kolom.

1360 : 13	2995 : 33	6969 : 23	6565 : 23
2195 : 23	2762 : 13	3530 : 33	9990 : 33
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
2995 : 33	1360 : 13	6565 : 23	6969 : 23
2195 : 23	3530 : 33	2762 : 13	9990 : 33

4

Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel van de Hulp.

Juf Merel betaalt € 5616,- voor het pretpark. Een kaartje voor het pretpark kost € 24,-. Hoeveel kaartjes heeft juf Merel gekocht?

som: 5616 : 24
antwoord: 234 kaartjes

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 5616} \\ \underline{4800} \\ 816 \\ \underline{720} \\ 96 \\ \underline{96} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 200 \times \\ 30 \times \\ 4 \times \end{array}$$

Meester Mark betaalt € 12.984,- voor het pretpark. Een kaartje voor het pretpark kost € 24,-. Hoeveel kaartjes heeft meester Mark gekocht?

som: 12.984 : 24
antwoord: 541 kaartjes

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 12984} \\ \underline{12000} \\ 984 \\ \underline{960} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 500 \times \\ 40 \times \\ 1 \times \end{array}$$

5

Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x	10.332 : 41 = <u>252</u>
41	82	410	205	123	164	21.443 : 41 = <u>523</u>
						12.874 : 41 = <u>314</u>

ga verder

BLOK 8
LES 1

WEEK 1

6

Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Maak een tabel in je schrift.

De vader van Armin heeft € 7287,- vakantiegeld gekregen. Hij wil 3 weken op vakantie. Hoeveel geld kan hij per dag uitgeven?

som: 7287 : 21
antwoord: € 347,-

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 7287} \\ \underline{6300} \\ 987 \\ \underline{840} \\ 147 \\ \underline{147} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 300 \times \\ 40 \times \\ 7 \times \end{array}$$

Blikjes frisdrank worden per 6 in plastic verpakt. Er gaan 7 van die pakken in een doos. De supermarkt heeft een voorraad van 21.546 blikjes frisdrank. Hoeveel dozen zijn dat?

som: 21546 : 42
antwoord: 513 dozen

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 21546} \\ \underline{21000} \\ 546 \\ \underline{420} \\ 126 \\ \underline{126} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 500 \times \\ 10 \times \\ 3 \times \end{array}$$

7

Hoofdrekenen of kolomsgewijs rekenen? Reken uit in je schrift.

Reken van elk rijtje 1 som uit met hoofdrekenen. Zet daar een kruisje voor. De andere som reken je uit met kolomsgewijs rekenen.

☒ 7035 : 35 = <u>201</u>	☐ 6536 : 43 = <u>152</u>	☐ 16.473 : 51 = <u>323</u>
☐ 8785 : 35 = <u>251</u>	☒ 4386 : 43 = <u>102</u>	☒ 15.351 : 51 = <u>301</u>

kijk terug

ga naar taak 1 op bladzijde 4

8

5819 : 23

Laat zien hoe je kolomsgewijs rekent in maximaal 3 stappen. Gebruik de schuine deelstrepen.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 5819} \\ \underline{4600} \\ 1219 \\ \underline{1150} \\ 69 \\ \underline{69} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 200 \times \\ 50 \times \\ 3 \times \end{array}$$

9

FS

WEEK 1

3

Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen. Schrijf de som in de goede kolom.

4100 : 12	5672 : 21	1286 : 12	2630 : 21
4650 : 15	4100 : 15	1020 : 12	1450 : 15
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
1020 : 12	1286 : 12	5672 : 21	4100 : 12
1450 : 15	2630 : 21	4100 : 15	4650 : 15

4

Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel van de Hulp.

De supermarkt heeft 3672 flesjes frisdrank. Ze staan in kratten van 24. Hoeveel kratten frisdrank staan er in de supermarkt?

som: 3672 : 24
antwoord: 153 kratten

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 3672} \\ \underline{2400} \\ 1272 \\ \underline{1200} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 100 \times \\ 50 \times \\ 3 \times \end{array}$$

De supermarkt heeft 12.768 flesjes frisdrank. Ze staan in kratten van 24. Hoeveel kratten frisdrank staan er in de supermarkt?

som: 12.768 : 24
antwoord: 532 kratten

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 12768} \\ \underline{12000} \\ 768 \\ \underline{720} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 500 \times \\ 30 \times \\ 2 \times \end{array}$$

ga verder

BLOK 8
LES 1

WEEK 1

5

Reken kolomsgewijs in je schrift in maximaal 3 stappen.

Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	7 x	6526 : 13 = <u>502</u>
13	26	130	65	39	91	3289 : 13 = <u>253</u>
						1781 : 13 = <u>137</u>

6

Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen. Schrijf de som in de goede kolom.

1360 : 13	2995 : 33	6969 : 23	6565 : 23
2195 : 23	2762 : 13	3530 : 33	9990 : 33
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
2995 : 33	1360 : 13	6565 : 23	6969 : 23
2195 : 23	3530 : 33	2762 : 13	9990 : 33

7

Welke som hoort erbij? Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel van de Hulp.

Juf Merel betaalt € 5616,- voor het pretpark. Een kaartje voor het pretpark kost € 24,-. Hoeveel kaartjes heeft juf Merel gekocht?

som: 5616 : 24
antwoord: 234 kaartjes

Meester Mark betaalt € 12.984,- voor het pretpark. Een kaartje voor het pretpark kost € 24,-. Hoeveel kaartjes heeft meester Mark gekocht?

som: 12.984 : 24
antwoord: 541 kaartjes

kijk terug

ga naar taak 1 op bladzijde 4

8

5819 : 23

Laat zien hoe je kolomsgewijs rekent in maximaal 3 stappen. Gebruik de schuine deelstrepen.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 5819} \\ \underline{4600} \\ 1219 \\ \underline{1150} \\ 69 \\ \underline{69} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 200 \times \\ 50 \times \\ 3 \times \end{array}$$

9

OPGAVE 1

- 1 Je ziet deelsommen. De vraag bij een deelsom is altijd: hoe vaak kan het eraf? Of hoe vaak past het erin?

 Maak tweetallen. Zoek samen uit in welke kolom elke som hoort. Je hoeft de som dus niet precies uit te rekenen. Je kijkt alleen tussen welke honderdtallen het antwoord ligt.

- 2 Geef denktijd en bespreek na. Welke sommen hebben een antwoord tussen 0 en 100? ($1315 : 31$ en $1995 : 21$) Hoe kun je zien dat het antwoord minder dan 100 is, zonder de deelsom uit te rekenen? (Bij $100 \times$ komen er 2 nullen achter.)

OPGAVE 2

- 1 De kinderen maken deze opgave zelfstandig. Geef aan dat het de bedoeling is om maximaal 3 stappen te maken. Het rekenwerk doen ze in de tabel.
- 2 Richt je in de nabespreking op de stappen die de kinderen zetten. Lukt het om maximaal 3 stappen te maken met behulp van de tabel?
- 3  Start met een goed voorbeeld op het bord bij de tweede som ($5271 : 21$) maar bouw het voorbeeld op. Je kijkt hoe vaak 21 af kan van 5271. Je kijkt eerst naar de honderdtallen. Doe de honderdtallen in 1 stap. Je mag de tabel gebruiken. Vul die in zover als nodig is. Kan het $100 \times$? (ja) $200 \times$? (ja, $200 \times 21 = 4200$) Je schrijft $200 \times$ aan de zijkant. (Wijs aan.) Dat betekent eigenlijk 200×21 . De 4200 schrijf je onder 5271. (Wijs aan.) Om te kijken hoeveel je nog overhebt, moet je aftrekken. (Wijs aan.) Je hebt 1071 over. Nu kijk je naar de tientallen. Ook de tientallen haal je er in 1 stap vanaf. Kijk maar weer in de tabel. Hoe vaak kan er nog 21 af? Je ziet in de tabel staan 5×21 . Hoeveel is dat? (105) Het is de helft van 10×21 . Hoeveel is dan 50×21 ? (1050) Dat kan eraf. Ik schrijf $50 \times$ weer aan de zijkant. (Wijs aan.) Dat betekent 50×21 . De 1050 schrijf ik onder 1071. (Wijs aan.) Om te weten hoeveel je nog overhebt, moet je weer aftrekken. Hoeveel heb je over? (21) Dat is dan nog 1×21 eraf. Hier zie je hoeveel keer je er in totaal 21 af kunt halen. (Wijs aan.) $200 + 50 + 1 = 251$ keer, dus het antwoord van de som is 251. Schrijf het antwoord achter de schuine streep. Wanneer kinderen eerst een streep

willen zetten onder de 1 en daar het antwoord opschrijven omdat ze dat gewend zijn, dan is dat geen probleem. Leer ze echter ook het antwoord achter de schuine streep te noteren.

- 4 De eerste deelsom van opgave 2 is $10.563 : 21$. Je kijkt eerst naar de honderdtallen. Die haal je er in 1 stap af. Kan het $100 \times$? (ja) $200 \times$? (ja) Kijk maar in de tabel. Nog vaker? ($500 \times$) Ja, $5 \times 21 = 105$, dus $500 \times 21 = 10.500$ en dat kan eraf. Waar schrijf je $500 \times$? En waar 10.500? Om te kijken hoeveel je nog overhebt, moet je aftrekken. (Wijs aan.) Je hebt 63 over. Dan de tientallen. Kun je er 10×21 afhalen? (nee) Dan kijk je naar de eenheden. Die probeer je er ook in 1 stap af te halen. Hoe vaak kan er nog 21 af? ($3 \times$) Waar zie je het antwoord van de som? Wat is het antwoord? (503) Bespreek ook de laatste deelsom. Laat kinderen vertellen wat ze gedaan hebben. Hiervoor moet de tabel worden aangevuld met $3 \times$ en $7 \times$.
- 5 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 6 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

ZELFSTANDIG WERKEN

 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.
- 5 Bij opgave 3 schatten de kinderen alleen het antwoord. Ze hoeven het niet precies uit te rekenen.

VERLENGDE INSTRUCTIE

 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

- 1  De supermarkt heeft 3672 flesjes frisdrank. Ze staan in kratten van 24. Hoeveel kratten frisdrank staan er in de supermarkt? (Dit is opgave 4 in het **FS** werkboek.) Bedenk welke som bij het verhaal hoort en schrijf die op je wisbordje. Je hoeft de som nog niet uit te rekenen. Geef kort denktijd en bespreek na. Start de nabespreking met de goede som op het bord. ($3672 : 24 = ?$)
- 2 Het is een deelsom. Waarom is het een deelsom? (Je kijkt hoe vaak 24 af kan van 3672.) Je mag de tabel van de Hulp weer gebruiken. Vul die in zover als nodig is voor het uitrekenen van de deelsom.  Geef kort de tijd en bespreek weer na met een goed voorbeeld op het bord.
- 3 Zet schuine strepen links en rechts. 24 staat voor de eerste streep en 3672 staat ertussen. Het antwoord schrijf je straks achter de streep. Het is een deelsom. Bespreek de som op dezelfde manier als in de Geleide instructie.
- 4 Bespreek op dezelfde manier de tweede som van deze opgave..
- 5 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

 05

- 1 Laat kinderen bij elkaar kijken hoe ze bij $5819 : 23$ kolomsgewijs hebben uitgerekend in maximaal 3 stappen.

- werkboek blz. 7-9
- antwoordenboek blz. 7-9
- weektaak blz. 6-7
- observatieformulier

Vermenigvuldigen en delen



Kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen:

- begrijpen van de notatie (les 1);
- beheersen van de strategie (vlot en goed uitvoeren) (les 2).

BLOK 8 LES 2

WEEK 1

doel 1

Je leert kolomsgewijs delen bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen.

start

Reken uit met cijferen in je schrift.

$$686 - 550 = 136$$

$$526 - 281 = 245$$

$$494 - 455 = 39$$

$$855 - 674 = 181$$

hulp

1 ×	2 ×	10 ×	5 ×	3 ×
23	46	230	115	69

Ik kijk welke ik nodig heb uit de tafel van 23.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 5825} \\ \underline{46} \\ 1225 \\ \underline{115} \\ 75 \\ \underline{69} \\ 6 \end{array}$$

1

Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs in 3 stappen. Gebruik de Hulp.

Er zitten 23 kinderen in groep 7.
Samen zijn ze 3542 cm lang.
Hoe lang zijn de kinderen gemiddeld?

$$\text{som: } 3542 : 23$$

$$\text{antwoord: } 154 \text{ cm}$$

Laat zien hoe je rekt.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 3542} \\ \underline{23} \\ 1242 \\ \underline{115} \\ 92 \\ \underline{92} \\ 0 \end{array}$$

Er zitten 23 kinderen in groep 8.
Samen zijn ze 3611 cm lang.
Hoe lang zijn de kinderen gemiddeld?

$$\text{som: } 3611 : 23$$

$$\text{antwoord: } 157 \text{ cm}$$

Laat zien hoe je rekt.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 3611} \\ \underline{23} \\ 1311 \\ \underline{115} \\ 161 \\ \underline{161} \\ 0 \end{array}$$

2

Reken uit. Probeer het in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 ×	2 ×	10 ×	5 ×	4 ×
31	62	310	155	124

$$15.565 : 31 = 502 \text{ rest } 3$$

$$3850 : 31 = 124 \text{ rest } 6$$

$$7600 : 31 = 245 \text{ rest } 5$$

hoe ging het?



1

ga verder

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar in het **FS** werkboek zijn de getallen soms iets kleiner. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

OBSERVATIE

Kan het kind sommen als $5825 : 23$ (met rest) kolomsgewijs delen in maximaal 3 stappen?

startopgave	05
geleide instructie	10
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 2

Drempel 5, tafels van vermenigvuldiging, bouwsteen E: alle tafels door elkaar.

Doel: de tafels t/m 10 door elkaar memoriseren.

START

05

- 1 Laat de kinderen starten met de weektaak Speed, taak 2, blz. 6.
- 2 Zet bij opgave 1 de timer op 2 minuten, zie verder het blokmenu voor instructies.
- 3 Zet de kinderen dan aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

10

- 1 Lees het doel en verwijst terug naar de vorige les.
- 2 De 3 basisscholen in Leeuwendorp hebben bij elkaar 2835 leerlingen. Er zitten gemiddeld 23 kinderen in een groep. Hoeveel groepen zijn dat ongeveer? Wat is de som? Schrijf maar op je wisbordje. ($2835 : 23$) Waarom is het een deelsom? (Je kijkt hoeveel keer je er 23 kinderen af kunt halen of hoeveel keer 23 past in 2835.) Bespreek zo nodig wat 'gemiddeld 23' betekent. (Dit is aan bod geweest in blok 6.)
- 3 Reken de som uit met kolomsgewijs delen in 3 stappen, zoals je vorige les geleerd hebt. Bespreek na met de goede notatie op het bord. Vraag na of de kinderen weten wat de getallen betekenen. Wat is die 6 die overblijft? (de rest) Hoeveel groepen zullen het zijn, die 2835 leerlingen in Leeuwendorp? (ongeveer 123) Ja, ongeveer 123 groepen. Je kunt het niet precies weten, want het kan zijn dat er een groep is met veel meer of minder kinderen erin, en dan kan er een groep meer of minder zijn.

+ DENKVRAAG

Bedenk 3 deelsommen waar 151 rest 3 uitkomt. (Bijv.: $3778 : 25 = 151$ rest 3; $2268 : 15 = 151$ rest 3; $3627 : 24 = 151$ rest 3. Je kiest een deler, vermenigvuldigt die met 151 en telt er dan 3 bij op.)

OPGAVE 1

- 1 Reken uit hoe lang de kinderen gemiddeld zijn. Kijk naar de Hulp, als je het niet meer weet.
- 2 Bespreek na met een goed voorbeeld op het bord, maar bouw dat op. Je kijkt hoe vaak 23 af kan van 3542. Kijk eerst naar de honderdtallen. Die probeer je in 1 stap, m.b.v. de tabel. Kan het $100 \times$? (ja) $200 \times$? (nee) Om te kijken hoeveel je nog overhebt, moet je aftrekken. (Wijs aan.) Je hebt 1242 over. Nu kijk je naar de tientallen. Probeer het weer in 1 stap. Kijk in de tabel. Hoe vaak kan er nog 23 af? Je ziet in de tabel staan $5 \times$, dat is de helft van $10 \times$, dus $5 \times 23 = 115$. En 50×23 is $10 \times$ zoveel, dus 1150. Dat kan eraf. Hoeveel is er over? (92) Hoe vaak kan 23 er nog af? Kijk in de tabel. Het kan meer dan $3 \times$, dus je moet de tabel verder invullen. Kan het $4 \times$? (ja) Ja, $4 \times 23 = 92$. Waar staat het antwoord op de som? (Wijs aan.) Hoeveel? (154 centimeter)

OPGAVE 2

- 1 Reken uit in maximaal 3 stappen. Je mag de tabel gebruiken. Vul die in zover als nodig is.
- 2 Bespreek na zoals bij opgave 1. Besteed kort aandacht aan 'de rest'. Wat is die 3 die overblijft? (de rest) Hoe schrijf je dat op? (achter het antwoord: rest 3) Wijs aan waar je de rest noteert.
- 3 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 4 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

S+

BLOK 8
LES 2

WEEK 1

3 Welke som hoort erbij? Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Maak een tabel in je schrift.

Een school heeft € 4900,- om op excursie te gaan. De excursie kost € 32,- per kind. Hoeveel kinderen kunnen mee op excursie? Is er nog geld over?

som: 4900 : 32
antwoord: 153 kinderen en € 4,- over

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 4900} \quad \text{rest } 4 \\ \underline{3200} \quad 100 \times \\ 1700 \\ \underline{1600} \quad 50 \times \\ 100 \\ \underline{96} \quad 3 \times \\ 4 \end{array}$$

Jan Jansen maakt een rondreis door Spanje met de auto. Hij rijdt 5390 km in 21 dagen. Hoeveel kilometer is dat gemiddeld per dag? Rond af op een heel aantal kilometers.

som: 5390 : 21
antwoord: 257 kilometer

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 5390} \quad \text{rest } 14 \\ \underline{4200} \quad 200 \times \\ 1190 \\ \underline{1050} \quad 50 \times \\ 140 \\ \underline{126} \quad 6 \times \\ 14 \end{array}$$

4 Reken uit.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
53	106	530	265	159	212

$$\begin{array}{r} 53 \overline{) 13411} \quad \text{rest } 2 \\ \underline{10600} \quad 200 \times \\ 2811 \\ \underline{2650} \quad 50 \times \\ 161 \\ \underline{159} \quad 3 \times \\ 2 \end{array}$$

53 / 18025 \ 340 rest 5

$$\begin{array}{r} 53 \overline{) 18025} \quad \text{rest } 5 \\ \underline{15900} \quad 300 \times \\ 2125 \\ \underline{2120} \quad 40 \times \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \overline{) 2772} \quad \text{rest } 4 \\ \underline{26500} \quad 500 \times \\ 1272 \\ \underline{1060} \quad 20 \times \\ 212 \\ \underline{212} \quad 4 \times \\ 0 \end{array}$$

5 Reken uit in je schrift.

Maak eerst zelf een tabel voor de tafel van 35.

8250 : 35 = 235 rest 25
4620 : 35 = 132
10.577 : 35 = 302 rest 7
7140 : 35 = 204
17.885 : 35 = 511

Laat zien hoe je rekent bij de eerste som.

$$\begin{array}{r} 35 \overline{) 8250} \quad \text{rest } 25 \\ \underline{7000} \quad 200 \times \\ 1250 \\ \underline{1050} \quad 30 \times \\ 200 \\ \underline{175} \quad 5 \times \\ 25 \end{array}$$

6 Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs uit in je schrift, in maximaal 3 stappen.

De bakker doet 5645 pakken beschuit in dozen. Er gaan 24 pakken in een doos. Op elke volle doos moet een etiket. Hoeveel etiketten heeft de bakker nodig?

som: 5645 : 24 = 235 rest 5
antwoord: 235 etiketten

Bij een tentoonstelling mag elke 24ste bezoeker gratis naar binnen. Er zijn in totaal 12.320 bezoekers geweest. Hoeveel van die bezoekers mochten gratis naar binnen?

som: 12320 : 24 = 513 rest 8
antwoord: 513 bezoekers

7 Bedenk een verhaal bij de som. Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen.

som: 3700 : 24
antwoord: 154 rest 4
verhaal: eigen antwoord

som: 3700 : 24
antwoord: 154
verhaal: eigen antwoord

som: 3700 : 24
antwoord: 155
verhaal: eigen antwoord

hijk terug

ga naar taak 2 op bladzijde 6

8 8098 : 32

Laat zien hoe je kolomsgewijs rekent in maximaal 3 stappen. Bedenk er een rekenverhaal bij.

eigen antwoord

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 8098} \quad \text{rest } 2 \\ \underline{6400} \quad 200 \times \\ 1698 \\ \underline{1600} \quad 50 \times \\ 98 \\ \underline{96} \quad 3 \times \\ 2 \end{array}$$

FS

BLOK 8
LES 2

WEEK 1

3 Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen. Schrijf de som in de goede kolom.

1500 : 25	9500 : 31	8500 : 41	6400 : 31
8400 : 25	3500 : 25	4500 : 41	2900 : 31
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
<u>1500 : 25</u>	<u>3500 : 25</u>	<u>8500 : 41</u>	<u>9500 : 31</u>
<u>2900 : 31</u>	<u>4500 : 41</u>	<u>6400 : 31</u>	<u>8400 : 25</u>

4 Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs uit in je schrift, in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel van de Hulp.

Er zijn 5185 koeken. Er gaan 23 koeken in een doosje. Hoeveel doosjes kun je vullen? Hoeveel koeken zijn er over?

som: 5185 : 23
antwoord: 225 doosjes en 10 koeken over

12.200 appels worden verdeeld over 23 kratten. Hoeveel appels gaan er in elk krat? Zijn er nog appels over?

som: 12200 : 23
antwoord: 530 appels en 10 appels over

5 Reken uit.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
32	64	320	160	96	128

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 7210} \quad \text{rest } 10 \\ \underline{6400} \quad 200 \times \\ 810 \\ \underline{640} \quad 20 \times \\ 170 \\ \underline{160} \quad 5 \times \\ 10 \end{array}$$

32 / 16098 \ 503 rest 2

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 16098} \quad \text{rest } 2 \\ \underline{16000} \quad 500 \times \\ 98 \\ \underline{96} \quad 3 \times \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 4288} \quad \text{rest } 134 \\ \underline{3200} \quad 100 \times \\ 1088 \\ \underline{960} \quad 30 \times \\ 128 \\ \underline{128} \quad 4 \times \\ 0 \end{array}$$

6 Welke som hoort erbij? Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Maak een tabel.

Een school heeft € 4900,- om op excursie te gaan. De excursie kost € 32,- per kind. Hoeveel kinderen kunnen mee op excursie? Is er nog geld over?

som: 4900 : 32
antwoord: 153 kinderen en € 4,- over

Jan Jansen maakt een rondreis door Spanje met de auto. Hij rijdt 5390 km in 21 dagen. Hoeveel kilometer is dat gemiddeld per dag? Rond af op een heel aantal kilometers.

som: 5390 : 21
antwoord: 257 kilometer

7 Reken uit.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
53	106	530	265	159	212

$$\begin{array}{r} 53 \overline{) 13411} \quad \text{rest } 2 \\ \underline{10600} \quad 200 \times \\ 2811 \\ \underline{2650} \quad 50 \times \\ 161 \\ \underline{159} \quad 3 \times \\ 2 \end{array}$$

53 / 18025 \ 340 rest 5

$$\begin{array}{r} 53 \overline{) 18025} \quad \text{rest } 5 \\ \underline{15900} \quad 300 \times \\ 2125 \\ \underline{2120} \quad 40 \times \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \overline{) 2772} \quad \text{rest } 4 \\ \underline{26500} \quad 500 \times \\ 1272 \\ \underline{1060} \quad 20 \times \\ 212 \\ \underline{212} \quad 4 \times \\ 0 \end{array}$$

hijk terug

ga naar taak 2 op bladzijde 6

8 8098 : 32

Laat zien hoe je kolomsgewijs rekent in maximaal 3 stappen. Bedenk er een rekenverhaal bij.

eigen antwoord

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 8098} \quad \text{rest } 2 \\ \underline{6400} \quad 200 \times \\ 1698 \\ \underline{1600} \quad 50 \times \\ 98 \\ \underline{96} \quad 3 \times \\ 2 \end{array}$$

ZELFSTANDIG WERKEN

🕒 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 In werkboek **S+** opgave 7 bedenken de kinderen eerst een verhaal bij de som voordat ze de som gaan uitrekenen.
- 5 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE 🕒 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

- 1 🗣️ 12.200 appels worden verdeeld over 23 kratten. Hoeveel appels gaan er in elk krat? Zijn er nog appels over? (Dit is de tweede som van opgave 4 in het **FS** werkboek.) Bedenk welke som bij het verhaal hoort en schrijf die op je wisbordje. Je hoeft de som nog niet uit te rekenen. Geef kort denktijd en bespreek na.
🗣️ Start de nabespreking met de goede som op het bord
(12.200 : 23 = ?)
- 2 Het is een deelsom. Waarom is het een deelsom? (Je kijkt hoe vaak 23 af kan van 12.200.)
🗣️ Geef weer kort tijd en bespreek weer na met een goed voorbeeld op het bord.
- 3 Zet schuine strepen links en rechts. Het is een deelsom. 12.200 appels worden verdeeld over 23 kratten. Laten we eerst schatten. Hoeveel appels kunnen er in elk krat? 100? (ja) 200? (ja) 200 appels in elk krat, hoeveel appels zijn dat? ($2 \times 23 = 46$, dus $200 \times 23 = 4600$) Maar je hebt nog veel meer appels. Maak eerst een tabel op je wisbordje en kijk hoeveel honderdtallen je er in 1 keer af kunt halen. Dan heb je meteen een schatting.
Kijk in je tabel. $5 \times 23 = 115$, dus $500 \times 23 = 11.500$. Je kunt eerst 500 appels in alle 23 kratten doen. Dat zijn al $500 \times 23 = 11.500$ appels. Zoveel appels heb je inderdaad. Die $500 \times$ schrijf je aan de zijkant en 11.500 schrijf je onder 12.200. Om te kijken hoeveel appels je nog overhebt, moet je aftrekken. Wijs aan. Nog 700 appels over. Nu de tientallen. Die probeer je er ook in 1 stap af te halen. Kun je nog

10 appels in elk krat doen? (ja) 20? (ja) 30? (ja) Kijk maar in je tabel. Zo nodig vul je de tabel aan. Je kunt in elk krat nog 30 appels doen. $3 \times 23 = 69$. 30×23 is $10 \times$ zoveel, dus 690. Je stopt weer 690 appels in de kratten. Trek die er maar weer af. Hoeveel appels zijn er nog over? (10) Kun je die nog over alle kratten verdelen? (nee) Nee, je hebt 10 appels over, dat is niet genoeg voor 23 kratten, dus rest 10. Schrijf dat maar op. Wat is het antwoord?
(530 rest 10)

- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

🕒 05

- 1 🗣️ Maak tweetallen en laat de kinderen hun deelsom bij Kijk terug vergelijken met elkaar.
(32/8098\253 rest 2) Hebben jullie de som op dezelfde manier opgeschreven?
- 2 Vertel elkaar een deelverhaal bij deze som.
- 3 Laat enkele deelverhalen aan de hele groep vertellen. Wat betekent rest 2 in dit verhaal?

- werkboek blz. 10-12
- antwoordenboek blz. 10-12
- weektaak blz. 8-9
- observatieformulier

S

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen:

- vermenigvuldigen (les 3);
- delen (les 4).

F

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen:

- vermenigvuldigen (les 3);
- delen (les 4).

BLOK 8
LES 3

doel 2

- ▶ S Je leert vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.
- ▶ F Je leert vermenigvuldigen met benoemde kommagetallen.

Reken uit.

$$10 \times € 4,25 = € 42,50 \quad 100 \times € 4,25 = € 425,- \quad € 205,- : 10 = € 20,50 \quad € 205,- : 100 = € 2,05$$

$$10 \times € 4,05 = € 40,50 \quad 100 \times € 4,05 = € 405,- \quad € 125,- : 10 = € 12,50 \quad € 125,- : 100 = € 1,25$$

$$10 \times € 0,70 = € 7,- \quad 100 \times € 0,70 = € 70,- \quad € 56,- : 10 = € 5,60 \quad € 56,- : 100 = € 0,56$$



hulp

rekenen met splitsen

$$6 + 1,40$$

$$2 \times € 3,70 = € 7,40$$

$$3 \quad 0,70$$

denken aan een breuk

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

$$0,25 \times 20 \text{ m} = 5,00 \text{ m}$$

1

Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdakje bij schrijven om de som uit te rekenen.

Groep 7 houdt een sponsorloop.

3 kinderen lopen elk 1,25 km.
Hoeveel km lopen ze samen?

som: $3 \times 1,25 \text{ km}$

antwoord: $3,75 \text{ km}$

6 kinderen lopen elk 2,8 km.
Hoeveel km lopen ze samen?

som: $6 \times 2,8 \text{ km}$

antwoord: $16,8 \text{ km}$

3 kinderen verdienen elk € 3,50.
Hoeveel verdienen ze samen?

som: $3 \times € 3,50$

antwoord: $€ 10,50$

Per rondje krijgt Elias € 1,25.
Hoeveel krijgt hij voor 6 rondjes?

som: $6 \times € 1,25$

antwoord: $€ 7,50$

2

Reken uit. Denk aan de breuken.

$$20 \times 0,5 = 10 \quad 20 \times 0,25 = 5 \quad 20 \times 0,75 = 15$$

$$40 \times 0,5 = 20 \quad 40 \times 0,25 = 10 \quad 40 \times 0,75 = 30$$

$$60 \times 0,5 = 30 \quad 80 \times 0,25 = 20 \quad 12 \times 0,25 = 3$$

$$30 \times 0,5 = 15 \quad 50 \times 0,25 = 12,5 \quad 12 \times 0,75 = 9$$

hoe ging het?



10

Het verschil tussen **S** en **F** is dat **S** ook met onbenoemde kommagetallen werkt. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

De verlengde instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

OBSERVATIE

- Kan het kind de goede splitsing maken?
- Kan het kind beide hulpsommen makkelijk uitrekenen en de tussenantwoorden bij elkaar optellen?

startopgave	05
geleide instructie	15
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 3

Blok 7 – doel 2: contextproblemen oplossen met en zonder rekenmachine.

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

15

- 1 Maak tweetallen. Bedenk om de beurt een geldbedrag en vermenigvuldig dat bedrag met 10 en 100.
 Maak 3 kolommen op je wisbordje. We doen een voorbeeld; ik kies het bedrag € 1,28. De ander doet eerst $\times 10$, hoeveel is dat? (€ 12,80) Dat schrijf je allebei op. En dan $\times 100$, hoeveel is dat? (€ 128,-) Dat schrijf je ook allebei op. Nu bedenkt de ander een bedrag.
- 2 Geef een paar minuten tijd. Bespreek kort na.
 Wat gebeurt er met een geldbedrag als je $\times 10$ doet? (Alle cijfers schuiven 1 plek naar links in het positieschema.) En bij $\times 100$? (Alle cijfers schuiven 2 plekken naar links in het positieschema. De centen worden euro's.)
- 3 We doen net zoiets met delen. Maak weer 3 kolommen. Ik kies een bedrag, bijv. € 325,-. De ander deelt eerst door 10, hoeveel is dat? (€ 32,50) Dan deelt hij door 100, hoeveel is dat? (€ 3,25) Dat schrijf je weer allebei op. Nu bedenkt de ander een bedrag.
- 4 Geef een paar minuten tijd. Bespreek kort na. Wat gebeurt er met een getal als je $: 10$ doet? (Alle cijfers schuiven 1 plek naar rechts in het positieschema.) En bij $: 100$? (Alle cijfers schuiven 2 plekken naar rechts in het positieschema. De euro's worden centen.)
- 5 Bekijk samen het doel en de leerlijn.

- 6 Bekijk het filmpje. Bespreek dan hoe het doel van de les in het filmpje terugkomt.
- 7 Ilja loopt 5 dagen per week op en neer van school naar huis. Dat is per dag 4,7 kilometer. Hoeveel kilometer loopt zij per week? Bedenk welke som bij dit verhaal hoort en schrijf die op je wisbordje. Je hoeft de som nog niet uit te rekenen.
- 8 Geef denktijd en bespreek na. Start de berekening met de goede som op het bord. $5 \times 4,7 = ?$ Het gaat over kilometers. We gaan rekenen met splitsen. Eerst de helen: $5 \times 4 = 20$. Dan de tienden: $5 \times 0,7 = ?$. Je doet 5×7 tienden en dat is 35 tienden, dat zijn 3 helen en 5 tienden. En dan tel je alles bij elkaar op: $20 + 3,5 = 23,5$.
- 9 We doen er nog een: Sandra loopt 3 keer een stuk van 2,3 kilometer. Hoeveel loopt zij bij elkaar? Bedenk de som en reken die uit.
- 10 Bespreek na: $3 \times 2,3 = ?$ Het gaat weer over kilometers. Je gaat weer splitsen. Je doet eerst $3 \times 2 = 6$. En dan nog $3 \times 0,3 = 0,9$. En dan tel je alles bij elkaar op. Deze was makkelijk, want de tienden zijn minder dan 1, je blijft binnen de hele. Soms kom je met de keersom bij de tienden wel over de hele heen, zoals bij de eerste som met 35 tienden. Dan moet je de helen er eerst nog uithalen. 35 tienden, dat is 3,5.

+ DENKVRAAG

Kies een som uit de rijtjes van opgave 2. Bedenk er een rekenverhaal bij. (Bijv. bij $20 \times 0,5$: 20 kinderen lopen elk 0,5 km. Hoeveel km lopen ze samen?)

OPGAVE 1

- 1 De kinderen maken de opgave zelfstandig. Kijk naar de Hulp, als je het niet meer weet. Bespreek kort na, zoals bij de geleide instructie.
- 2 Richt even de aandacht op het verschil tussen de som zonder overschrijding ($3 \times 1,25$ km) en de som met overschrijding bij de tienden. $3 \times 1,25$ kilometer, hoe splits je 1,25 kilometer? (1 km en 0,25 km) Dan doe je eerst de helen, hoeveel is dat? (3×1 km = 3 km) En dan wat achter de komma staat, hoeveel is dat? ($3 \times 0,25$ km = 0,75 km) Je ziet, dit zijn makkelijke getallen, want $3 \times 0,25$ kilometer is minder dan 1 kilometer. Je hoeft er geen helen uit te halen. Je kunt 3 en 0,75 meteen bij elkaar optellen. Hoe gaat dat bij $6 \times 2,8$ kilometer? (6×2 km en $6 \times 0,8$ km) Ja, 6×2 kilometer is 12 kilometer en dan de tienden: 6×8 tienden, dat is 48 tienden. Daar zitten wel helen in. Hoeveel? (4 helen en 8 tienden) Schrijf op het bord: $6 \times 0,8$ km = 4,8 km. Nu 12 km en 4,8 km bij elkaar optellen, dat is 16,8 kilometer.

S+

WEEK 1

3

Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdakje bij schrijven om de som uit te rekenen.

Timo bezorgt 5 dagen per week kranten.
Hij loopt 2,5 km per keer.
Hoeveel km loopt Tim per week met de kranten?

som: $5 \times 2,5 \text{ km}$

antwoord: $12,5 \text{ km}$

1 tas met kranten weegt 7,5 kg.
Hoeveel wegen 4 tassen samen?

som: $4 \times 7,5 \text{ kg}$

antwoord: 30 kg

Timo verdient per dag € 12,50 met kranten
rondbrengen.
Hoeveel verdient hij in 20 dagen?

som: $20 \times € 12,50$

antwoord: $€ 250,-$

Timo verdient per dag € 12,50 met kranten
rondbrengen. Hoeveel verdient hij in 50 dagen?

som: $50 \times € 12,50$

antwoord: $€ 625,-$

4

Reken uit.

$3 \times 7,3 = 21,9$

$5 \times 6,7 = 33,5$

$12 \times 1,5 = 18$

$6 \times 1,25 = 7,5$

$4 \times 4,8 = 19,2$

$8 \times 7,2 = 57,6$

$80 \times 0,25 = 20$

$20 \times 0,75 = 15$

$7 \times 3,6 = 25,2$

$9 \times 2,5 = 22,5$

$3 \times 11,25 = 33,75$

$70 \times 0,5 = 35$

Laat zien hoe je rekent.

