

GROEP
8

HANDLEIDING
BLOK **1**



Versie
5.1

DE WERELD ► IN GETALLEN

blok 1



MALMBERG

PICTOGRAMMEN WERKBOEK/TAKEN



compacting route



aankruisen indien goed
gemaakt



ik heb instructie nodig



ik kan dit zelfstandig
maken



S-opgave (streefniveau)



F-opgave (fundamentele
niveau)



plusopgave



power



speed



groot onderhoud

PICTOGRAMMEN HANDLEIDING



digibord



samenwerkend leren



vertaalcirkel



drieslagmodel



handelingsmodel



hoofd fasenmodel

GROEP

8

HANDLEIDING

BLOK **1**



Concept

Ceciel Borghouts
Petra van den Brom-Snijders
(Meetkunde)
Arlette Buter
Anneke van Gool
Peter Harkink
Margreeth Mulder
(Spelenderwijs)
Ans Veltman (Eureka)

Eindredactie

Merel Jongeling
Marieke Kok-Hoogesteger
Sigrid Kroon
Dorine de Kruyf
Ramon Verwijst
Anne Wichgers

Auteurs

Jos van den Bergh
Nicole Bus
Anke Fourdraine
Désirée 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	toets (printbaar)	inhoud	domein/leerlijn	lesdoel
week 1					
1	X		doel 1	Vermenigvuldigen en delen	S Cijferend vermenigvuldigen (herhaling): - bij sommen als 12×64 en 22×64 (les 1); - bij sommen als 65×36 (les 2). F Cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen of rekenen met splitsen (herhaling): - cijferend vermenigvuldigen of rekenen met splitsen bij sommen als 12×64 en 22×64 (les 1); - cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen bij sommen als 6×346 (les 2).
2	X				
3	X		doel 2	Vermenigvuldigen en delen	S Vermenigvuldigen en delen met decimale getallen (herhaling): - hoofdrekenend met eenvoudige benoemde en onbenoemde decimale getallen (les 3); - vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (les 4). F Vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen (herhaling): - hoofdrekenend met eenvoudige benoemde decimale getallen (les 3); - vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (les 4).
4	X				
5	X	test-je Rijke Rekenvraag		Vermenigvuldigen en delen	Testje over de doelen van de week. Oefenen met wiskundig denken.
week 2					
6	X		doel 3	Procenten	S Rekenen met verhoudingen (herhaling): - percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (les 6); - de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs, en het kortingspercentage uitrekenen met een gegeven oude en nieuwe prijs (les 7). F Rekenen met verhoudingen (herhaling): - eenvoudige percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (les 6); - de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs (les 7).
7	X				
8	X		doel 4	Procenten	S Rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage: - de oude prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en nieuwe prijs (les 8); - het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage (les 9). F Rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage: - de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs (les 8); - het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage (les 9).
9	X				
10	X	test-je Rijke Rekenvraag		Procenten	Testje over de doelen van de week. Oefenen met wiskundig denken.

EUREKA

Dat met wiskunde bezig zijn niet aan leeftijd gebonden is, laat het filmpje zien waarin Carl Gauss als 7-jarige de lastige optelling $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99 + 100$ in een mum van tijd foutloos uitrekent. De somformule voor

een rekenkundige reeks komt in de wiskunde vaak van pas. Het geniale van zijn aanpak is om de opgave ook van achter naar voren te bekijken: de optelling wordt een eenvoudige vermenigvuldiging.

les	werkboek	toets (printbaar)	inhoud	domein/leerlijn	lesdoel
week 3					
11	X		doel 5	Meten	S Het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en andere figuren en de inhoud van balkvormige figuren (herhaling): • oppervlakte van rechthoeken en andere figuren (les 11); • inhoud in dm^3, cm^3, m^3 en liter (les 12).
12	X				F Het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en driehoeken en de inhoud van balkvormige figuren met eenvoudige maten (herhaling): • oppervlakte van rechthoeken en driehoeken (les 11); • inhoud in dm^3 en liter (les 12).
13	X		doen	Meetkunde	Het begrip 'kortste weg' op een globe onderzoeken.
14	X		klaar voor de toets	Doelen vorig blok	Indien nodig zelfstandig de doelen van het vorige blok herhalen.
15	X		test-je Rijke Rekenvraag	Meten	Testje over de doelen van de week. Oefenen met wiskundig denken.
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	Procenten	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 over de doelen van het vorige blok.
20	X		Eureka		Door middel van een reken- en wiskundevraagstuk aanvullend werken aan diverse kerndoelen.

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 blok 9 van groep 7. 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 blok 9 van groep 7 of zet rekenspellen in. Zie hiervoor de algemene handleiding. De kinderen die wel hebben laten zien dat ze de toetsdoelen 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, 12)

In het onderdeel Power van de weektaak werken de kinderen zelfstandig aan de doelen van blok 9 van groep 7. 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/leerlijn	lesdoel
1	Overige bewerkingen	S Samengestelde bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent. F Eenvoudige bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent.
3	Vermenigvuldigen en delen	S Vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting. F Vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting.
4	Metten	Doel: groep 7, blok 1, doel 5. De oppervlakte en omtrek berekenen van figuren met maten in centimeters of meters.
6	Metten	Maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten.
8	Data en verbanden	S Rekenen met gegevens in lijndiagrammen. F Rekenen met gegevens in eenvoudige lijndiagrammen.
9	Oriëntatie getallen	Doel: groep 7, blok 6, doel 1. S Betekenis geven aan getallen tot in de miljarden. F Betekenis geven aan eenvoudige getallen tot in de miljarden.
11	Meetkunde	Redeneren over standpunten aan de hand van tekeningen en plattegronden, en richtingaanduidingen hanteren bij routes.
12	Breuken	Doel: groep 7, blok 8, doel 3. S Veelvoorkomende percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen. F 5% of 10% en veelvouden daarvan koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen.

SPEED (TAAK 2, 7)

In het Speed-gedeelte van de weektaak werken de kinderen zelfstandig aan het automatiseren en memoriseren van de basisvaardigheden. Het gaat hier om vaardigheden die als (onderdeel van een) bouwsteen in *De wereld in getallen* Rekenmuur terug te vinden zijn. Meer informatie over *De wereld in getallen* Rekenmuur vind je in de algemene handleiding. Bij het overgrote deel van de bouwstenen zijn ook rekenspellen in te zetten, zie hiervoor de katernen *Spelenderwijs rekenen*. De sommen tot 20 en de tafels worden ook nog in groep 8 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 8 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	3 rekenen t/m 20	3D optellen met overschrijding 3E aftrekken met overschrijding
7	4 rekenen t/m 100	4G Optellen met en zonder overschrijding 4H Aftrekken met en zonder overschrijding

HOEKEN EN CIRCUITS



Voor hoeken en circuits worden suggesties gedaan die aansluiten bij de taken van dit blok of teruggrijpen op eerdere doelen. Printbladen, uitgebreide beschrijvingen van de activiteiten en de opdrachtkaarten staan in de katernen *Spelenderwijs rekenen* groep 8. Deze staan in de blokinfo.

Speedcircuit (20-25 min)

In dit circuit worden de speeddoelen uit de taken geoefend:

- 1 Optellen t/m 100 met en zonder overschrijding
- Daarnaast worden aanvullend de volgende doelen geoefend:
- 2 Alle tafels door elkaar
- 3 Delen zonder rest
- 4 Delen met rest
- 5 Breuken
- 6 Oriëntatie getallen t/m 1000

Leg de volgende activiteiten klaar. Activiteit 1 hoort bij doel 1 enzovoort. Er wordt 10 minuten per activiteit gepland. Laat na 10 minuten van onderdeel/activiteit wisselen. Herhaal het circuit meerdere keren tijdens een blok, zodat alle leerlingen elk onderdeel gedaan hebben. Print de opdrachtkaarten bij de activiteiten uit het katern *Spelenderwijs rekenen Speed en bewegen*, knip ze uit en leg ze klaar. Daar waar het spel in tweetallen wordt gespeeld, indien nodig qua groepsgrootte alles voor meerdere tweetallen klaarleggen.

- 1 Check de som. Laat in tweetallen spelen. Leg de getalkaarten 11 t/m 80, voldoende A4-papier en de bijbehorende opdrachtkaart klaar. De kinderen pakken ieder een kaart. Als er met de getallen op de kaarten een som met uitkomst onder de 100 gemaakt kan worden, dan schrijven de kinderen de som op hun blaadje en rekenen deze uit. Ze controleren elkaars antwoord en pakken daarna ieder een nieuwe kaart.
- 2 Dobbelbingo. De kinderen spelen in twee- of viertallen. Leg per groep twee dobbelstenen 1 t/m 10, de bijbehorende opdrachtkaart en per kind printblad 7 klaar. De kinderen vullen hun bingokaart met antwoorden van tafelsommen en gaan gooien met de dobbelstenen. Wie als eerste alle getallen op de bingokaart heeft afgestreept, is de winnaar.
- 3 Oefenen met somkaarten. Laat individueel spelen. Leg per kind de somkaarten delen (set A, B of C), een vel A4-papier en de bijbehorende opdrachtkaart klaar. Het kind pakt een kaart van de stapel en rekent de som uit het hoofd uit. De kaarten die het kind direct kent komen links op een stapel, de andere rechts. Na 10 sommen pakt het kind de rechterstapel en gaat deze sommen op papier met behulp van een hulpsom uitrekenen.
- 4 Delen met rest. Laat in tweetallen spelen. Leg een stapel met getalkaarten 11 t/m 50, een stapel met getalkaarten 6 t/m 9 en de bijbehorende opdrachtkaart klaar. De kinderen krijgen ieder een stapel kaarten. Ze flitsen tegelijkertijd hun kaarten. Wie als eerste het antwoord van de deelsom (met rest) weet, wint de getalkaart 11 t/m 50. Als de stapel op is dan worden de stapels geruild. Wie wint de meeste getalkaarten?

5 Schubtrix Breuken 1 (Schubi).

6 Rondje rekenspel Tot 1000: Yepp (Wizz Spel).

Hoekenwerk, circuit of keuzewerk

Voor hoekenwerk is het niet nodig om fysieke hoeken te realiseren. Een hoek kan gecreëerd worden door materiaal dat nodig is in een materiaalbox of laatje klaar te zetten of tijdelijk door een kleed op de grond of een groepje tafels. De volgende activiteiten kunnen in een hoek, circuit of als keuzewerk gemaakt worden. Zie het katern *Spelenderwijs rekenen Breuken, decimale getallen, procenten, verhoudingen, meten en meetkunde* voor de uitgebreide beschrijvingen van de activiteiten en de bijbehorende printbladen.

1 Speedhoek

In deze hoek kunnen de kinderen de doelen uit het speedcircuit van dit blok extra oefenen. Laat afhankelijk van de activiteit alleen, in tweetallen of in kleine groepjes oefenen. Leg de spullen klaar die aangegeven worden in de beschrijving van het speedcircuit.

2 Meten: Eigen referentiematen: kubieke inhoudsmaten (herhaling groep 7)

De kinderen oefenen bij deze activiteit het benoemen van de kubieke inhoudsmaten m^3 , dm^3 , cm^3 en daar referentiematen bij te hebben. Deze activiteit kan in twee-, drie-, of viertallen worden uitgevoerd met behulp van het opdrachtenblad van printblad 19. Zorg voor een aantal lege blaadjes per groepje. De kinderen ontwikkelen hun eigen referentiematenboek. Laat ze 3 minuten werken per kubieke inhoudsmaat.

3 Meetkunde: Oost west thuis best (bij taak 11)

Bij deze activiteit leren de kinderen routes te beschrijven met windrichtingen of andere richtingsaanduidingen en ze leren hoe je routes volgt. Voor deze activiteit hebben de kinderen de opdrachtkaart op printblad 23 en een kopie van de plattegrond van hun woonplaats nodig.

Ter aanvulling is er bij deze les een tweede spelenderwijs-activiteit voor buiten: 'Op stap met een kompas'. Deze vind je in het katern *Speed en bewegen*.

4 Meetkunde: De kortste weg (bij les 13)

De kinderen leren in deze hoek het begrip 'kortste weg' op een globe onderzoeken. Bespreek aan het begin van het blok de fase verwonderen van les 13 klassikaal. Laat de kinderen vervolgens gedurende het blok in tweetallen de opdrachten in het leerwerkboek maken in de hoek. Leg hiervoor een atlas, globe, dun touw en plakband klaar.

Tips:

- Kinderen kunnen ook afstanden tussen andere steden dan die in het leerwerkboek genoemd worden, berekenen.
- Deze activiteit kan ook vakoverstijgend worden aangeboden, bijvoorbeeld bij wereldoriëntatie of ingepast in het thema waaraan gewerkt wordt.

SAMEN SOMMEN



Eén van de doelen in de Power-taken van dit blok kan interactief samen geoefend worden met een groepsactiviteit 'Samen sommen'. De printbladen bij deze activiteit staat in het algemene katern *Spelenderwijs rekenen* groep 8, te vinden in de blokinfo.

Doel:

- Maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten.

1 Inleiding

- Geef aan dat je aanbiedingen wilt vergelijken. Je wilt steeds de beste aanbieding.
- Deel het lokaal in tweeën.
- Bekijk samen de aanbieding van printblad 1. *Als je denkt dat aanbieding 1 de beste is, ga je links in het lokaal staan. Als je denkt dat aanbieding 2 de beste is, ga je rechts in het lokaal staan. Je mag samen met een klasgenoot uitrekenen. Gebruik een wisbordje.* (antwoord: aanbieding 2)
- Herhaal dit voor de overige aanbiedingen met printbladen 2 (antwoord: aanbieding 1), 3 (antwoord: aanbieding 2) en 4 (antwoord: aanbieding 1).

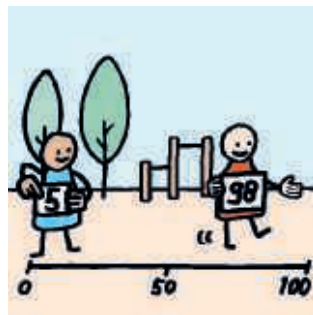
2 Doen

- Maak viertallen. Elk groepje krijgt 2 folderbladen: van winkel A en van winkel B (printblad 5).
- *Stel dat je in de beide winkels van alle dingen die op de folder staan 1 kilo koopt. Welke winkel is dan het goedkoopst? Als je zo goedkoop mogelijk boodschappen wilt doen, wat koop je dan in winkel A en wat koop je dan in winkel B?*
- Vergelijk de uitkomsten van de verschillende groepen met elkaar.

3 Reflectie

- Maak tweetallen. Elk tweetal krijgt beide folderbladen (printblad 5).
- *Voor een schoolfeest wil ik voor alle kinderen uit de klas een kiwi, een banaan en 50 gram borrelnootjes kopen. Wat moet ik dan betalen? Reken samen uit en noteer de bewerkingen.*
- Neem voor de opdracht het werkelijke aantal leerlingen uit de klas. Komen de tweetallen tot dezelfde antwoorden? Bespreek eventueel hoe het kan dat er verschillen zijn. Hebben ze gebruik gemaakt van de aanbiedingen? Zijn de prijzen vergeleken van de beide winkels?