$7 \times 3,6 \text{ km} = 25,2$
 $21 \quad 4,2$

5

Reken uit. Vul in.

x	4	8	40	80
2,7	10,8	21,6	108	216
6,25	25	50	250	500
9,5	38	76	380	760
4,6	18,4	36,8	184	368

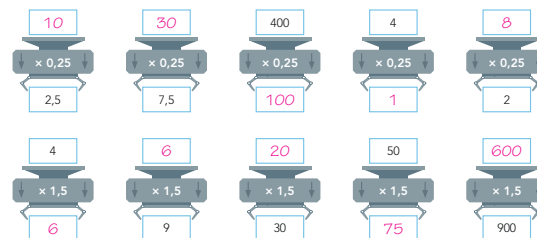
11 ga verder

BLOK 8
LES 3

WEEK 1

6

Reken uit. Vul in.



1

Vul in. Gebruik elk getal 1 keer.

Kies uit:



$6 \times 5,9 = 35,4$

$4 \times 5,1 = 20,4$

$7 \times 5,5 = 38,5$

$8 \times 5,3 = 42,4$

kijk terug

ga naar taak 3 op bladzijde 8

12

Laat zien hoe je rekent.

$15 + 1,20$
 $3 \times € 5,40 = € 16,20$
 $5 \quad 0,40$

FS

WEEK 1

3

Reken uit met splitsen.

Schrijf de splitsing onder het splitsdakje en vul de denkwork in.

$10 + 4$
 $5 \times € 2,80 = € 14,-$
 $2 \quad 0,80$

$18 + 3,60$
 $6 \times € 3,60 = € 21,60$
 $3 \quad 0,60$

$28 + 3,50$
 $7 \times € 4,50 = € 31,50$
 $4 \quad 0,50$

$20 + 3,60$
 $4 \times € 5,90 = € 23,60$
 $5 \quad 0,90$

4

Reken uit. Denk aan de breuken.

$0,5 = \frac{1}{2}$
 $0,5 \times 10 \text{ m} = 5 \text{ m}$
 $0,5 \times 30 \text{ m} = 15 \text{ m}$
 $0,5 \times 50 \text{ m} = 25 \text{ m}$
 $0,5 \times 70 \text{ m} = 35 \text{ m}$

$0,25 = \frac{1}{4}$
 $0,25 \times 8 \text{ m} = 2 \text{ m}$
 $0,25 \times 16 \text{ m} = 4 \text{ m}$
 $0,25 \times 20 \text{ m} = 5 \text{ m}$
 $0,25 \times 40 \text{ m} = 10 \text{ m}$

5

Reken uit met splitsen.

$3 \times 2,3 \text{ km} = 6,9 \text{ km}$ $2 \times 6,3 \text{ kg} = 12,6 \text{ kg}$ $4 \times € 11,20 = € 44,80$
 $3 \times 3,8 \text{ km} = 11,4 \text{ km}$ $8 \times 3,5 \text{ kg} = 28,0 \text{ kg}$ $3 \times € 5,60 = € 16,80$
 $7 \times 4,5 \text{ km} = 31,5 \text{ km}$ $7 \times 8,3 \text{ kg} = 58,1 \text{ kg}$ $5 \times € 9,25 = € 46,25$
 $5 \times 1,25 \text{ km} = 6,25 \text{ km}$ $5 \times 10,5 \text{ kg} = 52,5 \text{ kg}$ $6 \times € 7,50 = € 45,-$

Laat zien hoe je rekent.

$7 \times 4,5 \text{ km} = 31,5 \text{ km}$
 $28 \quad 3,5$

11 ga verder

BLOK 8
LES 3

WEEK 1

6

Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdakje bij schrijven om de som uit te rekenen.

Timo bezorgt 5 dagen per week kranten.
Hij loopt 2,5 km per keer.
Hoeveel km loopt Tim per week met de kranten?

som: $5 \times 2,5 \text{ km}$

antwoord: $12,5 \text{ km}$

1 tas met kranten weegt 7,5 kg.
Hoeveel wegen 4 tassen samen?

som: $4 \times 7,5 \text{ kg}$

antwoord: 30 kg

Timo verdient per dag € 12,50 met kranten
rondbrengen.
Hoeveel verdient hij in 20 dagen?

som: $20 \times € 12,50$

antwoord: $€ 250,-$

Timo verdient per dag € 12,50 met kranten
rondbrengen. Hoeveel verdient hij in 50 dagen?

som: $50 \times € 12,50$

antwoord: $€ 625,-$

1

Reken uit.

$3 \times 7,3 = 21,9$ $5 \times 6,7 = 33,5$ $12 \times 1,5 = 18$ $6 \times 1,25 = 7,5$
 $4 \times 4,8 = 19,2$ $8 \times 7,2 = 57,6$ $80 \times 0,25 = 20$ $20 \times 0,75 = 15$
 $7 \times 3,6 = 25,2$ $9 \times 2,5 = 22,5$ $3 \times 11,25 = 33,75$ $70 \times 0,5 = 35$

Laat zien hoe je rekent.

$7 \times 3,6 \text{ km} = 25,2$
 $21 \quad 4,2$

kijk terug

ga naar taak 3 op bladzijde 8

12

Laat zien hoe je rekent.

$15 + 1,20$
 $3 \times € 5,40 = € 16,20$
 $5 \quad 0,40$

OPGAVE 2

- 1 Aan welke breuk kun je denken bij 0,5? ($\frac{1}{2}$) Aan welke breuk kun je denken bij 0,25? ($\frac{1}{4}$) Kijk of je daar wat aan hebt bij het maken van deze sommen. Maak eerst van elk rijtje de bovenste 2 sommen.
- 2 Bespreek na. $20 \times 0,5$, dat is evenveel als $0,5 \times 20$. Je hebt al vaker gezien, bij tegelpleintjes, dat je elke keersom mag omdraaien bij het uitrekenen. Het blijft evenveel. 0,5, dat is de helft. Je neemt overal de helft van! De helft van 20, hoeveel is dat? (10) De helft van 40, hoeveel is dat? (20)
- 3 Nu $20 \times 0,25$. Draai de keersom weer om, dat rekt makkelijker. 0,25, dat is $\frac{1}{4}$. Neem overal $\frac{1}{4}$ van. Hoeveel is $\frac{1}{4}$ van 20? (5) En $\frac{1}{4}$ van 40? (10)
- 4 En het laatste rijtje. $20 \times 0,75$. Draai de keersom weer om, dat rekt makkelijker. 0,75, dat is $\frac{3}{4}$. Hoeveel is $\frac{1}{4}$ van 20? (5) Hoeveel is dan $\frac{3}{4}$ van 20? (15) Ja, 3×5 . Hoeveel is $\frac{1}{4}$ van 40? (10) Hoeveel is dan $\frac{3}{4}$ van 40? ($3 \times 10 = 30$)
- 5 Je ziet: soms zijn de getallen zo, dat je makkelijk kunt rekenen met een breuk. Kan dat niet, dan ga je gewoon splitsen.
- 6 Laat de rest van de sommen maken. Het laatste rijtje is op **S** niveau. Niet iedereen hoeft dat rijtje te maken.
- 7 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 8 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

ZELFSTANDIG WERKEN

15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Bij opgave 4 in het **FS** werkboek denken de kinderen aan de breuken. Ze hoeven de som niet eerst om te keren.
- 5 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE

10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

Vermenigvuldigen met kommagetallen

- 1 Doe samen de som $3 \times 2,3$ kilometer. Bij deze som worden de helen niet overschreden. Je vermenigvuldigt de helen en de tienden apart en telt dan alles bij elkaar op. Schrijf de hulpsommen op je wisbordje en reken ze uit. ($3 \times 2 \text{ km} = 6 \text{ km}$ en $3 \times 0,3 \text{ km} = 0,9 \text{ km}$) Hoeveel is dat bij elkaar? (6,9 kilometer) Maak nu zelf deze sommen: $2 \times 6,3 \text{ kg}$ en $4 \times \text{€ } 11,20$.
- 2 Kijk of de kinderen het zelfstandig kunnen. Concludeer: Soms is het antwoord op de keersom met de tienden kleiner dan 1. Dat is makkelijk, dan hoeft je er geen helen uit te halen. Je kunt dan meteen alles bij elkaar optellen.
- 3 Laat de som $3 \times 3,8 \text{ km}$ maken. Schrijf de splitsing op je wisbordje. (3,8 splitsen in 3 en 0,8) Hier is bij de vermenigvuldiging met de tienden sprake van overschrijding. Bespreek na: $3 \times 3,8 \text{ kilometer}$. Welke 2 hulpsommen horen erbij? Schrijf ze op. ($3 \times 3 \text{ km} = 9 \text{ km}$ en $3 \times 0,8 \text{ km} = 2,4 \text{ km}$) Soms krijg je door het vermenigvuldigen zoveel tienden, dat het meer is dan 1. Je moet dan de helen eruit halen. 24 tienden, hoeveel helen en hoeveel tienden zijn dat? (2 helen en 4 tienden) Die moet je optellen bij de helen die je al had.
- 4 Kijk of de kinderen zelfstandig de sommen $8 \times 3,5 \text{ kg}$ en $3 \times \text{€ } 5,60$ kunnen maken. Concludeer: Soms is het antwoord op de keersom met de tienden groter dan 1. Dat is lastig, want je moet dan eerst de helen eruit halen. Pas daarna kun je alles bij elkaar optellen.
- 5 Laat ten slotte ook de sommen $0,5 \times 24 \text{ km}$ en $0,25 \times 24 \text{ km}$ maken. Als je 0,5 of 0,25 keer een aantal km's moet nemen, dan is het handig om te denken aan een halve of een kwart. Dan kun je met breuken rekenen. Je neemt de helft of een kwart.
- 6 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

05

- 1  Maak tweetallen. Laat de kinderen aan elkaar vertellen hoe ze gerekend hebben bij Kijk terug.
- 2 Laat 1 kind de goede splitsing op het bord schrijven.

S

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen:

- vermenigvuldigen (les 3);
- delen (les 4).

F

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen:

- vermenigvuldigen (les 3);
- delen (les 4).

- werkboek blz. 13-15
- antwoordenboek blz. 13-15
- weektaak blz. 10-11
- observatieformulier

BLOK 8
LES 4

WEEK 1

doel 2

- ▶ S Je leert delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.
- ▶ F Je leert delen met benoemde kommagetallen.

start

Reken uit.

$40,25 - 40 = 0,25$	$75,45 - 75 = 0,45$	$16,30 - 15 = 1,30$	$32,85 - 30 = 2,85$
$15,12 - 15 = 0,12$	$28,67 - 28 = 0,67$	$27,40 - 24 = 3,40$	$54,33 - 53 = 1,33$
$85,95 - 85 = 0,95$	$56,30 - 56 = 0,30$	$98,12 - 92 = 6,12$	$76,55 - 72 = 4,55$



hulp

rekenen met splitsen

$$8 + 0,05$$

$$€ 40,25 : 5 = € 8,05$$

$$40 \quad 0,25$$

S rekenen met splitsen

$$5 + 0,40$$

$$16,20 : 3 = 5,40$$

$$15 \quad 1,20$$

1

Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdakje bij schrijven om de som uit te rekenen.



Hoeveel kost 1 kilogram?

som: € 12,80 : 4

antwoord: € 3,20



Hoeveel kost 1 kilogram?

som: € 10,50 : 5

antwoord: € 2,10



Hoeveel kost 1 liter?

som: € 14,42 : 7

antwoord: € 2,06

2

S

Reken uit met splitsen.

Bedenk eerst een verhaal bij de som. Laat zien hoe je splitst.

$$€ 26,50 : 5 = € 5,30$$

$$25 \quad 1,50$$

$$14,4 \text{ kg} : 6 = 2,4 \text{ kg}$$

$$12 \quad 2,4$$

$$27,60 \text{ m} : 12 = 2,3 \text{ m}$$

$$24 \quad 3,60$$

hoe ging het?



13

ga verder

De kinderen die op **S** niveau werken, werken ook met onbenoemde kommagetallen. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

De verlengde instructie start gezamenlijk. Voor het **S** niveau gaat die iets langer door; ook met onbenoemde kommagetallen.

OBSERVATIE

- Kan het kind de goede splitsing maken?
- Kan het kind beide hulpsommen makkelijk uitrekenen en de tussenantwoorden bij elkaar optellen?

startopgave	05
geleide instructie	10
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 4

Herhaling groep 6 – blok 9 – doel 5: de omtrek en oppervlakte berekenen van figuren met maten in cm en m.

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

10

- 1 Lees het doel en verwijst terug naar de vorige les.
- 2 3 kilogram vis kost € 15,90. Hoeveel kost 1 kilogram? Bedenk de som en schrijf die op je wisbordje. Je hoeft de som nog niet uit te rekenen.
- 3 Geef kort de tijd en bespreek na. Het is een deelsom: € 15,90 : 3. Waarom is het een deelsom? (Bij delen kijk je hoe vaak het eraf kan, of hoe vaak het erin past. Hier kijk je hoe vaak 3 in 15,90 past. Daarom is het een deelsom.) Vandaag leer je om dit soort sommen uit te rekenen met splitsen. Probeer maar eens.
- 4 Geef weer denktijd en bespreek na. Welke splitsing maak je? ($15 : 3 = 5$ en $0,90 : 3 = 0,30$) Samen is dat € 5,30.
- 5 Schrijf de som op je wisbordje en reken uit met splitsen.
- 6 Bespreek na. Welke splitsing maak je? ($16 : 4 = 4$ en $0,80 : 4 = 0,20$) Samen is dat € 4,20.
- 7 Schrijf de som op je wisbordje en reken uit met splitsen. Deze is iets moeilijker. Mogelijk kunnen niet alle kinderen deze opgave maken.
- 8 Welke splitsing maak je? Je kijkt hoe vaak 3 past in € 16,20. Dat past in ieder geval 5 keer, want $5 \times 3 = 15$. Dan maak je de splitsing: € 16,20 splitsen in 15 en de rest. Hoeveel is er nog over? (€ 1,20) De hulpsommen zijn $15 : 3$ en $1,20 : 3$. (Samen is dat € 5,40.)

- 9 Je ziet: soms weet je meteen welke splitsing je moet maken. Soms moet je even goed kijken. Je kijkt altijd naar de deler: hoe vaak kan het eraf of hoe vaak past het erin? Dan maak je de splitsing.

+ DENKVRAAG

Bedenk een deelsom waar 5,05 uitkomt. (bijv.: $25,25 : 5 = 5,05$)

OPGAVE 1

- 1 De kinderen maken deze opgave zelfstandig. Kijk naar de Hulp, als je het niet meer weet.
- 2 Bespreek de eerste som na. 4 kilogram prei kost € 12,80. Bij delen kijk je hoe vaak het eraf kan, of hoe vaak het erin past. Je kijkt hoe vaak 4 in € 12,80 past. Je zoekt in de tafel van 4 om de goede splitsing te maken. Welke splitsing maak je? (12,- en 0,80) De eerste hulpsom is $12 : 4$. Hoeveel is dat? (3) Ja, € 12,- gedeeld door 4 is € 3,-. De tweede hulpsom is $0,80 : 4$. Hoeveel is dat? (0,20) Ja, 20 cent. Hoeveel kost 1 kilogram dus? (€ 3,20)
- 3 Bespreek de laatste som. € 14,42 : 7, welke splitsing maak je? Je zoekt in de tafel van 7, omdat je kijkt hoe vaak 7 in 14,42 past. Hoe vaak past 7 erin? ($2 \times$) Ja, $2 \times$, want $2 \times 7 = 14$. Je schrijft 14 bij het splitsdakje en je kijkt hoeveel er nog over is. Hoeveel? (0,42) Je splitst 14,42 in 14 en 0,42. De hulpsommen zijn $14 : 7$ en $0,42 : 7$. Hoeveel is $14 : 7$? (2) En hoeveel is $0,42 : 7$? (0,06) Ja, 42 cent : 7 = 6 cent. Dat schrijf je zo: 0,06. Hoeveel kost 1 liter melk dus? (€ 2,06)
- 4 De kinderen die werken in het **FS** werkboek, gaan zelfstandig aan de slag met opgave 3. Zij doen niet mee met opgave 2.

OPGAVE 2

- 1 **S** Maak tweetallen. Bedenk een verhaal bij de sommen en vertel het aan elkaar. Reken de sommen daarna uit met splitsen.
- 2 Geef kort de tijd en bespreek een paar verhalen bij som 1. Het verhaal bij som 1 gaat over geld. Het kan bijv. gaan over 5 kilogram voor € 26,50. Wat is de prijs per kilogram? (€ 5,30) Welke splitsing maak je? (26,50 splitsen in 25 en 1,50) Ja, je kijkt hoe vaak 5 in 26,50 past. Het past er 5 keer in. Dat is al 25. Dat schrijf je bij het splitsdakje en dan kijk je hoeveel je nog overhebt: 1,50. Dan heb je de splitsing en kun je de hulpsommen maken: $25 : 5 = 5$ en $1,50 : 5 = 0,30$.
- 3 Wie heeft bij de tweede som een verhaal bedacht? (Bijv.: 14,4 kilogram appels verdelen over 6 zakken. Hoeveel appels stop je in elke zak?) Welke splitsing maak je? (14,4 splitsen in 12 en 2,4) Je kijkt hoe vaak 6 erin past. Het kan $2 \times$ en dan kijk je hoeveel je nog overhebt. Dan weet je de splitsing en heb je de hulpsommen.
- 4 Wie heeft bij de derde som een verhaal bedacht? (Bijv.: een slak kruipt 27,60 m in 12 uur, hoeveel meter in 1 uur?)
- 5 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 6 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

S+

BLOK 8
LES 4



WEEK 1

3 Reken uit. Kijk naar de bovenste som.

$$36,6 : 6 = 6,1 \quad 24,9 : 3 = 8,3 \quad 16,8 : 4 = 4,2 \quad 35,5 : 5 = 7,1$$

$$37,2 : 6 = 6,2 \quad 25,2 : 3 = 8,4 \quad 17,6 : 4 = 4,4 \quad 36,5 : 5 = 7,3$$

4 Reken uit.

$$12,9 : 3 = 4,3 \quad 18,6 : 3 = 6,2 \quad 25,15 : 5 = 5,03 \quad 24,16 : 4 = 6,04$$

$$24,6 : 6 = 4,1 \quad 16,5 : 5 = 3,3 \quad 26,25 : 5 = 5,25 \quad 36,8 : 8 = 4,6$$

$$36,12 : 6 = 6,02 \quad 19,8 : 6 = 3,3 \quad 31,2 : 6 = 5,2 \quad 30,1 : 7 = 4,3$$

5 Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdake bij schrijven om de som uit te rekenen.

1 skaterondje is 1,5 km.
Rafa heeft 9 km gereden.
Hoeveel rondjes zijn dat?

som: $9 \text{ km} : 1,5 \text{ km}$

antwoord: 6 rondjes

Een cursus vliegen kost € 45,-.
1 les kost € 7,50.
Uit hoeveel lessen bestaat de cursus?

som: $€ 45 : € 7,50$

antwoord: 6 lessen

6 Bedenk 2 moeilijke en 2 makkelijke deelsommen met kommagetallen. bijvoorbeeld:

$$€ 25,20 : 3 = € 8,40$$

$$24 \quad 1,20$$

$$€ 27,90 : 3 = € 9,30$$

$$27 \quad 0,90$$

1 Bedenk zelf. bijvoorbeeld:

$$10 : 2 = 5 \quad 12 : 2 = 6 \quad 1 : 5 = 0,2$$

$$1 : 2 = 0,5 \quad 12,2 : 2 = 6,1 \quad 6 : 5 = 1,2$$

$$1 : 20 = 0,05 \quad 12,02 : 2 = 6,01 \quad 11 : 5 = 2,2$$

8 Reken uit je hoofd.

$$4896,24 : 24 = 204,01 \quad 4872,24 : 12 = 406,02$$

$$4896,24 : 2,4 = 2040,1 \quad 48,7224 : 12 = 4,0602$$

$$48,962,4 : 2,4 = 20,401 \quad 48,7224 : 0,12 = 406,02$$

$$48,962,4 : 4,8 = 10,200,5 \quad 48,7224 : 0,24 = 203,01$$

$$3045,15 : 15 = 203,01 \quad 4530,3 : 15 = 302,02$$

$$304,515 : 15 = 20,301 \quad 453,03 : 15 = 30,202$$

$$304,515 : 7,5 = 40,602 \quad 45,303 : 0,15 = 302,02$$

$$3,04515 : 0,75 = 4,0602 \quad 453,03 : 7,5 = 60,404$$

9 Bedenk 2 deelsommen met kommagetal : kommagetal.

Het antwoord moet tussen de 100 en 200 zijn.

Kijk terug

ga naar taak 4 op bladzijde 10

Laat zien hoe je rekent.

$$4 + 0,20$$

$$€ 16,80 : 4 = € 4,20$$

$$16 \quad 0,80$$

FS

BLOK 8
LES 4



WEEK 1

3 Reken uit met splitsen.

Schrijf de splitsing onder het splitsdake en vul de denkwolk in.

$$6 + 0,09$$

$$€ 18,27 : 3 = € 6,09$$

$$18 \quad 0,27$$

$$7 + 0,03$$

$$€ 35,15 : 5 = € 7,03$$

$$35 \quad 0,15$$

$$5 + 0,10$$

$$€ 20,40 : 4 = € 5,10$$

$$20 \quad 0,40$$

$$3 + 0,05$$

$$€ 21,35 : 7 = € 3,05$$

$$21 \quad 0,35$$

4 Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdake bij schrijven om de som uit te rekenen.

Boer Peters plukt 18,48 kg appels.
Hij verdeelt de appels over 6 kratten.
Hoeveel kg appels zit er in elk krat?

som: $18,48 \text{ kg} : 6$

antwoord: $3,08 \text{ kg}$

Een slak kruipt 32,48 m in 8 uur.
Hoeveel meter kruipt hij in 1 uur?

som: $32,48 \text{ m} : 8$

antwoord: $4,06 \text{ m}$

5 Reken uit.

$$21,9 \text{ m} : 3 = 7,3 \text{ m} \quad 36,8 : 4 = 9,2 \quad € 25,10 : 5 = € 5,02$$

$$28,49 \text{ m} : 7 = 4,07 \text{ m} \quad 56,16 : 8 = 7,02 \quad € 36,24 : 3 = € 12,08$$

$$32,48 \text{ m} : 4 = 8,12 \text{ m} \quad 36,30 : 6 = 6,05 \quad € 81,90 : 9 = € 9,10$$

$$45,18 \text{ m} : 9 = 5,02 \text{ m} \quad 10,5 : 5 = 2,1 \quad € 54,42 : 6 = € 9,07$$

6 Reken uit. Kijk naar de bovenste som.

$$36,6 : 6 = 6,1 \quad 24,9 : 3 = 8,3$$

$$37,2 : 6 = 6,2 \quad 25,2 : 3 = 8,4$$

$$16,8 : 4 = 4,2 \quad 35,5 : 5 = 7,1$$

$$17,6 : 4 = 4,4 \quad 36,5 : 5 = 7,3$$

1 Reken uit.

$$12,9 : 3 = 4,3 \quad 18,6 : 3 = 6,2$$

$$24,6 : 6 = 4,1 \quad 16,5 : 5 = 3,3$$

$$36,12 : 6 = 6,02 \quad 19,8 : 6 = 3,3$$

$$25,15 : 5 = 5,03 \quad 24,16 : 4 = 6,04$$

$$26,25 : 5 = 5,25 \quad 36,8 : 8 = 4,6$$

$$31,2 : 6 = 5,2 \quad 30,1 : 7 = 4,3$$

8 Bedenk 2 moeilijke en 2 makkelijke deelsommen met kommagetallen. bijvoorbeeld:

$$€ 25,20 : 3 = € 8,40$$

$$24 \quad 1,20$$

$$€ 27,90 : 3 = € 9,30$$

$$27 \quad 0,90$$

Kijk terug

ga naar taak 4 op bladzijde 10

Laat zien hoe je rekent.

$$4 + 0,20$$

$$€ 16,80 : 4 = € 4,20$$

$$16 \quad 0,80$$

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE ⌚ 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

Delen met kommagetallen

- 1 Maak samen de som $21,9 \text{ m} : 3$. Laat de kinderen de splitsing opschrijven op hun wisbordje en daarna de deelsom uitrekenen.
- 2 Bij $21,9 : 3$ zou je kunnen denken aan een verhaal over een touw van 21,9 meter. Dat verdeel je in 3 stukken. Hoe lang is elk stuk? Bij delen stel je altijd de vraag hoe vaak het erin past, of hoe vaak het eraf kan. De vraag bij dit verhaal is dus: hoe vaak past 3 in 21,9?
- 3 Je kijkt hoe vaak 3 in 21,9 past. Meer of minder dan $10 \times$? (minder) Hoe vaak past het? ($7 \times$) Schrijf dat bij het splitsdakje. $7 \times 3 = 21$, hoeveel meter is er nog over? (0,9 m) Schrijf dat bij het splitsdakje. Je hebt nu de splitsing en dan kun je de hulpsommen maken.
- 4 Wat zijn de hulpsommen? Maak ze maar. ($21 : 3 = 7$ en $0,9 : 3 = 0,3$) Wat betekent 0,9 als je het hebt over meter? (9 decimeter) Ja, 9 dm : 3, dat is 3 dm. En je had al 7 meter. 7 meter en 3 decimeter, dat is samen 7,3 meter. Dus je kunt $3 \times$ een stuk van 7,3 meter eraf knippen.
- 5 Doe op dezelfde manier de sommen $36,8 \text{ l} : 4$ en $\text{€ } 25,10 : 5$.
- 6 Laat de som $56,16 \text{ l} : 8$ maken. Laat weer de splitsing noteren. Je kijkt naar de deler, de 8. Hoe vaak past 8 in 56,16? Dan maak je de splitsing. Welke splitsing? ($56 : 8$ en $0,16 : 8$) Wat betekent die 0,16? (16 centiliter) Ja, $16 \text{ cl} : 8 = 2 \text{ cl}$. Dat schrijf je als 0,02 liter.
- 7 **S** Bespreek $12,5 : 5$. Welke splitsing maak je? Je kunt niet zomaar het getal splitsen in helen en tienden. Dan krijg je lastige deelsommen. Je kijkt altijd naar de deler, in dit geval de 5. Hoe vaak past 5 in 12,5? Dat past $2 \times$, want $3 \times$ past niet. $2 \times 5 = 10$, dus je splitst 12,5 in 10 en de rest. Hoeveel heb je

over? (2,5) Wat zijn de hulpsommen?

($10 : 5$ en $2,5 : 5$)

- 8 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

⌚ 05

- 1  Maak tweetallen. Laat kinderen aan elkaar vertellen hoe ze gerekend hebben bij Kijk terug. Laat 1 kind de goede splitsing op het bord schrijven.

- werkboek blz. 16-17
- antwoordenboek blz. 16-17
- observatieformulier

S

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.

F

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen.

S+

BLOK 8
LES 5

WEEK 1

doel 1 TEST-JE

- 1 Welke som hoort erbij? Reken uit in je schrift.
Reken kolomsgewijs in 3 stappen. Maak een tabel.

In groep 7 meten alle kinderen hoe lang ze zijn. Bij elkaar is dat 3696 cm.
Er zitten 24 kinderen in de klas. Hoe lang zijn de kinderen in deze groep 7 gemiddeld?

som: $3696 : 24$
antwoord: 154 cm

In groep 8 meten alle kinderen hoe lang ze zijn. Bij elkaar is dat 3768 cm.
Er zitten 24 kinderen in de klas. Hoe lang zijn de kinderen in deze groep 8 gemiddeld?

som: $3768 : 24$
antwoord: 157 cm

1 x	2 x	10 x	5 x	4 x	7 x
24	48	240	120	96	168

- 2 Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen.
Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
45	90	450	225	135	180

$22.640 : 45 = 503 \text{ rest } 5$
 $10.575 : 45 = 235$
 $6391 : 45 = 142 \text{ rest } 1$

- 3 Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen.
Schrijf de som in de goede kolom.

3350 : 24	14.000 : 14	1499 : 14	10.000 : 24
3350 : 34	1399 : 14	30.000 : 34	10.000 : 34
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord groter dan 300
$3350 : 24$	$3350 : 24$	$10.000 : 24$	$14.000 : 14$
$1399 : 14$	$1499 : 14$	$10.000 : 34$	$30.000 : 34$

kan je het nu?

Kun je kolomsgewijs delen bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen?

doel 2 TEST-JE

- 1 Welke som hoort erbij?
Je mag er een splitsdake bij schrijven om de som uit te rekenen.

Noura bezorgt folders. Zij loopt 4,15 km per keer. Hoeveel km heeft Noura gelopen als zij 3 keer folders heeft bezorgd?

som: $3 \times 4,15 \text{ km}$

antwoord: $12,45 \text{ km}$

1 stapel folders weegt 2,25 kg.
Hoeveel wegen 30 stapels folders bij elkaar?

som: $30 \times 2,25 \text{ kg}$

antwoord: $67,50 \text{ kg}$

6 tassen met folders wegen bij elkaar 31,2 kg.
Hoeveel weegt 1 tas?

som: $31,2 \text{ kg} : 6$

antwoord: $5,2 \text{ kg}$

Met 3 keer folders bezorgen verdient Noura € 9,60.
Hoeveel verdient zij per keer?

som: $€ 9,60 : 3$

antwoord: $€ 3,20$

- 2 Reken uit.

$30 \times 0,5 = 15$	$12 \times 1,6 = 19,2$	$72,90 : 9 = 8,10$	$56,21 : 7 = 8,03$
$6 \times 5,7 = 34,2$	$48 \times 0,25 = 12$	$63,18 : 3 = 21,06$	$36,30 : 3 = 12,10$
$7 \times 4,6 = 32,2$	$9 \times 6,3 = 56,7$	$28,44 : 4 = 7,11$	$25,5 : 5 = 5,1$
$60 \times 0,25 = 15$	$20 \times 0,75 = 15$	$27,6 : 6 = 4,6$	$37,5 : 5 = 7,5$
$4 \times 12,7 = 50,8$	$7 \times 9,5 = 66,5$	$38,4 : 8 = 4,8$	$20,7 : 3 = 6,9$

- 3 Vul in. Denk aan de breuken.

5 flesjes van 0,2 l is 1 l
75 flesjes van 0,2 l is 15 l

12 blikjes van 0,33 l is ongeveer 4 l
600 blikjes van 0,33 l is ongeveer 200 l

kan je het nu?

Kun je vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde kommagetallen?

Kun je delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen?

FS

BLOK 8
LES 5

WEEK 1

doel 1 TEST-JE

- 1 Schat het antwoord.
Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen.
Schrijf de som in de goede kolom.

2140 : 12	9172 : 31	4750 : 12	3330 : 31
1190 : 12	3330 : 14	1250 : 14	4750 : 14
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
$1190 : 12$	$2140 : 12$	$9172 : 31$	$4750 : 12$
$1250 : 14$	$3330 : 31$	$3330 : 14$	$4750 : 14$

- 2 Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen.
Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
16	32	160	80	48	64

$8032 : 16 = 502$
 $2448 : 16 = 153$
 $3749 : 16 = 234 \text{ rest } 5$

- 3 Welke som hoort erbij? Reken uit in je schrift.
Reken kolomsgewijs in 3 stappen. Maak een tabel.

In groep 7 meten alle kinderen hoe lang ze zijn. Bij elkaar is dat 3696 cm.
Er zitten 24 kinderen in de klas. Hoe lang zijn de kinderen in deze groep 7 gemiddeld?

som: $3696 : 24$
antwoord: 154 cm

In groep 8 meten alle kinderen hoe lang ze zijn. Bij elkaar is dat 3768 cm.
Er zitten 24 kinderen in de klas. Hoe lang zijn de kinderen in deze groep 8 gemiddeld?

som: $3768 : 24$
antwoord: 157 cm

1 x	2 x	10 x	5 x	4 x	7 x
24	48	240	120	96	168

doel 2 TEST-JE

- 1 Reken uit.

$0,5 \times € 30 = € 15,-$	$0,25 \times 8 \text{ m} = 2 \text{ m}$	$3 \times 6,3 \text{ kg} = 18,9 \text{ kg}$
$0,25 \times € 40 = € 10,-$	$7 \times 3,6 \text{ m} = 25,2 \text{ m}$	$9 \times 6,3 \text{ kg} = 56,7 \text{ kg}$
$6 \times € 5,70 = € 34,20$	$4 \times 2,7 \text{ m} = 10,8 \text{ m}$	$7 \times 1,5 \text{ kg} = 10,5 \text{ kg}$
$0,75 \times 20 = € 15,-$	$6 \times 11,5 \text{ m} = 69 \text{ m}$	$7 \times 9,5 \text{ kg} = 66,5 \text{ kg}$

- 2 Reken uit.

$27,9 \text{ m} : 3 = 9,3 \text{ m}$	$24,8 \text{ l} : 4 = 6,2 \text{ l}$	$€ 45,20 : 5 = € 9,04$
$24,42 \text{ m} : 6 = 4,07 \text{ m}$	$56,21 \text{ l} : 7 = 8,03 \text{ l}$	$€ 72,90 : 9 = € 8,10$
$32,48 \text{ m} : 8 = 4,06 \text{ m}$	$36,30 \text{ l} : 3 = 12,10 \text{ l}$	$€ 33,18 : 3 = € 11,06$
$35,40 \text{ m} : 5 = 7,08 \text{ m}$	$25,5 \text{ l} : 5 = 5,1 \text{ l}$	$€ 28,44 : 4 = € 7,11$

- 3 Welke som hoort erbij?

Je mag er een splitsdake bij schrijven om de som uit te rekenen.

Noura bezorgt folders. Zij loopt 4,15 km per keer. Hoeveel km heeft Noura gelopen als zij 3 keer folders heeft bezorgd?

som: $3 \times 4,15 \text{ km}$

antwoord: $12,45 \text{ km}$

1 stapel folders weegt 2,25 kg.
Hoeveel wegen 30 stapels folders bij elkaar?

som: $30 \times 2,25 \text{ kg}$

antwoord: $67,50 \text{ kg}$

6 tassen met folders wegen bij elkaar 31,2 kg.
Hoeveel weegt 1 tas?

som: $31,2 \text{ kg} : 6$

antwoord: $5,2 \text{ kg}$

Met 3 keer folders bezorgen verdient Noura € 9,60.
Hoeveel verdient zij per keer?

som: $€ 9,60 : 3$

antwoord: $€ 3,20$

kan je het nu?

Kun je vermenigvuldigen met benoemde kommagetallen?

Kun je delen met benoemde kommagetallen?

Dit is een herhalingsles waarin het kind kijkt in hoeverre de doelen worden beheerst. De kinderen werken zelfstandig en tonen zo per doel wat ze zonder begeleiding kunnen. Op de linkerbladzijde worden opgaven bij doel 1 aangeboden, op de rechterbladzijde opgaven bij doel 2. Kinderen die een opgave niet begrijpen, slaan deze over en werken zelfstandig verder. De laatste opgave op iedere bladzijde is meestal een transfer-opgave. Hiermee laten de kinderen zien of ze het doel ook beheersen in een andere werkvorm of context. Aan de hand van het observatieformulier en de resultaten in les 5 bepaal je wat de kinderen in les 16 gaan doen: remediëren, herhalen of verrijken (rekenplein).

OBSERVATIE

Maak het observatieformulier compleet. Richt je vooral op de kinderen die in de afgelopen week zijn opgevallen, of van wie je nog onvoldoende informatie hebt.

zelfstandig werken

⌚ 50

reflectie

⌚ 10

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 50

- 1 In deze les kijken we of je al kunt wat je deze week hebt geleerd.
 Lees de doelen voor.
- 2 Maak alle opgaven zelfstandig. Snap je een opgave niet, begin dan aan de volgende. Alle opgaven heb je al een keer geoefend, alleen de laatste opgave is een klein beetje anders.
- 3 Heb je aan het eind nog tijd over, kijk dan of je de sommen die je hebt overgeslagen, nu wel weet.
- 4 Je mag 25 minuten aan een bladzijde werken. Daarna begin je aan de volgende bladzijde. Als je eerder klaar bent, mag je meteen door.
- 5 Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is.
- 6 Zet de timer.

REFLECTIE

⌚ 10

- 1 Kijk de opgaven zelf na of doe dit klassikaal. Als je een opgave helemaal goed hebt gemaakt, mag je het bolletje voor de opgave kleuren.
- 2 Kun je het nu? Heb je de vraag onder aan de linker- en de rechterbladzijde ingevuld?
- 3 Inventariseer hoeveel smileys de kinderen hebben ingekleurd en bespreek na. Wat gaat er goed en waar is nog extra oefening en/of hulp nodig? Plan hier tijd voor in tijdens les 16.

S

Breuken



Breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen:

- omzetten, vergelijken en ordenen (les 6);
- percentages koppelen aan breuken, kommagetallen en verhoudingen (herhaling) (les 7).

F

Breuken



Eenvoudige breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van eenvoudige percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen:

- omzetten, vergelijken en ordenen (les 6);
- percentages koppelen aan breuken, kommagetallen en verhoudingen (herhaling) (les 7).

- werkboek blz. 18-20
- antwoordenboek blz. 18-20
- weektaak blz. 12-13
- observatieformulier

BLOK 8 LES 6



doel 3

- ▶ S Je leert breuken omzetten in kommagetallen en omgekeerd.
- ▶ S Je leert breuken en kommagetallen vergelijken en op volgorde zetten.
- ▶ F Je leert eenvoudige breuken omzetten in kommagetallen en omgekeerd.
- ▶ F Je leert eenvoudige breuken en kommagetallen vergelijken en op volgorde zetten.

start

start

Van klein naar groot.

7,187 kg	7,185 kg	7,189 kg	7,19 kg	7,183 kg	7,18 kg
7,18	7,183	7,185	7,187	7,189	7,19



hulp

Zet van klein naar groot: $2\frac{1}{4}$ – 2,3 – 2,03 – $2\frac{1}{10}$

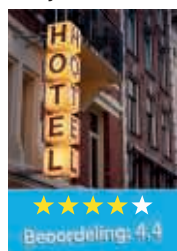
Stap 1: Maak er kommagetallen van.

Stap 2: Zet ze op de getallenlijn.

Stap 3: Zet van klein naar groot.

1

Schrijf als breuk. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.



$$4\frac{2}{5}$$



$$3\frac{1}{5}$$



$$\frac{345}{1000} = \frac{69}{200}$$



$$1\frac{55}{100} = 1\frac{11}{20}$$



$$3\frac{95}{100} = 3\frac{19}{20}$$



$$\frac{1}{3}$$

2

S

Welk getal ligt het dichtstbij? Omcirkel.

0,333	1/4	1/5	<input checked="" type="text" value="3/10"/>	1/6	4,711	4 3/5	4 88/100	<input checked="" type="text" value="4,75"/>	4 2/3
0,512	3/4	1/3	<input checked="" type="text" value="1/2"/>	0,75	0,0	0,011	1/10	11/100	<input checked="" type="text" value="1/1000"/>

hoe ging het?



De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de complexiteit van de breuken en kommagetallen voor **S** en **F** verschilt. Opgave 2 is alleen voor **S**.

Verlengde instructie

Er is een verlengde instructie voor **S** en **F** samen.

S OBSERVATIE

- Kan het kind breuken omzetten in een kommagetal en omgekeerd?
- Kan het kind breuken en kommagetallen vergelijken en ordenen?

F OBSERVATIE

- Kan het kind veelvoorkomende breuken omzetten in een kommagetal en omgekeerd?
- Kan het kind eenvoudige breuken en kommagetallen vergelijken en ordenen?

startopgave	05
geleide instructie	15
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 6

Blok 7 – doel 3:

S vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.

F vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen.

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

15

- 1 Maak tweetallen. Maak op de rechterkant van je wisbordje een HTE-schema. Zet zelf als voorbeeld een HTE-schema op het bord.
- 2 Je ziet zo in dit filmpje een aantal kommagetallen voorbijkomen. Schrijf deze kommagetallen op aan de linkerkant van je wisbordje.
- 3 Schrijf nu de kommagetallen in het HTE-schema. Spreek met elkaar de kommagetallen uit.
- 4 Kies om de beurt een kommagetal en schrijf dit op als een breuk.
- 5 Laat de antwoorden controleren.
- 6 Bekijk samen het doel en de leerlijn.
- 7 Bekijk het filmpje. Bespreek dan hoe het doel van de les in het filmpje terugkomt.
- 8 Waarom zal de verkoper niet blij zijn met klanten die om $1\frac{1}{5}$ kg kaas vragen? Overleg met je maatje. (Het is lastig om te zien of je dat goed hebt afgesneden. En je wilt graag zo dicht mogelijk in de buurt van het gewicht komen voor de klant.)
- 9 Welk stuk kaas kan de kaasboer het best geven aan de klant die $1\frac{1}{5}$ kg kaas wil? Welk stuk kaas verschilt het minst met $1\frac{1}{5}$ kg? Schrijf op je wisbordje. Laat de kinderen de letter van hun keuze opschrijven.
- 10 Inventariseer de gemaakte keuzes. Hoe hebben de kinderen het aangepakt? Hebben ze kommagetallen gemaakt van de breuken? Kommagetallen laten

zich (meestal) gemakkelijker met elkaar vergelijken dan breuken. We zetten de breuk $1\frac{1}{5}$ om naar een kommagetal. Bij het omzetten van een breuk groter dan 1 naar een kommagetal hoef je alleen te kijken naar de breuk. Het getal voor de komma blijft hetzelfde. $\frac{1}{5}$ heb je al vaker omgezet naar een kommagetal. Welk kommagetal hoort bij $\frac{1}{5}$? (0,2) Laat de kinderen eventueel denken aan geld. $\frac{1}{5}$ van 100 cent. $100 : 5 = 20$ is € 0,20. Hoeveel kaas wil de klant dus? (1,20 kg)

- 11 Laat de 4 getallen op de getallenlijn plaatsen. Zien de kinderen dat 1,19 kg het dichtst bij 1,2 en dus bij $1\frac{1}{5}$ ligt?
- 12 Maak tweetallen. Zet de breuken om naar kommagetallen. Geef denktijd.
- 13 Bespreek na. $1\frac{1}{5}$ hebben we net gehad, dat was 1,2. 1,25 is al een kommagetal. Dan $1\frac{1}{25}$, hoe zet je $\frac{1}{25}$ om naar een kommagetal? Denk bijv. aan euro's: $\frac{1}{25} \times 100$ cent is 4 cent. Dus 0,04. Je kunt van $\frac{1}{25}$ ook een breuk maken waarbij de noemer 100 is, namelijk $\frac{4}{100}$. Dus $1\frac{1}{25}$ is 1,04. En $1\frac{3}{10}$? $\frac{3}{10}$ hebben we al vaker gehad. Dat is 0,3; dus $1\frac{3}{10}$ is 1,3. Zet de kommagetallen op de getallenlijn. Welk getal is nu het dichtst bij 1,217? (1,2)

+ DENKVRAAG

Kun je van elke breuk een kommagetal maken? (Ja, soms moet je dan wel afronden, zoals bij $\frac{1}{3}$.) En kun je van elk kommagetal een breuk maken? (ja)

OPGAVE 1

- 1 In deze opgave oefen je met het omzetten van een kommagetal naar een breuk. Kijk naar het hotel. Het hotel heeft een 4,4 als beoordeling. Wat betekent de 4 achter de komma? (4 tiende) Schrijf 4,4 in het schema op het bord. Hoe schrijf je dit als breuk? ($4\frac{4}{10}$ of $4\frac{2}{5}$)
- 2 Zet nu het parkeerbedrag om naar een breuk. Schrijf op je wisbordje. ($3\frac{2}{10}$ of $3\frac{1}{5}$)
- 3 De rest van de opgave kan zelfstandig gemaakt worden. Bespreek een paar moeilijke kommagetallen na. Kinderen die werken op niveau **F** gaan daarna verder met opgave 3.

OPGAVE 2

- 1 **S** Maak tweetallen. Maak kommagetallen van de breuken en teken eventueel een getallenlijn. Bij de laatste staat 0. In feite wordt hier gevraagd welk getal het kleinste is van de 4 getallen.
- 2 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 3 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

S+

WEEK 2

3 Schrijf als kommagetal.

$$\frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{1}{8} = 0,125 \quad 1\frac{1}{25} = 1,04 \quad 1\frac{1}{1000} = 1,001$$

$$\frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{1}{5} = 0,2 \quad 3\frac{3}{50} = 3,06 \quad 3\frac{8}{1000} = 3,008$$

4 Schrijf als breuk. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

$$0,75 = \frac{3}{4} \quad 1,3 = 1\frac{3}{10} \quad 7,07 = 7\frac{7}{100} \quad 5,55 = 5\frac{55}{100} = 5\frac{11}{20}$$

$$0,8 = \frac{4}{5} \quad 1,4 = 1\frac{2}{5} \quad 0,08 = \frac{8}{100} = \frac{2}{25} \quad 0,124 = \frac{124}{1000} = \frac{31}{250}$$

5 Van klein naar groot.

$$0,3 \quad \frac{6}{10} \quad \frac{5}{1000} \quad 0,05 \rightarrow \frac{5}{1000} \quad 0,05 \quad 0,3 \quad \frac{6}{10}$$

$$1\frac{1}{2} \quad 1,4 \quad 1,04 \quad 1\frac{4}{5} \rightarrow 1,04 \quad 1,4 \quad 1\frac{1}{2} \quad 1\frac{4}{5}$$

$$\frac{44}{500} \quad 1,009 \quad 0,9 \quad \frac{9}{50} \rightarrow \frac{44}{500} \quad \frac{9}{50} \quad 0,9 \quad 1,009$$

$$2,25 \quad 2\frac{3}{4} \quad 2\frac{4}{25} \quad 2,025 \rightarrow 2,025 \quad 2\frac{4}{25} \quad 2,25 \quad 2\frac{3}{4}$$

$$1,18 \quad 1\frac{1}{8} \quad 1,15 \quad 1\frac{6}{25} \rightarrow 1\frac{1}{8} \quad 1,15 \quad 1,18 \quad 1\frac{6}{25}$$

6 Maak af. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

$$2\frac{3}{10} \quad 2\frac{2}{5} \quad 2\frac{1}{2} \quad 2\frac{3}{5} \quad 2\frac{7}{10} \quad 2\frac{4}{5} \quad 2\frac{9}{10} \quad 2\frac{3}{5} \quad 3\frac{1}{10} \quad 3\frac{1}{5}$$

$$2,3 \quad 2,4 \quad 2,5 \quad 2,6 \quad 2,7 \quad 2,8 \quad 2,9 \quad 3 \quad 3,1 \quad 3,2$$

$$\frac{1}{50} \quad \frac{1}{20} \quad \frac{2}{25} \quad \frac{11}{100} \quad \frac{7}{50} \quad \frac{17}{100} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{13}{50} \quad \frac{29}{100}$$

$$0,02 \quad 0,05 \quad 0,08 \quad 0,11 \quad 0,14 \quad 0,17 \quad 0,2 \quad 0,23 \quad 0,26 \quad 0,29$$

19 ga verder

BLOK 8
LES 6

WEEK 2

1 Bedenk zelf 5 goede antwoorden. bijvoorbeeld:



3 cijfers achter de komma.
Groter dan $\frac{1}{4}$ en kleiner dan $\frac{1}{2}$.

$$\text{tussen } 0,250 \text{ en } 0,500$$

$$0,255 - 0,3 - 0,333 - 0,45 - 0,48$$



3 cijfers achter de komma.
Groter dan $\frac{1}{5}$ en kleiner dan $\frac{15}{20}$.

$$\text{tussen } 0,200 \text{ en } 0,750$$

$$0,220 - 0,3 - 0,45 - 0,66 - 0,55$$



Een breuk groter dan 0,5
en kleiner dan 0,8.

$$\text{tussen } \frac{1}{2} \text{ en } \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{6}{10} - \frac{5}{8} - \frac{3}{4} - \frac{5}{9}$$

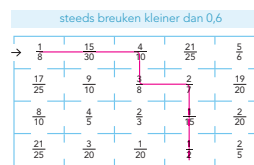
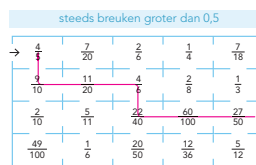


Een breuk groter dan 0,02 en
kleiner dan 0,2.

$$\text{tussen } 0,02 \text{ en } \frac{1}{5}$$

$$\frac{2}{11} - \frac{1}{10} - \frac{2}{30} - \frac{1}{18} - \frac{4}{50}$$

8 Zoek de weg.



kijk terug

ga naar taak 6 op bladzijde 12

12 Bedenk een reeks van 4 getallen: 2 kommagetallen en 2 breuken. Zet van klein naar groot. bijvoorbeeld:

$$1,25 \quad 1,8 \quad \frac{3}{4} \quad \frac{1}{10} \rightarrow \frac{1}{10} \quad \frac{3}{4} \quad 1,25 \quad 1,8$$

13 Van klein naar groot.

$$\frac{1}{3} \quad 0,25 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \rightarrow 0,25 \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{4}$$

20

FS

WEEK 2

3 Vul in.

	E	t	h
$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$	0	2	5
$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$	0	7	5
$1\frac{1}{10}$	1	1	
$2\frac{3}{4} = 2\frac{75}{100}$	2	7	5
$\frac{1}{100}$	0	0	1

4 Schrijf als kommagetal. Kleur de breuken die evenveel zijn.

$$\frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{10}{100} = 0,1 \quad \frac{3}{5} = 0,6 \quad \frac{25}{100} = 0,25$$

$$\frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{75}{100} = 0,75 \quad \frac{1}{10} = 0,1$$

5 Welk getal ligt het dichtstbij? Omcirkel.

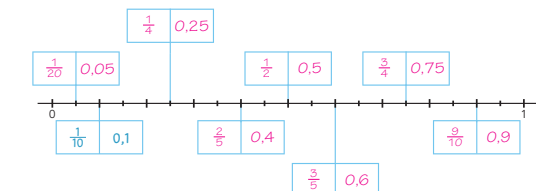
$$0,33 \quad \frac{1}{4} \quad 0,3 \quad 0,34 \quad 0,4$$

$$0,85 \quad 0,8 \quad 0,75 \quad 0,81 \quad 0,87$$

$$0,15 \quad \frac{1}{5} \quad 0,09 \quad 0,18 \quad 0,25$$

$$1,25 \quad 1,35 \quad 1,2 \quad 1\frac{1}{2} \quad 1,1$$

6 Welke breuk? Welk kommagetal? Schrijf de breuk zo klein mogelijk.



19 ga verder

BLOK 8
LES 6

WEEK 2

1 Kleur steeds het grootste getal.

$$\frac{1}{4} \quad \frac{3}{10} \quad 0,065 \quad 1,15 \quad \frac{1}{10}$$

$$0,4 \quad 0,03 \quad \frac{65}{100} \quad 1\frac{1}{10} \quad 0,15$$

$$\frac{1}{5} \quad \frac{2}{100} \quad 0,01 \quad 0,35 \quad 1,1$$

$$0,5 \quad 0,2 \quad \frac{1}{10} \quad 0,35 \quad 1\frac{1}{5}$$

8 Schrijf als kommagetal.

$$\frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{1}{8} = 0,125 \quad 1\frac{1}{25} = 1,04 \quad 1\frac{1}{1000} = 1,001$$

$$\frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{1}{5} = 0,2 \quad 3\frac{3}{50} = 3,06 \quad 3\frac{8}{1000} = 3,008$$

9 Schrijf als breuk. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

$$0,75 = \frac{3}{4} \quad 1,3 = 1\frac{3}{10} \quad 7,07 = 7\frac{7}{100} \quad 5,55 = 5\frac{55}{100} = 5\frac{11}{20}$$

$$0,8 = \frac{4}{5} \quad 1,4 = 1\frac{2}{5} \quad 0,08 = \frac{8}{100} = \frac{2}{25} \quad 0,124 = \frac{124}{1000} = \frac{31}{250}$$

10 Van klein naar groot.

$$0,3 \quad \frac{6}{10} \quad \frac{5}{1000} \quad 0,05 \rightarrow \frac{5}{1000} \quad 0,05 \quad 0,3 \quad \frac{6}{10}$$

$$1\frac{1}{2} \quad 1,4 \quad 1,04 \quad 1\frac{4}{5} \rightarrow 1,04 \quad 1,4 \quad 1\frac{1}{2} \quad 1\frac{4}{5}$$

kijk terug

ga naar taak 6 op bladzijde 12

12 Bedenk een reeks van 4 getallen: 2 kommagetallen en 2 breuken. Zet van klein naar groot. bijvoorbeeld:

$$1,25 \quad 1,8 \quad \frac{3}{4} \quad \frac{1}{10} \rightarrow \frac{1}{10} \quad \frac{3}{4} \quad 1,25 \quad 1,8$$

13 Van klein naar groot.

$$\frac{1}{3} \quad 0,25 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \rightarrow 0,25 \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{4}$$

20

ZELFSTANDIG WERKEN

15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

Breuken in kommagetallen omzetten en omgekeerd en vergelijken en op volgorde zetten

- 1 Maak op je wisbordje een schema met $E - t - h - d$. Met hardlopen was ik gisteren 2,963 seconden sneller dan vorige week. Schrijf dit kommagetal in het schema. Wat betekent de 9? (9 tiende) En de 6? (6 honderdste) En de 3? (3 duizendste) Doe zo ook met het getal 3,573 en 4,031.
- 2 Nu zet je kommagetallen om naar een breuk. Het getal is 0,3. We kijken naar het getal achter de komma. Wat betekent de 3? (3 tiende) Hoe schrijf je dat dus als breuk? ($\frac{3}{10}$) En hoe schrijf je dan het getal 1,3 als breuk? ($1\frac{3}{10}$) Waarom? (Bij het omzetten van een breuk groter dan 1 naar een kommagetal hoeft je alleen te kijken naar de breuk. Het getal voor de komma blijft hetzelfde.) Nu het getal 0,65. Zet maar in het schema. Wat betekenen de cijfers achter de komma? (65 honderdste) Dus welke breuk? ($\frac{65}{100}$) Hoe maak je deze kleiner? ($\frac{13}{20}$)
- 3 Nu gaan we een breuk omzetten naar een kommagetal. Waarom is het handig om dat te kunnen? (Een kommagetal is preciezer dan een breuk en kommagetallen kun je makkelijker vergelijken.) De breuk $\frac{1}{5}$. Welk kommagetal hoort erbij? Denk eventueel aan geld. $\frac{1}{5}$ deel van 100 cent. Welke som kun je dan maken? ($100 : 5 = 20$ cent) Hoe schrijf je 20 cent als kommagetal? (0,20) En hoe zit dat dan met $\frac{1}{4}$? ($100 : 4 = 25$, dus 0,25) En $\frac{3}{4}$? ($3 \times 0,25 = 0,75$) En hoe kun je $\frac{1}{8}$ uitrekenen? (Dat is de helft van $\frac{1}{4}$, dus de helft van 0,25, is 0,125.) Nu $1\frac{1}{100}$. Hoe zet je dit om?

Je zegt het al: 1 honderdste. Hoe schrijf je dit? (1,01) En $\frac{8}{1000}$? (0,008)

- 4 Oefen steeds de volgende weetjes:

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} &= 0,5 \\ \frac{1}{4} &= 0,25 \\ \frac{1}{5} &= 0,2 \\ \frac{1}{8} &= 0,125 \\ \frac{1}{10} &= 0,1\end{aligned}$$

S $\frac{1}{3} = 0,333$ (afgerond 0,33)

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} &= 0,666 \\ \frac{1}{8} &= 0,125 \\ \frac{3}{8} &= 0,375 \\ \frac{5}{8} &= 0,625\end{aligned}$$

- 5 Nu ga je breuken en kommagetallen vergelijken. Wat is groter: $\frac{1}{4}$ of 0,20? Wat doe je eerst? (Breuk omzetten naar kommagetal. $\frac{1}{4} = 0,25$, dus $\frac{1}{4}$ is groter.) Doe zo ook 0,8 en $\frac{1}{5}$ en $\frac{3}{4}$ en 0,30.
- 6 Zet op volgorde van klein naar groot. Wat doe je eerst? (Kommagetallen maken van de breuken. $\frac{3}{4} = 0,75$; $\frac{4}{10} = 0,4$ en $\frac{4}{5} = 0,8$) Laat ze eventueel op een getallenlijn zetten.
- 7 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

05

- 1 **S** Maak tweetallen. Wissel je reeks uit met een klasgenoot en los elkaars reeks op.
- 2 **F** Bespreek de reeks. Hoe hebben de kinderen gedacht? (de kommagetallen omzetten naar breuken)

S

Breuken



Breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen:

- omzetten, vergelijken en ordenen (les 6);
- percentages koppelen aan breuken, kommagetallen en verhoudingen (herhaling) (les 7).

F

Breuken



Eenvoudige breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van eenvoudige percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen:

- omzetten, vergelijken en ordenen (les 6);
- percentages koppelen aan breuken, kommagetallen en verhoudingen (herhaling) (les 7).

- werkboek blz. 21-23
- antwoordenboek blz. 21-23
- weektaak blz. 14-15
- observatieformulier

BLOK 8
LES 7

WEEK 2

doel 3

- S Je herhaalt het koppelen van percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen.
- F Je herhaalt het koppelen van 5% of 10% en veelvoud daarvan aan breuken, kommagetallen en verhoudingen.

start

Reken uit.

$$\begin{array}{llll} \frac{1}{3} \times \text{€ } 30,- \text{ is } \text{€ } 10,- & \frac{1}{2} \times \text{€ } 24,- \text{ is } \text{€ } 4,- & \frac{1}{3} \times \text{€ } 36,- \text{ is } \text{€ } 12,- & \frac{1}{5} \times \text{€ } 60,- \text{ is } \text{€ } 12,- \\ \frac{1}{6} \times \text{€ } 30,- \text{ is } \text{€ } 5,- & \frac{1}{8} \times \text{€ } 24,- \text{ is } \text{€ } 3,- & \frac{1}{4} \times \text{€ } 36,- \text{ is } \text{€ } 9,- & \frac{1}{10} \times \text{€ } 60,- \text{ is } \text{€ } 6,- \end{array}$$



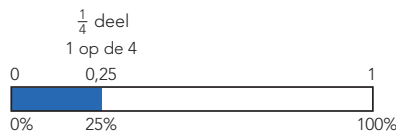
hulp

25% van deze strook is blauw.
Dus 1 op de 4 delen is blauw.
Dat is $\frac{1}{4}$ deel van 1 strook.

Welk kommagetal hoort bij 25%?

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

25% van de strook is gelijk aan 0,25.



1

Schrijf als breuk, verhouding, percentage en kommagetal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 10 kinderen gaat in de voorjaarsvakantie op vakantie.

breuk: $\frac{1}{10}$ deel

percentage: 10%

kommagetal: 0,10

25% van de kinderen eet graag een kiwi.

kommagetal: 0,25

breuk: $\frac{1}{4}$ deel

verhouding: 1 op de 4

S

1 op de 3 kinderen gaat in de herfstvakantie op vakantie.

breuk: $\frac{1}{3}$ deel

percentage: $33\frac{1}{3}\%$

kommagetal: 0,333

40% van de kinderen eet graag een sinaasappel.

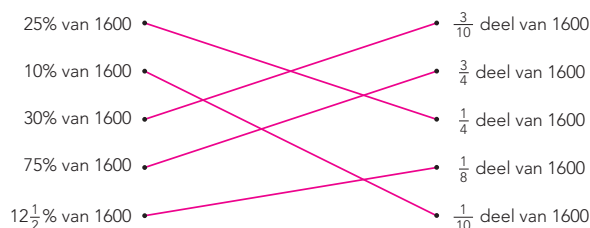
kommagetal: 0,4

breuk: $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ deel

verhouding: 4 op de 10 of 2 op de 5

2

Welke zijn gelijk? Trek lijnen.



hoe ging het?

ga verder

Dit doel is een herhaling van blok 5 doel 4. De instructie is deze les alleen voor leerlingen die nog moeite hebben met dit doel. De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de complexiteit van de percentages, verhoudingen, breuken en kommagetallen tussen **S** en **F** verschilt.

Verlengde instructie

Er is een verlengde instructie voor **S** en **F** samen.

S OBSERVATIE

Kan het kind percentages koppelen aan breuken, kommagetallen en verhoudingen?

F OBSERVATIE

Kan het kind eenvoudige percentages koppelen aan breuken, kommagetallen en verhoudingen?

startopgave	05
geleide instructie	10
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 7

Drempel 4, rekenen t/m 100, bouwsteen E: optellen van eenheden met en zonder overschrijding en F: aftrekken van eenheden met en zonder overschrijding.

Doel: het optellen en aftrekken van eenheden met en zonder overschrijding automatiseren.

START

05

- Laat de kinderen starten met de weektaak Speed, taak 7, blz. 14.
- Zet bij opgave 1 de timer op 2 minuten, zie verder het blokmenu voor instructies.
- Zet de kinderen dan aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

EXTRA

S percentages van 5%, 10% en veelvoud daarvan en percentages als 12,5% en $33\frac{1}{3}\%$
F percentages van 5%, 10% en veelvoud daarvan

GELEIDE INSTRUCTIE

10

- Lees het doel en verwijst terug naar de vorige les. Dit doel is een herhaling van doel 4 uit blok 5. Kinderen doen alleen mee met de instructie wanneer ze dit onderwerp nog moeilijk vinden. De andere kinderen maken deze les zelfstandig.
- Maak tweetallen. Hier zie je de uitkomst van een onderzoek onder 1000 kinderen naar welke sport ze doen. Hoeveel kinderen zitten er op voetbal? (500) Hoeveel procent van de kinderen is dat? (500 van de 1000, de helft, dus 50%)
 Bedenk samen hoeveel procent van de kinderen tennist. Geef kort tijd. Laat de kinderen bij het antwoorden verwoorden hoe ze hebben gerekend. Bijv.: 250 van de 1000, dat is een kwart, dus 25%, of 250 is de helft van 500, dus 25%.

- En gym? Geef kort denktijd.

Dit is niet direct te zien. Teken een procentstrook.

Boven 100% zet je het totale aantal, 1000. Wat staat boven 10%? ($\frac{1}{10} \times 1000 = 100$) En boven 5%? (De helft van 10% is de helft van 100, dus 50.) Bedenk waar 150 moet staan. (boven 15%) Dus van het totaal aantal kinderen zit 15% op gym.

- Reken samen op je wisbordje uit hoeveel procent van de kinderen op judo zit. Bespreek kort na. Hebben ze een procentstrook gebruikt? Zien ze bijv. dat 50 kinderen een tiende deel is van 500 kinderen? ($\frac{1}{10}$ van 50%, dus 5%) Welk deel is net zo groot als judo? (korfbal)

- Werk samen op 1 wisbordje. Maak 4 kolommen: procent, breuk, verhouding, kommagetal. Noem de breuk $\frac{1}{4}$. Schrijf nu om de beurt in de kolommen de bijbehorende percentages, verhoudingen en kommagetallen. Dus de een schrijft het percentage op of de breuk, de ander de verhouding, en de ander weer het kommagetal. Doe zo ook met 50%, 0,1, 3 van de 4, 5% en 0,01 **S** en 12,5%, 0,15, 1 van de 3.

+ DENKVRAAG

Tijdens een sportdag moet je over een sloot. Je kunt kiezen om over een smalle plank te lopen of om met een kabelbaantje te gaan.

Er zijn al 45 kinderen over de plank gelopen, 36 kinderen zijn daarbij droog overgekomen. Bij de kabelbaan zijn 28 van de 40 kinderen droog overgekomen.

Als je niet nat wilt worden, wat kun je dan het beste kiezen? (De plank: 36 van de 45 = $\frac{4}{5}$ deel = 0,8 = 80%. Want met de kabelbaan = 28 van de 40 = $\frac{7}{10}$ deel = 0,7 = 70%.)

OPGAVE 1

- Laat deze opgave zelfstandig maken. De leerlingen op **F** niveau maken alleen de bovenste 2 sommen.
- Maak tweetallen. Laat de kinderen hun antwoorden vergelijken en aan elkaar vertellen hoe ze hebben gedacht.
- Inventariseer welke opgave ze nog klassikaal willen bespreken. **S** Vraag ook: Wat heb je bij de laatste vraag ontdekt over verhoudingen? (Dat een verhouding niet altijd 1 op ... hoeft te zijn. In dit geval zou het dan 1 op 2,5 kind zijn. Dus daarom is het hier 2 op de 5.)

OPGAVE 2

- Laat de opgave zelfstandig maken.
- Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

3 Schrijf als breuk, verhouding, percentage en kommagetal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 10 kinderen heeft een hond.	$\frac{1}{10}$ deel van de kinderen houdt niet van bloemkool.	40% van de kinderen zit op muziekles.
breuk: $\frac{1}{10}$ deel	percentage: 33,3%	breuk: $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ deel
percentage: 10%	verhouding: 1 op de 3	kommagetal: 0,4
kommagetal: 0,1	kommagetal: 0,333	verhouding: 2 op de 5
4 op de 5 kinderen zitten op een club.	$\frac{1}{5}$ deel van de kinderen heeft als lievelingskleur groen.	50% van de kinderen houdt van stripboeken.
breuk: $\frac{4}{5}$ deel	percentage: 12,5%	breuk: $\frac{1}{2}$ deel
percentage: 80%	verhouding: 1 op de 8	percentage: 50%
kommagetal: 0,8	kommagetal: 0,125	verhouding: 1 op de 2

4 Wat hoort bij elkaar?

$\frac{1}{3}$	1 op de 4	0,75	1 op de 10	$\frac{1}{10}$	0,33	1 op de 5	$\frac{1}{4}$
0,25	$\frac{1}{20}$	3 op de 8	0,1	3 op de 4	0,2	0,375	
1 op de 3	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{4}$	1 op de 20	0,05	$\frac{3}{4}$		

percentage	breuk	kommagetal	verhouding
10%	$\frac{1}{10}$	0,1	1 op de 10
25%	$\frac{1}{4}$	0,25	1 op de 4
20%	$\frac{1}{5}$	0,2	1 op de 5
5%	$\frac{1}{20}$	0,05	1 op de 20
75%	$\frac{3}{4}$	0,75	3 op de 4
33,3%	$\frac{1}{3}$	0,33	1 op de 3
37,5%	$\frac{3}{8}$	0,375	3 op de 8

5 Maak de berichten kloppend.

De percentages in de berichten zijn door elkaar geraakt.

Uit onderzoek blijkt dat 1 van de 3 kinderen uit groep 7 's avonds om half 8 naar bed gaat. Dat is 33,3% van de kinderen.	Uit onderzoek blijkt dat 5 van de 8 kinderen uit groep 7 's avonds televisiekijkt. Dat is 62,5% van de kinderen.	Uit onderzoek blijkt dat 62,5% van de kinderen uit groep 7 's avonds na het eten huiswerk maakt. Dat is 7 van de 20 kinderen.
33,3%	62,5%	35%

6 Bedenk zelf een verhouding. bijvoorbeeld:

1 van de 2	
Schrijf deze verhouding als breuk:	$\frac{1}{2}$ deel
als kommagetal:	0,5
als percentage:	50%

7 Welke is fout? Kruis aan en verbeter.

☒ 2 van de 3 = 0,677	☐ 62,5% = 5 van de 8
☒ $\frac{3}{8}$ deel = 0,375%	☐ $\frac{2}{5}$ deel = 0,625
☒ $\frac{9}{20}$ deel = 0,65	☒ $\frac{56}{80}$ deel = 60%

kijk terug

ga naar taak 7 op bladzijde 14

Vul in.				
	breuk	percentage	verhouding	kommagetal
S	$\frac{3}{20}$	15%	3 op de 20	0,15
F	$\frac{3}{4}$	75%	3 op de 4	0,75

3 Welk deel is gekleurd? Schrijf als breuk, kommagetal en percentage.

breuk	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$
kommagetal	0,5	0,25	0,75	0,2
percentage	50%	25%	75%	20%

4 Hoeveel zit erin? Schrijf als breuk, kommagetal en percentage.

De emmer is voor $\frac{3}{4}$ deel vol.	De emmer is voor $\frac{7}{10}$ deel vol.	De emmer is voor $\frac{7}{10}$ deel vol.
De emmer is voor 60% vol.	De emmer is voor 75% vol.	De emmer is voor 70% vol.
Er zit 0,6 l in de emmer.	Er zit 0,75 l in de emmer.	Er zit 0,7 l in de emmer.

5 Zoek steeds 3 ballen die bij elkaar horen, uit elke bak 1 bal. Geef ze dezelfde kleur.

kommagetallen	breuken	percentages

5 Schrijf als breuk, verhouding, percentage en kommagetal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 10 kinderen heeft een hond.	$\frac{1}{10}$ deel van de kinderen houdt niet van bloemkool.	40% van de kinderen zit op muziekles.
breuk: $\frac{1}{10}$ deel	percentage: 33,3%	breuk: $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ deel
percentage: 10%	verhouding: 1 op de 3	kommagetal: 0,4
kommagetal: 0,1	kommagetal: 0,333	verhouding: 2 op de 5
4 op de 5 kinderen zitten op een club.	$\frac{1}{5}$ deel van de kinderen heeft als lievelingskleur groen.	50% van de kinderen houdt van stripboeken.
breuk: $\frac{4}{5}$ deel	percentage: 12,5%	breuk: $\frac{1}{2}$ deel
percentage: 80%	verhouding: 1 op de 8	percentage: 50%
kommagetal: 0,8	kommagetal: 0,125	verhouding: 1 op de 2

7 Wat hoort bij elkaar? Geef ze dezelfde kleur.

20%	1 op de 4	1 op de 10	0,75	33,3%	$\frac{1}{2}$
0,25	3 op de 8	1	0,375	0,2	25%
10%	1 op de 3	$\frac{1}{5}$	5%	1 op de 5	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{20}$	75%	1 op de 20	0,1	37,5%	

kijk terug

ga naar taak 7 op bladzijde 14

Vul in.				
	breuk	percentage	verhouding	kommagetal
S	$\frac{3}{20}$	15%	3 op de 20	0,15
F	$\frac{3}{4}$	75%	3 op de 4	0,75

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE ⌚ 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

Koppelen van breuken, procenten, verhoudingen en kommagetallen

- 1 Schrijf de procenten met de bijbehorende verhoudingen, breuken en kommagetallen die nog lastig blijken op losse kaartjes.
 Laat in tweetallen de juiste kaartjes bij elkaar zoeken. Oefen dit regelmatig.
- 2 Bespreek eventueel percentages na die kinderen moeilijk vinden, terwijl de overige kinderen de kaartjes bij elkaar zoeken. Bijv. bij 10%: *Maak een strook erbij. Schrijf 0% en 100% op de goede plaats. Welke verhouding hoort erbij? (1 op de 10) Welk deel van de strook is 10%? Hoe kun je dat vinden? Eerst 50%, dat is de helft. Zet een streep en het percentage erbij. Welke breuk hoort bij 50%? ($\frac{1}{2}$ deel) Schrijf dat boven de strook. En welk kommagetal hoort bij $\frac{1}{2}$? (0,5) Waar is dan 10%? ($\frac{1}{5}$ deel van 50%) Schrijf het erbij. Welke breuk hoort bij 10%? ($\frac{1}{10}$) Schrijf het erbij. Welk kommagetal hoort bij $\frac{1}{10}$? (0,1)* Besteed bij $33\frac{1}{3}\%$ aandacht aan de schrijfwijze van de repeterende breuk: 0,333. Dit laatste hoeft niet bij kinderen die werken op **F** niveau.
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

⌚ 05

- 1  Laat in tweetallen antwoorden uitwisselen.
- 2 Inventariseer welke kolom ze nog willen nabespreken.

- werkboek blz. 24-26
- antwoordenboek blz. 24-26
- weektaak blz. 16-17
- observatieformulier

Verhoudingen



Percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%:

- uit het hoofd (les 8);
- met de rekenmachine (les 9).