BUITEN



Suggesties voor activiteiten buiten, die een beroep doen op geautomatiseerde kennis, de toepassing daarvan op een groter getalgebied en op parate kennis van breuken en decimale getallen. Uitgebreide beschrijvingen staan in het katern *Speed en bewegen*, zie de blokinfo.

OPTELLEN T/M 1000

Plusrups

Neem getalkaarten tussen 10 en 40 en geef elk kind willekeurig een getalkaart. Maak tweetallen. Elk tweetal krijgt stoepkrijt en zoekt een ruime plek op het plein. Ze tekenen de kop van de rups en 3 segmenten (cirkels) achter de kop van de rups. Het kind met het laagste getal schrijft dat getal in het eerste segment, het kind met het hoogste getal doet dit in het tweede segment. Kind 1 telt de getallen op en schrijft het antwoord in het derde segment. Kind 2 tekent nu een vierde segment en noteert daarin het antwoord van de optelling van het tweede en derde segment. En zo verder. Dit doen de kinderen om en om. Stop als de afgesproken tijd om is (bijvoorbeeld 10 minuten) of als ze over de 1000 zijn.

VERMENIGVULDIGEN

Sommen roven

Maak twee teams. Maak de teams herkenbaar, bijvoorbeeld door één team lintjes om te doen. Elk team krijgt een doos (schatkist) en zet die aan de rand van het spelveld. Elk kind krijgt een somkaart uit de set vermenigvuldigen (zonder antwoord). De kinderen lopen op een afgebakend stuk op het plein en zoeken iemand van het andere team. Ze vergelijken de sommen. Het kind met de hoogste uitkomst wint de slag en krijgt de somkaart van het andere kind en brengt deze samen met de eigen somkaart naar de schatkist van het eigen team. Beide kinderen gaan een nieuwe somkaart halen. Het spel is afgelopen als er nog maar één kaart over is of als de tijd om is. De beide teams tellen de somkaarten. Het team met de meeste somkaarten is de winnaar.

DELEN ZONDER REST

Deelsommen schieten

Maak twee- of drietallen. Schrijf op de muur willekeurig de getallen 1 tot en met 10. Teken een cirkel om de getallen. Leg een stapel somkaarten uit de set delen A of B klaar. Kind 1 pakt 6 somkaarten, kind 2 (en 3) staan op 5 meter van de muur met een bal klaar. Kind 1 leest de eerste som voor. Kind 2 zegt het antwoord en schiet tegelijkertijd de bal op het juiste getal. (De volgende som geeft kind 3 antwoord en schiet de bal.) Na 6 sommen wisselen de kinderen van rol. Kind 2 pakt nu 6 somkaarten enzovoort.

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 4, les 1, 2 en 3.

S

Vermenigvuldigen en delen



Cijferend vermenigvuldigen (herhaling):

- bij sommen als 12×64 en 22×64 (les 1);
- bij sommen als 65×36 (les 2).

F

Vermenigvuldigen en delen



Cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen of rekenen met splitsen (herhaling):

- cijferend vermenigvuldigen of rekenen met splitsen bij sommen als 12×64 en 22×64 (les 1);
- cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen bij sommen als 6×346 (les 2).

BLOK 1 LES 1

doel 1

- **S** Je herhaalt sommen als 12×64 en 22×64 met cijferen en je begrijpt wat je opschrijft.
- **F** Je herhaalt sommen als 12×64 en 22×64 met cijferen of met de strategie splitsen en je begrijpt wat je opschrijft.

start

Reken uit.

$$\begin{array}{lllll} 2 \times 12 = \underline{24} & 2 \times 32 = \underline{64} & 2 \times 43 = \underline{86} & 2 \times 76 = \underline{152} & 2 \times 98 = \underline{196} \\ 20 \times 12 = \underline{240} & 20 \times 32 = \underline{640} & 20 \times 43 = \underline{860} & 20 \times 76 = \underline{1520} & 20 \times 98 = \underline{1960} \end{array}$$

hulp

S

$$\begin{array}{r} 53 \\ 22 \times \\ \hline 106 \\ 1060 \\ \hline 1166 \end{array}$$

10× zoveel
als 2×53

10× zoveel als 2×53

- stap 1: $2 \times 53 = 106$
stap 2: $20 \times 53 = 1060$
stap 3: $106 + 1060$ optellen

F splitsen

$$\begin{array}{l} 22 \times 53 = \\ 20 \times 53 + 2 \times 53 = \\ 1060 + 106 = 1166 \end{array}$$

1

Welke som hoort erbij?

- S** Reken uit met cijferen.
- F** Reken uit met cijferen of met splitsen.

Een fiets huren kost € 14,- per dag.
Voor het schoolreisje huurt de school op
1 dag 46 fietsen. Hoeveel kost dat?

som: $46 \times 14 = ?$

ik reken: $46 \times 14 = \text{omkeren} \rightarrow 14 \times 46 =$

$$\begin{array}{r} 46 \\ 14 \times \\ \hline 184 \\ 460 \\ \hline 644 \end{array}$$

antwoord: € 644,-

Een huurauto kost € 37,- per dag. Meneer
De Vries huurt een auto voor 22 dagen.
Hoeveel moet hij betalen?

som: $22 \times 37 = ?$

ik reken: 37

$$\begin{array}{r} 22 \times \\ 37 \\ \hline 74 \\ 740 \\ \hline 814 \end{array}$$

antwoord: € 814,-

2

Reken uit in je schrift.

- S** Reken uit met cijferen.
- F** Reken uit met cijferen of met splitsen.

$$12 \times 48 = \underline{576} \quad 13 \times 57 = \underline{741} \quad 22 \times 64 = \underline{1408} \quad 33 \times 52 = \underline{1716}$$

hoe ging het?

4

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

Het strategiegebruik tussen **S** en **F** kan verschillen. De kinderen die werken in het **FS** werkboek mogen, als zij niet kunnen cijferen, de sommen oplossen met splitsen. Daarom worden daar beide opties aangeboden.

Verlengde instructie

De verlengde instructie richt zich op het cijferend vermenigvuldigen. Voor de kinderen die niet kunnen cijferen, is er nog een korte verlengde instructie gericht op het splitsend rekenen.

S OBSERVATIE

- Kan het kind cijferend vermenigvuldigen bij sommen als 22×64 ?
- Begrijpt het kind de notatiewijze en weet het wat de getallen betekenen (in relatie tot de context)?

F OBSERVATIE

- Kan het kind cijferend vermenigvuldigen of rekenen met splitsen bij sommen als 22×64 ?
- Begrijpt het kind de notatiewijze en weet het wat de getallen betekenen (in relatie tot de context)?

START



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

GELEIDE INSTRUCTIE



- 1 Bekijk samen het doel.
- 2 *We gaan in deze les oefenen met het cijferend vermenigvuldigen. We hebben dit al eerder geleerd. Het is niet nieuw.*
Bedenk de som die hoort bij dit verhaal en schrijf hem op je wisbordje. Je hoeft hem nog niet uit te rekenen. Zet maar een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef kort denktijd en bespreek na. Start de nabespreking met de goede som op het bord.
Wat betekent de 22? (het aantal kaartjes dat de meester koopt) De 43? (de prijs van een kaartje) Het vraagteken? (zoveel moet de meester betalen) Waarom hoort er een keersom bij het verhaal? (Het is herhaald optellen: steeds 43 erbij. En herhaald optellen is keer.) Nu gaan we de som uitrekenen. Je kunt deze som uitrekenen met splitsen. Dan splitsen we 22 en maken we er 2 keersommen van: 20×43 en 2×43 .
Ik reken eerst 2×43 uit, dat kun je ook weer uitrekenen met splitsen. Hier zie je hoe je dat opschrijft. $80 + 6 = 86$. Dan nog 20×43 , dat is $10 \times$ zoveel. Dat hebben we net nog geoefend, dan is het antwoord ook $10 \times$ zoveel: 860. Wijs aan.
En dan tel je alles nog bij elkaar op: $860 + 86 = 946$.
F *Ik noem even op wie in deze les de sommen op deze manier gaan maken, met splitsen. Jullie kunnen nu zelfstandig starten met opgave 1. Wij bespreken*

deze opgave later nog even na. Je rekent de sommen uit met splitsen.

- 3 **S** *Jullie hebben al geleerd om dit soort sommen uit te rekenen met cijferen.*

Wat moeten we doen op de eerste regel? ($2 \times 3 = 6$, $2 \times 4 = 8$)

Noteer. Dus: $2 \times 43 = 86$.

Nu de tweede regel. Weer 2×43 ! Maar die 2 is een tiental, die is 20 waard. Het is eigenlijk 20×43 .

We weten al hoeveel 2×43 is, want dat hebben we net uitgerekend: $2 \times 43 = 86$.

20×43 is $10 \times$ zoveel: 860. Schrijf op.

Kijk nog eens goed naar wat er gebeurt op de tweede regel. We zetten eerst een 0 op de plaats van de eenheden. Dan wordt alles $10 \times$ zo groot, omdat alle cijfers 1 plaats naar links opschuiven.

Daarna doen we 2×43 , dat wisten we al: dat is 86. Dat schrijf je voor de 0.

Dan wordt het $10 \times$ zoveel en heb je 20×43 .

Daarna tel je alles bij elkaar op: 946.

- 4 *En als de meester 55 kaartjes koopt, hoeveel kost dat? Reken het cijferend uit op je wisbordje. Geef even denktijd.*

- 5 *Begin weer achteraan. Dat is altijd bij cijferen. Eerst $5 \times 3 = 15$. 5 opschrijven, 1 onthouden. $5 \times 4 = 20$, en 1 erbij, dat is 21. Nu de tweede regel. Weer 5×43 ! Maar die 5 is een tiental, die is 50 waard. Het is dus eigenlijk 50×43 .*

We weten al hoeveel 5×43 is, want dat hebben we net uitgerekend: 215.

We zetten eerst een 0 op de plaats van de eenheden. Dan wordt alles $10 \times$ zo groot.

Daarna doen we 5×43 , dat wisten we al: dat is 215. Dat schrijf je voor de 0.

Dan wordt het $10 \times$ zoveel en heb je $50 \times 43 = 2150$.

Daarna tel je alles bij elkaar op: 2365.

+ DENKVRAAG

Reken uit op je wisbordje: 22×22 , 33×33 , 44×44 en 55×55 .

OPGAVE 1

- 1 De kinderen maken de eerste som van opgave 1 zelfstandig. Ze bedenken eerst de som en schrijven die op met een vraagteken op de plek van het antwoord. Daarna gaan ze de som cijferend uitrekenen. De som die bij het verhaal hoort, is 46×14 . Komen de kinderen er zelf op dat ze bij het uitrekenen de getallen mogen omdraaien en begrijpen ze waarom dat mag?
 Ze moeten deze som dan zelf onder elkaar noteren en gaan cijferen.
Welke som hoort bij het verhaal? ($46 \times 14 = ?$) Wat betekent die 14? (Zoveel kost de huur van een fiets per dag.) Die 46? (Zoveel fietsen worden er gehuurd.) Wat betekent het vraagteken/wat rekenen we uit? (Hoeveel je moet betalen voor de huur van al die fietsen.) Waarom hoort er een keersom bij het verhaal? (Het is herhaald optellen: je telt 46 keer 14 bij elkaar op. En herhaald optellen is keer.) Hoe schrijf je deze som onder elkaar als je gaat rekenen? (14 boven en 46 onder) Mag je het ook anders onder elkaar zetten zodat het handiger rekt? (ja) Waarom mag dat? (Bij het uitrekenen van een keersom mag je altijd de som omdraaien: er komt evenveel uit. Denk maar aan een tegelplein.) Voor de rest van de nabespreking: zie geleide instructie. Daarna maken de kinderen de tweede som.

S+

WEEK 1

3 Welke som hoort erbij?

Reken uit met cijferen.

Een kaartje voor het pretpark kost € 37,- per persoon.
De meester koopt voor 18 kinderen een kaartje.
Hoeveel moet hij betalen?

som: $18 \times 37 = ?$

ik reken: 37

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 37 \\ \hline 126 \\ 540 \\ \hline 666 \end{array}$$

antwoord: € 666,-

Een roeiboot kost € 22,- per halve dag.
De school huurt 58 roeiboten voor een halve dag.
Hoeveel kost dat?

som: $58 \times 22 = ?$

ik reken: $58 \times 22 = \text{omkeren} \rightarrow 22 \times 58 =$

$$\begin{array}{r} 58 \\ \times 22 \\ \hline 116 \\ 1160 \\ \hline 1276 \end{array}$$

antwoord: € 1276,-

4 Reken uit in je schrift.

Reken uit met cijferen.

$$13 \times 48 = 624$$

$$15 \times 67 = 1005$$

$$16 \times 36 = 576$$

$$19 \times 75 = 1425$$

$$14 \times 78 = 1092$$

Laat zien hoe je rekent bij de laatste som.

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 14 \\ \hline 312 \\ 780 \\ \hline 1092 \end{array}$$

5 Reken uit met cijferen.

$\begin{array}{r} 79 \\ \times 22 \\ \hline 158 \\ 1580 \\ \hline 1738 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ \times 33 \\ \hline 195 \\ 1950 \\ \hline 2145 \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ \times 44 \\ \hline 148 \\ 1480 \\ \hline 1628 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ \times 55 \\ \hline 230 \\ 2300 \\ \hline 2530 \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ \times 66 \\ \hline 432 \\ 4320 \\ \hline 4752 \end{array}$
---	---	---	---	---

5 ga verder

BLOK 1
LES 1

WEEK 1

6 Wat kan onder de vlek staan?

+

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 15 \\ \hline 265 \\ 530 \\ \hline 795 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 16 \\ \hline 216 \\ 360 \\ \hline 576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 14 \\ \hline 248 \\ 620 \\ \hline 868 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 13 \\ \hline 225 \\ 750 \\ \hline 975 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 17 \\ \hline 294 \\ 420 \\ \hline 714 \end{array}$$

1 Welke som hoort erbij?

+

Reken handig.

Groep 7 en 8 van de Máximaschool gaan naar het museum.
Er gaan 55 kinderen mee.
De bus kost per kind € 6,-, de toegang tot het museum kost € 9,- en elk kind krijgt een flesje limonade voor € 2,-.
Wat kost het museumbezoek?

Laat zien hoe je rekent.

$$6 + 9 + 2 = 17$$

$$55 \times 17 = ?$$

$$€ 935,-$$

kijk terug

ga naar taak 1 (bladzijde 4 van het takenboek) of naar je eigen taken

$$\begin{array}{r} 84 \\ \times 13 \\ \hline 252 \\ 840 \\ \hline 1092 \end{array}$$

Maak de som af. Waar komt de 0 in de vierde regel vandaan?

$$10 \times 84 = 840$$

6

FS

WEEK 1

3 Reken uit.

Reken uit met splitsen. Daarna $10 \times$ zoveel.

$$100 + 12$$

$$2 \times 56 = 112$$

$$20 \times 56 = 1120$$

$$60 + 8$$

$$2 \times 34 = 68$$

$$20 \times 34 = 680$$

$$160 + 10$$

$$2 \times 85 = 170$$

$$20 \times 85 = 1700$$

$$80 + 14$$

$$2 \times 47 = 94$$

$$20 \times 47 = 940$$

$$210 + 9$$

$$3 \times 73 = 219$$

$$30 \times 73 = 2190$$

$$120 + 3$$

$$3 \times 41 = 123$$

$$30 \times 41 = 1230$$

$$180 + 12$$

$$3 \times 64 = 192$$

$$30 \times 64 = 1920$$

$$240 + 15$$

$$3 \times 85 = 255$$

$$30 \times 85 = 2550$$

4 Welke som hoort erbij?

Reken uit met cijferen of met splitsen.