BLOK 8 LES 8



doel 4

- Je leert percentages uitrekenen via 1%.
- Je leert kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%.

start

Reken uit.

$$\frac{1}{3} \times 360 = 120$$

$$\frac{1}{5} \times 400 = 80$$

$$\frac{2}{3} \times 150 = 100$$

$$\frac{1}{3} \times 450 = 150$$

$$\frac{1}{4} \times 240 = 60$$

$$\frac{1}{7} \times 350 = 50$$

$$\frac{3}{4} \times 200 = 150$$

$$\frac{2}{7} \times 140 = 40$$

$$\frac{1}{6} \times 180 = 30$$

$$\frac{1}{9} \times 270 = 30$$

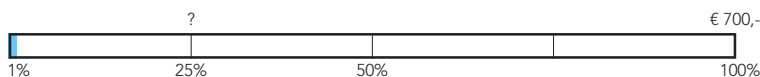
$$\frac{1}{3} \times 180 = 60$$

$$\frac{3}{5} \times 250 = 150$$



hulp

25% van € 700,- =



met breuken:

25% is $\frac{1}{4}$ deel.

$\frac{1}{4}$ deel van € 700,- is € 175,-.

via 1%:

1% van € 700,- = € 7,-

$25 \times € 7,- = € 175,-$

1

Via 1% of niet? Zet een kruisje voor de sommen die je via 1% uitrekent.

Reken alleen die sommen uit in je schrift. Schrijf bij de andere sommen welk deel het is. *bijvoorbeeld:*

☐ 25% van € 800,- = $\frac{1}{4}$ deel (€ 200,-)

☐ 30% van € 600,- = $\frac{3}{10}$ deel (€ 180,-)

☐ 5% van € 800,- = $\frac{1}{20}$ deel (€ 40,-)

☒ 4% van € 600,- = € 24,-

☒ 2% van € 800,- = € 16,-

☐ 10% van € 4000,- = $\frac{1}{10}$ deel (€ 400,-)

☐ 75% van € 48,- = $\frac{3}{4}$ deel (€ 36,-)

☒ 1% van € 4000,- = € 40,-

☐ $12\frac{1}{2}\%$ van € 48,- = $\frac{1}{8}$ deel (€ 6,-)

☒ 3% van € 4000,- = € 120,-

2

Welke som hoort erbij? Laat zien hoe je rekent.

Op basisschool De Stek zitten 600 kinderen.
7% woont op meer dan 2 km afstand.
Hoeveel kinderen zijn dit?

som: 7% van 600

berekening: 1% van 600 = 6

$7 \times 6 = 42$

antwoord: 42 kinderen

Mick zet € 250,- op een spaarrekening.

De rente is $1\frac{1}{2}\%$ per jaar.

Hoeveel euro staat er na 1 jaar op de rekening?

som: $1\frac{1}{2}\%$ van € 250,-

berekening: bijvoorbeeld: 1% van 250 = 2,50

$\frac{1}{2} \times 2,50 = 1,25$

$1\frac{1}{2} \times 2,50 = 3,75$

$250 + 3,75 = 253,75$

antwoord: € 253,75

hoe ging het?



De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de grootte van de getallen en de opgaven in de werkboeken verschillen tussen **S** en **F**. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

De verlengde instructie is voor **S** en **F** gelijk.

OBSERVATIE

- Kan het kind 1% berekenen door te delen door 100?
- Kan het kind via 1% andere percentages berekenen?
- Ziet het kind bij welke percentages het handig is om met een breuk te rekenen?

startopgave	05
geleide instructie	15
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 8

Blok 7 – doel 4: rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties.

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

15

- 1 Maak tweetallen. Kies samen 5 breuken uit en schrijf ze onder elkaar op je wisbordje.
- 2 Ik laat zometeen steeds een percentage zien. Past dit percentage bij een breuk op je wisbordje? Schrijf het percentage er dan snel achter. Het tweetal dat het eerst 5 percentages heeft genoteerd, heeft bingo.
- 3 Laat de percentages 1 voor 1 zien. Geef kort de tijd om te zoeken.
- 4 Controleer of het inderdaad bingo is.
- 5 Bekijk samen het doel en de leerlijn.
- 6 Bekijk het filmpje. Bespreek dan hoe het doel van de les in het filmpje terugkomt.
- 7 Wie heeft een spaarrekening bij een bank? Als je spaart bij een bank, krijg je rente. De bank gebruikt jouw geld om er van alles mee te doen. Ze lenen als het ware jouw geld, en voor dat lenen krijg jij geld. Dat noem je rente. Rente geef je altijd aan met een percentage.
- 8 Je hebt € 300,- gespaard. De bank geeft 1% rente per jaar. Hoeveel rente krijg je dan na 1 jaar? Hoeveel is 1% van € 300,-?
- Hoe reken je 1% van € 300,- uit? Wijs op het vraagteken. Laat zien op je wisbordje. Geef kort de tijd en bespreek na. Je deelt € 300,- door 100. Dus $300 : 100 = 3$. 1% is € 3,-. Hoeveel rente krijg je dus na 1 jaar? (€ 3,-)
- 9 Welk nieuw bedrag staat er dan op de rekening? (€ 300,- + € 3,- = € 303,-)

- 10 Bij een andere bank krijg je 2% rente. Hoeveel rente krijg je dan? Geef kort denktijd. (2 keer zoveel, dus $2 \times € 3,- = € 6,-$) En als je $\frac{1}{2}\%$ rente krijgt? (De helft van 1%, dus de helft van € 3,- is € 1,50.)
- 11 Hoe bereken je 1,5% van € 500,-? Laat zien op je wisbordje. (Eerst 1% van € 500,- ($500 : 100$), dat is € 5,-. Dan $\frac{1}{2}\%$ procent van € 500,-, dat is € 2,50 (de helft van 1%). Dan alles optellen: € 5,- + € 2,50 = € 7,50.)
- 12 Hoe reken je 7% van € 200,- uit? Laat zien op je wisbordje. Bespreek het na: via 1% en dan keer het percentage dat je wilt weten. (€ 200,- : $100 \times 7 = € 14,-$) En hoe reken je 5% van € 300,- uit? Zijn er kinderen die eerst 10% hebben uitgerekend en daarvan de helft genomen? Het kan ook via 1%. Benadruk dat het altijd handiger is als je met breuken kunt rekenen.

+ DENKVRAAG

Bedenk een aantal sommen met verschillende percentages waarbij jij rekenen met een breuk sneller vindt gaan dan via 1%. (bijv.: 50% van € 128,-, de helft van € 128,-, 25% van € 360,- enz.)

OPGAVE 1

- 1 Je hebt net geleerd hoe je 1% van iets kunt berekenen. Rekenen via 1% kan altijd. Maar bij bepaalde percentages is het makkelijker om met een breuk te rekenen.
- 2 Maak tweetallen. Kijk naar het eerste rijtje. Zoek de sommen waarbij je met een breuk rekent. Welke som reken je sneller uit met een breuk? (bijv. 25% van € 800,-) Welk deel is dat? ($\frac{1}{4}$ deel) Bij 25% van € 800,- neem je sneller $\frac{1}{4}$ deel dan dat je eerst door 100 deelt en dan $\times 25$ uitrekent. Schrijf bij die som alleen het deel (dus $\frac{1}{4}$ deel) als antwoord op. Je hoeft de som dan niet uit te rekenen. Als je via 1% rekent, dan reken je de som wel uit en schrijf je het antwoord op.
- 3 Bespreek kort na. Hoe reken je 5% van € 800,- uit? (Dit kan via 1%, maar ook met $\frac{1}{20}$ deel, of door eerst 10% te berekenen en dan de helft daarvan te nemen.)

OPGAVE 2

- 1 Laat de opgave zelfstandig maken en observeer. Kijk naar de Hulp, als je het niet meer weet.
- 2 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 3 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

S+

WEEK 2

3

Reken uit in je schrift.

1% van € 700,- = € 7,- 10% van € 700,- = € 70,- 4% van € 700,- = € 28,-
3% van € 700,- = € 21,- 5% van € 700,- = € 35,- 8% van € 700,- = € 56,-
6% van € 700,- = € 42,- 15% van € 700,- = € 105,- 12% van € 700,- = € 84,-

4

Welke som hoort erbij? Laat zien hoe je rekent.

Op basisschool De Vlier zitten 500 kinderen.
8% zit op muziekles. Hoeveel kinderen zijn dit?

som: 8% van 500
berekening: 1% van $500 = 5$
 $8 \times 5 = 40$
antwoord: 40 kinderen

6% van 400 kinderen wil graag een konijn als
huisdier. Hoeveel kinderen zijn dat?

som: 6% van 400
berekening: 1% van $400 = 4$
 $6 \times 4 = 24$
antwoord: 24 kinderen

Raoul zet € 200,- op een spaarrekening.
De rente is $2\frac{1}{2}\%$ per jaar.
Hoeveel euro staat er na 1 jaar op de rekening?

som: $2\frac{1}{2}\%$ van € 200,-
berekening: 1% van $200 = 2$
 $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$
 $200 + 5 = 205$
antwoord: € 205,-

Rosa zet € 500,- op een spaarrekening.
De rente is $\frac{1}{2}\%$ per jaar.
Hoeveel euro staat er na 1 jaar op de rekening?

som: $\frac{1}{2}\%$ van € 500,-
berekening: 1% van $500 = 5$
 $\frac{1}{2} \times 5 = 2.50$
 $500 + 2.50 = 502.50$
antwoord: € 502.50

5

Reken uit in je schrift.

25% van € 1600,- = € 400,- $1\frac{1}{2}\%$ van € 120,- = € 1.80 $2\frac{1}{2}\%$ van € 600,- = € 15,-
 $12\frac{1}{2}\%$ van € 2400,- = € 300,- 75% van € 1600,- = € 1200,- 9% van € 700,- = € 63,-
10% van € 1270,- = € 127,- $\frac{1}{2}\%$ van € 160,- = € 0.80 4% van € 800,- = € 32,-

6

Reken handig uit in je schrift.

19% van € 800,- = € 152,- 19% van € 600,- = € 114,- 74% van € 400,- = € 296,-
99% van € 900,- = € 891,- 51% van € 800,- = € 408,- 99% van € 600,- = € 594,-
24% van € 400,- = € 96,- 21% van € 500,- = € 105,- 76% van € 800,- = € 608,-
11% van € 250,- = € 27.50 49% van € 360,- = € 176.40 26% van € 120,- = € 31.20

ga verder

BLOK 8
LES 8

WEEK 2

1

Vul de tabellen in. Reken uit met de rekenmachine.

Recordaantal deelnemers loopt mee in de 'Lange Tocht'

In totaal liepen ongeveer 22.000 mensen mee in de 50 km lange tocht. 60% van de deelnemers was een man, 12 1/2% van de deelnemers was ouder dan 70 jaar. 5% van de deelnemers was jonger dan 15 jaar. In totaal is 85% van de deelnemers gefinisht. Ook dit was een record. 45% daarvan was een vrouw.



aan de start:

totaal	mannen	vrouwen
22.000	13.200	8800
100%	60%	40%

leeftijd:

totaal	> 70 jaar	< 15 jaar
22.000	2750	1100
100%	12 1/2%	5%

gefinisht:

totaal	mannen	vrouwen
18.700	10.285	8415
100%	55%	45%

niet gefinisht:

totaal	mannen	vrouwen
3300	1815	1485
100%	55%	45%

8

Bij welke bank krijg je het hoogste percentage rente?

Ik zet € 400,- op een spaarrekening. Bij deze bank krijg ik na 1 jaar € 9,- rente.

☐

Ik zet € 300,- op een spaarrekening. Bij deze bank krijg ik na 1 jaar € 9,- rente.

☒

Ik zet € 750,- op een spaarrekening. Bij deze bank krijg ik na 1 jaar € 15,- rente.

☐

hijk terug

ga naar taak 8 op bladzijde 16

10

Onze groep heeft bij de sponsorloop € 200,- opgehaald. De meester verhoogt het bedrag met 6%. Het bedrag wordt dan € 206,-.



☐ waar

☒ niet waar bijvoorbeeld:

Leg uit: 1% is € 2,-. 6% is € 12,-.

Het nieuwe bedrag is € 200,- + € 12,- = € 212,-.

26

FS

WEEK 2

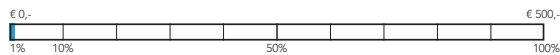
3

Hoeveel euro rente?

€ 400,- 1% € 4,-	€ 600,- 1% € 6,-	€ 800,- 1% € 8,-	€ 2000,- 1% € 20,-	€ 3500,- 1% € 35,-	€ 4800,- 1% € 48,-
€ 450,- 1% € 4.50	€ 230,- 1% € 2.30	€ 125,- 1% € 1.25	€ 475,- 1% € 4.75	€ 750,- 1% € 7.50	€ 910,- 1% € 9.10

4

Reken uit.



1% van € 500,- = € 5,- 10% van € 500,- = € 50,- 4% van € 500,- = € 20,-
3% van € 500,- = € 15,- 5% van € 500,- = € 25,- 8% van € 500,- = € 40,-

5

Reken uit met een breuk.

	deel	bedrag		deel	bedrag
10% van € 350,-	$\frac{1}{10}$ deel	€ 35,-	25% van € 48,-	$\frac{1}{4}$ deel	€ 12,-
25% van € 480,-	$\frac{1}{4}$ deel	€ 120,-	50% van € 58,-	$\frac{1}{2}$ deel	€ 29,-
50% van € 700,-	$\frac{1}{2}$ deel	€ 350,-	20% van € 50,-	$\frac{1}{5}$ deel	€ 10,-
20% van € 250,-	$\frac{1}{5}$ deel	€ 50,-	10% van € 5,-	$\frac{1}{10}$ deel	€ 0.50

6

Via 1% of niet? Zet een kruisje voor de sommen die je via 1% uitrekt.

☐ 10% van € 600,- = € 60,-
☐ 25% van € 360,- = € 90,-
☐ 1% van € 120,- = € 1.20
☐ 4% van € 300,- = € 12,-

☐ 30% van € 200,- = € 60,-
☐ 15% van € 800,- = € 120,-
☐ 13% van € 200,- = € 26,-
☐ 7% van € 400,- = € 28,-

ga verder

BLOK 8
LES 8

WEEK 2

1

Reken uit in je schrift.

25% van € 500,- = € 125,- 20% van € 100,- = € 20,- 50% van € 30,- = € 15,-
9% van € 400,- = € 36,- 13% van € 500,- = € 65,- 2% van € 200,- = € 4,-
10% van € 575,- = € 57.50 5% van € 700,- = € 35,- 1% van € 350,- = € 3.50

8

Reken uit in je schrift.

1% van € 700,- = € 7,- 10% van € 700,- = € 70,- 4% van € 700,- = € 28,-
3% van € 700,- = € 21,- 5% van € 700,- = € 35,- 8% van € 700,- = € 56,-
6% van € 700,- = € 42,- 15% van € 700,- = € 105,- 12% van € 700,- = € 84,-

9

Welke som hoort erbij? Laat zien hoe je rekent.

Op basisschool De Vlier zitten 500 kinderen.
8% zit op muziekles. Hoeveel kinderen zijn dit?

som: 8% van 500
berekening: 1% van $500 = 5$
 $8 \times 5 = 40$
antwoord: 40 kinderen

6% van 400 kinderen wil graag een konijn als
huisdier. Hoeveel kinderen zijn dat?

som: 6% van 400
berekening: 1% van $400 = 4$
 $6 \times 4 = 24$
antwoord: 24 kinderen

Raoul zet € 200,- op een spaarrekening.
De rente is $2\frac{1}{2}\%$ per jaar.
Hoeveel euro staat er na 1 jaar op de rekening?

som: $2\frac{1}{2}\%$ van € 200,-
berekening: 1% van $200 = 2$
 $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$
 $200 + 5 = 205$
antwoord: € 205,-

Rosa zet € 500,- op een spaarrekening.
De rente is $\frac{1}{2}\%$ per jaar.
Hoeveel euro staat er na 1 jaar op de rekening?

som: $\frac{1}{2}\%$ van € 500,-
berekening: 1% van $500 = 5$
 $\frac{1}{2} \times 5 = 2.50$
 $500 + 2.50 = 502.50$
antwoord: € 502.50

hijk terug

ga naar taak 8 op bladzijde 16

10

Onze groep heeft bij de sponsorloop € 200,- opgehaald. De meester verhoogt het bedrag met 6%. Het bedrag wordt dan € 206,-.



☐ waar

☒ niet waar bijvoorbeeld:

Leg uit: 1% is € 2,-. 6% is € 12,-.

Het nieuwe bedrag is € 200,- + € 12,- = € 212,-.

26

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE ⌚ 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan. Heeft het kind nog moeite met het rekenen met percentages met behulp van breuken, gebruik dan de verlengde instructie uit blok 4 les 6.

Percentages uitrekenen via 1%

- 1 Hoeveel is 100% van € 300,-? Dit heb je al eerder gehad. 100% van iets is alles. Dus 100% van € 300,- is € 300,-. En 100% van 40 kinderen? (40 kinderen) En 100% van 3 koeien? (3 koeien) Hoeveel is 1% van € 300,-? Laat zien op je wisbordje hoe dit eruitziet op een strook. Waar zie ik 100%? (de hele strook) Waar zie ik 1%? Wijs aan.
- 2 Hoe reken je 1% van € 300,- uit? 1% kun je uitrekenen door 300 te delen door 100. Hoeveel is dat? ($300 : 100 = 3$) Herhaal dit met 1% van € 600,-, 1% van € 5000,- en 1% van € 350,-. Vraag steeds: Hoe reken je? Oefen met een aantal bedragen, totdat het duidelijk is dat je 1% van iets berekent door te delen door 100.
- 3 Gaat het berekenen van 1% vlot, oefen dan met andere percentages. Hoeveel is 1% van € 1500,-? Hoe reken je? ($€ 1500,- : 100 = € 15,-$) Hoeveel is 2% van € 1500,-? Hoe reken je? ($2 \times € 15,- = € 30,-$) Herhaal dit met 4% en 8%. Herhaal dit ook met andere bedragen, zoals € 450,-, € 7000,- enz.
- 4   Maak tweetallen. Laat de sommen maken op het wisbordje.
- 5 Bespreek na. Welke sommen reken je uit met een breuk en welke via 1%? Zien de kinderen dat je 25% van € 1200,- sneller berekent door $\frac{1}{4}$ deel van € 1200,- te nemen? En bij 40%? Zien ze dat dit $\frac{2}{5}$ deel is of $\frac{4}{10}$? 7% wordt zeker via 1% berekend. En 11%? Via 1% of eerst 10% uitrekenen en dan 1%?

- 6 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

⌚ 05

- 1 Inventariseer de antwoorden bij Kijk terug. Wie heeft het uitgerekend met een breuk? En wie via 1%?
- 2 Welke fout is er in de denkwolk gemaakt? (Er is opgeteld in plaats van het percentage te berekenen.)

- werkboek blz. 27-29
 - antwoordenboek blz. 27-29
 - weektaak blz. 18-19
 - observatieformulier
- Extra materiaal**
- rekenmachine (per kind)

Verhoudingen



Percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%:

- uit het hoofd (les 8);
- met de rekenmachine (les 9).

BLOK 8 LES 9



WEEK 2



doel 4

- ▶ Je leert kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%.
- ▶ Je leert percentages met de rekenmachine uitrekenen via 1%.

start

Reken uit.

50% van € 80,- = € 40,- 20% van € 60,- = € 12,- 30% van € 70,- = € 21,- 80% van € 40,- = € 32,-
 25% van € 80,- = € 20,- 40% van € 60,- = € 24,- 70% van € 70,- = € 49,- 90% van € 40,- = € 36,-
 75% van € 80,- = € 60,- 60% van € 60,- = € 36,- 10% van € 70,- = € 7,- 100% van € 40,- = € 40,-



hulp

7% van € 640,-

€ 0,- ?

€ 640,-

0% 7% 100%

6 4 0 : 1 0 0 = 6 , 4 0

met de procenttoets

gelijk via 1%

7 × 6 , 4 0 =

6 4 0 × 7 %

7 × 6 , 4 0 =

1

Reken uit.

4% van € 580,- = € 23,20 12% van € 678,- = € 81,36 1½% van € 648,- = € 9,72
 7% van € 430,- = € 30,10 8% van € 240,- = € 19,20 ½% van € 980,- = € 4,90
 3% van € 770,- = € 23,10 85% van € 234,- = € 198,90 2½% van € 864,- = € 21,60

2

Via 1% of niet? Zet een kruisje voor de sommen die je via 1% uitrekt.

Reken alle sommen uit in je schrift. Laat zien hoe je rekt.

☐ 25% van € 1600,- = € 400,-

☐ 20% van € 5000,- = € 1000,-

☐ 12½% van € 1600,- = € 200,-

☐ 80% van € 5000,- = € 4000,-

☒ 4% van € 1600,- = € 64,-

☒ 21% van € 5000,- = € 1050,-

☐ 50% van € 840,- = € 420,-

☐ 40% van € 2400,- = € 960,-

☐ 75% van € 840,- = € 630,-

☐ 10% van € 2400,- = € 240,-

☒ 2% van € 840,- = € 16,80

☐ 5% van € 2400,- = € 120,-

hoe ging het?



ga verder



De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de grootte van de getallen verschilt tussen **S** en **F**. De opgaven in de werkboeken verschillen. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

De verlengde instructie is voor **S** en **F** gelijk.

OBSERVATIE

- Kan het kind 1% berekenen door te delen door 100?
- Kan het kind via 1% andere percentages berekenen?
- Ziet het kind bij welke percentages het handig is om met een breuk te rekenen?
- Kan het kind rekenen met percentages met de rekenmachine?

startopgave	05
geleide instructie	10
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 9

Herhaling – blok 4 – doel 1 en 2:
S cijferend vermenigvuldigen bij sommen als 12×54 , 22×64 en 65×36 .

F cijferend of met splitsen vermenigvuldigen bij sommen als 12×64 en 22×64 ; cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen bij sommen als 6×346 .

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

EXTRA

Op vrijwel alle rekenmachines zit een procenttoets. Het rekenen met deze knop vraagt een omschakeling van de wijze waarop je de opgave noteert en verwoordt. Op de rekenmachine moet het getal waarvan het percentage genomen wordt, als eerste ingetoetst worden:

2 5 0 × 4 %

Na de laatste handeling verschijnt het antwoord meteen op het scherm. Als dat niet het geval is, moet ook nog = worden ingetoetst.

Een alternatief dat meer bij de al geleerde werkwijze aansluit, is eerst 1% uitrekenen ($250 : 100$) en vervolgens $1\% \times 4$ op de rekenmachine.

- Met delen door 100 en dan vermenigvuldigen: $460 : 100 \times 7 =$.

- Met direct vermenigvuldigen: $7 \times 4,60 =$.

Wat moet je bij deze laatste manier weten? (hoeveel 1% is van € 460,-)

- 3 Reken de som 8% van € 580,- uit met de rekenmachine. Kies zelf 1 van de 3.

- 4 Welke manier heb je gebruikt? Wat is het antwoord? (46,4, dus € 46,40)

+ DENKVRAAG

Je zet € 250,- op een spaarrekening met 2% rente per jaar. Hoeveel euro staat er na 2 jaar op je rekening?

A: € 260,- of B: € 260,10? (B)

(Na 1 jaar : € 255,-, na 2 jaar: € 260,10.)

OPGAVE 1

- 1 Laat de opgave zelfstandig maken. Observeer of het bij iedereen lukt. Weten de kinderen dat ze bij $\frac{1}{2}$ op de rekenmachine 0,5 moeten intikken? Kijk naar de Hulp, als je het niet meer weet.

OPGAVE 2

- 1 Wijs terug naar de vorige les, waar de kinderen dit ook hebben gedaan. Laat de opgave zelfstandig maken. Ze gebruiken hierbij geen rekenmachine.
- 2 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 3 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

GELEIDE INSTRUCTIE

10

- 1 Lees het doel en verwijst terug naar de vorige les. *Vandaag oefenen we met hetzelfde doel als in de vorige les. Er komt 1 doel bij: percentages uitrekenen met de rekenmachine.*
- 2 Pak je rekenmachine. Kijk naar de som. Je kunt dit op 3 manieren uitrekenen op de rekenmachine. Doe maar mee. Laat steeds na elk antwoord het scherm wissen.
- Met de procenttoets: $460 \times 7\% =$. (32,2 dus € 32,20) Ga na of de kinderen de procenttoets kunnen vinden.

3 Reken uit met de rekenmachine.

Joep zet € 360,- op een spaarrekening.
De bank geeft 1,5% rente per jaar.
Welk bedrag staat er na 1 jaar op de rekening?

bedrag rente: € 5,40
antwoord: € 365,40

Teun de Wit verdient € 1800,- per maand.
Hij krijgt een salarisverhoging van 3,5%.
Welk bedrag verdient hij dan per maand?

bedrag extra: € 63,-
antwoord: € 1863,-

Jasmine zet € 260,- op een spaarrekening.
De bank geeft 2,5% rente per jaar.
Welk bedrag staat er na 1 jaar op de rekening?

bedrag rente: € 6,50
antwoord: € 266,50

Renske krijgt per maand € 12,50 zakgeld.
Als zij 12 jaar wordt, krijgt zij 12% meer.
Welk bedrag krijgt zij dan per maand?

bedrag extra: € 1,50
antwoord: € 14,-

4 Reken uit. Laat zien hoe je rekent.

20% van € 2500,- = € 500,-
12½% van € 6400,- = € 800,-
75% van € 4000,- = € 3000,-
25% van € 1200,- = € 300,-
½ van € 1420,- = € 710

bijvoorbeeld:

1/5 deel van € 2500,- = € 500,-
1/8 deel van € 6400,- = € 800,-
3/4 deel van € 4000,- = € 3000,-
1/4 deel van € 1200,- = € 300,-

1% van € 1420,- = € 14,20
1/2 x € 14,20,- = € 7,10

2½% van € 1600,- = € 40,-
50% van € 900,- = € 450,-
9% van € 600,- = € 54,-
10% van € 790,- = € 79,-
3½% van € 500,- = € 17,50

1% van € 1600,- = € 16,-
2½ x € 16,- = € 40,-
1/2 deel van € 900,- = € 450,-
1% van € 600,- = € 6,-
9 x € 6,- = € 54,-
1/10 deel van € 790,- = € 79,-

5 Bij welke hotels krijg je 2½% korting? Reken uit in je schrift.

Hotel De Bergse
Per week: € 800,-
Vraagtoeslag per week: € 180,-



Hotel Prinsen
Per week: € 800,-
Vraagtoeslag per week: € 180,-



Hotel Klein Geluk
Per week: € 600,-
Vraagtoeslag per week: € 180,-



Hotel De Mast
Per week: € 700,-
Vraagtoeslag per week: € 180,-



28

5 Hoeveel kinderen waren er bij een activiteit? Reken handig in je schrift.

Aan dit onderzoek deden 4800 jongens en 5200 meisjes mee.

activiteit	activiteit 1 of 2 keer per jaar		activiteit 3 of meer keer per jaar	
	% jongens	% meisjes	% jongens	% meisjes
filmvoorstelling	26%	26%	11%	3%
concert	2%	3%	1%	2%
toneelvoorstelling	15%	16%	5%	6%
dansvoorstelling	3%	12%	2%	3%
museum	24%	24%	10%	5%

Hoeveel meisjes gaan 3 of meer keer per jaar naar een concert?

antwoord: 104 meisjes

Hoeveel meisjes gaan 1 à 2 keer per jaar naar een museum?

antwoord: 1248 meisjes

Hoeveel jongens gaan 1 of 2 keer per jaar naar de film?

antwoord: 1248 jongens

Hoeveel meisjes gaan 3 of meer keer per jaar naar de film of een concert?

antwoord: 260 meisjes

Hoeveel jongens gaan weleens naar een dansvoorstelling?

antwoord: 240 jongens

Hoeveel jongens gaan weleens naar een toneelvoorstelling?

antwoord: 960 jongens

7 Hoeveel? Reken uit in je schrift. Je mag een rekenmachine gebruiken.

Recordopbrengst sponsorloop
Bij de sponsorloop haalde groep 7A 10% meer op dan groep 7B. En groep 7B haalde 10% meer op dan groep 6. Groep 6 haalde € 950,- op.

Groep 7A haalde € 1.149,50 op.

Kampioenschappen Mindgame

De hoogste score van vorig jaar was 196.450 punten. Joost verbeterde dit jaar in de eerste ronde het oude record met 10%. Maar zijn record werd in de tweede ronde door Birgit met 43.219 punten verbeterd.

Birgit verbeterde de score van Joost met 20%.

Kijk terug

ga naar taak 5 op bladzijde 18

4% van € 42,50 is evenveel als ½% van € 340,-



waar



niet waar

29

3 Reken uit met de rekenmachine. Laat zien wat je intypt. bijvoorbeeld:

In een pot pindaas van 450 gram zit 32% vet.
Hoeveel gram vet is dit?

32 x 450 = 14400
antwoord: 144 g

In een pot jam van 250 gram zit 18% suiker.
Hoeveel gram suiker is dit?

18 x 250 = 4500
antwoord: 45 g

Lana Janssen verdient € 2480,- per maand.
Zij krijgt een salarisverhoging van 1½%.
Hoeveel euro krijgt zij meer?

15 x 2480 = 37200
antwoord: € 37,20

Timur krijgt per maand € 12,- zakgeld.
Als hij 12 jaar wordt, krijgt hij 15% meer.
Hoeveel euro krijgt hij dan meer?

15 x 12 = 180
antwoord: € 1,80

4 Welk deel is het?

10% is 1/10 deel.
25% is 1/4 deel.
40% is 2/5 deel.
60% is 3/5 deel.
50% is 1/2 deel.
75% is 3/4 deel.
20% is 1/5 deel.
1% is 1/100 deel.
80% is 4/5 deel.

5 Reken uit. Laat zien hoe je rekent.

20% van € 200,- = € 40,-
7% van € 600,- = € 42,-
10% van € 125,- = € 12,50
25% van € 800,- = € 200,-
16% van € 300,- = € 48,-
5% van € 400,- = € 20,-
50% van € 90,- = € 45,-
3% van € 300,- = € 9,-
1% van € 790,- = € 7,90

bijvoorbeeld:

1/5 deel van € 200,- = € 40,-
1/4 deel van € 800,- = € 200,-
1/2 deel van € 90,- = € 45,-
1% van € 600,- = € 6,-
1% van € 300,- = € 3,-
1% van € 790,- = € 7,90
7 x € 6,- = € 42,-
16 x € 3,- = € 48,-
3 x € 3,- = € 9,-
1/10 deel van € 125,- = € 12,50
1% van € 400,- = € 4,-
1% van € 790,- = € 7,90
5 x € 4,- = € 20,-

5 Reken uit met de rekenmachine.

Joep zet € 360,- op een spaarrekening.
De bank geeft 1,5% rente per jaar.
Welk bedrag staat er na 1 jaar op de rekening?

bedrag rente: € 5,40
antwoord: € 365,40

Teun de Wit verdient € 1800,- per maand.
Hij krijgt een salarisverhoging van 3,5%.
Welk bedrag verdient hij dan per maand?

bedrag extra: € 63,-
antwoord: € 1863,-

Jasmine zet € 260,- op een spaarrekening.
De bank geeft 2,5% rente per jaar.
Welk bedrag staat er na 1 jaar op de rekening?

bedrag rente: € 6,50
antwoord: € 266,50

Renske krijgt per maand € 12,50 zakgeld.
Als zij 12 jaar wordt, krijgt zij 12% meer.
Welk bedrag krijgt zij dan per maand?

bedrag extra: € 1,50
antwoord: € 14,-

7 Reken uit. Laat zien hoe je rekent.

20% van € 2500,- = € 500,-
12½% van € 6400,- = € 800,-
75% van € 4000,- = € 3000,-
25% van € 1200,- = € 300,-
½ van € 1420,- = € 710
2½% van € 1600,- = € 40,-
50% van € 900,- = € 450,-
9% van € 600,- = € 54,-
10% van € 790,- = € 79,-
3½% van € 500,- = € 17,50

bijvoorbeeld:

1/5 deel van € 2500,- = € 500,-
1/8 deel van € 6400,- = € 800,-
3/4 deel van € 4000,- = € 3000,-
1/4 deel van € 1200,- = € 300,-
1% van € 1420,- = € 14,20
1/2 x € 14,20,- = € 7,10
1% van € 1600,- = € 16,-
2½ x € 16,- = € 40,-
1/2 deel van € 900,- = € 450,-
1% van € 600,- = € 6,-
9 x € 6,- = € 54,-
1/10 deel van € 790,- = € 79,-

Kijk terug

ga naar taak 5 op bladzijde 18

4% van € 42,50 is evenveel als ½% van € 340,-



waar



niet waar

29

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE ⌚ 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

Percentages uitrekenen via 1%

- 1 *Hoeveel is 1% van € 400,-? Laat op je wisbordje zien hoe dit eruitziet op een strook. Waar zie ik 100%? (de hele strook) Waar zie ik het deel 1%? Wijs aan.*
- 2 *Hoe reken je 1% van € 400,- uit? 1% kun je uitrekenen door 400 te delen door 100. Hoeveel is dat?*
($400 : 100 = 4$)
Herhaal dit met 1% van € 800,-, van € 2000,- en van € 120,-. Vraag steeds: *Hoe reken je?* Oefen met een aantal bedragen, totdat het duidelijk is dat je 1% van iets berekent door te delen door 100.

Percentages uitrekenen met de rekenmachine

- 1  *Hoeveel is 6% van € 750,-? Gebruik je rekenmachine. Kijk naar de Hulp. Welke manier kies je?*
- 2 Herhaal met 7% van € 450,- en 5% van € 755,-.
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

⌚ 05

- 1 Bespreek de antwoorden bij Kijk terug. Op welke manier hebben de kinderen het op de rekenmachine uitgerekend?
- 2 Welke uitkomst hebben ze bij beide berekeningen gevonden? (€ 1,70)

- werkboek blz. 30-31
- antwoordenboek blz. 30-31

S

Breuken

Doel 3: breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen.

Verhoudingen

Doel 4: percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%.

F

Breuken

Doel 3: eenvoudig breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van eenvoudige percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen.

Verhoudingen

Doel 4: percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%.

S

BLOK 8
LES 10

WEEK 2

doel 3 TEST-JE

1 ○ Schrijf als breuk, verhouding, percentage en kommagetal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 8 kinderen heeft een kat. breuk: $\frac{1}{8}$ deel percentage: 12,5% kommagetal: 0,125	$\frac{1}{5}$ deel van de kinderen houdt van olifanten. percentage: 20% verhouding: 1 op de 5 kommagetal: 0,2	60% van de kinderen komt met de fiets naar school. breuk: $\frac{3}{5}$ deel kommagetal: 0,6 verhouding: 3 op de 5
4 op de 5 kinderen doen aan sport. breuk: $\frac{4}{5}$ deel percentage: 80% kommagetal: 0,8	$\frac{3}{4}$ deel van de kinderen heeft een tuin. percentage: 75% verhouding: 3 op de 4 kommagetal: 0,75	90% van de kinderen houdt van zwemmen. breuk: $\frac{9}{10}$ deel kommagetal: 0,9 verhouding: 9 op de 10

2 ○ Welke zijn gelijk? Trek lijnen.

75%	$\frac{3}{4}$ deel	0,4 deel	1 op de 8
40%	$\frac{1}{5}$ deel	0,125 deel	2 op de 5
33 1/3%	$\frac{1}{3}$ deel	0,333 deel	3 op de 4
12 1/2%	$\frac{1}{8}$ deel	0,75 deel	1 op de 3
5%	$\frac{1}{20}$ deel	0,05 deel	1 op de 20
37,5%	$\frac{3}{8}$ deel	0,375 deel	3 op de 8

3 ○ Van klein naar groot.

$\frac{1}{4}$	0,88	$\frac{8}{100}$	0,8	$\frac{6}{100}$	$\frac{3}{4}$	0,8	0,88
$\frac{1}{5}$	0,25	$\frac{25}{100}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{25}{1000}$	$\frac{1}{4}$	0,25	$\frac{1}{10}$

hoe je het doet?

Kun je breuken omzetten in kommagetallen en omgekeerd en ze vergelijken met elkaar?

☐ ☐ ☐

Kun je percentages, breuken, kommagetallen en verhoudingen aan elkaar koppelen?