Een waterfiets kost € 12,- per uur. Voor het schoolreisje huurt de school 68 waterfietsen voor 1 uur. Hoeveel kost dat?

som: $68 \times 12 = ?$

ik reken: $68 \times 12 = \text{omkeren} \rightarrow 12 \times 68 =$

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 12 \\ \hline 136 \\ 680 \\ \hline 816 \end{array}$$

antwoord: € 816,-

Een bakfiets kost € 39,- per dag.
David huurt een bakfiets voor 15 dagen.
Hoeveel moet hij betalen?

som: $15 \times 39 = ?$

ik reken: 39

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 15 \\ \hline 195 \\ 390 \\ \hline 585 \end{array}$$

antwoord: € 585,-

5 Reken uit met cijferen of met splitsen in je schrift.

$$12 \times 83 = 996$$

$$15 \times 64 = 960$$

$$14 \times 57 = 798$$

$$16 \times 28 = 448$$

$$13 \times 74 = 962$$

Laat zien hoe je rekent bij de laatste som.

$$\begin{array}{r} 74 \\ \times 13 \\ \hline 222 \\ 740 \\ \hline 962 \end{array}$$

5 ga verder

BLOK 1
LES 1

WEEK 1

6 Welke som hoort erbij?

+

Reken uit met cijferen.

Een kaartje voor het pretpark kost € 37,- per persoon.
De meester koopt voor 18 kinderen een kaartje.
Hoeveel moet hij betalen?

som: $18 \times 37 = ?$

ik reken: 37

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 37 \\ \hline 126 \\ 540 \\ \hline 666 \end{array}$$

antwoord: € 666,-

Een roeiboot kost € 22,- per halve dag.
De school huurt 58 roeiboten voor een halve dag.
Hoeveel kost dat?

som: $58 \times 22 = ?$

ik reken: $58 \times 22 = \text{omkeren} \rightarrow 22 \times 58 =$

$$\begin{array}{r} 58 \\ \times 22 \\ \hline 116 \\ 1160 \\ \hline 1276 \end{array}$$

antwoord: € 1276,-

1 Reken uit in je schrift.

Reken uit met cijferen.

$$13 \times 48 = 624$$

$$15 \times 67 = 1005$$

$$16 \times 36 = 576$$

$$19 \times 75 = 1425$$

$$14 \times 78 = 1092$$

Laat zien hoe je rekent bij de laatste som.

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 14 \\ \hline 312 \\ 780 \\ \hline 1092 \end{array}$$

kijk terug

ga naar taak 1 (bladzijde 4 van het takenboek) of naar je eigen taken

$$\begin{array}{r} 84 \\ \times 13 \\ \hline 252 \\ 840 \\ \hline 1092 \end{array}$$

Maak de som af. Waar komt de 0 in de vierde regel vandaan?

$$10 \times 84 = 840$$

6

- 2 F**  Bespreek op een ander moment (als de kinderen die cijfers zelfstandig aan het werk zijn) opgave 1 na met de kinderen die nog niet cijferen. Zij rekenen 22×37 uit door te splitsen: 20×37 en 2×37 . 2×37 kunnen ze ook weer uitrekenen met splitsen: $2 \times 30 + 2 \times 7 = 60 + 14 = 74$. 20×37 is $10 \times$ zoveel. Dan alles bij elkaar optellen. Dat mag zo nodig op papier, kolomsgewijs.

OPGAVE 2

- 1 De kinderen maken deze opgave zelfstandig. Nu zijn het kale sommen.
- 2 **S** Schrijf zelf de sommen onder elkaar in je rekenschrift.
- 3 **F** De kinderen die niet cijferen, mogen rekenen met splitsen. Kijk bij de Hulp hoe je dat moet opschrijven.
- 4 **S** Bespreek zo nodig 1 of 2 sommen na voor het cijferen. Zetten de kinderen de getallen op de juiste manier onder elkaar? (bij 12×48 : 48 boven en 12 onder) Leg de nadruk op het begrijpen van de tienregel: *Waarom schrijf je eerst een 0 op de tweede regel?* (Dan schuiven alle cijfers een plaats naar links. Het getal wordt dan $10 \times$ zo groot. Je vermenigvuldigt met een tiental.)
- 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



- 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 weektaak 1: bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent (groep 7, blok 9 – doel 1).

VERLENGDE INSTRUCTIE

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

S Cijferen

- 1 Alle kinderen die cijferen en dit nog moeilijk vinden, dus ook kinderen die werken in het **FS** werkboek en cijferen, doen mee aan de verlengde instructie. Doe samen opgave 3 uit het **S+** werkboek en opgave 6 uit het **FS** werkboek. Een kaartje voor het pretpark kost € 37,- per persoon. De meester koopt voor 18 kinderen een kaartje. Hoeveel moet hij betalen? *Wat is de som? ($18 \times 37 = ?$). Schrijf de som maar op.*
We gaan het uitrekenen met cijferen.
- 2 *Wat moeten we doen op de eerste regel? We kijken eerst hoeveel 8×37 is. We beginnen achteraan, zoals altijd bij cijferen, bij de eenheden. Schrijf maar mee. $8 \times 7 = 56$. Je zet een 6 op de plaats van de eenheden en je onthoudt dat je er straks nog 5 tientallen bij moet doen. Dan de tientallen: $8 \times 3 = 24$, en 5 erbij is 29. Je schrijft 29 op.*
Nu nog 10×37 , dat is? (370) Als je gaat cijferen op de tweede regel, gaat het zo: Je moet niet 1×37 doen, maar eigenlijk 10×37 . Je schrijft eerst een 0 op, dan schuiven alle cijfers een plaats naar links. Het getal wordt dan $10 \times$ zo groot. Dan 1×37 . Je schrijft 37 ervoor. Nu moet je nog optellen. Doe maar. Hoeveel? (666)
- 3 Een roeiboot kost € 22,- per halve dag. Voor het schoolreisje huurt de school 58 boten voor een halve dag. Hoeveel kost dat? *Reken het cijferend uit op je wisbordje. Geef even denktijd.*
- 4 *De som is $58 \times 22 = ?$. Ga je omkeren? Ja, want dan kun je 58 boven zetten en dat $22 \times$ doen, dat is makkelijker dan 22 boven en dat $58 \times$ doen. Waarom mag je de getallen omdraaien als je dat liever doet met uitrekenen? (Er komt evenveel uit. Denk maar aan een tegelplein.) Je begint met $2 \times 8 = 16$. Je zet een 6 op de plaats van de eenheden en je onthoudt dat je er straks nog 1 tiental bij moet doen. Dan de tientallen: $2 \times 5 = 10$, en dat ene tiental dat we onthouden hadden, is 11. Je schrijft 11 op. Nu de tweede regel. Weer 2×58 ! Maar die 2 is een tiental, die is 20 waard. Het is eigenlijk 20×58 . We weten al hoeveel 2×58 is, want dat hebben we net uitgerekend: 116.*
Kijk nog eens goed naar wat er gebeurt op de tweede regel. We zetten eerst een

0 op de plaats van de eenheden. Dan wordt alles $10 \times$ zo groot, omdat alle cijfers 1 plaats naar links opschuiven. Daarna doen we 2×58 , dat wisten we al: dat is 116. Dat schrijf je voor de 0. Dan wordt het $10 \times$ zoveel en heb je $20 \times 58 = 1160$. Daarna tel je alles bij elkaar op: 1276.

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

F Splitsen

- 1 Doe samen opgave 4 in het **FS** werkboek.
We gaan het uitrekenen met splitsen.
- 2 *Welke sommen maak je als je gaat splitsen? Schrijf ze maar op.*
 $12 \times 68 = 10 \times 68 + 2 \times 68 = 680 + 136 = 816$. *Lukt het optellen uit je hoofd? Als het niet uit je hoofd lukt met moeilijke getallen, dan doe je het even onder elkaar op papier.*
- 3  $15 \times 39 = 10 \times 39 + 5 \times 39 = 390 + 195 = 585$
- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1 *Hoe hebben jullie de som afgemaakt? (optellen; het antwoord is 1092) Waar komt de laatste 0 in de vierde regel vandaan? Laat de 0 aanwijzen. ($10 \times 84 = 840$)*

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 4, les 4.

S

Vermenigvuldigen en delen



Cijferend vermenigvuldigen (herhaling):

- bij sommen als 12×64 en 22×64 (les 1);
- bij sommen als 65×36 (les 2).

F

Vermenigvuldigen en delen



Cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen of rekenen met splitsen (herhaling):

- cijferend vermenigvuldigen of rekenen met splitsen bij sommen als 12×64 en 22×64 (les 1);
- cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen bij sommen als 6×346 (les 2).

BLOK 1
LES 2



WEEK 1

doel 1

- S Je herhaalt sommen als 65×36 met cijferen en je begrijpt wat je opschrijft.
- F Je herhaalt sommen als 6×346 met cijferen of kolomsgewijs en je begrijpt wat je opschrijft.

start

Reken uit.

$$\begin{array}{lllll} 3 \times 12 = 36 & 5 \times 14 = 70 & 6 \times 13 = 78 & 4 \times 15 = 60 & 3 \times 16 = 48 \\ 30 \times 12 = 360 & 50 \times 14 = 700 & 60 \times 13 = 780 & 40 \times 15 = 600 & 30 \times 16 = 480 \end{array}$$

hulp

S

$$\begin{array}{r} 47 \\ 36 \times \\ \hline 282 \\ 1410 \\ \hline 1692 \end{array}$$

Eerst een 0 opschrijven omdat je vermenigvuldigt met een tiental.

stap 1: 6×47

stap 2: Eerst een 0 opschrijven omdat je gaat vermenigvuldigen met een tiental.

stap 3: 3×47

stap 4: optellen

hulp

F

cijferen	kolomsgewijs vermenigvuldigen	kolomsgewijs vermenigvuldigen
$\begin{array}{r} 536 \\ 4 \times \\ \hline 2144 \end{array}$	$\begin{array}{r} 536 \\ 4 \times \\ \hline 2000 \\ 120 \\ 24 \\ \hline 2144 \end{array}$	$\begin{array}{r} 536 \\ 4 \times \\ \hline 24 \\ 120 \\ 2000 \\ \hline 2144 \end{array}$

1

Welke som hoort erbij? Reken uit in je schrift.

S Reken uit met cijferen.

Bij de boer staan 24 kratten maiskolven.
Elk krat weegt 63 kg.
Hoeveel wegen de kratten bij elkaar?



som: $24 \times 63 = ?$
antwoord: 1512 kg

Bij de boer staan 36 kratten aardappels.
Elk krat weegt 54 kg.
Hoeveel wegen de kratten bij elkaar?



som: $36 \times 54 = ?$
antwoord: 1944 kg

2

Hoofdrekenen of cijferen?

S Maak rijtjes in je schrift. Zet de sommen in het goede rijtje. Reken de hoofdreken sommen uit.

19×33	16×37	16×45	14×55	
6×198	17×54	12×35	17×99	13×48
met halveren en verdubbelen	met teveel	met cijferen		

hoe ging het?

☐ ☒ ☐ ☐

1 ga verder

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

Extra materiaal

- verlengde instructie **F**: geld

De kinderen die werken in het **S+** werkboek oefenen verder met cijferend vermenigvuldigen van 2×2 cijfers. Niet alle kinderen die werken in het **FS** werkboek zijn toe aan cijferend rekenen. Zij krijgen sommen als 4×536 en mogen deze cijferend of kolomsgewijs uitrekenen.

Verlengde instructie

De verlengde instructie gaat over cijferend vermenigvuldigen. Voor kinderen die niet kunnen cijferen, is er een korte verlengde instructie over kolomsgewijs vermenigvuldigen.

S**OBSERVATIE**

Kan het kind cijferend vermenigvuldigen bij sommen als 65×36 ?

F**OBSERVATIE**

- Kan het kind cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen bij sommen als 6×346 ?
- Begrijpt het kind de notatiewijze en weet het wat de getallen betekenen (in relatie tot de context)?

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 Bekijk samen het doel en verwijst terug naar de vorige les.
- 2 Wijs de kinderen aan die nog niet kunnen cijferen. Zij rekenen de sommen uit deze les kolomsgewijs uit en doen dat verder zelfstandig. Zij starten met opgave 3.
- 3 *We hebben in de vorige les geoeft met cijferen bij sommen als 22×46 en 33×46 . In deze les gaan we verder oefenen, ook met nog wat moeilijker sommen, zoals 26×37 . Schrijf de som maar onder elkaar op je wisbordje.*
- 4 *Wat moet je doen op de eerste regel? ($6 \times 7 = 42$, 2 opschrijven, 4 onthouden. $6 \times 3 = 18$, en 4 erbij, dat is 22.)*
 Noteer op het bord.
Nu de tweede regel: 20×37 . Je schrijft een 0 op en doet dan 2×37 . Omdat alle cijfers 1 plaats naar links schuiven, doe je eigenlijk 20×37 . Doe maar. $2 \times 7 = 14$, 4 opschrijven en 1 onthouden. 2×3 is 6 en 1 erbij is 7. Wijs aan. Daarna tel je alles bij elkaar op: 962.

+ DENKVRAAG

We leren vermenigvuldigsommen van 2 cijfers keer 2 cijfers. Bedenk van dit soort sommen eens 2 makkelijke sommen en 2 moeilijke sommen.

Wat maakt een som moeilijk? (Bijvoorbeeld makkelijk: 11×22 , 22×22 , en moeilijk: 78×89 of 94×87 . Moeilijk zijn sommen met grotere getallen, omdat de hogere tafels moeilijker zijn en omdat je dan vaak meer moet inwisselen en onthouden bij het uitrekenen.)

OPGAVE 1

- 1 *Maak zelf opgave 1 in je schrift. Schrijf de sommen op en probeer die uit te rekenen met cijferen.*
- 2 *Bespreek na als bij de geleide instructie, stap 4.*

OPGAVE 2

- 1 *We kunnen alle sommen uitrekenen met cijferen. Maar soms gaat het sneller om te rekenen met halveren en verdubbelen of met teveel. Kijk goed naar de sommen bij opgave 2 en zet ze in de goede kolom. Reken de sommen die je uitrekt met halveren en verdubbelen of met teveel uit. De sommen die je zou uitrekenen met cijferen hoef je niet te maken.*
- 2 *Bespreek na.*
 Met halveren en verdubbelen:
 $14 \times 55 = 7 \times 110 = 770$
 $12 \times 35 = 6 \times 70 = 420$
 $16 \times 45 = 8 \times 90 = 720$
 Met teveel:
 $19 \times 33 = 660 - 33 = 627$
 $17 \times 99 = 1700 - 17 = 1683$
 $6 \times 198 = 1200 - 12 = 1188$

- 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 1
LES 2

WEEK 1

3 Reken uit met cijferen.



Hoeveel wegen 33 kratten bij elkaar?

som: $33 \times 57 = ?$

ik reken: 57

$$\begin{array}{r} 33 \times 57 \\ 210 \\ 1710 \\ \hline 1881 \end{array}$$

antwoord: 1881 kg



Hoeveel wegen 55 kratten bij elkaar?

som: $55 \times 68 = ?$

ik reken: 68

$$\begin{array}{r} 55 \times 68 \\ 440 \\ 3400 \\ \hline 3740 \end{array}$$

antwoord: 3740 kg

4 Reken uit met cijferen.

$\begin{array}{r} 84 \\ 36 \times \\ \hline 504 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ 42 \times \\ \hline 130 \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ 53 \times \\ \hline 216 \end{array}$	$\begin{array}{r} 39 \\ 26 \times \\ \hline 234 \end{array}$	$\begin{array}{r} 57 \\ 34 \times \\ \hline 228 \end{array}$
$\begin{array}{r} 2520 \\ 3024 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2600 \\ 2730 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3600 \\ 3816 \end{array}$	$\begin{array}{r} 780 \\ 1014 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1710 \\ 1938 \end{array}$

5 Welke som hoort erbij?

Reken uit met cijferen.

Julie heeft een internetabonnement voor € 45,- per maand. Zij heeft het afgesloten voor 3 jaar. Hoeveel kost dat voor 3 jaar?

som: $36 \times 45 = ?$

ik reken: 45

$$\begin{array}{r} 36 \times 45 \\ 180 \\ 1350 \\ \hline 1620 \end{array}$$

antwoord: € 1620,-

De vader van Jeroen heeft een abonnement op de sportschool voor € 38,- per maand. Hoeveel heeft hij uitgegeven na 2 jaar?

som: $24 \times 38 = ?$

ik reken: 38

$$\begin{array}{r} 24 \times 38 \\ 304 \\ 760 \\ \hline 912 \end{array}$$

antwoord: € 912,-

6 Hoofdrekenen of cijferen?

Zet de sommen in het goede rijtje. Reken de hoofdrekeningen uit.

14 × 35	16 × 55	15 × 87	6 × 217	5 × 299
15 × 98	18 × 73	19 × 44	12 × 65	
met halveren en verdubbelen		met teveel		met cijferen
16 × 55 = 8 × 110 = 880		19 × 44 = 880 - 44 = 836		18 × 73
12 × 65 = 6 × 130 = 780		15 × 98 = 1500 - 30 = 1470		15 × 87
14 × 35 = 7 × 70 = 490		5 × 299 = 1500 - 5 = 1495		6 × 217

7 Wat staat er onder de vlek?

$\begin{array}{r} 63 \\ 46 \times \\ \hline 378 \\ 2520 \\ \hline 2598 \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ 58 \times \\ \hline 576 \\ 3600 \\ \hline 4176 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56 \\ 42 \times \\ \hline 112 \\ 2240 \\ \hline 2352 \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ 64 \times \\ \hline 192 \\ 2880 \\ \hline 3072 \end{array}$	$\begin{array}{r} 83 \\ 32 \times \\ \hline 166 \\ 2490 \\ \hline 2656 \end{array}$
---	---	---	---	---

Kijk terug

ga naar taak 2 (bladzijde 6 van het takenboek) of naar je eigen taken

Reken uit met cijferen 36×65 . Welke stappen neem je?

65

$$\begin{array}{r} 36 \times 65 \\ 390 \\ 1950 \\ \hline 2340 \end{array}$$

stap 1: $6 \times 5 = 30$, 0 opschrijven, 3 onthouden, $6 \times 6 = 36$, $36 + 3 = 39$

stap 2: 0 opschrijven, dan $3 \times 5 = 15$, 5 opschrijven, 1 onthouden,

$3 \times 6 = 18$, $18 + 1 = 19$

stap 3: optellen: $0 + 0 = 0$, $9 + 5 = 14$, 4 opschrijven, 1 onthouden,

$1 + 3 + 9 = 13$, 3 opschrijven, 1 onthouden, $1 + 1 = 2$, 2 opschrijven

FS

BLOK 1
LES 2

WEEK 1

3 Reken uit met cijferen of kolomsgewijs.

Laat zien hoe je rekt.



Hoeveel vuilnis kan er in 7 bakken?

som: $7 \times 163 = ?$

ik reken: 163

$$\begin{array}{r} 7 \times 163 \\ 1141 \end{array}$$

antwoord: 1141 l



Hoeveel vuilnis kan er in 4 bakken?

som: $4 \times 258 = ?$

ik reken: 258

$$\begin{array}{r} 4 \times 258 \\ 1032 \end{array}$$

antwoord: 1032 l

4 Reken uit met cijferen of kolomsgewijs.

Kijk bij de Hulp als je het niet meer weet.

$\begin{array}{r} 472 \\ 3 \times \\ \hline 1416 \end{array}$	$\begin{array}{r} 538 \\ 6 \times \\ \hline 3228 \end{array}$	$\begin{array}{r} 352 \\ 7 \times \\ \hline 2464 \end{array}$	$\begin{array}{r} 519 \\ 8 \times \\ \hline 4152 \end{array}$
$\begin{array}{r} 347 \\ 5 \times \\ \hline 1735 \end{array}$	$\begin{array}{r} 918 \\ 4 \times \\ \hline 3672 \end{array}$	$\begin{array}{r} 826 \\ 9 \times \\ \hline 7434 \end{array}$	$\begin{array}{r} 724 \\ 6 \times \\ \hline 4344 \end{array}$

5 Reken uit met cijferen of kolomsgewijs in je schrift.

$$\begin{array}{r} 6 \times 423 = 2538 \\ 4 \times 316 = 1264 \\ 5 \times 725 = 3625 \\ 2 \times 682 = 1364 \\ 3 \times 654 = 1962 \end{array}$$

Laat zien hoe je rekt bij de laatste som.

$$\begin{array}{r} 654 \\ 3 \times \\ \hline 1962 \end{array}$$

6 Reken uit met cijferen.



Hoeveel wegen 33 kratten bij elkaar?

som: $33 \times 57 = ?$

ik reken: 57

$$\begin{array}{r} 33 \times 57 \\ 171 \\ 1710 \\ \hline 1881 \end{array}$$

antwoord: 1881 kg



Hoeveel wegen 55 kratten bij elkaar?

som: $55 \times 68 = ?$

ik reken: 68

$$\begin{array}{r} 55 \times 68 \\ 340 \\ 3400 \\ \hline 3740 \end{array}$$

antwoord: 3740 kg

Kijk terug

ga naar taak 2 (bladzijde 6 van het takenboek) of naar je eigen taken

Reken uit met cijferen 36×65 . Welke stappen neem je?

65

$$\begin{array}{r} 36 \times 65 \\ 390 \\ 1950 \\ \hline 2340 \end{array}$$

stap 1: $6 \times 5 = 30$, 0 opschrijven, 3 onthouden, $6 \times 6 = 36$, $36 + 3 = 39$

stap 2: 0 opschrijven, dan $3 \times 5 = 15$, 5 opschrijven, 1 onthouden,

$3 \times 6 = 18$, $18 + 1 = 19$

stap 3: optellen: $0 + 0 = 0$, $9 + 5 = 14$, 4 opschrijven, 1 onthouden,

$1 + 3 + 9 = 13$, 3 opschrijven, 1 onthouden, $1 + 1 = 2$, 2 opschrijven

Reken uit 6×346 . Welke stappen neem je?

346

$$\begin{array}{r} 6 \times 346 \\ 2076 \end{array}$$

stap 1: $6 \times 6 = 36$ → inwisselen, 6 opschrijven, 3 tientjes onthouden

stap 2: $6 \times 4 = 24$, $24 + 3 = 27$, inwisselen, 7 opschrijven, 2 onthouden

stap 3: $6 \times 3 = 18$, $18 + 2 = 20$

ZELFSTANDIG WERKEN



- 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 verder met weektaak 2: Drempel 3, rekenen t/m 20, bouwsteen D: optellen met overschrijding en bouwsteen E: aftrekken met overschrijding.
Doel: het automatiseren van het optellen en aftrekken t/m 20 met overschrijding.

VERLENGDE INSTRUCTIE 10

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

S Cijferend vermenigvuldigen

- 1 Schrijf de som 25×47 op een blaadje. We gaan deze som uitrekenen met cijferen. Zet de som onder elkaar op je blaadje.
 Kun jij de eerste regel uitrekenen? Probeer maar en zeg maar wat je doet. Help zo nodig. ($5 \times 7 = 35$, 5 opschrijven, 3 onthouden. Dan: $5 \times 4 = 20$ en 3 erbij is 23.) Prima. Die eerste regel hebben we al vaak geoefend. Nu de tweede regel. Kunnen we 2×47 doen? (nee) Waarom niet? (Het is $20 \times$ en niet $2 \times$.) Ja, we zetten eerst een 0 op de tweede regel omdat we met een tiental vermenigvuldigen. Daarna kunnen we gewoon 2×47 doen. Want dan is het toch $20 \times$! Doe maar. Ondersteun zo nodig. (0 opschrijven. $2 \times 7 = 14$, 4 opschrijven en 1 onthouden. Dan $2 \times 4 = 8$ en 1 erbij, dat is 9.) En nu? (alles bij elkaar optellen) Ja, doe maar.
- 2 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

F Cijferen 1×3 cijfers

- 1 Joran brengt kranten rond. Hij verdient € 146,- per week. Hoeveel heeft hij verdiend na 3 weken? Welke som hoort bij dit verhaal? ($3 \times 146 = ?$) Leg de som met geld. Schrijf de som op je wisbordje en reken hem kolomsgewijs uit.
Bespreek na. Waar zie ik hoeveel losse euro's Joran verdient? ($3 \times 6 = 18$) Wijs aan. En waar zie ik hoeveel tientjes hij

verdient? Wijs maar aan.

(3×4 tientjes, 12 tientjes $\rightarrow 3 \times 40 = 120$) En waar zie ik hoeveel honderdjes hij verdient? Wijs maar aan. (3×1 honderdje, 3 honderdjes $\rightarrow 3 \times 100 = 300$) Hoeveel is alles bij elkaar? ($300 + 120 + 18 = 438$) Jullie hebben geleerd dat het niet uitmaakt of je eerst de euro's en dan de tientjes en dan de honderdjes bij elkaar optelt of dat je het andersom doet. Het blijft evenveel geld. Je mag zelf weten hoe je het uitrekent.

- 2 We kunnen het nog korter opschrijven, dan rekenen we het uit met cijferen. Doe voor. Bij cijferen beginnen we altijd achteraan. Dat is een afspraak. Je begint bij de eenheden, de euro's. $3 \times 6 = 18$ euro. Je schrijft de 8 op de plaats van de eenheden en je onthoudt 1 tientje. Nu de tientallen, $3 \times 4 = 12$ tientjes. En dan hadden we nog 1 tientje onthouden, dus 13 tientjes. Je schrijft de 3 op de plaats van de tientallen en je onthoudt 1 honderdje. Dan de honderdjes, $3 \times 1 = 3$. En nog die ene erbij die we moesten onthouden, dat is 4. Die schrijven we op de plek van de honderdtallen. Wat is nu het antwoord? (€ 438,-)
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1  Maak tweetallen van hetzelfde rekenniveau. Laat kinderen aan elkaar vertellen welke stappen ze nemen bij het cijferend vermenigvuldigen. Geef eventueel een paar kinderen de beurt om dit klassikaal te vertellen.

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 8, doel 2.

S

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met decimale getallen (herhaling):

- hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met eenvoudige benoemde en onbenoemde decimale getallen (les 3);
- vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (les 4).

F

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen (herhaling):

- hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met eenvoudige benoemde decimale getallen (les 3);
- vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (les 4).

BLOK 1 LES 3

doel 2

- **S** Je herhaalt hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde decimale getallen.
- **F** Je herhaalt hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen.

start

Hoeveel is het ongeveer?

Schrijf de som met ronde getallen op.

$$4,3 \times 5,1 \approx 4 \times 5 = 20$$

$$7,8 \times 5,4 \approx 8 \times 5 = 40$$

$$7,6 \times 4,3 \approx 8 \times 4 = 32$$

$$6,8 \times 4,9 \approx 7 \times 5 = 35$$

$$9,3 \times 2,9 \approx 9 \times 3 = 27$$

$$9,2 \times 1,7 \approx 9 \times 2 = 18$$

$$2,4 \times 7,6 \approx 2 \times 8 = 16$$

$$3,5 \times 7,5 \approx 4 \times 8 = 32$$

$$6,6 \times 7,7 \approx 7 \times 8 = 56$$

hulp

rekenen met splitsen

$$\begin{array}{r} 6 + 1,40 \\ 2 \times 3,70 = 7,40 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 0,70 \end{array}$$

denken aan een breuk

$$\begin{array}{r} 0,25 = \frac{1}{4} \\ 0,25 \times 20 = 5,00 \end{array}$$

rekenen met splitsen

$$\begin{array}{r} 8 + 0,05 \\ 40,25 : 5 = 8,05 \\ \quad \quad \quad 40 \quad 0,25 \end{array}$$

S rekenen met splitsen

$$\begin{array}{r} 5 + 0,40 \\ 16,20 : 3 = 5,40 \\ \quad \quad \quad 15 \quad 1,20 \end{array}$$

1

Welke som hoort erbij?

sponsorloop

4 kinderen lopen elk 7,2 km.
Hoeveel km lopen ze samen?

som: $4 \times 7,2 = ?$

antwoord: $28,8 \text{ km}$

6 kinderen lopen elk 8,4 km.
Hoeveel km lopen ze samen?

som: $6 \times 8,4 = ?$

antwoord: $50,4 \text{ km}$

2

Hoeveel verdient elk kind? Welke som hoort erbij?

Schrijf een splitsdakje erbij om de som uit te rekenen.

3 kinderen verdienen samen
€ 18,90.

som: $18,90 : 3 = ?$

antwoord: $€ 6,30$

S 3 kinderen verdienen samen
€ 19,50.

som: $19,50 : 3 = ?$

antwoord: $€ 6,50$

S 7 kinderen verdienen samen
€ 23,10.

som: $23,10 : 7 = ?$

antwoord: $€ 3,30$

hoe ging het?



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

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar bij **S** zijn de decimale getallen zowel benoemd als onbenoemd en bij **F** zijn ze altijd benoemd. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

Verlengde instructie

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

OBSERVATIE

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

START



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

GELEIDE INSTRUCTIE



- 1 Maak tweetallen. Bedenk om de beurt een geldbedrag en vermenigvuldig dat bedrag met 10 en 100.
 Maak 3 kolommen. 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 Nu doen we net zoiets met delen.
 Maak maar weer 3 kolommen. Het ene kind kiest een bedrag, bijvoorbeeld € 325,-. De ander deelt eerst door 10, hoeveel is dat? (€ 32,50) Dan deelt hij door 100, hoeveel? (€ 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.) Laat weer zien in het schema.