☐ ☐ ☐

30

doel 4 TEST-JE

1 ○ Reken uit met de rekenmachine. Laat zien wat je intypt. *bijvoorbeeld*

Loretta verdient € 1950,- per maand. Zij krijgt een salarisverhoging van 24%. Hoeveel euro krijgt zij meer? antwoord: € 468,75	Rachid verdient € 2320,- per maand. Hij krijgt een salarisverhoging van 3 1/2%. Hoeveel euro krijgt hij meer? antwoord: € 81,20
---	--

2 ○ Reken uit in je schrift.

40% van € 500,- = € 200,-	5% van € 300,- = € 15,-	90% van € 140,- = € 126,-
25% van € 900,- = € 225,-	75% van € 360,- = € 270,-	12 1/2% van € 400,- = € 50,-
2 1/2% van € 120,- = € 3,-	80% van € 600,- = € 480,-	3% van € 200,- = € 6,-

3 ○ Welke som hoort erbij? Laat zien hoe je rekent. *bijvoorbeeld*

Op basisschool De Kring zitten 200 kinderen. 9% wordt 's morgens door de bus gebracht. Hoeveel kinderen zijn dat? som: 9% van 200 berekening: 1% van 200 = 2 9 x 2 = 18 antwoord: 18 kinderen	12% van 200 kinderen wil graag een vis als huisdier. Hoeveel kinderen zijn dat? som: 12% van 200 berekening: 1% van 200 = 2 12 x 2 = 24 antwoord: 24 kinderen
---	---

4 ○ Hoeveel staat er na 1 jaar op de rekening? Reken uit met de rekenmachine.

Ik zet € 50,- op een spaarrekening. De bank geeft 1% rente per jaar. bedrag na 1 jaar: € 50,50	Ik zet € 80,- op een spaarrekening. De bank geeft 2 1/2% rente per jaar. bedrag na 1 jaar: € 82,-
---	--

hoe je het doet?

Kun je percentages uitrekenen via 1%?

☐ ☐ ☐

Kun je bij het rekenen met percentages kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%?

☐ ☐ ☐

Kun je percentages uitrekenen met de rekenmachine?

☐ ☐ ☐

31

FS

BLOK 8
LES 10

WEEK 2

doel 3 TEST-JE

1 ○ Schrijf als kommagetal.

$\frac{1}{4}$ = 0,25	$\frac{1}{10}$ = 0,1	$\frac{25}{100}$ = 0,25	$\frac{1}{10}$ = 0,1
$\frac{1}{5}$ = 0,2	$\frac{1}{10}$ = 0,2	$\frac{1}{4}$ = 0,25	$\frac{12}{100}$ = 0,12
$\frac{1}{2}$ = 0,5	$\frac{1}{10}$ = 0,6	$\frac{1}{2}$ = 0,5	$\frac{1}{10}$ = 0,6

2 ○ Kleur steeds het grootste getal.

$\frac{1}{4}$ 0,8	$\frac{1}{5}$ 0,05	$\frac{1}{10}$ 0,3	$\frac{1}{10}$ 0,33	$\frac{1}{4}$ 0,5
$\frac{1}{100}$ 0,003	$\frac{1}{10}$ 2,5	$\frac{1}{100}$ 0,3	$\frac{1}{10}$ 4,3	$\frac{1}{4}$ 0,06

3 ○ Schrijf als breuk, verhouding, percentage en kommagetal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 8 kinderen heeft een kat. breuk: $\frac{1}{8}$ deel percentage: 12,5% kommagetal: 0,125	$\frac{1}{5}$ deel van de kinderen houdt van olifanten. percentage: 20% verhouding: 1 op de 5 kommagetal: 0,2	60% van de kinderen komt met de fiets naar school. breuk: $\frac{3}{5}$ deel kommagetal: 0,6 verhouding: 3 op de 5
4 op de 5 kinderen doen aan sport. breuk: $\frac{4}{5}$ deel percentage: 80% kommagetal: 0,8	$\frac{3}{4}$ deel van de kinderen heeft een tuin. percentage: 75% verhouding: 3 op de 4 kommagetal: 0,75	90% van de kinderen houdt van zwemmen. breuk: $\frac{9}{10}$ deel kommagetal: 0,9 verhouding: 9 op de 10

hoe je het doet?

Kun je breuken omzetten in kommagetallen en omgekeerd en ze vergelijken met elkaar?

☐ ☐ ☐

Kun je percentages, breuken, kommagetallen en verhoudingen aan elkaar koppelen?

☐ ☐ ☐

30

doel 4 TEST-JE

1 ○ Reken uit.

€ 500,- 1% € 5,-	€ 300,- 1% € 3,-	€ 900,- 1% € 9,-	€ 3000,- 1% € 30,-	€ 4500,- 1% € 45,-	€ 5600,- 1% € 56,-
------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2 ○ Reken uit in je schrift.

10% van € 800,- = € 80,-	40% van € 200,- = € 80,-	5% van € 600,- = € 30,-
20% van € 400,- = € 80,-	5% van € 400,- = € 20,-	50% van € 60,- = € 30,-
1% van € 150,- = € 1,50	25% van € 400,- = € 100,-	12% van € 200,- = € 24,-
25% van € 300,- = € 75,-	15% van € 800,- = € 120,-	3% van € 400,- = € 12,-

3 ○ Reken uit met de rekenmachine. Laat zien wat je intypt. *bijvoorbeeld*

In een pot pindakaas van 750 gram zit 34% vet. Hoeveel gram vet is dit? antwoord: 255 g	In een pot jam van 450 gram zit 28% suiker. Hoeveel gram suiker is dit? antwoord: 126 g
Loretta verdient € 1950,- per maand. Zij krijgt een salarisverhoging van 24%. Hoeveel euro krijgt zij meer? antwoord: € 468,75	Rachid verdient € 2320,- per maand. Hij krijgt een salarisverhoging van 3 1/2%. Hoeveel euro krijgt hij meer? antwoord: € 81,20

4 ○ Reken uit in je schrift.

2 1/2% van € 120,- = € 3,-	90% van € 140,- = € 126,-	12 1/2% van € 400,- = € 50,-
75% van € 360,- = € 270,-	1% van € 520,- = € 5,20	3% van € 200,- = € 6,-

hoe je het doet?

Kun je percentages uitrekenen via 1%?

☐ ☐ ☐

Kun je bij het rekenen met percentages kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%?

☐ ☐ ☐

Kun je percentages uitrekenen met de rekenmachine?

☐ ☐ ☐

31

Dit is een herhalingsles waarin het kind kijkt in hoeverre de doelen worden beheerst. De kinderen werken zelfstandig en tonen zo per doel wat ze zonder begeleiding kunnen. Op de linkerbladzijde worden opgaven bij doel 3 aangeboden, op de rechterbladzijde opgaven bij doel 4. Kinderen die een opgave niet begrijpen, slaan deze over en werken zelfstandig verder. De laatste opgave op iedere bladzijde is meestal een transfer-opgave. Hiermee laten de kinderen zien of ze het doel ook beheersen in een andere werkvorm of context. Aan de hand van het observatieformulier en de resultaten in les 10 bepaal je wat de kinderen in les 17 gaan doen: remediëren, herhalen of verrijken (rekenplein).

OBSERVATIE

Maak het observatieformulier compleet. Richt je vooral op de kinderen die in de afgelopen week zijn opgevallen, of van wie je nog onvoldoende informatie hebt.

zelfstandig werken

50

reflectie

10

ZELFSTANDIG WERKEN

50

- 1 In deze les kijken we of je al kunt wat je deze week hebt geleerd.
 Lees de doelen voor.
- 2 Maak alle opgaven zelfstandig. Snap je een opgave niet, begin dan aan de volgende. Alle opgaven heb je al een keer geoefend, alleen de laatste opgave is een klein beetje anders.
- 3 Heb je aan het eind nog tijd over, kijk dan of je de sommen die je hebt overgeslagen, nu wel weet.
- 4 Je mag 25 minuten aan een bladzijde werken. Daarna begin je aan de volgende bladzijde. Als je eerder klaar bent, mag je meteen door.
- 5 Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is.
- 6 Zet de timer.

REFLECTIE

10

- 1 Kijk de opgaven zelf na of doe dit klassikaal. Als je een opgave helemaal goed hebt gemaakt, mag je het bolletje voor de opgave kleuren.
- 2 Kun je het nu? Heb je de vragen onder aan de linker- en de rechterbladzijde ingevuld?
- 3 Inventariseer hoeveel smileys de kinderen hebben ingekleurd en bespreek na. Wat gaat er goed en waar is nog extra oefening en/of hulp nodig? Plan hier tijd voor in tijdens les 17.

S

Meten

De inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten cm^3 , dm^3 , m^3 en liter:

- inhoud in dm^3 berekenen en uitrekenen hoeveel blokken van een bepaalde afmeting er in een doos gaan (les 11);
- inhoud in cm^3 , dm^3 , m^3 en liter (les 12).

F

Metten

De inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten dm^3 en liter:

- inhoud in dm^3 berekenen en uitrekenen hoeveel blokken van 1 dm^3 er in een doos gaan (les 11);
- inhoud in dm^3 en liter (les 12).

- werkboek blz. 32-34

- antwoordenboek blz. 32-34

- weektaak blz. 20-21

- observatieformulier

Extra materiaal

- geleide instructie: liniaal, meetlint van 1 meter (per kind), (schoenen)doos, blokjes van dezelfde grootte genoeg om de doos helemaal mee te vullen, kubus van 1 dm^3 (voor de leerkracht)
- verlengde instructie: doosje en een aantal kleine blokjes
- reflectie: 12 meetlinten of stroken papier van 1 meter

BLOK 8 LES 11

doel 5

- ▶ S Je leert de inhoud van een balk berekenen in dm^3 .
- ▶ S Je leert uitrekenen hoeveel blokken van een bepaalde grootte er in een grotere doos passen.
- ▶ F Je leert de inhoud van een balk berekenen in dm^3 .
- ▶ F Je leert uitrekenen hoeveel blokken van 1 dm^3 er in een grotere doos passen.

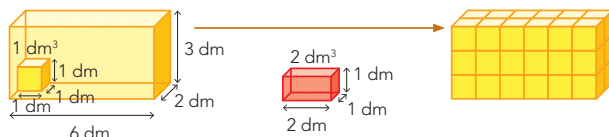
start

Reken uit.

$$\begin{array}{llll} 2 \times 2 \times 2 = \underline{8} & 3 \times 3 \times 2 = \underline{18} & 2 \times 3 \times 4 = \underline{24} & 2 \times 12 \times 10 = \underline{240} \\ 2 \times 3 \times 2 = \underline{12} & 3 \times 5 \times 2 = \underline{30} & 3 \times 4 \times 5 = \underline{60} & 6 \times 11 \times 10 = \underline{660} \end{array}$$



hulp



De inhoud kun je uitrekenen met de formule: lengte $\times$ breedte $\times$ hoogte.

In de doos passen $6 \times 2 \times 3 = 36$ blokken van 1 dm^3 .

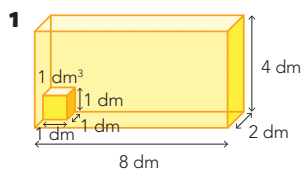
De inhoud van de doos is 36 dm^3 .

S De inhoud van het rode blok is 2 dm^3 .

In de grote doos passen $3 \times 2 \times 3 = 18$ rode blokken van 2 dm^3 .

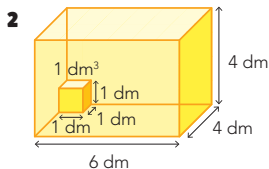
1

Hoeveel blokken passen er in doos 1 en doos 2? Wat is de inhoud?



In doos 1 passen 64 blokken van 1 dm^3 .

De inhoud van doos 1 is 64 dm^3 .



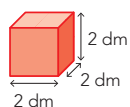
In doos 2 passen 96 blokken van 1 dm^3 .

De inhoud van doos 2 is 96 dm^3 .

2

S

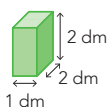
Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin? Kijk naar doos 1 en 2 bij opgave 1.



De inhoud van het rode blok is 8 dm^3 .

In doos 1 passen 8 rode blokken.

In doos 2 passen 12 rode blokken.



De inhoud van het groene blok is 4 dm^3 .

In doos 1 passen 16 groene blokken.

In doos 2 passen 24 groene blokken.

hoe ging het?



De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, op **F** niveau zijn de kleine blokjes altijd 1 dm^3 . De instructie begint voor alle kinderen en gaat daarna verder voor de kinderen die op **S** niveau werken.

S OBSERVATIE

- Kan het kind de inhoud van een balkvormige figuur berekenen?
- Kan het kind bepalen hoeveel blokken van een bepaalde afmeting er in een doos passen?

F OBSERVATIE

- Kan het kind de inhoud van een balkvormige figuur berekenen?
- Kan het kind bepalen hoeveel blokken van 1 dm^3 er in een doos passen?

startopgave	05
geleide instructie	15
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 11

Blok 7 – doel 5: werken met staafdiagrammen, cirkeldiagrammen en **S** beeld-diagrammen.

START

05

- 1 Zet de kinderen zelfstandig aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

15

- 1 **Hoe lang ongeveer? Geef de maat aan met je vingers, handen, armen of benen. Als het niet kan, doe je je armen over elkaar. Doe het zo snel mogelijk. Benoem achter elkaar: 1 decimeter, 1 meter, 8 millimeter, 3 decameter (kan niet), 5 centimeter, 1 hectometer (kan niet), 20 centimeter.**
- 2 **Hoeveel meter is 3 decameter? (30 m) Kunnen we met de hele klas 3 decameter uitbeelden? (bijv. een rij van ongeveer 25 kinderen naast elkaar hand in hand) Hoeveel meter is 1 hectometer? (100 m) Hoeveel kinderen zijn er ongeveer nodig om een rij van 1 hectometer te maken? (bijv. ongeveer 75 kinderen naast elkaar hand in hand)**
- 3 **Maak tweetallen. Beeld om de beurt een maat uit, die je kunt maken met je vingers, handen, armen of benen. Welke maat beeld je uit? Meet met de liniaal en/of meetlint of het ongeveer klopt.**
- 4 **Bekijk samen het doel en de leerlijn.**
- 5 **Bekijk het filmpje. Bespreek dan hoe het doel van de les in het filmpje terugkomt.**
- 6 **Laat de (schoenen)doos en de blokjes zien. Hoeveel van deze blokjes passen er in de lengte naast elkaar? Hoeveel blokjes passen er in de breedte naast elkaar? Hoeveel blokjes passen er in totaal op de bodem van de doos? Kijk naar de hoogte van de doos. Hoeveel lagen passen er op elkaar? Hoeveel blokjes passen er in totaal in de doos? Laat bij elke vraag zien hoeveel er passen.**

- 7 **Bespreek de blokkenstapel. Hoeveel blokjes liggen er in de lengte naast elkaar? (4) Hoeveel blokjes liggen er in de breedte naast elkaar? (2) Hoeveel blokjes liggen er in totaal op de bodem? ($4 \times 2 = 8$ blokjes) Kijk naar de hoogte van de stapel. Hoeveel lagen liggen er op elkaar? (3 lagen) Hoeveel blokjes zijn dit in totaal? ($3 \times 8 = 24$ blokjes)**
- 8 **Bespreek het blok van 1 kubieke decimeter. Dit is 1 blok uit de vorige stapel. Wat zijn de maten? (1 dm lang, 1 dm breed en 1 dm hoog) Je zegt: de inhoud van dit blok is 1 kubieke decimeter, je schrijft 1 dm^3 . Laat zien hoe groot zo'n blok in werkelijkheid is.**
- 9 **Hoeveel blokken van 1 kubieke decimeter passen er in de lengte naast elkaar? (5) Hoeveel blokken passen er in de breedte naast elkaar? (2) Hoeveel blokken liggen er dus op de bodem? ($5 \times 2 = 10$ blokken) Kijk naar de hoogte van de doos. Kan er nog een laag in? (ja) Hoeveel blokken zijn het nu? (20) Kan er nog een laag in? (ja) Hoeveel blokken zijn het nu? (30) Kan er nog een laag in? (ja) Hoeveel lagen passen er op elkaar? (4 lagen) Hoeveel blokjes zijn dit in totaal? ($5 \times 2 \times 4 = 40$ blokjes) Er passen 40 blokjes van 1 kubieke decimeter in de doos. Je zegt: de inhoud van de doos is 40 kubieke decimeter; je schrijft 40 dm^3 . Je kunt de inhoud van een doos dus uitrekenen met de formule $\text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$; 5 blokken in de lengte, 2 in de breedte en 4 in de hoogte: $5 \times 2 \times 4 = 40$**
- 10 **Wat is de inhoud van deze doos? Wijs de maten aan ($\text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$, $6 \times 2 \times 6 = 72 \text{ dm}^3$) Er kunnen 6 blokken van 1 dm^3 in de lengte, 2 rijen**

in de breedte en 6 lagen op elkaar. Je zegt: de inhoud van de doos is 72 kubieke decimeter; je schrijft 72 dm^3 . Concludeer dat het aantal blokken van 1 dm^3 dat in de doos past, de inhoud van de doos is in dm^3 .

- 11 **Bespreek het blok van 2 kubieke decimeter. Wat zijn de maten? (2 dm lang, 1 dm breed en 1 dm hoog) Hoeveel blokken van 2 kubieke decimeter passen er naast elkaar in de lengte (3) en in de breedte? (2) Hoeveel blokken passen op de bodem? ($3 \times 2 = 6$ blokken) Hoeveel lagen passen er op elkaar? (6 lagen) Hoeveel blokken passen er totaal in de doos? ($3 \times 2 \times 6 = 36$ blokken) Er passen 36 blokken van 2 kubieke decimeter in de doos.**

+ DENKVRAAG

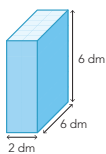
Bedenk een manier om de inhoud van je hoofd te berekenen (Bijv.: een emmer tot aan de rand toe vullen met water. Dan je hoofd erin, zodat het water eruit loopt. Als je je hoofd eruit haalt, kun je bepalen hoeveel water er uit de emmer is. Dat is de inhoud van je hoofd.)

S+

WEEK 3

3 Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen er in doos 1 en doos 2?

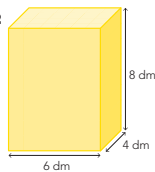
1



De inhoud van doos 1 is 72 dm^3 .

In doos 1 passen 36 rode blokken.

2



De inhoud van doos 2 is 192 dm^3 .

In doos 2 passen 96 rode blokken.



4 Hoeveel blokken passen erin? Kijk naar doos 1 en 2 bij opgave 3.



In doos 1 passen 9 rode blokken.

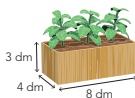
In doos 2 passen 24 rode blokken.



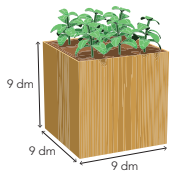
In doos 1 passen 12 groene blokken.

In doos 2 passen 32 groene blokken.

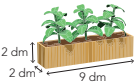
5 Wat is de inhoud?



De inhoud is 96 dm^3 .



De inhoud is 729 dm^3 .



De inhoud is 36 dm^3 .

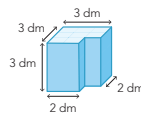
33 ga verder

BLOK 8
LES 11

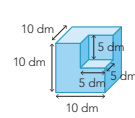
WEEK 3

6 Wat is de inhoud?

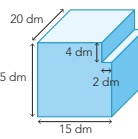
Reken eerst de inhoud uit van het hele blok. Trek dan de inhoud van de uitgesneden hoek er vanaf.



De inhoud is 24 dm^3 .

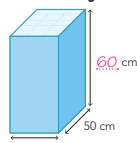


De inhoud is 875 dm^3 .



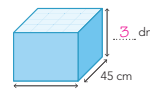
De inhoud is 4340 dm^3 .

7 Wat is de hoogte?



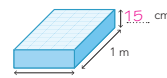
inhoud 90 dm^3

De hoogte is 60 cm .



inhoud 54 dm^3

De hoogte is 3 dm .



inhoud 75 dm^3

De hoogte is 15 cm .

kijk terug

ga naar taak 11 op bladzijde 20

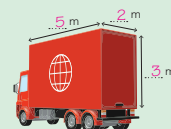
Wat is de inhoud? Hoeveel past erin?



De inhoud van de vrachtwagen is $2 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 20 \text{ m}^3$.



De inhoud van de doos is $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^3$.
Er passen 20 dozen in de verhuishwagen.



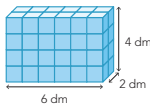
Hoeveel tafels staan er in jouw klas? bijvoorbeeld 30 .
Hoe groot moet de verhuishwagen dan zijn? bijvoorbeeld: $2 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 30 \text{ m}^3$.

34

FS

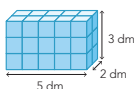
WEEK 3

3 Wat is de inhoud?



Dit zijn 48 blokken van 1 dm^3 .

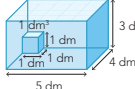
De inhoud van de stapel is 48 dm^3 .



Dit zijn 30 blokken van 1 dm^3 .

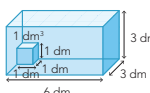
De inhoud van de stapel is 30 dm^3 .

4 Hoeveel blokken passen erin? Wat is de inhoud?



In de doos passen 60 blokken van 1 dm^3 .

De inhoud van de doos is 60 dm^3 .



In de doos passen 54 blokken van 1 dm^3 .

De inhoud van de doos is 54 dm^3 .

5 Hoeveel lagen?



Er zitten 5 lagen met blokken in de doos.



Er zitten 7 lagen met blokken in de doos.

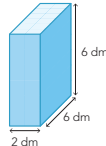
33 ga verder

BLOK 8
LES 11

WEEK 3

6 Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen er in doos 1 en doos 2?

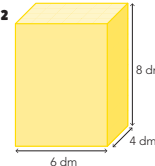
1



De inhoud van doos 1 is 72 dm^3 .

In doos 1 passen 36 rode blokken.

2



De inhoud van doos 2 is 192 dm^3 .

In doos 2 passen 96 rode blokken.



7 Hoeveel blokken passen erin? Kijk naar doos 1 en 2 bij opgave 6.



In doos 1 passen 9 rode blokken.

In doos 2 passen 24 rode blokken.



In doos 1 passen 12 groene blokken.

In doos 2 passen 32 groene blokken.

kijk terug

ga naar taak 11 op bladzijde 20

Wat is de inhoud? Hoeveel past erin?



De inhoud van de vrachtwagen is $2 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 20 \text{ m}^3$.



De inhoud van de doos is $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^3$.
Er passen 20 dozen in de verhuishwagen.



Hoeveel tafels staan er in jouw klas? bijvoorbeeld 30 .
Hoe groot moet de verhuishwagen dan zijn? bijvoorbeeld: $2 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 30 \text{ m}^3$.

34

OPGAVE 1

- 1 Bespreek de Hulp. *Hoeveel blokken van 1 kubieke decimeter passen er op de bodem van de doos?*
($6 \times 2 = 12$ blokken) *Hoeveel lagen passen er op elkaar?* (3) *Hoeveel blokken passen er totaal in de doos?*
($6 \times 2 \times 3 = 36$ blokken) *Wat is de inhoud van de grote doos?* (36 dm^3)
Lengte $\times$ breedte $\times$ hoogte.
S *Wat is de inhoud van het rode blok?* (2 dm^3) *Hoeveel van deze blokken passen er in de doos?* (3 naast elkaar in de lengte, 2 naast elkaar in de breedte, 3 lagen dus: $3 \times 2 \times 3 = 18$ blokken)
- 2 Maak tweetallen. Laat de kinderen opgave 1 maken. Bespreek kort na.

OPGAVE 2

- 1 **S** Deze opgave mogen de kinderen in het **FS** werkboek overslaan. Maak tweetallen. *Hoeveel kubieke decimeter is het rode blok?* (8 dm^3) *Hoeveel rode blokken passen er op de bodem van doos 1?* (4) *Hoeveel lagen passen er op elkaar?* (2) *Hoeveel blokken passen er totaal in de doos?* ($4 \times 2 = 8$ blokken). *Reken het op dezelfde manier uit voor doos 2.*
- 2 De kinderen berekenen ook het aantal groene blokken voor de dozen. Bespreek kort na.
- 3 Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- 4 Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

ZELFSTANDIG WERKEN

15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE

10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

De inhoud van een balk en het aantal blokjes dat erin past berekenen

- 1 Bouw samen met de kinderen een balkvormig blokkenbouwsel. *Hoeveel blokjes leggen we in de lengte? Hoeveel in de breedte? Hoeveel blokjes liggen er in totaal op de bodem? Hoeveel lagen wordt de stapel hoog? Hoeveel blokjes heeft de stapel in totaal?* ($l \times b \times h$) *Dit is de inhoud van de stapel.*
- 2 Toon de doos en de maat van het blokje. *Hoeveel blokjes passen er in de lengte naast elkaar? Hoeveel blokjes passen er in de breedte naast elkaar? Hoeveel blokjes liggen er dus op de bodem? Kijk naar de hoogte van de doos. Hoeveel lagen passen er op elkaar? Hoeveel blokjes zijn dit in totaal? Dat is de inhoud van de doos.*
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

S Het aantal blokjes dat in een doos past berekenen met blokjes van andere grootte dan 1 dm^3

- 1 Laat de doos zien en neem 2 blokjes en plak ze met plakband aan elkaar. *Dit is nu 1 blok. Hoeveel van deze blokken passen er in de lengte naast elkaar? Hoeveel van deze blokken passen er in de breedte naast elkaar? Hoeveel liggen er dus op de bodem? Kijk naar de hoogte van de doos. Hoeveel lagen passen er op elkaar? Hoeveel blokken zijn dit in totaal? Laat zien dat het voor het totaal aantal niet uitmaakt hoe je de blokken neerzet. Als je het dubbele blok rechtop zet, dan passen er wel meer in een laag, maar er kunnen minder lagen in de doos.*
- 2 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

05

- 1 Laat 1 kubieke meter uitbeelden. Kies een demonstratieteam van 4 kinderen. Het team krijgt 12 meetlinten van 1 meter. *Beeld met de meetlinten een bak van 1 kubieke meter uit. Leg met 4 meetlinten de bodem op de grond. Op iedere hoek staat 1 kind met 1 voet op het meetlint. Ieder kind krijgt 2 meetlinten. 1 meetlint valt recht naar beneden (voet erop); het andere meetlint wordt horizontaal vastgehouden, zodat er een kubus ontstaat. Klaar? Je zegt: de inhoud van deze kubus is 1 kubieke meter; je schrijft 1 m^3 . Je kunt 1 kubieke meter ook 1 kuub noemen. Als 1 kubieke decimeter hetzelfde is als 1 liter, hoeveel liter water is dan 1 kuub? ($1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$ water; 1000 dm^3 is 1000 l water)*
- 2 Kijk naar de vrachtwagen bij Kijk terug. *Wat is de inhoud van laadbak van de vrachtwagen?* ($l \times b \times h = 2 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 20 \text{ m}^3$) *Wat is de inhoud van de doos?* (1 m^3) *Hoeveel dozen passen er dus in de vrachtwagen?* (20)
- 3 Hoe groot moet de vrachtwagen zijn om alle tafels in onze klas te kunnen vervoeren? (het aantal dozen is gelijk aan de inhoud van de vrachtwagen in m^3 , want 1 tafel in 1 doos = 1 m^3)

S

Meten

De inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten cm^3 , dm^3 , m^3 en liter:

- inhoud in dm^3 berekenen en uitrekenen hoeveel blokken van een bepaalde afmeting er in een doos gaan (les 11);
- inhoud in cm^3 , dm^3 , m^3 en liter (les 12).

F

Metten

De inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten, dm^3 en liter:

- inhoud in dm^3 berekenen en uitrekenen hoeveel blokken van 1 dm^3 er in een doos gaan (les 11);
- inhoud in dm^3 en liter (les 12).

- werkboek blz. 35-37
- antwoordenboek blz. 35-37
- weektaak blz. 22-23
- observatieformulier

Extra materiaal

- geleide instructie: doorzichtige bak van 1 dm^3 , 1 liter water (voor de leerkracht)
- verlengde instructie: bak van 1 dm^3 , flink aantal blokken van 1 dm^3 (voor de leerkracht)
- reflectie: 1 litermaat (voor de leerkracht)

BLOK 8
LES 12

WEEK 3

doel 5

- ▶ S Je leert de inhoud van een balk berekenen in cm^3 , dm^3 , m^3 en liter.
- ▶ F Je leert de inhoud van een balk berekenen in dm^3 en liter.

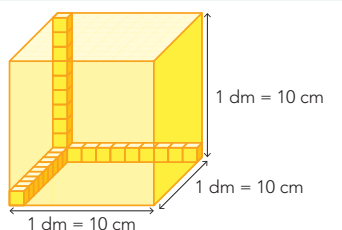
start

Reken uit.

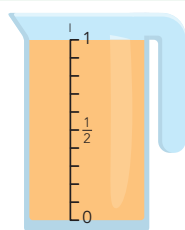
$$\begin{array}{llll} 2 \times 2 \times 0,5 = \underline{2} & 3 \times 4 \times 0,5 = \underline{6} & 2 \times 10 \times 0,5 = \underline{10} & 20 \times 40 \times 0,5 = \underline{400} \\ 4 \times 4 \times 0,5 = \underline{8} & 5 \times 4 \times 0,5 = \underline{10} & 3 \times 20 \times 0,5 = \underline{30} & 30 \times 20 \times 0,5 = \underline{300} \end{array}$$



hulp



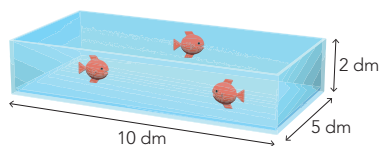
In de doos passen 1000 blokjes van 1 cm^3 .
 $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$



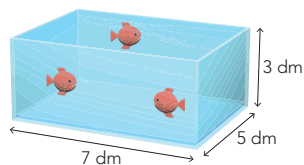
S $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$
 $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ liter}$
 $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ liter}$

1

Wat is de inhoud?



De inhoud van het aquarium is $\underline{100} \text{ dm}^3$.
Dat is $\underline{100}$ liter.

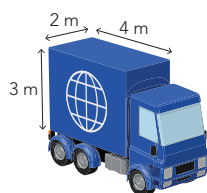


De inhoud van het aquarium is $\underline{105} \text{ dm}^3$.
Dat is $\underline{105}$ liter.

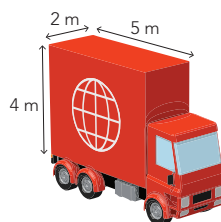
2

S

Wat is de inhoud?



De inhoud van de vrachtauto is $\underline{24} \text{ m}^3$.
Dat is $\underline{24.000}$ liter.



De inhoud van de vrachtauto is $\underline{40} \text{ m}^3$.
Dat is $\underline{40.000}$ liter.

hoe ging het?



ga verder

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de grootte van getallen tussen **S** en **F** verschilt. De opgaven in de werkboeken verschillen. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

S**OBSERVATIE**

Kan het kind de inhoud van een balkvormige figuur berekenen in cm^3 , dm^3 , m^3 en liter?

F**OBSERVATIE**

Kan het kind de inhoud van een balkvormige figuur berekenen in dm^3 en liter?

startopgave	05
geleide instructie	10
zelfstandig werken	15
↳ verlengde instructie	
weektaak	20
reflectie	05

Weektaak 12

Drempel 4, rekenen t/m 100, bouwsteen G: optellen met en zonder overschrijding en bouwsteen H: aftrekken met en zonder overschrijding. Doel: vlot optellen en aftrekken t/m 100.

START

05

- Laat de kinderen starten met de weektaak Speed, taak 12, blz. 22.
- Zet bij opgave 1 de timer op 2 minuten, zie verder het blokmenu voor instructies.
- Zet de kinderen dan aan het werk met de startopgave in hun **FS** of **S+** werkboek.

GELEIDE INSTRUCTIE

10

- Lees het doel en verwijst terug naar de vorige les.
- Besprek de doorzichtige doos. De inhoud is 1 kubieke decimeter. Wat betekent dat? (de lengte, breedte en hoogte zijn 1 dm; dus $1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} = 1 \text{ dm}^3$) Wat is de maat van de kleine blokjes? ($1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$) Hoe weet je dat? ($1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$) De inhoud van 1 klein blokje is 1 kubieke centimeter. Je schrijft 1 cm^3 . Hoeveel kleine blokjes passen er op de bodem? ($10 \times 10 = 100$ blokjes) Kijk naar de hoogte van de doos. Hoeveel lagen passen er op elkaar? (10 lagen) Hoeveel blokjes zijn dit in totaal? ($10 \times 10 \times 10 = 1000$ blokjes) Er passen 1000 blokjes van 1 kubieke centimeter in de doos. Je zegt: de inhoud van de doos is 1000 kubieke centimeter. Je schrijft 1000 cm^3 . Je kunt ook zeggen: de inhoud van de doos is 1 kubieke decimeter. Je schrijft 1 dm^3 . Je kunt ook zeggen de inhoud van de doos is 1 liter.
- Welke maten kan 1 kubieke decimeter nog meer hebben? (bijv.: $2 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 0,5 \text{ dm}$; dat is bij elkaar ook 1 dm^3 of 1000 cm^3) Hoeveel liter water past hierin? (ook 1 liter) Laat zien dat 1 liter water in een bak van 1 kubieke decimeter past.

- Besprek een aantal referentiematen. Wat heeft ongeveer een inhoud van 1 kubieke centimeter? (bijv.: een dobbelsteen of suikerklontje) Wat heeft ongeveer een inhoud van 1 kubieke decimeter? (bijvoorbeeld: een rechthoekige vaas, een melkpak) Wat heeft ongeveer een inhoud van 1 kubieke meter? (bijvoorbeeld: een berg zand, een kast)

+ DENKVRAAG

Passen er 1 miljoen suikerklontjes in 1 kubieke meter? (ja; 1 suikerklontje is 1 cm^3 , dus 1 miljoen klontjes is $1.000.000 \text{ cm}^3$. Dat is gelijk aan 1 m^3)

OPGAVE 1

- Besprek de Hulp. Hoeveel blokjes van 1 kubieke centimeter passen er op de bodem van de doos? ($10 \times 10 = 100$ blokjes) Hoeveel lagen passen er op elkaar? (10) Hoeveel blokjes passen er totaal in de doos? ($10 \times 10 \times 10 = 1000$ blokjes) Wat is de inhoud van de doos? (1 dm^3 of 1000 cm^3) Hoeveel liter past er in 1 dm^3 ? (precies 1 l)
- Kijk naar opgave 1. Stel dat er op de bodem van het aquarium blokken liggen van 1 kubieke decimeter. Hoeveel blokken passen er dan op de bodem? (50) Hoe weet je dat? ($10 \times 5 = 50$) Kijk naar de hoogte. Hoeveel lagen passen er op elkaar? (2) Hoeveel blokken zijn dat in totaal? ($10 \times 5 \times 2 = 100$ blokken) Er passen 100 blokken van 1 kubieke decimeter in het aquarium. Dat betekent dat de inhoud van het aquarium 100 kubieke decimeter is. Je schrijft 100 dm^3 . Hoeveel liter water is dat? (100 liter) Hoe weet je dat?

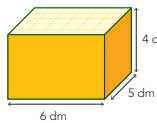
($1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$; $100 \text{ dm}^3 = 100 \text{ liter}$)

- Maak tweetallen. Bereken de inhoud van het tweede aquarium. Besprek kort na. Het is handig om de maten altijd eerst om te rekenen naar maten in decimeter als je de inhoud in liters wilt weten.

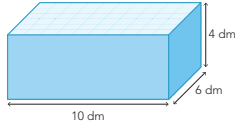
OPGAVE 2

- Deze opgave mogen de kinderen op **F** niveau overslaan. Maak tweetallen. Wat is de inhoud van de vrachtauto? ($4 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 24 \text{ m}^3$) Hoeveel liter water is dat? (24.000 liter)
- Bereken de inhoud van de tweede vrachtauto. Besprek kort na.
- Na opgave 2 geeft het kind zelf aan of het behoefte heeft aan verlengde instructie of zelfstandig verder kan werken.
- Een kind dat op een observatiepunt uitvalt, komt in aanmerking voor verlengde instructie.

3 Wat is de inhoud? Hoeveel oranje dozen passen in de grote blauwe doos?

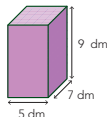


De inhoud van deze doos is 120 dm³.
Dat is 120 liter.