- 5 Bekijk samen het doel.
- 6 Bekijk het filmpje. Bespreek hoe het lesdoel hierin terugkomt.
- 7 Amina loopt 5 dagen per week op en neer van school naar huis. Dat is per dag 3,7 km. Hoeveel km loopt zij per week? Bedenk welke som bij dit verhaal hoort. Schrijf de som op je wisbordje. Je hoeft de som nog niet uit te rekenen. Zet maar een vraagteken op de plek van het antwoord.
- 8 Geef denktijd en bespreek na. Start met de goede som op het bord ($5 \times 3,7 = ?$). We gaan rekenen met splitsen. Eerst de helen: $5 \times 3 = 15$. Dan de tienden: $5 \times 0,7 = 5 \times 7$ tienden, dat is 35 tienden, dat zijn 3 helen en 5 tienden. En dan tel je alles bij elkaar: $15 + 3,5 = 18,5$. Wat is nu het antwoord? (18,5 km)
- 9 We doen er nog een: Abdel loopt 3 keer een stuk van 4,3 km. Hoeveel loopt hij bij elkaar? Bedenk de som weer en reken die uit.
- 10 Bespreek na: De som is $3 \times 4,3 \text{ km} = ?$. We gaan weer splitsen. Je doet eerst $3 \times 4 = 12$. En dan nog $3 \times 0,3 = 0,9$. En dan tel je alles bij elkaar op: $12 + 0,9 = 12,9$. Wat is het antwoord? (12,9 km) Deze was makkelijk, want de tienden zijn minder dan 1, je blijft binnen de hele. Soms kom je met de keersom bij de tienden wél over de hele heen, zoals bij de eerste som met 35 tienden. Dan moet je de helen er eerst nog uit halen. 35 tienden, dat is 3,5.

+ DENKVRAAG

Als je een geldbedrag met euro's en centen moet verdelen met 3 kinderen, kun je soms heel makkelijk zien hoeveel ieder krijgt, maar soms ook wat moeilijker. Kijk maar bij opgave 2: € 18,90 : 3 zie je zo, maar bij € 19,50 : 3 moet je misschien even nadenken hoe je het bedrag kunt splitsen. Bedenk zelf 3 bedragen om door 3 te delen waarvan je niet meteen makkelijk ziet wat eruit komt. (bijvoorbeeld € 25,80 : 3 en € 37,20 : 3 en € 81,81 : 3)

OPGAVE 1

- 1 De kinderen maken de eerste som van opgave 1 zelfstandig. Ze mogen het splitsdakje op een kladblaadje of in hun rekschrift schrijven om de som uit te rekenen.
- 2 Bespreek kort na zoals bij de geleide instructie. $4 \times 7,2$. Het gaat over kilometers. Hoe splits je 7,2? (7 en 0,2) Hoe reken je? (Eerst de helen, $4 \times 7 = 28$ en dan de tienden, $4 \times 0,2 = 0,8$. Dan tel je alles bij elkaar op.) Wat is het antwoord? (28,8 km) Je ziet, dit zijn makkelijke getallen, want $4 \times 0,2$ is minder dan 1. Je hoeft geen helen eruit te halen.
- 3 De kinderen maken nu zelfstandig som 2 van opgave 1. Geef weer kort denktijd en bespreek na. $6 \times 8,4$, het gaat weer over kilometers. Hoe splits je 8,4? (8 en 0,4) Hoe reken je? (Eerst de helen, $6 \times 8 = 48$ en dan de tienden, 6×4 tienden, dat is 24 tienden. Dat zijn 2 hele en 4 tienden. Dan tel je alles bij elkaar op.) Wat is het antwoord? (50,4 km) Dit zijn wat lastigere getallen, want $6 \times 0,4$ is meer dan 1. Dan moet je de helen eruit halen.

S+

WEEK 1

3 Welke som hoort erbij?

Een zak appels weegt 1,5 kg.
Er staan 80 zakken in de supermarkt.
Hoeveel kg appels is dat?

som: $80 \times 1,5 = ?$

antwoord: 120 kg

Een kist aardappels weegt 33,6 kg.
De aardappels worden verdeeld over 8 zakken.
Hoeveel kg aardappels in elke zak?

som: $33,6 : 8 = ?$

antwoord: $4,2 \text{ kg}$

Een doos wijn kost € 32,40.
Er zitten 6 flessen wijn in de doos.
Hoeveel kost 1 fles wijn?

som: $32,40 : 6 = ?$

antwoord: $€ 5,40$

Een pak melk kost € 0,55.
Er zitten 30 pakken in een doos.
Hoeveel kost een volle doos?

som: $30 \times 0,55 = ?$

antwoord: $€ 16,50$

4 Reken uit.

Denk aan een breuk.

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

$$0,5 \times 8 \text{ m} = 4 \text{ m}$$

$$0,5 \times 16 \text{ m} = 8 \text{ m}$$

$$0,5 \times 20 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

$$0,5 \times 50 \text{ m} = 25 \text{ m}$$

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

$$0,25 \times 8 \text{ m} = 2 \text{ m}$$

$$0,25 \times 6 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$$

$$0,25 \times 12 \text{ m} = 3 \text{ m}$$

$$0,25 \times 40 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

5 Reken uit.

$$3 \times 3,8 = 11,4$$

$$6 \times 8,5 = 51$$

$$7 \times 6,3 = 44,1$$

$$5 \times 7,25 = 36,25$$

$$4 \times 1,75 = 7$$

$$36,9 : 3 = 12,3$$

$$35,25 : 5 = 7,05$$

$$21,36 : 3 = 7,12$$

$$54,9 : 9 = 6,1$$

$$16,44 : 4 = 4,11$$

$$2 \times 7,8 = 15,6$$

$$8 \times 2,3 = 18,4$$

$$3 \times 6,4 = 19,2$$

$$5 \times 10,25 = 51,25$$

$$4 \times 7,15 = 28,6$$

$$56,21 : 7 = 8,03$$

$$46,5 : 5 = 9,3$$

$$33,6 : 4 = 8,4$$

$$51,2 : 8 = 6,4$$

$$18,3 : 6 = 3,05$$

11 ga verder

BLOK 1
LES 3

WEEK 1

6 Reken uit.

Vul in.



$$8 \times 0,25 = 2$$

$$20 \times 0,25 = 5$$

$$40 \times 0,25 = 10$$

$$30 \times 0,25 = 7,5$$

$$2 \times 0,25 = 0,5$$



$$100 \times 1,5 = 150$$

$$2 \times 1,5 = 3$$

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

$$40 \times 1,5 = 60$$

$$60 \times 1,5 = 90$$

7 Reken uit.

Reken uit je hoofd.

$$3356,1 : 11 = 305,1$$

$$33561 : 11 = 3051$$

$$3356,1 : 1,1 = 3051$$

$$3356,1 : 2,2 = 1525,5$$

$$5075,25 : 25 = 203,01$$

$$507,525 : 25 = 20,301$$

$$507,525 : 2,5 = 203,01$$

$$5075,25 : 12,5 = 406,02$$

$$5278,26 : 13 = 406,02$$

$$52,7826 : 13 = 4,0602$$

$$52,7826 : 0,13 = 406,02$$

$$52,7826 : 0,26 = 203,01$$

kijk terug

ga naar taak 3 (bladzijde 8 van het takenboek) of naar je eigen taken

$$€ 21,20 : 4 = € 5,30$$

Laat zien hoe je rekent.

12

FS

WEEK 1

3 Reken uit met splitsen.

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

$$\begin{array}{r} 20 + 2,50 \\ 5 \times € 4,50 = € 22,50 \\ 4 \quad 0,50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 + 4,80 \\ 8 \times € 3,60 = € 28,80 \\ 3 \quad 0,60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 + 1 \\ 4 \times € 3,25 = € 13,00 \\ 3 \quad 0,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 + 5,40 \\ 6 \times € 5,90 = € 35,40 \\ 5 \quad 0,90 \end{array}$$

4 Reken uit met splitsen.

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

$$\begin{array}{r} 4 + 0,06 \\ € 16,24 : 4 = € 4,06 \\ 16 \quad 0,24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 + 0,11 \\ € 15,33 : 3 = € 5,11 \\ 15 \quad 0,33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 + 0,10 \\ € 32,80 : 8 = € 4,10 \\ 32 \quad 0,80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 + 0,10 \\ € 30,60 : 6 = € 5,10 \\ 30 \quad 0,60 \end{array}$$

5 Reken uit met splitsen.

$$3 \times € 3,80 = € 11,40$$

$$6 \times € 8,50 = € 51,-$$

$$7 \times € 6,30 = € 44,10$$

$$5 \times € 7,25 = € 36,25$$

$$4 \times € 1,75 = € 7,-$$

$$€ 18,30 : 6 = € 3,05$$

$$€ 35,25 : 5 = € 7,05$$

$$€ 21,36 : 3 = € 7,12$$

$$€ 54,90 : 9 = € 6,10$$

$$€ 16,44 : 4 = € 4,11$$

$$2 \times 7,8 \text{ kg} = 15,6 \text{ kg}$$

$$8 \times 2,3 \text{ kg} = 18,4 \text{ kg}$$

$$3 \times 6,4 \text{ kg} = 19,2 \text{ kg}$$

$$5 \times 10,25 \text{ kg} = 51,25 \text{ kg}$$

$$4 \times 7,15 \text{ kg} = 28,60 \text{ kg}$$

$$36,9 \text{ m} : 3 = 12,3 \text{ m}$$

$$56,21 \text{ m} : 7 = 8,03 \text{ m}$$

$$32,8 \text{ m} : 4 = 8,2 \text{ m}$$

$$48,16 \text{ m} : 8 = 6,02 \text{ m}$$

$$45,55 \text{ m} : 5 = 9,11 \text{ m}$$

11 ga verder

BLOK 1
LES 3

WEEK 1

6 Welke som hoort erbij?

Een zak appels weegt 1,5 kg.
Er staan 80 zakken in de supermarkt.
Hoeveel kg appels is dat?

som: $80 \times 1,5 = ?$

antwoord: 120 kg

Een doos wijn kost € 32,40.
Er zitten 6 flessen wijn in de doos.
Hoeveel kost 1 fles wijn?

som: $32,40 : 6 = ?$

antwoord: $€ 5,40$

Een kist aardappels weegt 33,6 kg.
De aardappels worden verdeeld over 8 zakken.
Hoeveel kg aardappels in elke zak?

som: $33,6 : 8 = ?$

antwoord: $4,2 \text{ kg}$

Een pak melk kost € 0,55.
Er zitten 30 pakken in een doos.
Hoeveel kost een volle doos?

som: $30 \times 0,55 = ?$

antwoord: $€ 16,50$

7 Reken uit.

Denk aan een breuk.

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

$$0,5 \times 8 \text{ m} = 4 \text{ m}$$

$$0,5 \times 16 \text{ m} = 8 \text{ m}$$

$$0,5 \times 20 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

$$0,5 \times 50 \text{ m} = 25 \text{ m}$$

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

$$0,25 \times 8 \text{ m} = 2 \text{ m}$$

$$0,25 \times 6 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$$

$$0,25 \times 12 \text{ m} = 3 \text{ m}$$

$$0,25 \times 40 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

kijk terug

ga naar taak 3 (bladzijde 8 van het takenboek) of naar je eigen taken

$$€ 21,20 : 4 = € 5,30$$

Laat zien hoe je rekent.

$$€ 24,20 : 4 = € 6,05$$

12

OPGAVE 2

-  Bespreek de eerste som. 3 kinderen verdienen samen € 18,90 bij de sponsorloop. Hoeveel verdient elk kind? Bedenk de som en schrijf de som op je wisbordje. Je hoeft hem nog niet uit te rekenen. Zet maar een vraagteken op de plek van het antwoord.
- Geef kort tijd en bespreek na.
 *Het is een deelsom: € 18,90 : 3 = ?.*
Het gaat over euro's. We hebben geleerd om dit soort sommen uit te rekenen met splitsen. Welke splitsing maak je? (18 : 3 = 6 en 0,90 : 3 = 0,30) Samen is dat 6,30. Wat is het antwoord? (€ 6,30)
Wijs de kinderen aan die werken in het **FS** werkboek. Zij gaan alvast zelfstandig aan de slag met opgave 3. Met de rest van de groep bespreek je hierna nog een paar deelopgaven waarbij de splitsing niet zo makkelijk te vinden is.
- S** Bespreek de tweede som van opgave 2. 3 kinderen verdienen samen € 19,50. Hoeveel verdient elk kind? Geef weer kort denktijd en bespreek na. *Welke splitsing maak je? (18 : 3 = 6 en 1,50 : 3 = 0,50) Samen is dat 6,50. Het gaat over euro's, dus het antwoord is € 6,50.*
- Maak nu de derde som. Schrijf een splitsdakje onder het geldbedrag. Geef weer kort denktijd en bespreek na.**
-  *In welke tafel zoek je bij deze deling? (tafel van 7) Waarom? (Je kijkt hoe vaak 7 af kan van 23,10.) Je ziet het niet meteen, dus we gaan splitsen. Hoe vaak kan 7 er ongeveer af? (3x) Als ieder € 3,- krijgt, hoeveel euro is dat al? (7 x 3 = 21, dus € 21,-) Hoeveel euro is er dan nog over om te verdelen? (€ 2,10) Ja, je splitst 23,10 in 21 en 2,10. De hulpsommen zijn 21 : 7 = 3 en 2,10 : 7 = 0,30. (samen 3,30 dus het antwoord is € 3,30)*
- Je ziet: soms zie 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.*
- 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.

ZELFSTANDIG WERKEN

15

- Benoem wie verlengde instructie volgt.
- De andere kinderen werken in het **FS** of **S+** werkboek zelfstandig verder aan opgaven over het doel van deze les.
- Stimuleer zo ver mogelijk door te werken.
- Als de kinderen klaar zijn, gaan ze naar weektaak 3: vermenigvuldigen met benoemde (**S**) en onbenoemde) decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (groep 7, blok 9 – doel 2).

VERLENGDE INSTRUCTIE 10

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

Delen met decimale getallen

- Doe samen de som $21,9 \text{ m} : 3$. Laat de kinderen de splitsing opschrijven op hun wisbordje en daarna de deelsom uitrekenen.
- Bij $21,9 : 3$ kun je denken aan het verhaal: We hebben een touw van 21,9 m. Dat verdelen we in 3 gelijke stukken. Hoe lang is elk stuk? Bij delen is altijd de vraag: hoe vaak past het erin of hoe vaak kan het eraf? De vraag bij dit verhaal is dus: hoe vaak past 3 in 21,9?*
- We gaan kijken hoe vaak 3 past in 21,9. Meer of minder dan $10 \times$? (minder) Hoe vaak past het wel? ($7 \times$) Schrijf maar vast bij het splitsdakje: $7 \times 3 = 21$. Hoeveel meter nog over? (0,9 m) Schrijf maar op bij het splitsdakje. Je hebt nu de splitsing gemaakt en dan kun je de hulpsommen maken.*
- Wat zijn de hulpsommen? Maak ze maar. ($21 : 3 = 7$ en $0,9 : 3 = 0,3$) Wat betekent 0,9 als we het hebben over m? (9 dm) Ja, $9 \text{ dm} : 3$, dat is 3 dm. En we hadden al 7 m. 7 m en 3 dm, dat is samen 7,3 m. Dus je kunt er $3 \times$ een stuk van 7,3 m vanaf knippen.*
- Doe zo ook de sommen $36,8 \text{ l} : 4$ en $\text{€ } 25,10 : 5$.*
- Bespreek de som $56,16 \text{ l} : 8$. 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 maak je? ($56 : 8$ en $0,16 : 8$) Wat betekent die 0,16? (16 cl) Ja, $16 \text{ cl} : 8 = 2 \text{ cl}$. Dat schrijf je als 0,02 l.*

- S** Bespreek $12,5 \text{ l} : 5$. Welke splitsing maak je? Je kunt niet zomaar het getal splitsen in helen en tienden. Dan krijg je deelsommen die niet makkelijk zijn. 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 over? (2,5) Welke deelsommen als hulpsom? ($10 : 5$ en $2,5 : 5$)
- Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

05

-  Maak tweetallen. Laat kinderen in tweetallen aan elkaar vertellen hoe ze gerekend hebben. Laat 1 kind de juiste splitsing op het bord schrijven.

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 9, doel 2.

S

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met decimale getallen (herhaling):

- hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met eenvoudige benoemde en onbenoemde decimale getallen (les 3);
- vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (les 4).

F

Vermenigvuldigen en delen



Vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen (herhaling):

- hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met eenvoudige benoemde decimale getallen (les 3);
- vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting (les 4).

BLOK 1
LES 4



WEEK 1

doel 2

- **S** Je herhaalt vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$. Je leert eerst te schatten, dan te rekenen zonder komma's (met de rekenmachine) en ten slotte de komma te plaatsen.
- **F** Je herhaalt vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ kg en $24 \times 0,67$. Je leert eerst te schatten, dan te rekenen zonder komma's (met de rekenmachine) en ten slotte de komma te plaatsen.

start

Hoeveel is het ongeveer?

Schrijf de som met ronde getallen op.

$$12,2 : 4,1 \approx 12 : 4 = 3 \quad 24,4 : 5,9 \approx 24 : 6 = 4 \quad 55,7 : 7,4 \approx 56 : 7 = 8$$

$$19,8 : 5,2 \approx 20 : 5 = 4 \quad 34,8 : 6,6 \approx 35 : 7 = 5 \quad 54,4 : 5,8 \approx 54 : 6 = 9$$

hulp

$$2,9 \times 8,1 = ?$$

stap 1: Schat. → Het is ongeveer $3 \times 8 = 24$.

stap 2: Reken zonder komma's (met de rekenmachine): $29 \times 81 = 2349$.

stap 3: Kijk naar de schatting en plaats de komma: $2,9 \times 8,1 = 23,49$.

1

Welke som hoort erbij?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

1 kg prei kost € 3,95.
Hoeveel kost 7 kg prei?

som: $7 \times 3,95 = ?$
schatting: $7 \times 4 = 28$
som zonder komma's: $7 \times 395 = 2765$
antwoord: € 27,65

1 kg paprika's kost € 8,10.
Hoeveel kost 1,8 kg paprika's?

som: $1,8 \times 8,10 = ?$
schatting: $2 \times 8 = 16$
som zonder komma's: $18 \times 810 = 14.580$
antwoord: € 14,58

2

Schat eerst, plaats dan de komma.

keersom	schatting	antwoord
$69 \times 23 =$	$70 \times 20 = 1400$	1587
$69 \times 2,3 =$	$70 \times 2 = 140$	158,7
$6,9 \times 2,3 =$	$7 \times 2 = 14$	15,87
$0,69 \times 2,3 =$	$1 \times 2 = 2$	1,587

keersom	schatting	antwoord
$32 \times 48 =$	$30 \times 50 = 1500$	1536
$3,2 \times 48 =$	$3 \times 50 = 150$	153,6
$3,2 \times 4,8 =$	$3 \times 5 = 15$	15,36
$0,32 \times 4,8 =$	$0,3 \times 5 = 1,5$	1,536

hoe ging het?



13 ga verder

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

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar bij **S** zijn de decimale getallen zowel benoemd als onbenoemd en bij **F** zijn ze altijd benoemd. De instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven.

Verlengde instructie

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

OBSERVATIE

- Kan het kind de vermenigvuldiging zonder komma's uitrekenen, al dan niet op de rekenmachine?
- Kan het kind o.b.v. de schatting de komma plaatsen?

START

05

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

GELEIDE INSTRUCTIE

10

- 1 Bekijk samen het doel. In de vorige les hebben we sommen als $2 \times € 8,40$ uitgerekend door te splitsen. Vandaag gaan we oefenen met sommen als $2,7 \times € 8,40$. Het verhaal dat hierbij hoort, is bijvoorbeeld: 1 kg champignons kost € 8,40. Hoeveel kost 2,7 kg? Schrijf de som op je wisbordje. Dit is een keersom met decimale getallen die je niet zo makkelijk kunt uitrekenen met hoofdrekenen. Dan maak je altijd eerst een schatting. Welke som maak je als je gaat schatten? Schrijf maar op je wisbordje.
- 2 Bespreek na: Je schat $3 \times 8 = 24$. Dus 2,7 kg champignons kost ongeveer € 24,-. Maar je wilt het precies weten. Dan reken je zonder komma's: 27×84 . Jullie hebben al geleerd deze keersommen uit te rekenen met cijfers, maar nu mogen jullie dit op je rekenmachine uitrekenen. Hoeveel is dat? (2268)
- 3 Omdat je een schatting hebt gemaakt, weet je nu waar je de komma moet plaatsen. De schatting is 24. Waar moet dan de komma komen? (22,68) Ja, na 22. De champignons kosten € 22,68.

+ DENKVRAAG

Als je een getal met 1 cijfer achter de komma vermenigvuldigt met een ander getal met 1 cijfer achter de komma, krijg je dan altijd een uitkomst met 2 cijfers achter de komma? Hoe zit dat? ($0,1 \times 0,1 = 0,01$: een tiende van een tiende is een honderdste. Het kan wel zo uitkomen dat het tweede cijfer achter de komma een nul is, en dan kun je de nul weglaten en staat er maar 1 cijfer achter de komma.)

OPGAVE 1

- 1 De kinderen maken opgave 1 zelfstandig. Ze maken eerst een schatting. Daarna rekenen ze zonder komma's met de rekenmachine en plaatsen ten slotte de komma op basis van hun schatting. Bespreek na.
- 2 Welke som hoort bij het verhaal? ($7 \times 3,95 = ?$) Welke schatting heb je gemaakt? ($7 \times 4 = 28$) Hoe is de som zonder komma's, dus welke som tik je in op de rekenmachine? ($7 \times 395 = 2765$) Waar zet je dan de komma? (na 27) Ja, want bij het schatten zagen we dat het antwoord ongeveer 28 is. De komma achter 27 is goed. Het antwoord is dus € 27,65.
- 3 Bespreek zo ook de tweede som. Controleer of de kinderen goed weten wat ze op moeten schrijven, want dit komt steeds terug in deze les.

OPGAVE 2

- 1 Probeer de sommen te maken in de eerste tabel. Geef voldoende tijd en bespreek na.
- 2 De eerste som is de som zonder decimale getallen. Je moet nog wel een schatting maken. Als je 69×23 gaat uitrekenen, hoe kun je die som schatten met mooie, ronde getallen? ($70 \times 20 = 1400$) Het precieze antwoord kun je dan uitrekenen met cijfers of met je rekenmachine. Hier staat het al, het antwoord is 1587.
- 3 De tweede som is $69 \times 2,3$. Welke schatting maak je? ($70 \times 2 = 140$) De som zonder komma weten we al, die staat op de eerste regel. Waar zet je de komma? (na 158) Ja, 15 zou te weinig zijn, want de schatting is 140, dus het antwoord is 158,7.
- 4 De derde som is $6,9 \times 2,3$. Welke schatting maak je? ($7 \times 2 = 14$) En waar zet je dan de komma? (na 15) Ja, het antwoord is 15,87.
- 5 De vierde som is $0,69 \times 2,3$. 0,69 is minder dan 1, maar dat maakt niet uit voor de berekening. Welke schatting maak je? ($1 \times 2 = 2$) En waar zet je dan de komma? (na 1) Ja, 15 is veel teveel, nu is het antwoord 1,587.
- 6 De kinderen maken zelfstandig de sommen in de tweede tabel. Bespreek na zoals bij de eerste tabel.
- 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.



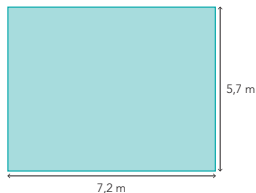
3 Schat eerst, plaats dan de komma.

keersom	schatting	antwoord
$43 \times 326 =$	$40 \times 300 = 12.000$	14.018
$43 \times 3,26 =$	$40 \times 3 = 120$	140,18
$4,3 \times 3,26 =$	$4 \times 3 = 12$	14,018
$4,3 \times 32,6 =$	$4 \times 30 = 120$	140,18

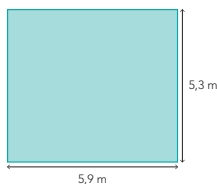
keersom	schatting	antwoord
$58 \times 794 =$	$60 \times 800 = 48.000$	46.052
$58 \times 79,4 =$	$60 \times 80 = 4800$	4605,2
$5,8 \times 79,4 =$	$6 \times 80 = 480$	460,52
$5,8 \times 7,94 =$	$6 \times 8 = 48$	46,052

4 Wat is de oppervlakte van de vloer?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.



som: $7,2 \times 5,7 = ?$ of $5,7 \times 7,2 = ?$
 schatting: $7 \times 6 = 42$ of $6 \times 7 = 42$
 som zonder komma's: $72 \times 57 = 4104$ of $57 \times 72 = 4104$
 antwoord: $41,04 \text{ m}^2$



som: $5,9 \times 5,3 = ?$ of $5,3 \times 5,9 = ?$
 schatting: $6 \times 5 = 30$ of $5 \times 6 = 30$
 som zonder komma's: $59 \times 53 = 3127$ of $53 \times 59 = 3127$
 antwoord: $31,27 \text{ m}^2$

kamer	lengte	breedte	schatting	som zonder komma's	oppervlakte
1	5,3 m	3,1 m	$5 \times 3 = 15$	$53 \times 31 = 1643$	$16,43 \text{ m}^2$
2	6,8 m	4,4 m	$7 \times 4 = 28$	$68 \times 44 = 2992$	$29,92 \text{ m}^2$
3	8,3 m	5,9 m	$8 \times 6 = 48$	$83 \times 59 = 4897$	$48,97 \text{ m}^2$
4	4,2 m	3,8 m	$4 \times 4 = 16$	$42 \times 38 = 1596$	$15,96 \text{ m}^2$
5	8,9 m	6,1 m	$9 \times 6 = 54$	$89 \times 61 = 5429$	$54,29 \text{ m}^2$

5 Welke som hoort erbij?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

1 kg uien kost € 2,75.
Hoeveel kost 6 kg uien?

som: $6 \times 2,75 = ?$
 schatting: $6 \times 3 = 18$
 som zonder komma's: $6 \times 275 = 1650$
 antwoord: € 16,50

1 kg tomaten kost € 6,35.
Hoeveel kost 4,2 kg tomaten?

som: $4,2 \times 6,35 = ?$
 schatting: $4 \times 6 = 24$
 som zonder komma's: $42 \times 635 = 26670$
 antwoord: € 26,67

Een blikje fris kost € 0,87. In een doos zitten 24 blikjes. Hoeveel kost een doos?

som: $24 \times 0,87 = ?$
 schatting: $24 \times 1 = 24$
 som zonder komma's: $24 \times 87 = 2088$
 antwoord: € 20,88

Een pak yoghurt kost € 1,52. In een krat zitten 48 pakken yoghurt. Hoeveel kost een krat?

som: $48 \times 1,52 = ?$
 schatting: $50 \times 1,5 = 75$
 som zonder komma's: $48 \times 152 = 7296$
 antwoord: € 72,96

6 Schat eerst en reken dan uit.

Schrijf je schatting in de denkwolk, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine).

$3 \times 8 = 24$	$3 \times 9 = 27$	$7 \times 30 = 210$
$2,85 \times 8,27 = 23,57$	$3,24 \times 8,78 = 28,45$	$6,81 \times 29,4 = 200,21$
$40 \times 4 = 160$	$5 \times 25 = 125$	$13 \times 5 = 65$
$38,6 \times 4,23 = 163,28$	$4,71 \times 25,35 = 119,40$	$12,83 \times 5,28 = 67,74$
$7 \times 30 = 210$	$60 \times 4 = 240$	$5 \times 25 = 125$
$7,23 \times 31,05 = 224,49$	$58,7 \times 3,93 = 230,69$	$5,19 \times 24,91 = 129,28$

kijk terug

ga naar taak 4 (bladzijde 10 van het takenboek) of naar je eigen taken

5,1 x 5,9 kg = ?

Schrijf op welke 3 stappen je neemt.

stap 1: Schat. → Het is ongeveer $5 \times 6 = 30$

stap 2: Reken zonder komma's (met de rekenmachine): $51 \times 59 = 3009$

stap 3: Kijk naar de schatting en plaats de komma: $5,1 \times 5,9 \text{ kg} = 30,09 \text{ kg}$



3 Welke som hoort erbij?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

1 kg uien kost € 2,75.
Hoeveel kost 6 kg uien?

som: $6 \times 2,75 = ?$
 schatting: $6 \times 3 = 18$
 som zonder komma's: $6 \times 275 = 1650$
 antwoord: € 16,50

1 kg tomaten kost € 6,35.
Hoeveel kost 4,2 kg tomaten?

som: $4,2 \times 6,35 = ?$
 schatting: $4 \times 6 = 24$
 som zonder komma's: $42 \times 635 = 26670$
 antwoord: € 26,67

4 Schat eerst, plaats dan de komma.

keersom	schatting	antwoord
$51 \times 28 =$	$50 \times 30 = 1500$	1428
$51 \times 2,8 =$	$50 \times 3 = 150$	142,8
$5,1 \times 2,8 =$	$5 \times 3 = 15$	14,28
$0,51 \times 2,8 =$	$0,5 \times 3 = 1,5$	1,428

keersom	schatting	antwoord
$37 \times 63 =$	$40 \times 60 = 2400$	2331
$37 \times 6,3 =$	$40 \times 6 = 240$	233,1
$3,7 \times 6,3 =$	$4 \times 6 = 24$	23,31
$0,37 \times 6,3 =$	$0,4 \times 6 = 2,4$	2,331

5 Welke som hoort erbij?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

Een blikje fris kost € 0,87.
In een doos zitten 24 blikjes.
Hoeveel kost een doos?

som: $24 \times 0,87 = ?$
 schatting: $24 \times 1 = 24$
 som zonder komma's: $24 \times 87 = 2088$
 antwoord: € 20,88

Een pak yoghurt kost € 1,52.
In een krat zitten 48 pakken yoghurt.
Hoeveel kost een krat?

som: $48 \times 1,52 = ?$
 schatting: $50 \times 1,5 = 75$
 som zonder komma's: $48 \times 152 = 7296$
 antwoord: € 72,96

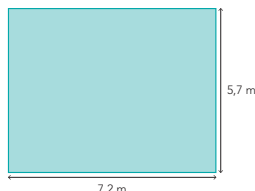
3 Schat eerst, plaats dan de komma.

keersom	schatting	antwoord
$43 \times 326 =$	$40 \times 300 = 12.000$	14.018
$43 \times 3,26 =$	$40 \times 3 = 120$	140,18
$4,3 \times 3,26 =$	$4 \times 3 = 12$	14,018
$4,3 \times 32,6 =$	$4 \times 30 = 120$	140,18

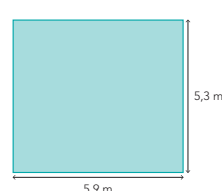
keersom	schatting	antwoord
$58 \times 794 =$	$60 \times 800 = 48.000$	46.052
$58 \times 79,4 =$	$60 \times 80 = 4800$	4605,2
$5,8 \times 79,4 =$	$6 \times 80 = 480$	460,52
$5,8 \times 7,94 =$	$6 \times 8 = 48$	46,052

4 Wat is de oppervlakte van de vloer?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.



som: $7,2 \times 5,7 = ?$ of $5,7 \times 7,2 = ?$
 schatting: $7 \times 6 = 42$ of $6 \times 7 = 42$
 som zonder komma's: $72 \times 57 = 4104$ of $57 \times 72 = 4104$
 antwoord: $41,04 \text{ m}^2$



som: $5,9 \times 5,3 = ?$ of $5,3 \times 5,9 = ?$
 schatting: $6 \times 5 = 30$ of $5 \times 6 = 30$
 som zonder komma's: $59 \times 53 = 3127$ of $53 \times 59 = 3127$
 antwoord: $31,27 \text{ m}^2$

kijk terug

ga naar taak 4 (bladzijde 10 van het takenboek) of naar je eigen taken

5,1 x 5,9 kg = ?