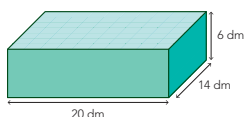


De inhoud van de doos is 240 dm³.
Dat is 240 liter.
Er passen 2 oranje dozen in de blauwe doos.

4 Wat is de inhoud? Hoeveel paarse dozen passen in de grote groene doos?

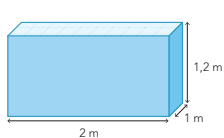


De inhoud van deze doos is 315 dm³.
Dat is 315 liter.

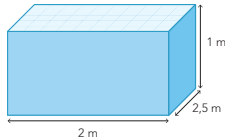


De inhoud van de doos is 1680 dm³.
Dat is 1680 liter.
Er passen 4 paarse dozen in de groene doos.

5 Wat is de inhoud? Hoeveel dozen passen in de grote doos?



De inhoud van de doos is 2,4 m³.
Dat is 2400 liter.
De oranje doos uit opgave 3 past 18 keer in deze doos.



De inhoud van de doos is 5 m³.
Dat is 5000 liter.
De paarse doos uit opgave 4 past 12 keer in deze doos.

6 Welke maat past erbij? Hoeveel liter is dat?

Vul in: cm³, dm³ of m³.



De inhoud van een emmer is ongeveer
10 dm³.
Dat is 10 liter.



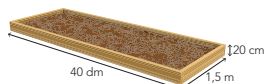
De inhoud van een slaapkamer is ongeveer
50 m³.
Dat is 50.000 liter.



De inhoud van een pakje limonade is ongeveer
200 cm³.
Dat is 0,2 liter.

7 Hoeveel kruiwagens aarde zijn er nodig?

De kruiwagen heeft een inhoud van 80 liter.



De inhoud van de plantenbak is 1200 dm³.
Dat is 1200 liter.
Er zijn 15 kruiwagens aarde nodig.

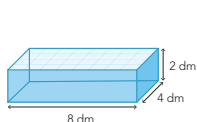


Kijk terug

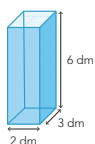
ga naar taak 12 op bladzijde 22

Hoeveel liter water past er in het laatje van jouw tafel?
Maak eerst een schatting.
Meet daarna de inhoud van het laatje. **bijvoorbeeld:**
Ik schat: 5 liter water.
De inhoud van het laatje is ongeveer 8 dm³.
Dat is 8 liter water.

3 Wat is de inhoud?



De inhoud van de doos is 64 dm³.
Dat is 64 liter.

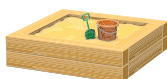


De inhoud van de doos is 36 dm³.
Dat is 36 liter.

4 Welke maat past erbij? Omcirkel.



De inhoud van een schoenendoos is ongeveer
6 | 60 | 600 dm³.
Dat is 6 liter.

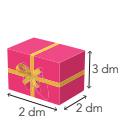


De inhoud van een zandbak op het plein is ongeveer
20 | 200 | 2000 dm³.
Dat is 2000 liter.

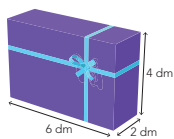


De inhoud van een vuilnisbak is ongeveer
5 | 50 | 500 dm³.
Dat is 50 liter.

5 Wat is de inhoud?

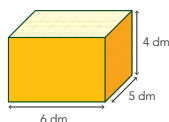


De inhoud van het cadeau is 12 dm³.
Dat is 12 liter.

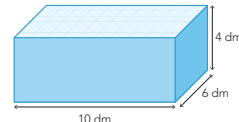


De inhoud van het cadeau is 48 dm³.
Dat is 48 liter.

6 Wat is de inhoud? Hoeveel oranje dozen passen in de grote blauwe doos?

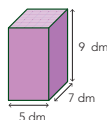


De inhoud van deze doos is 120 dm³.
Dat is 120 liter.

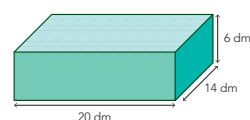


De inhoud van de doos is 240 dm³.
Dat is 240 liter.
Er passen 2 oranje dozen in de blauwe doos.

7 Wat is de inhoud? Hoeveel paarse dozen passen in de grote groene doos?



De inhoud van deze doos is 315 dm³.
Dat is 315 liter.



De inhoud van de doos is 1680 dm³.
Dat is 1680 liter.
Er passen 4 paarse dozen in de groene doos.

Kijk terug

ga naar taak 12 op bladzijde 22

Hoeveel liter water past er in het laatje van jouw tafel?
Maak eerst een schatting.
Meet daarna de inhoud van het laatje. **bijvoorbeeld:**
Ik schat: 5 liter water.
De inhoud van het laatje is ongeveer 8 dm³.
Dat is 8 liter water.

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 15

- 1 Benoem wie verlengde instructie volgt.
- 2 De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- 3 Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- 4 Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar de weektaak.

VERLENGDE INSTRUCTIE ⌚ 10

Ga na waarom het kind verlengde instructie nodig heeft. Pas de instructie hierop aan.

Inhoud berekenen in dm^3 en liter

- 1 Bouw samen met de kinderen een balkvormig blokkenbouwsel, bij voorkeur met blokken van 1 kubieke decimeter. *Hoeveel blokken leggen we in de lengte? Hoeveel in de breedte? Hoeveel blokken passen er in totaal op de bodem? Hoeveel lagen wordt de stapel hoog? Hoeveel blokken heeft de stapel in totaal? ($l \times b \times h$) Wat is de inhoud van de stapel? (xx dm^3)*
- 2 *Hoeveel liter past er in 1 kubieke decimeter? (1 liter) Uit hoeveel blokken bestaat deze stapel? (xx blokken) Wat is de inhoud in liter? (xx blokken = xx liter)*
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

S Inhoud omrekenen van cm^3 en m^3 naar liter

- 1 Maak een tekening van een driedimensionale doos. Geef de maten van de doos in centimeters en meters. Maak van elke maat eerst decimeters. *Wat is de inhoud van de doos? (xx dm^3) Hoeveel blokken van 1 kubieke decimeter passen erin? Wat is de inhoud in kubieke decimeter? Wat is dan de inhoud in liter? ($\text{xx dm}^3 = \text{xx liter}$)*
- 2 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

⌚ 05

- 1 Meet samen met de kinderen een laatje op en bereken de inhoud in kubieke decimeter. *Hoeveel liter is dat?* Het is leuk om het bij 1 laatje, liter voor liter, echt uit te proberen met een litermaat.

Meetkunde

Symmetrie in ruimtelijke figuren onderzoeken, symmetrievlakken aangeven en de vorm ervan ontdekken.

- werkboek blz. 38-39
- antwoordenboek blz. 38-39

Extra materiaal

- Verwonderen: houten balk (blokje), spiegel (per groepje van 3), 2 snijdbare cilindervormige voorwerpen (bijv. stukken komkommer), mesje (voor de leerkracht)
- Start: spiegel (per kind)
- Doen: voorwerpen die in de klas te vinden zijn (potlood, gum, schaar, plant enz.), kubus van constructiemateriaal, kartonnen strook, spiegel (per groepje)

BLOK 8
LES 13
WEEK 3

doel

- Je kunt bepalen of voorwerpen symmetrisch zijn.
- Je onderzoekt symmetrievlakken.
- Je kunt bepalen wat de vorm van een symmetrievlak is.

1 Teken de spiegellijnen.
Hoeveel spiegellijnen kun je in elk figuur tekenen?
Gebruik de spiegel en teken de lijn(en) als dat mogelijk is.

E Heeft het voorwerp een symmetrievlak?
Bekijk de voorwerpen. Geef aan of ze minstens 1 symmetrievlak hebben.

Dit voorwerp heeft minstens 1 **geen** symmetrievlak.

Dit voorwerp heeft minstens 1 **geen** symmetrievlak.

Dit voorwerp heeft minstens 1 **geen** symmetrievlak.

Dit voorwerp heeft minstens 1 **geen** symmetrievlak.

Dit voorwerp heeft minstens 1 **geen** symmetrievlak.

E Maak een verzameling van voorwerpen die wel een of geen symmetrievlak hebben.

wel een symmetrievlak	geen symmetrievlak
bijvoorbeeld: een potlood	plant
een rekenboek	hand
een (nieuwe) gum	schaar
een glas	een (gebruikte) gum

4 Hoeveel symmetrievlakken heeft een kubus?
Gebruik de kubus en het karton om te bepalen hoeveel symmetrievlakken de kubus heeft.
De kubus heeft 9 symmetrievlakken.
Hebben alle symmetrievlakken dezelfde vorm?
Nee, 3 symmetrievlakken zijn vierkante snijvlakken, 6 symmetrievlakken zijn rechthoekige snijvlakken (dit zijn de schuine snijvlakken).

bijk terug

Omcirkel de symmetrievlakken die bij het voorwerp horen. Dit kunnen er 1 of meer zijn.

De kinderen hebben al eerder ervaring opgedaan met de relatie tussen vlakke en ruimtelijke figuren. Ze zijn bekend met de termen uitslag en bouwplaat (uitslag met plakranden). In deze les onderzoeken de kinderen spiegelsymmetrie in verschillende ruimtelijke figuren. Ze bepalen het symmetrievlak en verkennen daarmee ook de begrippen doorsnede, snijvlak, horizontaal en verticaal.

Rekenwoordenschat

- de doorsnede
- het snijvlak
- het spiegelvlak
- het symmetrievlak
- horizontaal
- verticaal

verwonderen	15
start	10
doen	20
reflectie	15

VERWONDEREN

15

- 1 Maak groepjes van 3. Geef elk groepje een houten balk (blokje) en een spiegel. *Je wilt de balk in 2 gelijke stukken delen. Waar zou je hem door moeten snijden? Gebruik de spiegel om erachter te komen.* Laat de groepjes experimenteren en verwoorden wat ze gevonden hebben.
- 2 Laat de afbeeldingen zien en koppel die aan de bevindingen van de groepjes. *Het vlak waardoor je de balk in 2 gelijke stukken deelt, noem je het spiegelvlak of symmetrievlak. Een doorsnede van een voorwerp noem je een snijvlak. Dit snijvlak is een rechthoek.*
- 3 Neem een cilindervormig voorwerp, bijv. een recht stuk komkommer. *Hoe kun je dit stuk in 2 gelijke delen verdelen? Hoe ziet het spiegelvlak of symmetrievlak er dan uit?* Laat enkele kinderen vertellen wat ze denken. Snijd het voorwerp horizontaal door en laat het cirkelvormige snijvlak zien. Laat met behulp van de spiegel zien dat het inderdaad een symmetrievlak is. Snijd dan een tweede cilindervormig voorwerp verticaal door en toon het rechthoekige snijvlak. Laat ook hier met behulp van een spiegel zien dat het een symmetrievlak is. *Dit voorwerp heeft dus een cirkel en een rechthoek als spiegelvlakken of symmetrievlakken.*

Laat de afbeeldingen zien.

START

10

- 1 Licht opgave 1 kort toe: *Probeer bij elk figuur 1 of meer spiegellijnen te vinden. Weet je het nog? Dat is de lijn waarlangs je een vorm in 2 gelijke stukken kunt verdelen.*

Laat het voorbeeld met de spiegellijn zien. *Gebruik daarbij je spiegel. Als je een as hebt gevonden, teken je hem in het figuur.*

- 2 De kinderen maken de opgave zelfstandig.

DOEN

20

- 1 Maak groepjes van 4. Licht opgave 2 tot en met 4 kort toe:
 - Opgave 2: *Bepaal bij elk voorwerp of het minstens 1 symmetrievlak heeft.*
 - Opgave 3: *Zoek 4 voorwerpen in de klas die een symmetrievlak hebben en 4 voorwerpen die géén symmetrievlak hebben.* Zorg dat de kinderen driedimensionale voorwerpen kiezen. Help de groepjes op weg: een hand heeft geen symmetrievlak, een potlood wel.
 - Opgave 4: Geef elk groepje een kubus en een strook karton die even breed is als de ribbe van de kubus. Laat de afbeelding zien. *Je gaat uitzoeken hoeveel symmetrievlakken een kubus heeft. Je mag het karton gebruiken en een spiegel. Denk niet alleen aan horizontale en verticale symmetrievlakken, maar ook aan schuine. Het vlak waarmee je de kubus doorsnijdt, noem je het snijvlak.* Laat de kinderen met potlood op het karton de rand van de snijvlakken aangeven. (3 symmetrievlakken zijn vierkante snijvlakken, 6 symmetrievlakken zijn rechthoekige snijvlakken – dit zijn de schuine snijvlakken.)

- 2 Loop rond, observeer en vraag steeds: *Hoe ziet het spiegelvlak of symmetrievlak eruit?* Let op of de kinderen begrippen als spiegelen en symmetrie gebruiken. Gebruiken ze ook de begrippen doorsnede, snijvlak, horizontaal en verticaal op de goede manier?

REFLECTIE

15

- 1 Bespreek de opgaven uit Doen kort na. Bespreek bij opgave 2 welke voorwerpen 1 of meer symmetrievlakken hebben, en welke symmetrievlakken er zijn. Laat bij opgave 3 voorbeelden geven van voorwerpen die wel een symmetrievlak hebben, of juist geen. Bespreek bij opgave 4 de 9 symmetrievlakken: 1 horizontaal, 2 verticale en 6 schuine symmetrievlakken. Laat dit ook zien. Benoem dat de symmetrievlakken allemaal snijvlakken zijn van de kubus.
- 2 De kinderen maken de opgave bij Kijk terug. Licht die kort toe: *Bij elk voorwerp zie je 3 snijvlakken. 1 of meer daarvan zijn symmetrievlakken. Omcirkel de symmetrievlakken.*
- 3 Bespreek de opgave na, door bij elk voorwerp kort aan te geven welk(e) symmetrievlak(ken) er is/zijn. Besteed extra aandacht aan de bol: *Welk snijvlak bestaat niet bij een bol? (de ellips) Hoeveel symmetrievlakken heeft een bol?* (Dit zijn er oneindig veel: elk vlak dat door het middelpunt van de bol gaat, is een symmetrievlak.)

TIP

Gebruik constructiemateriaal als K'nex of Zometool om symmetrische ruimtelijke figuren te laten bouwen.

Dit is een herhalingsles waarin de kinderen kijken in hoeverre de doelen van het vorige blok worden beheerst. Ze werken zelfstandig en tonen zo per doel wat ze zonder begeleiding kunnen en of ze voorbereid zijn op de toets.

Zet de kinderen zelfstandig aan het werk. Vertel dat het gaat om wat ze al geoefend hebben in de weektaak. Snappen de kinderen een opgave niet? Laat deze dan overslaan en aan het eind, als er nog tijd over is, alsnog maken. Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is.

S Lesdoel

Bewerkingen

- Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen aangeboden in een context op de rekenmachine uitvoeren.
- Contextproblemen oplossen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) met en zonder rekenmachine.

Vermenigvuldigen en delen

- Vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.

Procenten

- Rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties.

Verbanden

- Werken met staafdiagrammen, beelddiagrammen en cirkeldiagrammen.

S

BLOK 8 LES 14

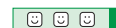
KLAAR VOOR DE TOETS?

1a

Vul in.

Je mag de rekenmachine gebruiken.

aantal passagiers	week 1	week 2	week 3	totaal
buslijn 152	214	248	158	620
buslijn 110	276	168	173	617
buslijn 172	300	219	402	921
buslijn 120	231	212	283	726



1b

Reken uit met de rekenmachine. Laat zien wat je intypt.

In 1 bus gaan 53 kinderen. Er gaan 265 kinderen met de bus. Hoeveel bussen zijn er nodig?

2 6 5 : 5 3 = 5

antwoord: 5 bussen

31 bezoekers betalen in totaal € 449,50. Hoeveel euro is dat gemiddeld per bezoeker?

4 4 9 : 3 1 = 1 4 5 0

antwoord: € 14,50

In 2018 namen 423.320 passagiers bus 152. In 2017 waren dat er 24.138 meer. Hoeveel passagiers namen in 2017 bus 152?

4 2 3 3 2 0 - 2 4 1 3 8 = 4 4 7 4 5 8

antwoord: 447.458 passagiers



2a

Hoeveel broden koop je dit jaar?

Je mag de rekenmachine gebruiken.

Vorig jaar waren er 36 kinderen op schoolkamp. Er zijn toen 24 broden gegeten. Dit jaar gaan er 54 kinderen op kamp.

Laat zien hoe je rekent. bijvoorbeeld:

kinderen	36	18	54
broden	24	12	36

antwoord: 36 broden



F Lesdoel

Bewerkingen

- Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen aangeboden in een context op de rekenmachine uitvoeren.
- Contextproblemen oplossen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) met en zonder rekenmachine.

Vermenigvuldigen en delen

- Vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen.

Procenten

- Rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties.

Verbanden

- Werken met staafdiagrammen en cirkeldiagrammen.

F

BLOK 8 LES 14

KLAAR VOOR DE TOETS?

1a

Reken uit met de rekenmachine. Laat zien wat je intypt.

1 kaartje kost € 7,50. Wat kosten 13 kaartjes?

1 3 x 7 5 0 = 9 7 5 0

antwoord: € 97,50

In een bus gaan 52 passagiers. Hoeveel bussen zijn nodig voor 364 kinderen?

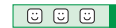
3 6 4 : 5 2 = 7

antwoord: 7 bussen

In een jaar rijdt een bus 8820 km. Hoeveel is dat gemiddeld per maand?

8 8 2 0 : 1 2 = 7 3 5

antwoord: 735 km



1b

Hoeveel kost het samen? Reken uit met de rekenmachine. Laat zien wat je intypt.

mok 3 x € 4,75 € 14,25
shirt 4 x € 13,15 € 52,60
muts 5 x € 9,35 € 46,75
totaal € 113,60

3 x 4 7 5 = 1 4 2 5
4 x 1 3 1 5 = 5 2 6 0
5 x 9 3 5 = 4 6 7 5
1 4 2 5 + 5 2 6 0 + 4 6 7 5 = 1 1 3 6 0



2a

Hoe ver heeft Mark na de pauze nog geschaatst?

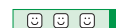
Welke sommen horen erbij? Je mag de rekenmachine gebruiken.

In de winter maakt Mark een schaatstocht. Het eerste uur schaatst hij 15,3 km. Het tweede uur 14,9 km. Na een pauze schaatst hij 's middags nog 2 uur. Als hij terugkomt, heeft hij in totaal 45,6 km geschaatst.

sommen:

15,3 + 14,9 = 30,2
45,6 - 30,2 = 15,4

antwoord: 15,4 km



2b

Wat is de gemiddelde snelheid van Mark?

Welke som hoort erbij? Je mag de rekenmachine gebruiken. Lees nog eens de informatie bij opgave 2a.

som:

45,6 : 4 = 11,4

antwoord: 11,4 km/uur



Kijk de opgaven samen met de kinderen na. Laat per opgave m.b.v. de smileys aangeven hoe het gegaan is. Plan extra rektijd in als een kind een doel nog niet heeft behaald. Gebruik de remediëring in les 16, 17 of 18 uit het vorige blok.

- werkboek blz. 40-42
- antwoordenboek blz. 40-42

zelfstandig werken

50

WEEK 3

2b Hoeveel pakjes stickers kan Marco kopen? Reken uit met de rekenmachine. Laat zien hoe je rekent. *bijvoorbeeld:*

Marco gaat een kast maken. Hij heeft in zijn portemonnee 2 briefjes van € 50, 1 van € 20, 3 van € 10, 1 van 5, 8 losse euro's. Hij koopt 8 planken, 3 hardboardplaten, 1 doosje plankendragers. Hij wil de kast versieren met decoratiestickers.

PRIJSLIJST

1 plank	€ 14,25
1 hardboardplaat	€ 6,50
1 doosje plankendragers	€ 2,50
1 pakje decoratiestickers	€ 6,75

Hij heeft € 163,-. Kosten:
 $8 \times 14,25 = 114,00 \rightarrow € 114,-$
 $3 \times 6,50 = 19,50 \rightarrow € 19,50$
 $1 \times 2,50 = 2,50 \rightarrow € 2,50$
 totaal: € 136,00
 over: $163 - 136 = 27 \rightarrow € 27,-$
 aantal pakjes: $27 : 6,75 = 4$

antwoord: **4 pakjes**

3a Reken uit.

$100 \times 2,1 = 210$	$1000 \times 0,04 = 40$	$1000 \times € 0,95 = € 950,-$
$100 \times 0,75 = 75$	$1000 \times 3,05 = 3050$	$100 \times 5,9 \text{ m} = 590 \text{ m}$
$100 \times 2,25 = 225$	$1000 \times 5,3 = 5300$	$10 \times 2,05 \text{ m} = 20,5 \text{ m}$

3b Reken uit.

$15 : 10 = 1,5$	$175 : 100 = 1,75$	$68 \text{ m} : 100 = 0,68 \text{ m}$
$6,5 : 10 = 0,65$	$30 : 100 = 0,30$	$€ 435,- : 100 = € 4,35$
$42,90 : 10 = 4,29$	$4075 : 100 = 40,75$	$€ 3,20 : 10 = € 0,32$

4a Reken uit. Laat zien hoe je rekent. Wat is de nieuwe prijs? *nu 12% korting*

korting: $\frac{1}{5} \times € 120,- = € 24,-$
 nieuwe prijs: $€ 120,- - € 24,- = € 96,-$

Hoeveel procent korting? *nu 12% korting*

nieuwe prijs: $€ 320,-$
 korting: 20%

BLOK 8 LES 14

WEEK 3

HLAAR VOOR DE TOETS?

4b Wat wordt de nieuwe hoeveelheid? Laat zien hoe je rekent.

extra: **60 g**
 antwoord: **460 g**

extra: **160 g**
 antwoord: **560 g**

5a Welk huisdier kiezen de kinderen?

Welk huisdier werd op 2 scholen even vaak gekozen? **kat**

Op welke school werd het minst vaak voor een vogel gekozen? **Klimop**

Hoeveel kinderen van de Wilgenstam kozen voor een kat? **70**

Hoeveel kinderen in totaal kozen voor een hond? **430**

Hoeveel kinderen zitten er op De Kring? **400**

5b Welk huisdier kiezen de jongens? Maak de tabel af.

gekozen huisdier
 aantal jongens (totaal 320)

soort huisdier	aantal jongens	percentage
vogel	32	10%
kat	80	25%
hond	160	50%
vis	32	10%
cavia	16	5%
totaal	320	100%

WEEK 3

3a Reken uit.

$100 \times € 3,50 = € 350,-$	$1000 \times 0,01 \text{ m} = 10 \text{ m}$	$10 \times 0,5 \text{ m} = 5 \text{ m}$
$100 \times € 0,15 = € 15,-$	$1000 \times 3,08 = 3080$	$100 \times 3,2 \text{ m} = 320 \text{ m}$
$100 \times 2,5 \text{ m} = 250 \text{ m}$	$1000 \times 0,25 \text{ m} = 250 \text{ m}$	$100 \times € 5,75 = € 575,-$

3b Reken uit.

$€ 6,50 : 10 = € 0,65$	$20 \text{ m} : 100 = 0,20 \text{ m}$	$€ 2,90 : 10 = € 0,29$
$€ 329,90 : 10 = € 32,99$	$175 \text{ m} : 100 = 1,75 \text{ m}$	$75 \text{ m} : 100 = 0,75 \text{ m}$
$€ 50,40 : 10 = € 5,04$	$3050 \text{ m} : 100 = 30,50 \text{ m}$	$6,5 \text{ m} : 10 = 0,65 \text{ m}$

4a Wat wordt de nieuwe prijs? Laat zien hoe je rekent.

Je krijgt 25% korting. *nu 12% korting*

korting: $\frac{1}{4} \times € 160,- = € 40,-$
 nieuwe prijs: $€ 160,- - € 40,- = € 120,-$

Je krijgt 20% korting.

korting: $\frac{1}{5} \times € 600,- = € 120,-$
 nieuwe prijs: $€ 600,- - € 120,- = € 480,-$

4b Wat wordt de nieuwe hoeveelheid? Laat zien hoe je rekent.

extra: **40 g**
 antwoord: **440 g**

extra: **150 g**
 antwoord: **750 g**

BLOK 8 LES 14

WEEK 3

HLAAR VOOR DE TOETS?

5a Welk huisdier kiezen de kinderen?

Welk huisdier werd het vaakst gekozen? **hond**

Op welke school werd het minst vaak voor een kat gekozen? **Wilgenstam**

Hoeveel kinderen van de Klimop kozen voor een vogel? **40**

Hoeveel kinderen in totaal kozen voor een kat? **160**

Op welke school werden er 2 keer zoveel honden dan katten gekozen? **Wilgenstam**

5b Welk huisdier kiezen de meisjes? Maak de tabel af.

gekozen huisdier
 aantal meisjes (totaal 400)

soort huisdier	aantal meisjes	percentage
vogel	40	10%
kat	100	25%
hond	200	50%
vis	40	10%
cavia	20	5%
totaal	400	100%

S

Meten

Doel 5: de inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten cm^3 , dm^3 , m^3 en liter.

F

Metten

Doel 5: de inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten dm^3 en liter.

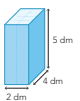
- werkboek blz. 43
- antwoordenboek blz. 43
- observatieformulier

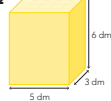
S+

BLOK 8 LES 15 WEEK 3

Doel 5 TEST-JE

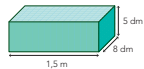
1 ○ Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

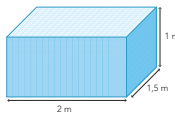
1  De inhoud van doos 1 is 40 dm^3 .
In doos 1 passen 20 rode blokken.

2  De inhoud van doos 2 is 90 dm^3 .
In doos 2 passen 45 rode blokken.



2 ○ Wat is de inhoud? Hoeveel groene dozen passen in de grote blauwe doos?

 De inhoud van deze doos is 600 dm^3 .
Dat is 600 liter.

 De inhoud van de doos is 3 m^3 .
Dat is 3000 liter.
De groene doos past 4 keer in de blauwe doos.

3 ○ Hoeveel gieters water passen erin?

 De inhoud van de glazen bak is 24 dm^3 .
Dat is 24 liter.
Er passen 24 volle gieters water in.



Naar je het nu?

Kun je de inhoud van een balk berekenen in cm^3 , dm^3 , m^3 en liter? ☐ ☐ ☐

Kun je uitrekenen hoeveel blokken van een bepaalde afmeting er in een grotere doos passen? ☐ ☐ ☐

FS

BLOK 8 LES 15 WEEK 3

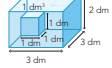
Doel 5 TEST-JE

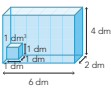
1 ○ Wat is de inhoud? Hoeveel lagen?

 Dit zijn 24 blokken van 1 dm^3 .
De inhoud van de stapel is 24 dm^3 .

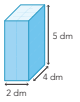
 Er zitten 9 lagen met blokken in de doos.

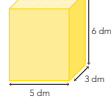
2 ○ Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

 In de doos passen 18 blokken van 1 dm^3 .
De inhoud van de doos is 18 dm^3 .

 In de doos passen 48 blokken van 1 dm^3 .
De inhoud van de doos is 48 dm^3 .

3 ○ Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

1  De inhoud van doos 1 is 40 dm^3 .
In doos 1 passen 20 rode blokken.

2  De inhoud van doos 2 is 90 dm^3 .
In doos 2 passen 45 rode blokken.



Naar je het nu?

Kun je de inhoud van een balk berekenen in dm^3 en liter? ☐ ☐ ☐

Kun je uitrekenen hoeveel blokken van 1 dm^3 er in een grotere doos passen? ☐ ☐ ☐

Dit is een herhalingsles waarin het kind kijkt in hoeverre het doel wordt beheerst. De kinderen werken zelfstandig en tonen zo wat ze zonder begeleiding kunnen.

Er worden opgaven bij doel 5 aangeboden. Kinderen die een opgave niet begrijpen, slaan deze over en werken zelfstandig verder.

De laatste opgave op de bladzijde is meestal een transferopgave. Hiermee laten de kinderen zien of ze het doel ook beheersen in een andere werkvorm of context. Aan de hand van het observatieformulier en de resultaten in les 15 bepaal je wat de kinderen in les 18 gaan doen: remediëren, herhalen of verrijken (rekenplein).

OBSERVATIE

Maak het observatieformulier compleet. Richt je vooral op de kinderen die in de afgelopen week zijn opgevallen, of van wie je nog onvoldoende informatie hebt.

zelfstandig werken

⌚ 25

reflectie

⌚ 05

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 25

- 1 *Vandaag kijken we of je al kunt wat je deze week hebt geleerd.*
📖 Lees het doel voor.
- 2 *Maak alle opgaven zelfstandig. Snap je een opgave niet, begin dan aan de volgende. Alle opgaven heb je al een keer geoefend, alleen de laatste opgave is een klein beetje anders.*
- 3 *Heb je aan het eind nog tijd over, kijk dan of je de sommen die je hebt overgeslagen, nu wel weet.*
- 4 *Je mag 25 minuten aan de bladzijde werken.*
- 5 *Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is.*
- 6 *Zet de timer.*

REFLECTIE

⌚ 05

- 1 *Kijk de opgaven zelf na of doe dit klassikaal. Als je een opgave helemaal goed hebt gemaakt, mag je het bolletje voor de opgave kleuren.*
- 2 *Kun je het nu? Heb je de vragen onder aan de bladzijde ingevuld?*
- 3 *Inventariseer hoeveel smileys de kinderen hebben ingekleurd en bespreek na. Wat gaat er goed en waar is nog extra oefening en/of hulp nodig? Plan hier tijd voor tijdens les 18.*

- werkboek blz. 44-47
- antwoordenboek blz. 44-47
- observatieformulier

S

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.

F

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: kolomsgewijs delen bij sommen als $5819 : 23$ en bij sommen als $5825 : 23$ (met rest), in maximaal 3 stappen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen.

S+

BLOK 8
LES 16

WEEK 4

doel 1 HERHALEN

1 Welke som hoort erbij? Reken uit.

Reken uit met kolomsgewijs delen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
32	64	320	160	96	128

De supermarkt bestelt 7488 pakken melk bij de fabriek. Er gaan 32 pakken in een doos. Hoeveel dozen moet melk krijgen de supermarkt van de fabriek?

som: $7488 : 32$

antwoord: 234 dozen

De fabriek heeft 16.999 pakken melk klaarstaan. Er gaan 32 pakken in een doos. Hoeveel dozen vol?

som: $16.999 : 32$

antwoord: 531 dozen

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 7488} \\ \underline{6400} \\ 1088 \\ \underline{960} \\ 128 \\ \underline{128} \\ 0 \end{array}$$

Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 16999} \\ \underline{960} \\ 7399 \\ \underline{640} \\ 999 \\ \underline{960} \\ 39 \\ \underline{32} \\ 7 \end{array}$$

E Reken uit.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	6 x
35	70	350	175	105	210

$17.615 : 35 = 503$ rest 10
 $7527 : 35 = 215$ rest 2
 $12.460 : 35 = 356$

E Hoofdrekenen of schatten?

Hoofdrekenen = schrijf het antwoord achter de som. Schatten = schrijf de som in de goede kolom. Je hoeft de som niet uit te rekenen.

$3939 : 13 = 303$	$1236 : 14 =$	$3345 : 15 =$	$1632 : 16 = 102$
$4785 : 13 =$	$2870 : 14 = 205$	$1575 : 15 = 105$	$1886 : 16 =$
antwoord tussen 0 en 100	antwoord tussen 100 en 200	antwoord tussen 200 en 300	antwoord tussen 300 en 400
$1236 : 14 =$	$1886 : 16 =$	$3345 : 15 =$	$4785 : 13 =$

doel 2 HERHALEN

1 Welke sommen horen erbij? Reken uit.

Recept milkshake voor 2 personen:
0,25 kg aardbeien
0,3 liter koude melk
0,15 liter aardbeienijs



Ramona maakt milkshakes voor 8 personen. Hoeveel heeft zij nodig?

$4 \times 0,25 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$ aardbeien

$4 \times 0,3 \text{ l} = 1,2 \text{ liter}$ koude melk

$4 \times 0,15 \text{ l} = 0,6 \text{ liter}$ aardbeienijs

E Welke som hoort erbij? Reken uit.

Een zak aardappels weegt 2,5 kg. Er staan 80 zakken in de supermarkt. Hoeveel kg aardappels is dat?

som: $80 \times 2,5 = 200$

antwoord: 200 kg

Een doos olijsfele kost € 43,20. Er zitten 6 flessen olijsfele in de doos. Hoeveel kost 1 fles olijsfele?

som: $43,20 : 6 = 7,20$

antwoord: € 7,20

Een grote kost appels weegt 39,6 kg. De appels worden verdeeld over 8 zakken. Hoeveel kg appels in elke zak?

som: $39,6 : 8 = 4,95$

antwoord: $4,95 \text{ kg}$

Een pak melk kost € 0,75. Er zitten 40 pakken in een doos. Hoeveel kost een volle doos?

som: $40 \times 0,75 = 30$

antwoord: € 30,-

E Reken uit. Vul in.

1	9,6	18,4	28,8
2	4,8	9,2	14,4
4	2,4	4,6	7,2
8	1,2	2,3	3,6

1	8,4	16,2	25,2
2	4,2	8,1	12,6
3	2,8	5,4	8,4
6	1,4	2,7	4,2

ga naar het rekenplein op bladzijde 16

FS

BLOK 8
LES 16

WEEK 4

doel 1 HERHALEN

1 Reken uit.

Reken uit met kolomsgewijs delen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
12	24	120	60	36	48

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 2400} \\ \underline{2400} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 1848} \\ \underline{240} \\ 1008 \\ \underline{1008} \\ 0 \end{array}$$

E Reken uit in je schrift.

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	7 x
25	50	250	125	75	175

$12676 : 25 = 507$ rest 1
 $5329 : 25 = 213$ rest 4
 $3425 : 25 = 137$

E Welke som hoort erbij?

Reken uit met kolomsgewijs delen. Gebruik de tabel.

1 x	2 x	10 x	5 x	3 x	4 x
32	64	320	160	96	128

De supermarkt bestelt 7488 pakken melk bij de fabriek. Er gaan 32 pakken in een doos. Hoeveel dozen moet melk krijgen de supermarkt van de fabriek?

som: $7488 : 32$

antwoord: 234 dozen

De fabriek heeft 16.999 pakken melk klaarstaan. Er gaan 32 pakken in een doos. Hoeveel dozen vol?

som: $16.999 : 32$

antwoord: 531 dozen

doel 2 HERHALEN

1 Reken uit met splitsen.

Schrijf de splitsing onder het splitsdakje en vul de denkwolk in.

$$\begin{array}{r} 5 + 0,08 \\ \hline \text{€ } 15,24 : 3 = \text{€ } 5,08 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 + 0,05 \\ \hline \text{€ } 45,25 : 5 = \text{€ } 9,05 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,95 + 0,25 \\ \hline \text{€ } 24,36 : 6 = \text{€ } 4,06 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 0,20 \\ \hline \text{€ } 32,80 : 4 = \text{€ } 8,20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,2 + 0,80 \\ \hline \text{€ } 24,36 : 6 = \text{€ } 4,06 \end{array}$$

E Reken uit met splitsen.

$3 \times \text{€ } 5,20 = \text{€ } 15,60$	$4 \times 4,2 \text{ km} = 16,8 \text{ km}$	$2 \times 7,4 \text{ kg} = 14,8 \text{ kg}$
$4 \times \text{€ } 5,60 = \text{€ } 22,40$	$5 \times 3,8 \text{ km} = 19 \text{ km}$	$6 \times 3,5 \text{ kg} = 21,0 \text{ kg}$
$5 \times \text{€ } 7,50 = \text{€ } 37,50$	$7 \times 6,3 \text{ km} = 44,1 \text{ km}$	$8 \times 8,2 \text{ kg} = 65,6 \text{ kg}$
$6 \times \text{€ } 8,30 = \text{€ } 49,80$	$3 \times 8,25 \text{ km} = 24,75 \text{ km}$	$4 \times 9,3 \text{ kg} = 37,2 \text{ kg}$

E Welke sommen horen erbij? Reken uit.

Recept milkshake voor 2 personen:
0,250 kg aardbeien
0,3 liter koude melk
0,15 liter aardbeienijs



Ramona maakt milkshakes voor 8 personen. Hoeveel heeft zij nodig?