Schrijf op welke 3 stappen je neemt.

stap 1: Schat. → Het is ongeveer $5 \times 6 = 30$

stap 2: Reken zonder komma's (met de rekenmachine): $51 \times 59 = 3009$

stap 3: Kijk naar de schatting en plaats de komma: $5,1 \times 5,9 \text{ kg} = 30,09 \text{ kg}$

ZELFSTANDIG WERKEN



- 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 weektaak 4: de oppervlakte en omtrek berekenen van figuren met maten in centimeters of meters (groep 7, blok 1 – doel 5).

VERLENGDE INSTRUCTIE



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

- 1 Gebruik opgave 3 in het **S+** werkboek en opgave 6 in het **FS** werkboek. Het antwoord zonder komma's is hier al gegeven. Schat steeds samen en plaats dan de komma. Lukt het schatten?
- 2 *De eerste som heeft nog geen decimale getallen: $43 \times 326 =$. Hoe is hier de schatting gemaakt?*
($40 \times 300 = 12.000$) Waar komt die 40 vandaan? (van 43, dat is iets meer dan 40) En 300? (326 is iets meer dan 300) Dan staat hier het getal 14.018, dat is uitgerekend met de rekenmachine. Dat is het precieze antwoord.
- 3 *De tweede som is $43 \times 3,26$. Welke schatting maak je? ($40 \times 3 = 120$)*
Op de bovenste regel zie je wat het antwoord is als je rekent zonder komma's. Waar zet je de komma? (na 140) Ja, 14 zou te weinig zijn, dus het antwoord is 140,18.
- 4 *De derde som is $4,3 \times 3,26$. Welke schatting maak je? ($4 \times 3 = 12$)*
En waar zet je dan de komma? (na 14) Ja, het antwoord is 14,018.
- 5 *De vierde som is $4,3 \times 32,6$. Welke schatting maak je? ($4 \times 30 = 120$)*
En waar zet je dan de komma? (na 140) Ja, 14 zou te weinig zijn, dus het antwoord is 140,18.
- 6 Laat de kinderen zelf de sommen in de tweede tabel maken. Bespreek zoals hiervoor.
- 7 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1 Laat een paar kinderen vertellen welke 3 stappen je neemt (zie Hulp).

- werkboek blz. 16-17
- antwoordenboek blz. 16-17
- draaiboek

S

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: cijferend vermenigvuldigen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met decimale getallen.

F

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: cijferend of kolomsgewijs

vermenigvuldigen of rekenen met splitsen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen.

S+

BLOK 1
LES 5

WEEK 1

doel 1 TEST-JE

- 1 Welke som hoort erbij?
Reken uit met cijferen.



Hoeveel wegen 33 zakken bij elkaar?

som: $33 \times 27 = ?$

ik reken: 27

$$\begin{array}{r} 33 \times \\ 81 \times \\ 810 + \\ 891 \end{array}$$

antwoord: 891 kg

Hoeveel wegen 44 zakken bij elkaar?

som: $44 \times 29 = ?$

ik reken: 29

$$\begin{array}{r} 44 \times \\ 116 \times \\ 1160 + \\ 1276 \end{array}$$

antwoord: 1276 kg

- 2 Reken uit met cijferen in je schrift.

$$\begin{array}{l} 53 \times 82 = 4346 \\ 35 \times 46 = 1610 \\ 27 \times 58 = 1566 \\ 65 \times 34 = 2210 \\ 46 \times 29 = 1334 \end{array}$$

Laat zien hoe je rekent bij de eerste som.

$$\begin{array}{r} 82 \\ 53 \times \\ 246 \times \\ 4100 + \\ 4346 \end{array}$$

- 3 Maak zelf sommen en reken uit.

Gooi 4x met een dobbelsteen. Maak er een som van en reken uit. *bijvoorbeeld:*

$$\begin{array}{r} 6,2 \\ 5,3 \times \\ 1,8,6 \\ 3,10,0 + \\ 3,2,8,6 \end{array}$$

hoor je het nu?

Kun je sommen als 22×64 cijferend uitrekenen?

Kun je sommen als 6×346 cijferend uitrekenen?

doel 2 TEST-JE

- 1 Rekenen met splitsen? Of met schatten en rekenen zonder komma's (met de rekenmachine)?
Kies 4 sommen uit die je uitrekt met splitsen. Zet daar een stip voor.
De andere sommen reken je uit met schatten en rekenen zonder komma's.

$$\begin{array}{l} 5 \times 4,7 \text{ m} = 23,5 \text{ m} \\ 6 \times 3,68 \text{ m} = 22,08 \text{ m} \\ 6 \times 3,6 \text{ m} = 21,6 \text{ m} \\ 5,7 \times 4,7 \text{ m} = 26,79 \text{ m} \\ 8 \times 3,25 \text{ m} = 26 \text{ m} \\ 4,3 \times 6,5 \text{ m} = 27,95 \text{ m} \\ 4 \times 6,5 \text{ m} = 26 \text{ m} \\ 8 \times 3,45 \text{ m} = 27,6 \text{ m} \end{array}$$

- 2 Reken uit met splitsen.

$$\begin{array}{l} 5 \times 4,6 = 23 \\ 4 \times 7,8 = 31,2 \\ 45,50 : 5 = 9,10 \\ 39,6 : 3 = 13,2 \\ 3 \times 8,4 = 25,2 \\ 8 \times 3,2 = 25,6 \\ 28,48 : 4 = 7,12 \\ 56,24 : 8 = 7,03 \\ 4 \times 7,3 = 29,2 \\ 5 \times 9,3 = 46,5 \\ 54,90 : 6 = 9,15 \\ 38,8 : 4 = 9,7 \end{array}$$

- 3 Hoeveel verf nodig? Je mag een rekenmachine gebruiken.

Laat zien hoe je rekent. Zet een kruisje onder het verfblik dat je nodig hebt.



Je gaat de boekenkast verven. Je schildert de zijanten, de onder- en bovenkant van de planken, allemaal aan beide kanten. De onderkant en de achterkant van de boekenkast hoeven niet.

Voor 8 m² heb je 1 liter verf nodig. Welk blik koop je?

$$\begin{array}{l} \text{Je schildert 4 keer een zijkant: } 4 \times 0,45 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2 \\ 9 \times \text{kant van een plank: (de bovenkant aan 2 kanten + de onderkant aan 1 kant + 3 planken aan beide kanten): } 9 \times 0,75 \times 0,3 \text{ m}^2 = 2,025 \text{ m}^2 \\ \text{Bij elkaar } 3,825 \text{ m}^2 \end{array}$$

hoor je het nu?

Kun je hoofdrekend vermenigvuldigen en delen met benoemde en onbenoemde decimale getallen?

Kun je vermenigvuldigen met decimale getallen met sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ door eerst te schatten, dan te rekenen zonder komma's (met de rekenmachine) en ten slotte de komma te plaatsen?

FS

BLOK 1
LES 5

WEEK 1

doel 1 TEST-JE

- 1 Reken uit met cijferen of kolomsgewijs.

$$\begin{array}{r} 328 \\ 4 \times \\ 1312 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 417 \\ 5 \times \\ 2085 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 509 \\ 3 \times \\ 1527 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 631 \\ 7 \times \\ 4417 \end{array}$$

- 2 Reken uit met cijferen of met splitsen in je schrift.

$$\begin{array}{l} 14 \times 48 = 672 \\ 17 \times 34 = 578 \\ 18 \times 82 = 1476 \\ 33 \times 62 = 2046 \\ 22 \times 57 = 1254 \end{array}$$

Laat zien hoe je rekent bij de eerste som.

$$\begin{array}{r} 48 \\ 14 \times \\ 192 \times \\ 480 + \\ 672 \end{array}$$

- 3 Welke som hoort erbij?



Hoeveel wegen 33 zakken bij elkaar?

som: $33 \times 27 = ?$

ik reken: 27

$$\begin{array}{r} 33 \times \\ 81 \times \\ 810 + \\ 891 \end{array}$$

antwoord: 891 kg

Hoeveel wegen 44 zakken bij elkaar?

som: $44 \times 29 = ?$

ik reken: 29

$$\begin{array}{r} 44 \times \\ 116 \times \\ 1160 + \\ 1276 \end{array}$$

antwoord: 1276 kg

hoor je het nu?

Kun je sommen als 22×64 cijferend uitrekenen of met splitsen?

Kun je sommen als 6×346 uitrekenen met cijferen of kolomsgewijs?

doel 2 TEST-JE

- 1 Schat eerst, plaats dan de komma.

keersom	schatting	antwoord	keersom	schatting	antwoord
$23 \times 626 =$	$20 \times 600 = 12.000$	14.398	$48 \times 594 =$	$50 \times 600 = 30.000$	28.512
$23 \times 6,26 =$	$20 \times 6 = 120$	143,98	$48 \times 59,4 =$	$50 \times 60 = 3000$	2851,2
$2,3 \times 6,26 =$	$2 \times 6 = 12$	14,398	$4,8 \times 59,4 =$	$5 \times 60 = 300$	285,12
$2,3 \times 62,6 =$	$2 \times 60 = 120$	143,98	$4,8 \times 5,94 =$	$5 \times 6 = 30$	28,512

- 2 Reken uit met splitsen.

$$\begin{array}{l} 5 \times € 4,60 = € 23,- \\ 3 \times € 8,40 = € 25,20 \\ 4 \times € 7,30 = € 29,20 \\ 2 \times € 8,75 = € 17,50 \\ € 21,35 : 7 = € 3,05 \\ € 45,50 : 5 = € 9,10 \\ € 28,48 : 4 = € 7,12 \\ € 54,90 : 6 = € 9,15 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 \times 7,8 \text{ kg} = 31,2 \text{ kg} \\ 8 \times 3,2 \text{ kg} = 25,6 \text{ kg} \\ 5 \times 9,3 \text{ kg} = 46,5 \text{ kg} \\ 3 \times 9,25 \text{ kg} = 27,75 \text{ kg} \\ 39,6 \text{ m} : 3 = 13,2 \text{ m} \\ 56,24 \text{ m} : 8 = 7,03 \text{ m} \\ 36,8 \text{ m} : 4 = 9,2 \text{ m} \\ 48,36 \text{ m} : 6 = 8,06 \text{ m} \end{array}$$

- 3 Rekenen met splitsen? Of met schatten en rekenen zonder komma's (met de rekenmachine)?

Kies 4 sommen uit die je uitrekt met splitsen. Zet daar een stip voor.

De andere sommen reken je uit met schatten en rekenen zonder komma's.

$$\begin{array}{l} 5 \times 4,7 \text{ m} = 23,5 \text{ m} \\ 6 \times 3,68 \text{ m} = 22,08 \text{ m} \\ 6 \times 3,6 \text{ m} = 21,6 \text{ m} \\ 5,7 \times 4,7 \text{ m} = 26,79 \text{ m} \\ 8 \times 3,25 \text{ m} = 26 \text{ m} \\ 4,3 \times 6,5 \text{ m} = 27,95 \text{ m} \\ 4 \times 6,5 \text{ m} = 26 \text{ m} \\ 8 \times 3,45 \text{ m} = 27,6 \text{ m} \end{array}$$

hoor je het nu?

Kun je hoofdrekend vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen?

Kun je vermenigvuldigen met decimale getallen met sommen als $2,9 \times 8,1$ kg en $24 \times € 0,67$ door eerst te schatten, dan te rekenen zonder komma's (met de rekenmachine) en ten slotte de komma te plaatsen?

In deze herhalingsles tonen de kinderen per doel wat ze zonder begeleiding kunnen. Ze werken zelfstandig aan opgaven bij doel 1 (linkerbladzijde) en doel 2 (rechterbladzijde). Opgaven die ze niet begrijpen, slaan ze over.

De laatste opgave op beide pagina's is meestal een transferopgave, waarin ze laten zien of ze het doel beheersen in een andere werkvorm of context.

Aan de hand van het observatieformulier in het draaiboek en de resultaten in les 5 bepaal je wat de kinderen in les 16 gaan doen: remediëren, herhalen of verrijken (Rekenmeer).

De Rijke Rekenvraag kan aan het begin of eind van de les worden ingezet. De kinderen werken in tweetallen aan deze vraag.

OBSERVATIE

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

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 30

- 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 15 minuten aan een bladzijde werken. Daarna begin je aan de volgende bladzijde. Als je eerder klaar bent, mag je meteen door.
- 5 Bespreek wat het kind moet doen als het 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 16.

RIJKE REKENVRAAG

⌚ 20

- 1   Je hebt de 100 tafelsommen vaak geoefend. Wat is de optelsom van alle tafelluitkomsten? Heb je daar 99 berekeningen voor nodig? Je mag eventueel je rekenmachine gebruiken, maar probeer het eerst zonder.
- 2 Aanwijzing: Tel de eerste rij eens op, weet je nu ook de uitkomst van de tweede rij?
Extra: Maakt het uit of je per rij of per kolom rekent?
Uitdaging: Tel de tafelluitkomsten van de tafels tot en met 12 op.
- 3 Observeer hoe de kinderen aan de slag gaan.
Observeer welke aanpak de kinderen gebruiken om tot antwoorden te komen:
 - met de rekenmachine aan de gang en doorkrijgen dat het helpt als je systematisch werkt en noteert;

- de tafel van 1 optellen: 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55 en dan de volgende rij ook zo: 110;
- $1 + 10 = 2 + 9 = 3 + 8 = 4 + 7 = 5 + 6 = 11$, dus alles bij elkaar is $5 \times 11 = 55$, de volgende rij ook zo $5 \times 22 = 110$;
- al rekenend een patroon ontdekken: 55, 110, 165, ... is de tafel van 55. Selecteer enkele aanpakken voor de nabespreking.
- 4 Bespreek de geselecteerde aanpakken na. Heb aandacht voor mooie vondsten en 'dubbelen'.
(Antwoorden: $55 \times 55 = 3025$
Extra vraag: nee, dat is hetzelfde.
Verdieping: $78 \times 78 = 6084$)
Concludeer dat het zoeken naar patronen helpt bij het handig optellen.