$4 \times 0,250 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$ aardbeien

$4 \times 0,3 \text{ l} = 1,2 \text{ liter}$ koude melk

$4 \times 0,15 \text{ l} = 0,60 \text{ liter}$ aardbeienijs

ga naar het rekenplein op bladzijde 16

In deze les remediëren, herhalen of verrijken de kinderen de doelen uit de eerste week, afhankelijk van jouw observaties en de resultaten in les 5.

Op de linkerbladzijde worden opgaven bij doel 1 aangeboden, op de rechterbladzijde opgaven bij doel 2. Remediëring is, indien mogelijk, samengevoegd voor **S** en **F**.

De laatste opgave in het **S+** werkboek is meestal een transfer-opgave. In deze opgave laten de kinderen zien of zij het doel ook beheersen in een andere werkvorm of context.

OBSERVATIE

Bekijk het observatie-formulier. Richt je remediëring op de observatiepunten die nog niet voldoende worden beheerst.

zelfstandig werken

60

LESVOORBEREIDING

Bepaal het startniveau van de kinderen aan de hand van:

- jouw observatiegegevens;
- de score in les 5*.

De kinderen kunnen zelf per doel hun score opzoeken:

- alle bolletjes gekleurd: verrijken: rekenplein 16 (zelfstandig);
- 1 of 0 bolletjes gekleurd: remediëren: les 16 (met leerkracht);
- overige scores: herhalen: les 16 (zelfstandig).

* Mocht uit de observatiegegevens een ander beeld blijken, pas dan het startniveau van het kind aan.

Maak in deze les tijd vrij voor kinderen die naar aanleiding van de Klaar voor de toets (les 14) nog hulp nodig hebben.

ZELFSTANDIG WERKEN

60

- 1 Benoem welke kinderen naar het rekenplein gaan en wie met jou gaat remediëren. De overige kinderen kunnen zelfstandig de opgaven van de les maken. *Op het rekenplein mag je zelf weten met welke opgave je begint en welke je daarna maakt.*
- 2 Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is. Na remediëring en/of herhaling kunnen de kinderen verder naar het rekenplein.

Ga na waarom het kind remediëring nodig heeft. Pas de remediëring hierop aan.

REMEDIËRING DOEL 1

Voor dit type opgaven zijn basisvereisten: cijferend kunnen

aftrekken, vlot kunnen verdubbelen en halveren met eenvoudige getallen, kunnen vermenigvuldigen met honderdtallen, en hoofdrekenend kunnen optellen van eenvoudige getallen t/m 100. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Meester Jan heeft € 3375,-. Hij koopt kaartjes voor de film. Een kaartje kost € 15,-. Hoeveel kaartjes kan hij kopen?
- 2 Bedenk welke som bij het verhaal hoort en schrijf die op je wisbordje. ($3375 : 15 = ?$)
- 3 Het is een deelsom. Waarom is het een deelsom? (Je kijkt hoe vaak 15 van 3375 af kan.) € 3375,-, steeds € 15,- eraf voor 1 kaartje. Je kijkt hoeveel kaartjes de meester kan kopen.
- 4 Maak een tabel op je wisbordje. Vul die in zover als nodig is. Kijk eerst naar de honderdtallen. Probeer die in 1 stap. Vul de tabel in, totdat je weet hoe vaak de honderdtallen eraf kunnen. Kan de meester 100 kaartjes kopen? (ja) 200? (ja) 300? (nee) 300 lukt niet, zoveel geld heeft hij niet. 200 kaartjes kan wel. $2 \times 15 = 30$, dus $200 \times 15 = 3000$, 100 $\times$ zoveel. Doe voor en wijs aan: $200 \times$ en 3000 genoteerd moeten worden en wat het betekent. ($200 \times$ betekent 200×15 ; 200 kaartjes van € 15,-. 3000 betekent € 3000,-) Om te kijken hoeveel euro hij nog overheeft, moet je aftrekken. Wijs aan. Nog € 375,- over. Nu de tientallen. Kijk maar of je het al in de tabel kunt vinden, of dat je die verder moet invullen. Meester Jan kan nog 20 kaartjes kopen, want $20 \times 15 = 300$. Geef aan waar $20 \times$ en 300 genoteerd moeten worden en

wat het betekent. ($20 \times$ betekent 20×15 ; 20 kaartjes van € 15,-. 300 betekent € 300,-.) *Trek weer af en kijk hoeveel euro hij nog overheeft.* Doe het voor en wijs aan. *Er is nog € 75,- over. Nu de eenheden. Kijk maar weer in de tabel. Moet je de tabel nog aanvullen of zie je het al meteen?* (aanvullen met $10 \times$ en $5 \times$) *Hoeveel kaartjes kan hij nog kopen?* (5 kaartjes, want $5 \times 15 = 75$) *Hij kan nog 5 kaartjes kopen.* Doe voor en wijs aan. *Heeft hij nog geld over?* (nee) *Hier kun je zien hoeveel kaartjes hij bij elkaar kan kopen* (wijs aan): $200 + 20 + 5$, samen 225. *Het antwoord schrijf je achter de schuine streep.*

REMEDIËRING DOEL 2

Voor dit type opgaven zijn basisvereisten: het begrijpen van de splitsstrategie bij hele getallen (vermenigvuldigen en delen) en in de positiewaarde van kommagetallen en beheersing van de tafels en deeltafels. Ga na of het kind hieraan voldoet

Vermenigvuldigen

- 1 Schrijf de som $2 \times 3,4$ m op je wisbordje en splits 3,4 in hele meters en tienden. Zet een splitsdakje onder 3,4. We gaan vermenigvuldigen met splitsen. Welke hulpsommen maak je? Schrijf ze op. (2×3 m = 6 m en $2 \times 0,4$ m = 0,8 m) Dan tel je alles bij elkaar op. Hoeveel is dat? (6,8 meter) Laat de kinderen zelfstandig nog een paar sommen van dit type (zonder overschrijding) maken, zoals $3 \times 5,3$ en $4 \times 3,2$. Kijk of ze het nu zelfstandig kunnen.

S+

BLOK 8
LES 16



WEEK 4

REKENPLEIN

Welke blaadjes horen bij elkaar?

Geef dezelfde kleur en vul daarna de lege plekken in.

$$\begin{array}{r} 25 / 3825 \setminus 193 \\ 2500 \quad 100 \times \\ \hline 1325 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 370 \quad 10 \times \\ \hline 370 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \quad 3 \times \\ 75 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 / 7807 \setminus 211 \\ 7400 \quad 200 \times \\ \hline 407 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1250 \quad 50 \times \\ \hline 1250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \quad 1 \times \\ 37 \\ \hline 0 \end{array}$$

Welke som hoort erbij?

Er worden op een dag 2592 poffertjes gebakken.

Hoeveel gewone porties zijn dit?

som: $2592 : 12 = 216$

antwoord: **216 porties**

Hoeveel gezinsporties zijn dit?

som: $2592 : 32 = 81$

antwoord: **81 porties**

Op zondag worden er iets meer dan 9000 poffertjes verkocht.

Hoeveel gewone porties zouden dit kunnen zijn?

som: $9000 : 12 = 750$

antwoord: **750 porties**

Hoeveel gezinsporties zouden dit kunnen zijn?

som: $9000 : 32 = 281 \text{ rest } 8$

antwoord: **281 porties**

portie van 12 poffertjes: € 3,75
gezinsportie van 32 poffertjes: € 10,40



Maak deelsommen.

Kies steeds een getal uit een groen en uit een oranje vak.

168

307

226

227.808

763.202

361.032

de deling met het kleinste antwoord:

$227.808 : 307 = 742$

rest: 14

de deling met het grootste antwoord:

$763.202 : 168 = 4542$

rest: 146

4 deelsommen zonder rest:

$361.032 : 168 = 2149$

$763.202 : 307 = 2486$

$361.032 : 307 = 1176$

$763.202 : 226 = 3377$

Wat is het voordeligst? Hoeveel betaal je?

5 kinderen

- ☒ groepskaart
☐ losse kaartjes

kosten: € 55,50

9 kinderen

- ☐ 2 groepskaarten
☐ losse kaartjes
☒ 1 groepskaart en 4 losse kaartjes

kosten: € 106,50

14 kinderen

- ☐ 3 groepskaarten
☐ losse kaartjes
☒ 2 groepskaarten en 4 losse kaartjes

kosten: € 162,-

8 kinderen en 3 volwassenen

€ 143,25



12 kinderen en 4 volwassenen

€ 199,-



Met jouw hele klas naar het klimbos.

Doe het zo voordelig mogelijk. 3 kinderen delen samen drinken en koek.

voorbeeld voor een klas van 24 kinderen:

4 x een groepskaart: € 222,-

4 x een los kaartje: € 51,-

8 x drinken met koek: € 36,-

totaal: € 309,-



Hoeveel kost het?

€ 3,25 voor 10 lolly's
50 lolly's kosten € 16,25

€ 2,95 voor 350 gram
1400 g spekljes kost € 11,80

€ 3,45 voor 250 gram
2 kg bonbons kost € 27,60

€ 1,85 voor 3 rollen
24 rollen kosten € 14,80

€ 2,25 voor 6 flesjes
60 flesjes kosten € 22,50

€ 1,45 voor 12 koekjes
72 koekjes kosten € 8,70

198 stuks kosten € 17,82
18 koffiepads kosten € 1,62

150 g pinda's kost € 2,95
1,8 kg kost € 35,40

24 zakjes ketchup kosten € 1,66
360 zakjes kosten € 24,90

FS

BLOK 8
LES 16



WEEK 4

REKENPLEIN

Welke som hoort erbij?

Reken kolomsgewijs in maximaal 3 stappen. Reken uit in je schrift.

De vader van Armin heeft € 7287,- vakantiegeld gekregen. Hij wil 3 weken op vakantie. Hoeveel geld kan hij per dag uitgeven?

som: $7287 : 21$

antwoord: € 347,-

Blikjes frisdrank worden per 6 in plastic verpakt. Er gaan 7 van die pakken in een doos. De supermarkt heeft een voorraad van 21.546 blikjes frisdrank. Hoeveel dozen zijn dat?

som: $21.546 : 42$

antwoord: 513 dozen

Welke blaadjes horen bij elkaar?

Geef dezelfde kleur en vul daarna de lege plekken in.

$$\begin{array}{r} 25 / 3825 \setminus 153 \\ 2500 \quad 100 \times \\ \hline 1325 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 370 \quad 10 \times \\ \hline 370 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \quad 3 \times \\ 75 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 / 7807 \setminus 211 \\ 7400 \quad 200 \times \\ \hline 407 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1250 \quad 50 \times \\ \hline 1250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \quad 1 \times \\ 37 \\ \hline 0 \end{array}$$

Schat het antwoord.

Hoe vaak kan het eraf? Kijk naar de honderdtallen. Schrijf de som in de goede kolom.

1399 : 14

10.000 : 34

1499 : 14

3350 : 34

30.000 : 34

10.000 : 24

3350 : 24

14.000 : 14

antwoord tussen 0 en 100

3350 : 34

1399 : 14

antwoord tussen 100 en 200

3350 : 24

1499 : 14

antwoord tussen 200 en 500

10.000 : 24

10.000 : 34

antwoord groter dan 500

14.000 : 14

30.000 : 34

Vul in. Denk aan breuken.

5 flesjes van 0,2 l is **1**

20 flesjes van 0,2 l is **4**

75 flesjes van 0,2 l is **15**

12 blikjes van 0,33 l is ongeveer **4**

60 blikjes van 0,33 l is ongeveer **20**

600 blikjes van 0,33 l is ongeveer **200**



Vul in.

10 × € 0,25 € 2,50	30 × € 0,25 € 7,50	400 × € 0,25 € 100,-	4 × € 0,25 € 1,-	8 × € 0,25 € 2,-
4 × 1,5 l 6 l	6 × 1,5 l 9 l	20 × 1,5 l 30 l	50 × 1,5 l 75 l	600 × 1,5 l 900 l

Welke som hoort erbij? Reken uit.

Een zak aardappels weegt 2,5 kg. Er staan 80 zakken in de supermarkt. Hoeveel kg aardappels is dat?

som: $80 \times 2,5 = 200$

antwoord: **200 kg**

Een doos limonade kost € 21,60. Er zitten 6 flessen limonade in de doos. Hoeveel kost 1 fles limonade?

som: $21,60 : 6 = 3,60$

antwoord: **€ 3,60**

Wat is het voordeligst? Hoeveel betaal je?

5 kinderen

- ☒ groepskaart
☐ losse kaartjes

kosten: € 55,50

9 kinderen

- ☐ 2 groepskaarten
☐ losse kaartjes
☒ 1 groepskaart en 4 losse kaartjes

kosten: € 106,50



Concludeer: Soms is het antwoord op de keersom met de tienden kleiner dan 1, dat is makkelijk. Dan hoeft je er geen helen uit te halen. Je kunt dan meteen alles bij elkaar optellen.

- 2** Nu $2 \times 3,8$ m. Schrijf op hoe je 3,8 splitst. (3 en 0,8) Wat zijn de 2 hulpsommen? (2×3 m = 6 m en $2 \times 0,8$ m = 1,6 m) Soms is het antwoord op de keersom met de tienden groter dan 1, dat is lastig. Je moet dan eerst de helen eruit halen. Pas daarna kun je alles bij elkaar optellen. 16 tienden, hoeveel helen en hoeveel tienden is dat? (1 hele en 6 tienden, ofwel 1,6) Ja, het is 16 decimeter, dat is 1 meter en 6 decimeter. Dat is 1,6 m. Alles bij elkaar is het 6 m + $1,6$ m = $7,6$ m.
- 3** We doen er nog een: $0,5 \times 4$ m. Als je $0,5 \times 4$ m of $0,25 \times 8$ m moet uitrekenen, dan is het handig om te denken aan een breuk. Je neemt de helft of een kwart. Dus hoe reken je bij $0,5 \times 4$ m? (de helft van 4 is 2) En bij $0,25 \times 8$ m? (een kwart van 8 is 2)

Delen

- 1** Nu de som $\text{€ } 27,12 : 3$. Je kunt denken aan een eenvoudig verhaal, bijv. $\text{€ } 27,12$ met zijn drieën verdelen. We gaan delen met splitsen. Bij grotere deelsommen of deelsommen met een komma ga je splitsen en maak je 2 makkelijke deelsommen. Je maakt dus eerst de splitsing. Dan heb je de hulpsommen. Aan welke tafel denk je bij $\text{€ } 27,12 : 3$? (tafel van 3) Ja, want de vraag bij delen is altijd: hoe vaak kan het eraf of hoe vaak past het erin? Hoe vaak past 3 in $\text{€ } 27,12$? ($9 \times$; $9 \times 3 = 27$) Je zet 27 alvast bij het splitsdakje en kijkt hoeveel er nog over is. Hoeveel is er over? (nog $\text{€ } 0,12$ over) Welke deelsommen gebruik je als hulpsommen? Reken ze ook maar uit. ($27 : 3 = \text{€ } 9$ en $0,12 : 3 = 0,04$) Hoeveel is dat bij elkaar? ($\text{€ } 9,04$)
- 2** **S** We doen de som $25,20 : 3$. Je kunt denken aan een eenvoudig verhaal, bijv. $\text{€ } 25,20$ met zijn drieën verdelen. Je gaat weer delen met splitsen. Maak eerst de splitsing. Dan heb je de hulpsommen. Aan welke tafel denk je bij $\text{€ } 25,20 : 3$? (tafel van 3) Ja, want de vraag bij delen is altijd: hoe vaak kan het eraf of hoe vaak past het erin? Hoe vaak past 3 in $\text{€ } 25,20$? ($8 \times$) $8 \times 3 = 24$. Zet 24 alvast bij het splitsdakje en kijkt hoeveel er nog over

is. Hoeveel is er over? (nog 1,20 over)
Welke deelsommen gebruik je als hulpsommen? Reken ze ook maar uit.
($24 : 3 = 8$ en $1,20 : 3 = 0,40$) Hoeveel is dat bij elkaar? ($\text{€ } 8,40$)

Kinderen die de remediëring/herhaling succesvol afsluiten, kunnen het volgende blok zelfstandig met de weektaak beginnen. Is dit niet het geval, plan dan extra rekentijd.

S+ REKENPLEIN LES 16

Doel 1

- 1** 'Welke blaadjes horen bij elkaar?' staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2** De kinderen delen kolomsgewijs.
- 3** De groene en oranje kaartjes mogen meerdere keren gebruikt worden.
- Doel 2

- 1** 'Wat is het voordeligst?' staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2** Bij 'Met jouw hele klas naar het klimbos' rekenen de kinderen met het aantal kinderen in hun eigen klas.
- 3** Reken uit met splitsen.

FS REKENPLEIN LES 16

Doel 1

- 1** 'Welke som hoort erbij?' is een opgave op **S** niveau.
- 2** 'Welke blaadjes horen bij elkaar?' staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 3** 'Schat het antwoord' is een transferopgave op **S** niveau.
- Doel 2

- 1** 'Vul in. Denk aan breuken.' is een transferopgave op **S** niveau.
- 2** Kijk goed naar wat er in de machientjes gebeurt.
- 3** 'Welke som hoort erbij?' is een opgave op **S** niveau.
- 4** 'Wat is het voordeligst?' staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

- werkboek blz. 48-51
- antwoordenboek blz. 48-51
- observatieformulier

S

Breuken

Doel 3: breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen.

Verhoudingen

Doel 4: percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%.

F

Breuken

Doel 3: eenvoudig breuken en kommagetallen omzetten, vergelijken en ordenen, en het koppelen van eenvoudige percentages aan breuken, kommagetallen en verhoudingen herhalen.

Verhoudingen

Doel 4: percentages uitrekenen via 1% en kiezen tussen rekenen met een breuk en via 1%.

S+

BLOK 8
LES 17

WEEK 4

doel 3 HERHALEN

1 Zet om.

naar breuk of kommagetal	naar percentage of verhouding
$\frac{1}{2}$ = 0,5	1 op de 2 = 50%
0,75 = $\frac{3}{4}$	75% = 3 op de 4
0,7 = $\frac{7}{10}$	40% = 2 op de 5
$\frac{1}{5}$ = 0,2	1 op de 10 = 10%
$\frac{3}{10}$ = 0,3	1 op de 4 = 25%

2 Van klein naar groot.

$\frac{3}{4}$	0,2	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	→	0,2	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{4}$
0,9	$\frac{3}{4}$	0,58	$\frac{2}{3}$	→	$\frac{3}{4}$	0,58	$\frac{2}{3}$	0,9
$\frac{2}{100}$	$\frac{44}{100}$	0,4	$\frac{4}{5}$	→	$\frac{2}{100}$	0,4	$\frac{44}{100}$	$\frac{4}{5}$
0,4	$2\frac{1}{5}$	$2\frac{7}{10}$	0,4	→	$2\frac{7}{10}$	$2\frac{1}{5}$	0,4	2,72

3 Vul in.

verhouding	percentage	breuk	kommagetal
1 van de 10	10%	$\frac{1}{10}$	0,1
2 van de 3	66 $\frac{2}{3}$ %	$\frac{2}{3}$	0,666
5 van de 100	5%	$\frac{1}{20}$	0,05
1 van de 8	12 $\frac{1}{2}$ %	$\frac{1}{8}$	0,125
5 van de 8	62,5%	$\frac{5}{8}$	0,625

doel 4 HERHALEN

1 Reken uit op de rekenmachine.

Sander zet € 2100,- op een spaarrekening. De bank geeft 1 $\frac{1}{2}$ % rente per jaar. Welk bedrag aan rente ontvangt hij na 1 jaar?

antwoord: € 31,50

Gina verdient € 1850,- per maand. Zij krijgt een salarisverhoging van 7%. Hoeveel euro krijgt zij meer?

antwoord: € 129,50

Pien zet € 550,- op een spaarrekening. De bank geeft 2 $\frac{1}{2}$ % rente per jaar. Welk bedrag aan rente ontvangt zij na 1 jaar?

antwoord: € 13,75

Mo krijgt per maand € 8,- zakgeld. Als hij 12 jaar wordt, krijgt hij 35% meer. Hoeveel euro krijgt hij meer?

antwoord: € 2,80

2 Reken uit in je schrift.

40% van € 150,- = € 60,-	12% van € 700,- = € 84,-	3% van € 1200,- = € 36,-
25% van € 600,- = € 150,-	5% van € 200,- = € 10,-	12 $\frac{1}{2}$ % van € 560,- = € 70,-
20% van € 200,- = € 40,-	80% van € 400,- = € 320,-	1% van € 180,- = € 1,80
2 $\frac{1}{2}$ % van € 400,- = € 10,-	75% van € 1000,- = € 750,-	1 $\frac{1}{2}$ % van € 200,- = € 3,-

3 Welke som hoort erbij? Laat zien hoe je rekent.

13% van 500 kinderen vindt judo leuk. Hoeveel kinderen zijn dat?

som: 13% van 500
berekening: 1% van 500 = 5
13 x 5 = 65

antwoord: 65 kinderen

Sanne zet € 900,- op een spaarrekening. De rente is $\frac{1}{2}$ % per jaar. Hoeveel euro staat er na 1 jaar op de rekening?

som: $\frac{1}{2}$ % van € 900,-
berekening: $\frac{1}{2}$ x 9 = 4,50

900 + 4,50 = 904,50
antwoord: € 904,50

4 Reken handig uit.

24% van € 400,- = € 96,-	49% van € 400,- = € 196,-	51% van € 300,- = € 153,-
21% van € 500,- = € 105,-	19% van € 200,- = € 38,-	26% van € 800,- = € 208,-

ga naar het rekenplan op bladzijde 58

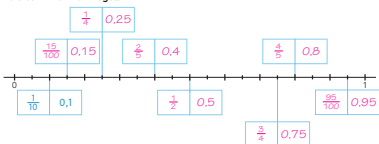
FS

BLOK 8
LES 17

WEEK 4

doel 3 HERHALEN

1 Welke breuk? Welk kommagetal?



2 Kleur steeds het grootste getal.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$
0,75	0,7	0,3	0,3	0,4
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{4}{5}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
0,2	0,8	0,9	1,6	0,4

3 Zet om.

naar breuk of kommagetal	naar percentage of verhouding
$\frac{1}{2}$ = 0,5	1 op de 2 = 50%
0,75 = $\frac{3}{4}$	75% = 3 op de 4
0,7 = $\frac{7}{10}$	40% = 2 op de 5
$\frac{1}{5}$ = 0,2	1 op de 10 = 10%
$\frac{3}{10}$ = 0,3	1 op de 4 = 25%

4 Van klein naar groot.

0,9	$\frac{3}{4}$	0,58	$\frac{2}{3}$	→	$\frac{3}{4}$	0,58	$\frac{2}{3}$	0,9
-----	---------------	------	---------------	---	---------------	------	---------------	-----

doel 4 HERHALEN

1 Reken uit.

€ 900,-	€ 100,-	€ 700,-	€ 5000,-	€ 7500,-	€ 9100,-
1%	1%	1%	1%	1%	1%
€ 9,-	€ 1,-	€ 7,-	€ 50,-	€ 75,-	€ 91,-

2 Reken uit in je schrift.

10% van € 400,- = € 40,-	40% van € 500,- = € 200,-	5% van € 200,- = € 10,-
20% van € 400,- = € 80,-	3% van € 500,- = € 15,-	50% van € 200,- = € 100,-
1% van € 400,- = € 4,-	25% van € 500,- = € 125,-	9% van € 200,- = € 18,-
25% van € 400,- = € 100,-	15% van € 500,- = € 75,-	15% van € 200,- = € 30,-

3 Reken uit met de rekenmachine.

Sander zet € 2100,- op een spaarrekening. De bank geeft 1 $\frac{1}{2}$ % rente per jaar. Welk bedrag aan rente ontvangt hij na 1 jaar?

antwoord: € 31,50

Gina verdient € 1850,- per maand. Zij krijgt een salarisverhoging van 7%. Hoeveel euro krijgt zij meer?

antwoord: € 129,50

Pien zet € 550,- op een spaarrekening. De bank geeft 2 $\frac{1}{2}$ % rente per jaar. Welk bedrag aan rente ontvangt zij na 1 jaar?

antwoord: € 13,75

Mo krijgt per maand € 8,- zakgeld. Als hij 12 jaar wordt, krijgt hij 35% meer. Hoeveel euro krijgt hij meer?

antwoord: € 2,80

4 Reken uit in je schrift.

40% van € 150,- = € 60,-	12% van € 700,- = € 84,-	3% van € 1200,- = € 36,-
25% van € 600,- = € 150,-	5% van € 200,- = € 10,-	12 $\frac{1}{2}$ % van € 560,- = € 70,-
20% van € 200,- = € 40,-	80% van € 400,- = € 320,-	1% van € 180,- = € 1,80
2 $\frac{1}{2}$ % van € 400,- = € 10,-	75% van € 1000,- = € 750,-	1 $\frac{1}{2}$ % van € 200,- = € 3,-

ga naar het rekenplan op bladzijde 58

In deze les remediëren, herhalen of verrijken de kinderen de doelen uit de tweede week, afhankelijk van jouw observaties en de resultaten in les 10.

Op de linkerbladzijde worden opgaven bij doel 3 aangeboden, op de rechterbladzijde opgaven bij doel 4. Remediëring is, indien mogelijk, samengevoegd voor **S** en **F**.

De laatste opgave in het **S+** werkboek is meestal een transferopgave. In deze opgave laten de kinderen zien of zij het doel ook beheersen in een andere werkvorm of context.

OBSERVATIE

Bekijk het observatieformulier. Richt je remediëring op de observatiepunten die nog niet voldoende worden beheerst.

zelfstandig werken

60

LESVOORBEREIDING

Bepaal het startniveau van de kinderen aan de hand van:

- jouw observatiegegevens;
- de score in les 10*.

De kinderen kunnen zelf per doel hun score opzoeken:

- alle bolletjes gekleurd: verrijken: rekenplein 17 (zelfstandig);
- 1 of 0 bolletjes gekleurd: remediëren: les 17 (met leerkracht);
- overige scores: herhalen: les 17 (zelfstandig).

* Mocht uit de observatiegegevens een ander beeld blijken, pas dan het startniveau van het kind aan.

Maak in deze les tijd vrij voor kinderen die naar aanleiding van de Klaar voor de toets (les 14) nog hulp nodig hebben.

ZELFSTANDIG WERKEN

60

- 1 Benoem welke kinderen naar het rekenplein gaan en wie met jou gaat remediëren. De overige kinderen kunnen zelfstandig de opgaven van de les maken. *Op het rekenplein mag je zelf weten met welke opgave je begint en welke je daarna maakt.*
- 2 Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is. Na remediëring en/of herhaling kunnen de kinderen verder naar het rekenplein.

Ga na waarom het kind remediëring nodig heeft. Pas de remediëring hierop aan.

REMEDIËRING DOEL 3

Voor dit type opgaven zijn het kunnen benoemen van tienden, honderdsten en duizendsten in een kommagetal, en breuken en kommagetallen kunnen plaatsen op de getallenlijn basisvereisten. Ga na of het kind hieraan voldoet.

Kommagetallen omzetten naar een breuk en omgekeerd, vergelijken en op volgorde zetten

- 1 Oefen steeds de volgende weetjes:

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} &= 0,5 \\ \frac{1}{4} &= 0,25 \\ \frac{1}{5} &= 0,2 \\ \frac{1}{10} &= 0,1\end{aligned}$$

$$\text{S } \frac{1}{3} = 0,333 \text{ (afgerond } 0,33)$$

$$\frac{2}{3} = 0,666$$

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

$$\frac{3}{8} = 0,375$$

$$\frac{5}{8} = 0,625$$

Als je het niet weet, denk je aan euro's. $\frac{1}{4}$ deel van 100 cent. Welke som kun je dan maken? ($100 : 4 = 25$ cent) Hoe schrijf je 25 cent als kommagetal? (0,25) En hoe zit dat dan met $\frac{1}{5}$? ($100 : 5 = 20$, dus 0,05) En $\frac{2}{5}$? ($0,20 \times 2 = 0,40$) En hoe kun je $\frac{1}{8}$ uitrekenen? (Dat is de helft van $\frac{1}{4}$, dus de helft van 0,25.) Dat is 0,125.

- 2 Hoe schrijf je het getal 1,9 als breuk? ($1 \frac{9}{10}$) Waarom? (Bij het omzetten van een breuk groter dan 1 naar een kommagetal hoeft je alleen te kijken naar de breuk. Het getal voor de komma blijft hetzelfde.)

Nu het getal 0,23. Zet maar in een Ethd-schema. Wat betekenen de cijfers achter de komma? (23 honderdste) Dus welke breuk? ($\frac{23}{100}$) Idem met 0,68 en 0,008. Maak steeds de breuk zo klein mogelijk.

- 3 Hoe zet je $\frac{2}{25}$ om naar een kommagetal? Denk bijv. aan euro's. $\frac{1}{25} \times 100$ cent is 4 cent. Dus 0,04. $\frac{2}{25}$ is dan 0,08. Je kunt van $\frac{1}{25}$ ook een breuk maken waarbij de noemer 100 is, namelijk $\frac{4}{100}$. Oefen met $\frac{1}{100}$ (0,01) en $\frac{5}{1000}$ (0,005). Deze hoor je al als ze uitgesproken worden.
- 4 Wat is groter: $\frac{1}{4}$ of 0,4? Wat doe je eerst? (De breuk omzetten naar een kommagetal, $\frac{1}{4} = 0,25$; 0,4 is groter.) Doe zo ook met 0,3 en $\frac{3}{5}$ ($\frac{3}{5}$) en $\frac{9}{10}$ ($\frac{9}{10}$).
- 5 Zet in volgorde van klein naar groot. Wat doe je eerst? (van de breuken ook kommagetallen maken: $\frac{1}{4} = 0,25$; $\frac{1}{3} = 0,33...$ en $\frac{3}{10} = 0,3$) Laat de kommagetallen aangeven op de getallenlijn.

Percentages koppelen aan breuken, verhoudingen en kommagetallen

- 1 Inventariseer welke procenten de kinderen nog lastig vinden om om te zetten. Schrijf die procenten met de bijbehorende verhoudingen, breuken en kommagetallen op losse kaartjes. Laat hiermee in tweetallen de juiste kaartjes bij elkaar zoeken. Laat dit regelmatig oefenen.

S+

BLOK 8
LES 17

WEEK 4



REKENPLEIN

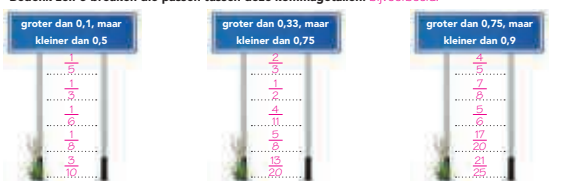
Maak een zo lang mogelijke reeks.

Gooi met 2 dobbelstenen.
Maak een breuk tussen 0 en 1 of een kommagetal met 2 cijfers achter de komma.
Schrijf je breuk of kommagetal op. De ander gooit.
Maak ook een breuk of kommagetal.
Schrijf het op de goede plek voor of achter het eerste getal.
Daarna is de eerste weer aan de beurt.
Schrijf je getal voor of achter de rij die er al staat.
Kan je getal er niet voor of achter? Dan is de ander weer aan de beurt.
Maak samen een zo lang mogelijke reeks van klein naar groot.
Kun je een reeks van 10 maken?



Let op! Wanneer 2 getallen achter elkaar staan, mag er geen getal meer tussen.

Bedenk zelf 5 breuken die passen tussen deze kommagetallen. bijvoorbeeld:



Schrijf de namen van de winkels op volgorde van veel naar weinig korting.

De speelgoedmand	$\frac{1}{2}$ deel korting
Toys	15% korting
Spellspecialist	een kwart korting
Games & stuff	$\frac{1}{5}$ deel korting

- Spellspecialist
- Games & stuff
- De speelgoedmand
- Toys

Vul de lege plekken in.

Vanmiddag gaan 2 van de 3 kinderen van groep 7 naar het zwembad.

Dat is $\frac{2}{3}$ van de kinderen.

$\frac{16}{24}$ van de 24 kinderen in groep 7 spelen iedere dag een halfuur buiten.

Dat is 66,66% van de kinderen.

Uit onderzoek blijkt dat 87,5% van de kinderen uit groep rekenen leuk vindt.

Dat is 28 van de 32 kinderen.

Gooi een zo hoog mogelijke score.

Gooi 6 keer met een dobbelsteen.
Vul de percentages in achter de punten.
Je mag zelf kiezen waar je de worp invult.
Reken uit hoeveel punten je krijgt.
Reken daarna het totaal uit.
Voorbeeld: Jip gooit 3. Hij vult $12\frac{1}{2}\%$ in bij 100. Hij scoort $12\frac{1}{2}$ punten.
Jip gooit ook 5. Hij vult 49% in bij 250. Hij scoort $122\frac{1}{2}$ punten.

Speel 2 rondes. Haal in de eerste ronde zo veel mogelijk punten.
Haal in de tweede ronde zo min mogelijk punten.

	ronde 1		ronde 2		ronde 3	
punten	%	score	%	score	%	score
100						
250						
500						
800						
1000						
3000						
totaal						

$\frac{1}{100} = 1\%$	$\frac{3}{10} = 33\%$
$\frac{2}{100} = 2\frac{1}{2}\%$	$\frac{49}{100} = 49\%$
$\frac{125}{1000} = 12\frac{1}{2}\%$	$\frac{66}{100} = 66\%$

Bij welke bank krijg je het hoogste rentepercentage?

Maak de top 5.

De bank met de meeste rente staat op 1.

ANB	BNL	CRNL	DB	ECOB
€ 125,- na 1 jaar: € 126,25	€ 640,80 na 1 jaar: € 656,82	€ 888,- na 1 jaar: € 892,44	€ 450,50 na 1 jaar: € 459,51	€ 162,- na 1 jaar: € 170,10

top 5:

- 1: ECOB
- 2: BNL
- 3: DB
- 4: ANB
- 5: CRNL

Met hoeveel procent hebben ze het record verbroken?

	hoogste score
Puzzelmania	1600
Streetsoccer	3200
Mindgame	1900

Mijn score is 1944 punten.	Mijn score is 4576 punten.	Mijn score is 2451 punten.
Ik heb het oude record bij Puzzelmania	Ik heb het oude record bij Streetsoccer	Ik heb het oude record bij Mindgame
met $\frac{1944}{1600} = 121,5\%$ verbroken.	met $\frac{4576}{3200} = 143\%$ verbroken.	met $\frac{2451}{1900} = 129\%$ verbroken.

FS

BLOK 8
LES 17

WEEK 4



REKENPLEIN

Van klein naar groot.

0,88 km	$\frac{3}{4}$ km	0,8 km	$\rightarrow$	$\frac{3}{4}$ km	0,8 km	0,88 km
$\frac{1}{5}$ km	$\frac{3}{10}$ km	0,25 km	$\rightarrow$	$\frac{1}{5}$ km	0,25 km	$\frac{3}{10}$ km
$\frac{4}{100}$ l	0,44 l	$\frac{4}{10}$ l	$\rightarrow$	$\frac{4}{100}$ l	$\frac{4}{10}$ l	0,44 l
$\frac{3}{1}$ l	0,3 l	0,365 l	$\rightarrow$	0,3 l	0,365 l	$\frac{3}{1}$ l
$1\frac{1}{2}$ m	1,3 m	1,45 m	$\rightarrow$	1,3 m	$1\frac{1}{2}$ m	$1\frac{2}{5}$ m
$2\frac{3}{5}$ m	2,7 m	2,06 m	$\rightarrow$	2,06 m	$2\frac{3}{5}$ m	2,7 m

Bedenk steeds 3 goede antwoorden. bijvoorbeeld:

2 cijfers achter de komma, groter dan $\frac{1}{4}$ en kleiner dan $\frac{1}{2}$ $0,30 - 0,45 - 0,48$	2 cijfers achter de komma, groter dan $\frac{1}{5}$ en kleiner dan $\frac{1}{3}$ $0,22 - 0,30 - 0,45$
Een breuk groter dan 0,5 en kleiner dan 0,8 $\frac{2}{3} - \frac{6}{10} - \frac{7}{10}$	Een breuk groter dan 0,02 en kleiner dan 0,2 $\frac{2}{20} - \frac{2}{50} - \frac{3}{20}$

Maak een zo lang mogelijke reeks.

Gooi met 2 dobbelstenen.
Maak een breuk tussen 0 en 1 of een kommagetal met 2 cijfers achter de komma.
Schrijf je breuk of kommagetal op.
De ander gooit.
Maak ook een breuk of kommagetal.
Schrijf het op de goede plek voor of achter het eerste getal.
Daarna is de eerste weer aan de beurt.
Schrijf je getal voor of achter de rij die er al staat.
Kan je getal er niet voor of achter? Dan is de ander weer aan de beurt.
Maak samen een zo lang mogelijke reeks van klein naar groot.
Kun je een reeks van 10 maken?
Let op! Wanneer 2 getallen achter elkaar staan, mag er geen getal meer tussen.



Wat is de korting in euro's? Wat is de nieuwe prijs? Laat zien hoe je rekent.

korting: som: 20% van € 1400,- berekening: $\frac{1}{5}$ deel van € 1400,- = € 280,- nieuwe prijs: € 1400,- - € 280,- = € 1120,-	korting: som: $12\frac{1}{2}\%$ van € 336,- berekening: $\frac{1}{8}$ deel van € 336,- = € 42,- nieuwe prijs: € 336,- - € 42,- = € 294,-
--	---

Krijg je $2\frac{1}{2}\%$ korting?

per week: € 800,- bij vroeg boeken: per week: € 788,- ☐ ja, precies $2\frac{1}{2}\%$ ☐ nee, meer korting ☒ nee, minder korting	per week: € 800,- bij vroeg boeken: per week: € 780,- ☒ ja, precies $2\frac{1}{2}\%$ ☐ nee, meer korting ☐ nee, minder korting	per week: € 600,- bij vroeg boeken: per week: € 580,- ☐ ja, precies $2\frac{1}{2}\%$ ☐ nee, meer korting ☐ nee, minder korting
---	---	--

Gooi een zo hoog mogelijke score.

Gooi 6 keer met een dobbelsteen.
Vul de percentages in achter de punten.
Je mag zelf kiezen waar je de worp invult.
Reken uit hoeveel punten je krijgt.
Reken daarna het totaal uit.
Voorbeeld: Jip gooit 3. Hij vult $12\frac{1}{2}\%$ in bij 100. Hij scoort $12\frac{1}{2}$ punten.
Jip gooit ook 5. Hij vult 49% in bij 250. Hij scoort $122\frac{1}{2}$ punten.

Speel 2 rondes. Haal in de eerste ronde zo veel mogelijk punten.
Haal in de tweede ronde zo min mogelijk punten.

	ronde 1		ronde 2		ronde 3	
punten	%	score	%	score	%	score
100						
250						
500						
800						
1000						
3000						
totaal						

$\frac{1}{100} = 1\%$	$\frac{3}{10} = 33\%$
$\frac{2}{100} = 2\frac{1}{2}\%$	$\frac{49}{100} = 49\%$
$\frac{125}{1000} = 12\frac{1}{2}\%$	$\frac{66}{100} = 66\%$

REMEDIËRING DOEL 4

Voor dit type opgaven is het kunnen rekenen met percentages met behulp van breuken een basisvereiste. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Hoeveel is 1% van € 200,-? Teken op je wisbordje een strook en laat zien hoe dit eruitziet. Waar zie ik 100%? (de hele strook) Waar zie ik 1%? Wijs aan. Hoe reken je 1% van € 200,- uit? 1% kun je uitrekenen door 200 te delen door 100. Hoeveel is dat? ($200 : 100 = 2$) Herhaal dit met 1% van € 2000,- en 1% van € 120,-. Vraag steeds: Hoe reken je? Oefen met een aantal bedragen, totdat het duidelijk is dat je 1% van iets berekent door te delen door 100.
- 2 Gaat het berekenen van 1% vlot, oefen dan met de rekenmachine met andere percentages. Hoeveel is 1% van € 320,-? (€ 3,20) Hoeveel is 3% van € 320,-? Gebruik je rekenmachine. Tik in: 3 keer 3,20 =. Waarom 3,20? (Dat is 1%.) Er kan ook 3,2 ingetikt worden. Wat is het antwoord? (9,6, dus 3% van € 320,- = € 9,60)
 - Het kan ook met de procenttoets: $320 \times 3\% =$. (9,6, dus € 9,60) Ga na of de kinderen de procenttoets kunnen vinden.
 - Of met delen door 100 en dan vermenigvuldigen: $320 : 100 \times 3 =$. (9,6, dus € 9,60) Herhaal dit met andere bedragen, zoals € 4500,-, € 450,- en € 45,-. Laat eerst 1% berekenen zonder rekenmachine, en daarna met de rekenmachine een ander percentage.
- 3  Maak tweetallen. Laat de sommen maken op het wisbordje.
- 4 Bespreek na. Welke sommen reken je uit met een breuk en welke via 1%? Zien de kinderen dat je 25% van € 2000,- sneller berekent door $\frac{1}{4}$ deel van € 2000,- te nemen? En bij 40%? Zien ze dat dit $\frac{2}{5}$ deel is of $\frac{4}{10}$? 3% wordt zeker via 1% berekend. En 12%?

Kinderen die de remediëring/herhaling succesvol afsluiten, kunnen het volgende blok zelfstandig met de weektaak beginnen. Is dit niet het geval, plan dan extra rekentijd.

S+ REKENPLEIN LES 17

Doel 3

- 1 Let op: de getallen die gemaakt worden mogen alleen voor of achter de reeks worden toegevoegd. Deze opgave staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2 Bedenk eerst kommagetallen en zet die om naar een breuk. Je mag een getallenlijn gebruiken.
- 3 Maak er percentages van.
- 4 Vul een breuk of een verhouding in.

Doel 4

- 1 'Gooi een zo hoog mogelijke score' staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2 Gebruik denkpapier en bereken eerst het verschil en 1% van het eerste bedrag.
- 3 Bereken eerst het verschil en 1% van de oude score.

FS REKENPLEIN LES 17

Doel 3

- 1 'Van klein naar groot' en 'Bedenk steeds goede antwoorden' zijn transferopgaven op S niveau.
- 2 Let op: bij 'Maak een zo lang mogelijke reeks' mogen de getallen die gemaakt worden alleen voor of achter de reeks worden toegevoegd. Deze opgave staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

Doel 4

- 1 'Wat is de korting in euro's' is een opgave op S niveau.
- 2 Reken via 1%.
- 3 'Gooi een zo hoog mogelijke score' staat in beide werkboeken en de kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

S

Meten

Doel 5: de inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten, cm³, dm³, m³ en liter.

F

Meten

Doel 5: de inhoud van balkvormige figuren uitrekenen met inhoudsmaten, dm³ en liter.

- werkboek blz. 52-53
- antwoordenboek blz. 52-53
- observatieformulier
- bak van 1 dm³
- blok van 1 dm³

S+

BLOK 8
LES 18

WEEK 4

doel 5 HERHALEN

1

Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

4 dm

10 dm

4 dm

De inhoud van de doos is 160 dm³.
Dat is 160 liter.

2 dm

2 dm

2 dm

In de doos passen 20 rode blokken.

4 dm

1 dm

4 dm

In de doos passen 40 groene blokken.

2

Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

6 m

3 m

4 m

De inhoud van de doos is 72 m³.
Dat is 72.000 liter.
Er passen 24 oranje blokken in.

8 m

6 m

3 m

De inhoud van de doos is 144 m³.
Dat is 144.000 liter.
Er passen 18 gele blokken in.

3

Hoeveel zakken potgrond passen erin?

3 dm

5 dm

2 dm

De inhoud van de plantenbak is 30 dm³.
Dat is 30 liter.
Er passen 6 zakken potgrond in.

5 L

REKENPLEIN

1 m

1 m

0,8 m

2,5 m

2,5 m

0,4 m

Hoeveel liter water gaat er in de 2 vijvers?

De inhoud van de kleine vijver is 800 dm³. Dat is 800 liter.
De inhoud van de grote vijver is 2500 - 400 = 2100 dm³. Dat is 2100 liter.
Er gaat in totaal 2900 liter water in de 2 vijvers.

1 m

1 m

0,8 m

2,5 m

2,5 m

0,4 m

Hoeveel water valt er op het schoolplein?

Als er 1 mm regenwater valt, is dat 1 l water op 1 m².
De oppervlakte van het schoolplein is 161 m².
Als er 1 mm regen valt, ligt er op het plein 161 l water.
Dat is gelijk aan ruim 16 emmers water van 10 l.
Als er 2 cm regen valt, ligt er op het plein 3220 l water.
Dat is gelijk aan 322 emmers water.

Precies 6 liter water. Hoe doe je dat?

Koos is aan het kampen. Hij heeft 6 l water nodig. Hij heeft een emmer met een inhoud van 10 dm³ en een afwastelje met een inhoud van 7 dm³.
Hoe kan hij met de emmer en het teltje precies 6 l water afmeten?

Vul de emmer van 10 l helemaal met water. Schenk zoveel mogelijk water uit de emmer in het afwasteltje. Gooi het afwasteltje leeg.

Schenk de resterende 3 l uit de emmer in het teltje. Vul de emmer van 10 l opnieuw.

Vul het afwasteltje van 7 l (waar al 3 l in zit) tot de rand met water uit de emmer van 10 l. Er kan nog 4 l bij. Je hebt nu precies 6 liter in de emmer van 10 l.

FS

BLOK 8
LES 18

WEEK 4

doel 5 HERHALEN

1

Wat is de inhoud?

1 dm³

7 dm

4 dm

In de doos passen 84 blokken van 1 dm³.
De inhoud van de doos is 84 dm³.

1 dm³

8 dm

5 dm

In de doos passen 80 blokken van 1 dm³.
De inhoud van de doos is 80 dm³.

2

Hoeveel lagen?

inhoud 45 blokken

Er zitten 3 lagen met blokken in de doos.

inhoud 100 blokken

Er zitten 10 lagen met blokken in de doos.

3

Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

4 dm

10 dm

4 dm

De inhoud van de doos is 160 dm³.
Dat is 160 liter.

2 dm

2 dm

2 dm

In de doos passen 20 rode blokken.

4 dm

1 dm

4 dm

In de doos passen 40 groene blokken.

REKENPLEIN

10 dm

10 dm

8 dm

25 dm

25 dm

4 dm

Hoeveel liter water gaat er in de 2 vijvers?

De inhoud van de kleine vijver is 800 dm³. Dat is 800 liter.
De inhoud van de grote vijver is 2500 - 400 = 2100 dm³. Dat is 2100 liter.
Er gaat in totaal 2900 liter water in de 2 vijvers.

10 dm

10 dm

8 dm

25 dm

25 dm

4 dm

Hoeveel water valt er op het schoolplein?

Als er 1 mm regenwater valt, is dat 1 l water op 1 m².
De oppervlakte van het schoolplein is 161 m².
Als er 1 mm regen valt, ligt er op het plein 161 l water.
Dat is gelijk aan ruim 16 emmers water van 10 l.
Als er 10 mm regen valt, ligt er op het plein 1610 l water.
Dat is gelijk aan 161 emmers water.

Hoeveel zakken potgrond passen erin?

De inhoud van de plantenbak is 30 dm³.
Dat is 30 liter.
Er passen 6 zakken potgrond in.

5 liter potgrond

64

In deze les remediëren, herhalen of verrijken de kinderen de doelen uit de derde week, afhankelijk van jouw observaties en de resultaten in les 15.

Op de linkerbladzijde worden opgaven bij doel 5 aangeboden, op de rechterbladzijde staat het rekenplein bij dit doel. Remediëring is, indien mogelijk, voor **S** en **F** samengevoegd.

De laatste opgave in het **S+** werkboek is meestal een transferopgave. In deze opgave laten de kinderen zien of zij het doel ook beheersen in een andere werkvorm of context.

OBSERVATIE

Bekijk het observatieformulier. Richt je remediëring op de observatiepunten die nog niet voldoende worden beheerst.

zelfstandig werken

30

LESVOORBEREIDING

Bepaal het startniveau van de kinderen aan de hand van:

- jouw observatiegegevens;
- de score in les 15*.

De kinderen kunnen zelf per doel hun score opzoeken:

- alle bolletjes gekleurd: verrijken: rekenplein 18 (zelfstandig);
- 1 of 0 bolletjes gekleurd: remediëren: les 18 (met leerkracht);
- overige scores: herhalen: les 18 (zelfstandig).

* Mocht uit de observatiegegevens een ander beeld blijken, pas dan het startniveau van het kind aan.

Maak in deze les tijd vrij voor kinderen die naar aanleiding van de Klaar voor de toets (les 14) nog hulp nodig hebben.

ZELFSTANDIG WERKEN

30

- 1 Benoem welke kinderen naar het rekenplein gaan en wie met jou gaat remediëren. De overige kinderen kunnen zelfstandig de opgaven van de les maken. *Op het rekenplein mag je zelf weten met welke opgave je begint en welke je daarna maakt.*
- 2 Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is. Na remediëring en/of herhaling kunnen de kinderen verder naar het rekenplein.

Ga na waarom het kind remediëring nodig heeft. Pas de remediëring hierop aan.

REMEDIËRING DOEL 5

Voor dit type opgaven is vlot kunnen vermenigvuldigen een basisvereiste. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Herhaal de verlengde instructie van les 11. Bouw samen met de kinderen een balkvormig blokkenbouwsel, bij voorkeur met blokken van 1 kubieke decimeter. *Hoeveel blokken leggen we in de lengte? Hoeveel in de breedte? Hoeveel blokken passen er in totaal op de bodem? Hoeveel lagen wordt de stapel hoog? Hoeveel blokken heeft de stapel in totaal? ($l \times b \times h$) Wat is de inhoud van de stapel? ($xx \text{ dm}^3$)*
- 2 Laat de bak van 1 kubieke decimeter en het blok van 1 kubieke decimeter zien. *Hoeveel liter past er in 1 kubieke decimeter? (1 l) Uit hoeveel blokken bestaat de stapel? (xx blokken) Wat is dus de inhoud in liter? (xx blokken = xx liter)*
- 3 **S** Maak een tekening van een driedimensionale doos. Geef de maten van de doos in centimeters en meters. Maak van elke maat eerst decimeters. *Wat is de inhoud van de doos? ($xx \text{ dm}^3$) Hoeveel blokken van 1 kubieke decimeter passen er in? Wat is dus de inhoud in kubieke decimeter? En wat is dan de inhoud in liter? ($xx \text{ dm}^3 = xx \text{ l}$)*

Kinderen die de remediëring/herhaling succesvol afsluiten, kunnen het volgende blok zelfstandig met de weektaak beginnen. Is dit niet het geval, plan dan extra rekentijd.

S+ REKENPLEIN LES 18

Doel 5

- 1 De opgaven 'Hoeveel liter water gaat er in de 2 vijvers?' en 'Hoeveel water valt er op het schoolplein?' staan in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2 Stel bij de laatste opgave eventueel de vraag: *Kun je er een aftreksom bij maken? En dan?*

FS REKENPLEIN LES 18

Doel 5

- 1 De opgaven 'Hoeveel liter water gaat er in de 2 vijvers?' en 'Hoeveel water valt er op het schoolplein?' staan in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2 De laatste opgave is een transferopgave op **S** niveau.

Deze toets gaat over de doelen van het vorige blok (blok 7). Deze zijn geoefend in de weektaak.

De toets begint met een tempo-opgave. Zet de timer op 1,5 minuut en laat de kinderen werken. Daarna werken de kinderen zelfstandig verder aan de toets. Bespreek wie wat gaat doen als hij klaar is.

S Toetsdoel

Speed Tempotoets

- Drempel 6: delen, bouwsteen D: splitsend delen, vlot.

Bewerkingen

- Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen aangeboden in een context op de rekenmachine uitvoeren.
- Contextproblemen oplossen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) met en zonder rekenmachine.

Vermenigvuldigen en delen

- Vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde kommagetallen.

Procenten

- Rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties.

Verbanden

- Werken met staafdiagrammen, beeld-diagrammen en cirkeldiagrammen.

S

BLOK 8 TOETS

1. Reken uit.

55 : 5 = 11, 52 : 4 = 13, 112 : 8 = 14, 114 : 6 = 19,
 95 : 5 = 19, 80 : 5 = 16, 126 : 7 = 18, 119 : 7 = 17,
 36 : 3 = 12, 126 : 9 = 14.

2. Vul de tabel verder in. Reken uit met de rekenmachine.

verkochte kaartjes	week 1	week 2	week 3	totaal
ma	314	269	158	721
di	196	158	275	629
wo	220	209	912	921
do	113	198	348	659
vri	331	122	273	726
za	179	329	415	923
zo	423	378	185	986

3. Welke som hoort erbij? Reken uit met de rekenmachine.

Laat zien wat je krijgt.

In een tentje gaan 56 kinderen. Er staan 180 kinderen in wacht. Hoeveel tentjes zijn er nodig?
 antwoord: 4 tentjes

27 bootjes betalen in totaal € 337,50. Hoeveel is dat gemiddeld per bootje?
 antwoord: € 12,50

In 2018 stakten 620.340 voetgangers de rivier over met de pont. In 2017 waren dat er 64.139 meer. Hoeveel voetgangers stakten in 2017 de pont?
 antwoord: 687.479 voetgangers

De entreeprijs voor het museum is voor volwassenen € 11,50. Hoeveel volwassenen kunnen naar binnen voor € 621,7?
 antwoord: 54 volwassenen

BLOK 8 TOETS

4. Hoeveel broden koop je dit jaar? Reken uit.

Vorig jaar werden er 30 kinderen op schoolkamp. Dit jaar twee 24 broden gegeven.
 Dit jaar gaan er 54 kinderen op kamp.
 antwoord: 26 broden

5. Hoeveel paljes stickers kan Marco kopen?

Welke sommen horen erbij? Je mag een rekenmachine gebruiken.

Marco gaat een kaart maken. Hij heeft in zijn portemonnee 2 biljetten van € 50, 1 van € 20, 3 van € 10, 5 van € 5, 5 kleine euro's. Hij koopt 1 plakkaat, 3 handboeken, 1 doosje plakkaatstickers.
 Hij wil de kaart versieren met decoratiestickers.

sommen: 40 heeft € 1,65, Kosten: € 14,25
8 x 14,25 = 114,00 → € 114
2 x 6,50 = 13,00 → € 13,50
1 x 6,50 = 6,50 → € 6,50
 totaal: € 136,00
114 - 136 = -22 → € 22
 antwoord: 22 paljes

6. Reken uit.

100 x 3,5 = 350, 1000 x 0,75 = 750, 100 x 4,25 = 425,
 100 x 1,25 = 125, 1000 x 5,9 = 5900, 10 x 6,75 = 67,5,
 100 x 8,3 = 830, 1000 x 0,02 = 20, 1000 x 6,75 = 6750,
 100 x 2,5 = 250, 1000 x 1,5 = 1500, 10 x 0,3 = 3,
 100 x 0,95 = 95, 1000 x 6,05 = 6050, 100 x 5,1 = 510

7. Reken uit.

4,5 : 10 = 0,45, 50 : 100 = 0,50, € 135 : 100 = € 1,35,
 3990 : 100 = 39,90, 8375 : 100 = 83,75, € 540 : 10 = € 5,40,
 18 : 10 = 1,8, 475 : 100 = 4,75, 85 : 100 = 0,85,
 6 : 10 = 0,6, 53 : 100 = 0,53, 7,2 : 10 = 0,72,
 30,5 : 10 = 3,05, 7950 : 100 = 79,50, 433 : 100 = 4,33

F Toetsdoel

Speed Tempotoets

- Drempel 6: delen, bouwsteen D: splitsend delen, vlot.

Bewerkingen

- Bewerkingen met hele getallen en kommagetallen aangeboden in een context op de rekenmachine uitvoeren.
- Contextproblemen oplossen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) met en zonder rekenmachine.

Vermenigvuldigen en delen

- Vermenigvuldigen en delen met benoemde kommagetallen.

Procenten

- Rekenen met procenten in groei- en afnamesituaties.

Verbanden

- Werken met staafdiagrammen en cirkeldiagrammen.

F

BLOK 8 TOETS

1. Reken uit.

80 : 3 = 26, 48 : 4 = 12, 78 : 6 = 13, 40 : 5 = 8,
 84 : 4 = 21, 45 : 5 = 9, 105 : 7 = 15, 136 : 8 = 17,
 57 : 3 = 19, 144 : 9 = 16.

2. Welke som hoort erbij? Reken uit met de rekenmachine.

Laat zien wat je krijgt.

1 kaartje kost € 8,50. Wat kosten 12 kaartjes?
 antwoord: € 102

In een bus gaan 42 kinderen. Hoeveel busjes zijn er nodig voor 252 kinderen?
 antwoord: 6 busjes

In een week rijdt een bus 1575 km. Hoeveel is dat gemiddeld per dag?
 antwoord: 225 km

Een passagier betaalt 135 passagiers op een boot. De boot vaart 6 keer per dag. Hoeveel passagiers kunnen op 1 dag een boottocht maken?
 antwoord: 1080 passagiers

3. Wat kost het samen? Reken uit met de rekenmachine.

Laat zien wat je krijgt.

mak 2 x € 5,30 = € 11,
 short 3 x € 18,75 = € 56,25,
 mids 4 x € 11,50 = € 46,
 totaal = € 113,25

handdoek 2 x € 8,95 = € 17,90,
 glas 3 x € 4,79 = € 14,37,
 vlaggetje 5 x € 3,75 = € 18,75,
 totaal = € 51,02

BLOK 8 TOETS

4. Hoe ver heeft Mark na de pauze nog geshuut?

Welke sommen horen erbij? Je mag een rekenmachine gebruiken.

In de winter maakt Mark een schaatstocht. Het eerste uur schaatst hij 15,3 km. Het tweede uur 14,9 km. Na een pauze schaatst hij 15 minuten nog 2 uur. Als hij terugkomt, heeft hij in totaal 45,6 km geshuut.

sommen: 15,3 + 14,9 = 30,2
45,6 - 30,2 = 15,4
 antwoord: 15,4 km

5. Wat is de gemiddelde snelheid van Mark?

Welke som hoort erbij? Je mag een rekenmachine gebruiken.

Leen nog eens de informatie bij opgave 2a.

som: 45,6 : 4 = 11,4
 antwoord: 11,4 km/uur

6. Reken uit.

100 x 3,5 = 350, 1000 x 0,75 = 750, 100 x 4,25 = 425,
 100 x 1,25 = 125, 1000 x 5,9 = 5900, 10 x 6,75 = 67,5,
 100 x 8,3 = 830, 1000 x 0,02 = 20, 1000 x 6,75 = 6750,
 100 x 2,5 = 250, 1000 x 1,5 = 1500, 10 x 0,3 = 3,
 100 x 0,95 = 95, 1000 x 6,05 = 6050, 100 x 5,1 = 510

7. Reken uit.

4,50 : 10 = 0,45, 53 : 100 = 0,53, € 135 : 100 = € 1,35,
 € 3990 : 100 = € 39,90, 7950 : 100 = € 79,50, € 540 : 10 = € 5,40,
 € 18 : 10 = € 1,80, 50 : 100 = 0,50, 85 : 100 = 0,85,
 € 6 : 10 = € 0,60, 8375 : 100 = € 83,75, 7,2 : 10 = 0,72,
 € 30,50 : 10 = € 3,05, 475 : 100 = € 4,75, 433 : 100 = € 4,33

Kinderen met een toetscore > 90% per toetsdoel komen in aanmerking voor compacting en een verrijkingsprogramma. Plan extra rekentijd in voor kinderen die een doel nog niet beheersen, met de remediëring in les 16, 17 of 18 uit het vorige blok. Van iedere toets is een schaduwtoets beschikbaar, zowel digitaal als op papier.

- toetsboek **S** blok 8
- toetsboek **F** blok 8

zelfstandig werken



1. Reken uit.

Wat is de nieuwe prijs?

Je krijgt 25% korting.

oud prijs € 120,-
nieuw prijs € 120,- - € 30,- = € 90,-
antwoord € 90,-

Je krijgt 20% korting.

oud prijs € 300,-
nieuw prijs € 300,- - € 60,- = € 240,-
antwoord € 240,-

Je krijgt 10% korting.

oud prijs € 200,-
nieuw prijs € 200,- - € 20,- = € 180,-
antwoord € 180,-

2. Bereken de nieuwe hoeveelheid. Laat zien hoe je rekent.

Je hebt 30 a.
antwoord 225 a.

Je hebt 90 a.
antwoord 500 a.

3. Kijk naar de grafiek. Beantwoord de vragen.

Welk fruit kiezen de kinderen?

antwoord: appel, peer, banaan, mandarijn

Welk fruit werd op 2 scholen even vaak gekozen? mandarijn

Op welke school werd het minst vaak voor een peer gekozen? Oranjeschool

Hoeveel kinderen van De Wiergend kozen voor een banaan? 110 kinderen

Hoeveel kinderen in totaal kozen voor een peer? 470 kinderen

Hoeveel kinderen zitten er op de Wierghoofschool? 570 kinderen

4. Welk fruit kiezen de meisjes? Maak de tabel af.

soort fruit	aantal meisjes	percentage
appel	120	50%
peer	60	25%
banaan	12	5%
mandarijn	24	10%
kiwi	24	10%
totaal	240	100%

1. Wat wordt de nieuwe prijs?

Je krijgt 25% korting.

oud prijs € 120,-
nieuw prijs € 120,- - € 30,- = € 90,-
antwoord € 90,-

Je krijgt 20% korting.

oud prijs € 300,-
nieuw prijs € 300,- - € 60,- = € 240,-
antwoord € 240,-

Je krijgt 10% korting.

oud prijs € 200,-
nieuw prijs € 200,- - € 20,- = € 180,-
antwoord € 180,-

2. Bereken de nieuwe hoeveelheid.

Je hebt 30 a.
antwoord 225 a.

Je hebt 90 a.
antwoord 500 a.

3. Kijk naar de grafiek.

Welk fruit kiezen de kinderen?

antwoord: appel, peer, banaan, mandarijn

Welk fruit werd het vaakst gekozen? peer

Op welke school werd het minst vaak voor een appel gekozen? De Wierghoof

Hoeveel kinderen van de Oranjeschool kozen voor een banaan? 100 kinderen

Hoeveel kinderen in totaal kozen voor een peer? 470 kinderen

Van welk fruit werden er op De Wierghoof 10 meer gekozen dan op de Oranjeschool? banaan

4. Welk fruit kiezen de jongens? Maak de tabel af.

soort fruit	aantal jongens	percentage
appel	150	50%
peer	75	25%
banaan	30	10%
mandarijn	30	10%
kiwi	15	5%
totaal	300	100%

Eureka

De kinderen onderzoeken het vermoeden van Collatz. Ze ontdekken wat de rekenregels zijn in gegeven rijen en ontdekken hoe die regels uitpakken bij verschillende startgetallen. Ook leren ze sporen (deelrijen) te vinden en denken ze na over het vermoeden van Collatz: gaan alle rijen op 1 uitkomen of niet?

- spoor

- werkboek blz. 54-55
 - antwoordenboek blz. 54-55
- Extra materiaal**
- 🖨️ printblad

BLOK 8
LES 20
WEEK 4

KOM JE ALTIJD UIT OP 1?

Maak rijen volgens de rekenregels.

a Je krijgt van de juf of meester te horen of je met even of oneven startgetallen tussen 0 en 25 gaat werken. Maak met elk startgetal een rij volgens de regels die net besproken zijn. Schrijf de rijen hieronder op.

Voor de rijen die je hebt gemaakt, moeten deze regels gelden:

- Is het getal even? Deel het door 2.
- Is het getal oneven? Vermenigvuldig het met 3 en tel er 1 bij op.

Bij het startgetal 12 is de rij bijvoorbeeld: 12 - 6 - 3 - 10 - 5 - 16 - 8 - 4 - 2 - 1.

b Wat valt je op aan de rijen? *Alle rijen komen uit op 1, zelfs op 16 - 8 - 4 - 2 - 1, behalve als ze met 16, 8 of 4 beginnen natuurlijk.*

c Welke rij is het langst?

De rij met het startgetal is het langst. Hij heeft getallen in totaal.

2 Wat is de langste rij?

Kijk naar het bord. Daar staan alle rijen tussen 0 en 25. Beantwoord de vragen.

a Wat voor soort getal komt er altijd na een oneven getal en waarom?

Een even getal, want als je een oneven getal vermenigvuldigt met 3 dan is de uitkomst opnieuw oneven, en als je er dan 1 bij optelt, is het even.

b Kun je sporen vinden? Een spoor is een deelrij die al eerder bij een ander startgetal voorkwam. Schrijf een spoor op dat je gevonden hebt.

Bijvoorbeeld: In de rij van 17 komt op een gegeven moment het getal 13 en dan kun je de rij van 13 verder volgen. En het spoor van de rij van begingetal 16 vind je in elke rij.

c Waarom kun je bij even getallen heel snel een spoor vinden?

Omdat bij stap 1 het begingetal gehalveerd wordt, kun je meteen de rij van dat kleinere getal volgen. Bijvoorbeeld: Als je startgetal 28 is, kun je na de eerste stap de rij van startgetal 14 verder volgen.

3 Komen de rijen altijd uit op 1?

Je hebt rijen gemaakt met 2 rekenregels. De begingetallen lagen tussen 0 en 25. Denk je dat alle rijen die je volgens deze 2 rekenregels maakt altijd uitkomen op 1, ook met grotere begingetallen?

Ja | Nee omdat *Bijvoorbeeld, voor alle begingetallen tot 19 cijfers is bekend dat de rijen op 1 eindigen, maar voor alle andere getallen is dat nog niet bewezen. Al ruim 70 jaar zijn er mensen bezig om met verschillende begingetallen te berekenen of er inderdaad altijd 1 uit komt. Computers zijn een grote hulp bij het rekenwerk. In al die jaren is er nog nooit een begingetal gevonden waarvan de rij niet eindigt op 1. Maar dat is nog geen bewijs. Het is pas echt bewezen als het voor alle begingetallen geldt.*

MIJN EUREKA!

a Dit heb ik ontdekt:

.....

.....

.....

.....

b Heb je een tip voor iemand die een rij gaat maken volgens deze rekenregels?

Bijvoorbeeld: Kijk of je een spoor kunt vinden.

.....

68

Probleem oplossen: de ontdekking dat in de gegeven rijen 2 regels zijn verwerkt: halveren bij een even getal en $\times 3 + 1$ bij een oneven getal. Hierbij is het proces dat leidt tot het vinden van de regels belangrijker dan het vinden van de oplossing zelf.

Creatief denken: de kinderen leren onder meer om problemen van achter naar voren aan te pakken.

Samenwerken: samen zoeken naar sporen in de rijen van de eerste 24 getallen.

Het vermoeden van Collatz is voor het eerst geformuleerd door de Duitse wiskundige Lothar Collatz (1910-1990). Neem een willekeurig positief getal. Is het even? Deel het door 2. Is het oneven? Vermenigvuldig het met 3 en tel er 1 bij op. Blijf deze stappen herhalen op de uitkomsten. Het vermoeden van Collatz zegt dat met deze 2 regels elk willekeurig positief geheel startgetal uiteindelijk op 1 zal uitkomen. Tot op heden is het vermoeden nog niet bewezen of weerlegd. Al ruim 70 jaar zijn mensen bezig om met verschillende begingetallen te proberen of er inderdaad altijd 1 uitkomt.

Zie ook het artikel 'In het spoor van Collatz' van Erica de Goeij in *Volgens Bartjens* 32-1 (2012).

verwondering	10
puzzelen/onderzoeken	30
reflectie	10

VERWONDERING



- 1 Laat de 2 rijen met getallen op het digibord zien. *Probeer te ontdekken wat deze rijen bijzonder maakt. Wat zijn de regels in deze rijen?* Verwijs eventueel naar de Eureka van groep 5 blok 8 waarin de kinderen werkten met rijen die hierop lijken.
- 2 Als je het ziet, schrijf je het voor jezelf op.
- 3 Geef de andere kinderen nog even de tijd om het geheim van de rijen te ontdekken. Laat eventueel het tweede scherm op het digibord zien, waarop de even getallen in beide rijen gekleurd zijn. Bespreek dan klassikaal de eigenschappen van de rijen. *Wat heb je ontdekt?* (De regels zijn: de even getallen worden gehalveerd en voor de oneven getallen geldt: $\times 3 + 1$. De halveereigenschap zal waarschijnlijk wel ontdekt worden, die had de rupsenfamilie in de Eureka van groep 5 blok 8 ook. De andere eigenschap is moeilijker. Geef die weg als de kinderen hem niet ontdekken.)
- 4 Wat is het laatste getal van beide rijen? (1) In deze Eureka ga je rijen onderzoeken om het antwoord proberen te vinden op de volgende vraag: **Kom je altijd uit op 1?**

PUZZELN / ONDERZOEKEN



- 1 Maak tweetallen en geef de kinderen de instructie bij opgave 1.

OPGAVE 1

- 1 Laat de ene helft van de klas alle even startgetallen tot en met 24 onderzoeken en de andere helft de oneven startgetallen tot en met 24. Laat de regels op het digibord zien. *Is het getal even? Deel het door 2. Is het getal oneven? Vermenigvuldig het met*

3 en tel er 1 bij op. Als je bij 1 uitkomt en je doet, omdat 1 oneven is, $\times 3 + 1$, dan kom je weer op 4. Maar die had je al, dus je stopt telkens bij 1. Geef ze 15 minuten de tijd en zeg dat het niet erg is als het niet helemaal af is. NB: de 'even' groep moet stevig rekenen bij 14. Alle andere getallen hebben een relatie met voorgaande sporen. De 'oneven' groep moet stevig rekenen met 11 en 15, de rest bevat sporen die eerder uitgewerkt zijn. Het is belangrijk dat de kinderen even flink rekenen, zodat ze het gevoel hebben dat ze greep kunnen krijgen op deze uitdaging.

- 2 Bespreek opgave 1 na. *Kijk naar de rijen die je gemaakt hebt. Wat valt op?* (Alle rijen komen uit op 1, zelfs op 16, 8, 4, 2, 1, behalve als ze met 16, 8 of 4 beginnen natuurlijk.) Inventariseer de antwoorden bij opgave 1c.

OPGAVE 2

- 1 Laat alle Collatz-rijen van 1 t/m 24 op het digibord zien terwijl de kinderen opgave 2 maken.
- 2 Bespreek klassikaal na. *Wat voor soort getal komt er altijd na een oneven getal? (een even getal) Waarom?* (Als je een oneven getal vermenigvuldigt met 3 dan is de uitkomst opnieuw oneven, en als je er dan 1 bij optelt, is het even.) *Wie heeft er een spoor (deelrij) gevonden?* Inventariseer. (Bijv.: in de rij van 17 kom je bij het getal 13 en dan kun je de rij van 13 verder volgen.) *Waarom kun je bij even getallen heel snel een spoor (deelrij) vinden?* (Omdat bij stap 1 het begingetal gehalveerd wordt, kun je de rij van dat kleinere getal volgen. Bijv.: als je startgetal 28 is,

kun je na de eerste stap de rij van startgetal 14 volgen.)

OPGAVE 3

- 1 Denk je dat de rijen altijd uitkomen op 1? (Voor alle begingetallen tot 19 cijfers is bekend dat de rijen op 1 eindigen, maar het is nog niet bewezen voor alle getallen.)

DIFFERENTIATIE

De kinderen maken de opgaven op het printblad. Zorg dat de rijen die je bij opgave 2 liet zien niet meer zichtbaar zijn op het digibord.

REFLECTIE



- 1 Wat was jouw Eureka-moment? Laat de tweetallen vertellen wat ze ontdekt hebben. *Waarom is het makkelijker om een rij te maken met een even startgetal dan met een oneven startgetal?* (In een even rij vind je meteen een spoor.) *Denk je dat alle rijen die je volgens deze 2 regels maakt eindigen op 1, wat voor begingetal je ook kiest?* Licht kort toe waarom wiskundigen zich bezighouden met dit soort zaken. (Omdat voor het oplossen van dit probleem compleet nieuwe wiskunde moet worden bedacht.) Hoewel het probleem voor elke basisschoolleerling te begrijpen is, is het tot nu toe nog door geen enkele wiskundige bewezen. Laat de kinderen vooral ook hun persoonlijke ontdekkingen delen. Bijv. dat 12, 13 na 3 stappen op hetzelfde spoor komen, en dat geldt ook voor 20, 21 en voor 28, 29 en zo verder met steeds een stapje van 8 ertussen.
- 2 Laat kinderen die de opgaven hebben gemaakt hun bevindingen presenteren.