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 8, les 7.

S

Procenten

Rekenen met verhoudingen (herhaling):

- percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (les 6);
- de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs, en het kortingspercentage uitrekenen met een gegeven oude en nieuwe prijs (les 7).

F

Procenten

Rekenen met verhoudingen (herhaling):

- eenvoudige percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (les 6);
- de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs (les 7).

BLOK 1 LES 6

doel 3

- S** Je herhaalt veelvoorkomende percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen.
- F** Je herhaalt 5% of 10% en veelvouden daarvan koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen.

start

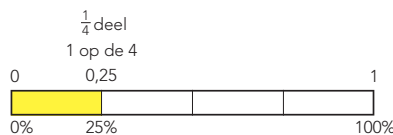
Reken uit.

$$\begin{array}{llll} \frac{1}{3} \times \text{€ } 36,- = \text{€ } 12,- & \frac{1}{4} \times \text{€ } 40,- = \text{€ } 10,- & \frac{1}{3} \times \text{€ } 48,- = \text{€ } 16,- & \frac{1}{8} \times \text{€ } 56,- = \text{€ } 7,- \\ \frac{1}{4} \times \text{€ } 36,- = \text{€ } 9,- & \frac{1}{5} \times \text{€ } 40,- = \text{€ } 8,- & \frac{1}{6} \times \text{€ } 48,- = \text{€ } 8,- & \frac{1}{7} \times \text{€ } 56,- = \text{€ } 8,- \end{array}$$

hulp

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

Welk decimaal getal hoort bij 25%?
 $\frac{1}{4} = 0,25$
25% van de strook is gelijk aan 0,25.



1

Schrijf als breuk, verhouding, percentage of decimaal getal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 5 kinderen gaat niet op vakantie.

S $\frac{1}{3}$ deel van de kinderen eet graag een kiwi.

breuk: $\frac{1}{5}$ deel

decimaal getal: 0,333...

percentage: 20%

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

decimaal getal: 0,2

verhouding: 1 op de 3

1 op de 4 kinderen gaat in de herfstvakantie op vakantie.

S 40% van de kinderen eet graag een mandarijn.

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

decimaal getal: 0,4

percentage: 25%

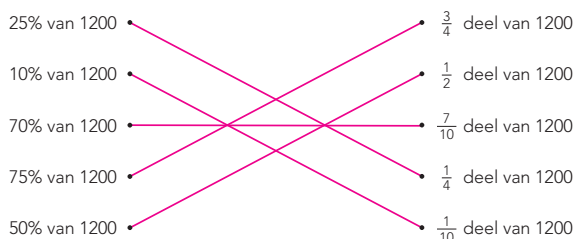
breuk: $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ deel

decimaal getal: 0,25

verhouding: 4 op de 10 of 2 op de 5

2

Welke zijn gelijk? Trek lijnen.



hoe ging het?



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

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de complexiteit van de percentages, verhoudingen, breuken en decimale getallen verschilt tussen **S** en **F**. De instructie in deze les is alleen voor leerlingen die nog moeite hebben met dit doel.

Verlengde instructie

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

S

OBSERVATIE

Kan het kind percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen?

F

OBSERVATIE

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

START

⌚ 05

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

GELEIDE INSTRUCTIE

⌚ 15

- 1 Bekijk samen het doel.
- 2 Maak tweetallen. Hier zie je de uitkomst van een onderzoek onder 1000 kinderen naar welke sport ze doen. Hoeveel kinderen zitten op zwemmen? (500) Hoeveel procent van de kinderen is dat? (500 van de 1000, de helft, dus 50%)
Bedenk samen hoeveel procent van de kinderen voetbalt. Geef kort tijd. Laat de kinderen bij het antwoorden verwoorden hoe ze hebben gerekend. (Bijvoorbeeld: 250 van de 1000, dat is een kwart, dus 25%, of 250 is de helft van 500, dus 25%.)
- 3 En atletiek? Geef kort denktijd. Dit is niet direct te zien. Teken een procentstrook. Boven 100% zet je het totaal aantal kinderen: 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 atletiek.
- 4 Reken samen op je wisbordje uit hoeveel procent van de kinderen op judo zit.
Bespreek kort na. Hebben de kinderen een procentstrook gebruikt? Zien ze bijvoorbeeld dat 50 kinderen een tiende deel is van 500 kinderen? ($\frac{1}{10}$ van 500, dus 50) Welke sport heeft net z'n groot deel als judo? (korfbal)
- 5 Werk samen op 1 wisbordje. Maak 4 kolommen: procent, breuk, verhouding, decimaal getal.

Noem de breuk $\frac{1}{2}$. Schrijf nu om de beurt in de kolommen de bijbehorende percentages, verhoudingen en decimale getallen. Dus de een schrijft het percentage op, de ander de verhouding en de ander weer het decimale getal. Doe zo ook met 25%, 0,2, 1 van de 4, 5%, 2,0 en **S** 12,5%, 0,15, 2 van de 3.

+ DENKVRAAG

Tijdens een sportdag moet je over een sloot. Je kunt kiezen om over een smalle plank te lopen of met een kabelbaan te gaan.
Er zijn al 90 kinderen over de plank gelopen, 72 kinderen zijn daarbij droog overgekomen. Bij de kabelbaan zijn 56 van de 80 kinderen droog overgekomen.
Als je niet nat wilt worden, wat kun je dan het best kiezen? (De plank: 72 van de 90 = $\frac{4}{5} = 0,8 = 80\%$. Want met de kabelbaan = 56 van de 80 = $\frac{7}{10} = 0,7 = 70\%$.)

OPGAVE 2

- 1 Laat de opgave zelfstandig maken.
- 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.

OPGAVE 1

- 1 Laat deze opgave zelfstandig maken. De kinderen die op **S** niveau werken, maken alle opgaven. De kinderen op **F** niveau alleen de eerste 2.
- 2 Maak tweetallen. Laat de kinderen hun antwoorden vergelijken en aan elkaar vertellen hoe ze hebben gedacht.
- 3 Inventariseer welke opgave ze nog klassikaal willen bespreken. Vraag ook: Wat heb je ontdekt bij de laatste vraag 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 hier 2 op 5.)

S+

WEEK 2

3 Schrijf als breuk, verhouding, percentage of decimaal getal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 4 kinderen heeft een hond. breuk: $\frac{1}{4}$ deel percentage: 25% decimaal getal: 0,25	$\frac{2}{3}$ deel van de kinderen houdt niet van bloemkool. percentage: 66 $\frac{2}{3}$ % verhouding: 2 op de 3 decimaal getal: 0,666	80% van de kinderen zit op zwemles. breuk: $\frac{4}{5}$ = $\frac{8}{10}$ = $\frac{4}{5}$ deel decimaal getal: 0,8 verhouding: 8 op de 10
2 op de 5 kinderen zitten op een club. breuk: $\frac{2}{5}$ deel percentage: 40% decimaal getal: 0,4	$\frac{3}{8}$ deel van de kinderen heeft als lievelingskleur groen. percentage: 37,5% verhouding: 3 op de 8 decimaal getal: 0,375	50% van de kinderen houdt van stripboeken. breuk: $\frac{1}{2}$ deel decimaal getal: 0,5 verhouding: 1 op de 2

4 Wat hoort bij elkaar?

$\frac{1}{3}$	1 op de 4	0,75	$\frac{1}{10}$	3 op de 8	$\frac{3}{4}$	0,05
$\frac{1}{20}$	1 op de 10	0,375	0,2	3 op de 4	1 op de 5	0,25
$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	0,333...	$\frac{1}{5}$	1 op de 3	0,1	1 op de 20

percentage	breuk	decimaal getal	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%	$\frac{1}{3}$	0,333...	1 op de 3
37,5%	$\frac{3}{8}$	0,375	3 op de 8

19 ga verder

BLOK 1
LES 6

WEEK 2

5 Vul in.

verhouding	percentage	breuk
9 van de 10	90%	$\frac{9}{10}$
1 van de 3	33 $\frac{1}{3}$ %	$\frac{1}{3}$
1 van de 8	12 $\frac{1}{2}$ %	$\frac{1}{8}$
1 van de 4	25%	$\frac{1}{4}$
3 van de 5	60%	$\frac{3}{5}$

6 Maak de berichten kloppend.

De percentages zijn door elkaar geraakt.

Uit onderzoek blijkt dat 2 van de 3 kinderen uit groep 7 's avonds om half 8 naar bed gaan.
Dat is 66 $\frac{2}{3}$ % van de kinderen.

Uit onderzoek blijkt dat 7 van de 8 kinderen uit groep 7 's avonds televisie kijken.
Dat is 87 $\frac{1}{2}$ % van de kinderen.

Uit onderzoek blijkt dat 9 van de 20 kinderen eten huiswerk maakt.
Dat is 45% van de kinderen.

7 Bedenk zelf een verhouding. bijvoorbeeld:

1 van de 2	Schrijf deze verhouding als breuk.	$\frac{1}{2}$
	Schrijf deze verhouding als decimaal getal.	0,5
	Schrijf deze verhouding als percentage.	50%

8 Welke is fout? Kruis aan en verbeter.

- ☐ 2 van de 3 = 0,666... ☐ $\frac{9}{20} = 0,45$
- ☒ $\frac{3}{8} = 0,385\%$ 37,5% ☒ 62,5% = 6 van de 8 5 van de 8 50%

kijk terug

ga naar taak 6 (bladzijde 12 van het takenboek) of naar je eigen taken

Vul in.	breuk	percentage	verhouding	decimaal getal
	$\frac{9}{20}$	45%	9 op de 20	0,45

20

FS

WEEK 2

3 Welk deel is gekleurd?

Schrijf als breuk, decimaal getal en percentage.

breuk	decimaal getal	percentage
$\frac{1}{2}$	0,5	50%
$\frac{1}{10}$	0,1	10%
$\frac{3}{4}$	0,75	75%
$\frac{1}{5}$	0,2	20%

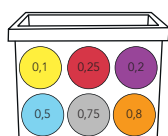
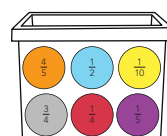
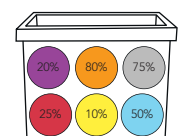
4 Hoeveel zit erin?

Schrijf als breuk, decimaal getal en percentage.

		
De emmer is voor $\frac{1}{10}$ deel vol.	De emmer is voor $\frac{3}{4}$ deel vol.	De emmer is voor $\frac{4}{5}$ deel vol.
De emmer zit voor 10% vol.	De emmer zit voor 75% vol.	De emmer zit voor 80% vol.
Er zit 0,1 in de emmer.	Er zit 0,75 in de emmer.	Er zit 0,8 in de emmer.

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

Geef ze dezelfde kleur.

		
---	---	---

19 ga verder

BLOK 1
LES 6

WEEK 2

6 Schrijf als breuk, verhouding, percentage of decimaal getal. Schrijf de breuk zo klein mogelijk.

1 op de 4 kinderen heeft een hond. breuk: $\frac{1}{4}$ deel percentage: 25% decimaal getal: 0,25	$\frac{2}{3}$ deel van de kinderen houdt niet van bloemkool. percentage: 66 $\frac{2}{3}$ % verhouding: 2 op de 3 decimaal getal: 0,666	80% van de kinderen zit op zwemles. breuk: $\frac{4}{5}$ = $\frac{8}{10}$ = $\frac{4}{5}$ deel decimaal getal: 0,8 verhouding: 8 op de 10
2 op de 5 kinderen zitten op een club. breuk: $\frac{2}{5}$ deel percentage: 40% decimaal getal: 0,4	$\frac{3}{8}$ deel van de kinderen heeft als lievelingskleur groen. percentage: 37,5% verhouding: 3 op de 8 decimaal getal: 0,375	50% van de kinderen houdt van stripboeken. breuk: $\frac{1}{2}$ deel decimaal getal: 0,5 verhouding: 1 op de 2

7 Wat hoort bij elkaar?

percentage	breuk	decimaal getal	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 $\frac{1}{3}$ %	$\frac{1}{3}$	0,333...	1 op de 3
37,5%	$\frac{3}{8}$	0,375	3 op de 8

kijk terug

ga naar taak 6 (bladzijde 12 van het takenboek) of naar je eigen taken

Vul in.	breuk	percentage	verhouding	decimaal getal
	$\frac{9}{20}$	45%	9 op de 20	0,45
	$\frac{1}{10}$	10%	1 op de 10	0,1

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 weektaak 6: maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten (groep 7, blok 9 – doel 3).

VERLENGDE INSTRUCTIE ⌚ 10

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

Koppelen van breuken, procenten, verhoudingen en decimale getallen

- 1  Schrijf de percentages met de bijbehorende verhoudingen, breuken en decimale getallen 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. Bijvoorbeeld bij 10%: *Maak er een strook bij. 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%? ($\frac{1}{2}$) Schrijf die boven de strook. En welk decimaal getal hoort bij $\frac{1}{2}$? (0,5 of 0,50) 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 decimaal getal 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 de antwoorden uitwisselen.
- 2 Inventariseer welke kolom de kinderen nog willen nabespreken.

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 7, les 8.

S

Procenten



Rekenen met verhoudingen (herhaling):

- percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (les 6);
- de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs, en het kortingspercentage uitrekenen met een gegeven oude en nieuwe prijs (les 7).

F

Procenten



Rekenen met verhoudingen (herhaling):

- eenvoudige percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (les 6);
- de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs (les 7).

BLOK 1
LES 7



WEEK 2



doel 3

- Je herhaalt de nieuwe prijs uitrekenen als je de oude prijs en het kortingspercentage weet.
- S Je herhaalt het kortingspercentage uitrekenen als je de oude prijs en de nieuwe prijs weet.

start

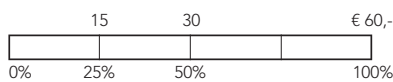
Reken uit.

$$\begin{array}{llllll} \frac{1}{2} \times 80 = 40 & \frac{1}{3} \times 600 = 200 & \frac{1}{4} \times 160 = 40 & \frac{1}{5} \times 60 = 12 & \frac{1}{3} \times 120 = 40 \\ \frac{1}{4} \times 80 = 20 & \frac{1}{6} \times 600 = 100 & \frac{1}{8} \times 160 = 20 & \frac{1}{10} \times 60 = 6 & \frac{1}{4} \times 120 = 30 \end{array}$$

hulp

Wat wordt de nieuwe prijs? Je krijgt 25% korting. De broek kost € 60,-.

oude prijs: € 60,-
korting: 25% van € 60,- = € 15,-
nieuwe prijs: 60 - 15 = € 45,-



hulp

S Hoeveel procent korting krijg je?

oude prijs: € 20,-
nieuwe prijs: € 15,-
korting: 20 - 15 = € 5,-
€ 5,- is $\frac{1}{4}$ deel van € 20,-, dus 25% korting.



1

Wat wordt de nieuwe prijs? bijvoorbeeld:

Je krijgt 20% korting.



korting: € 14,-
nieuwe prijs: 70 - 14 = € 56,-

Je krijgt 10% korting.



korting: € 15,-
nieuwe prijs: 150 - 15 = € 135,-

2

S Hoeveel procent korting krijg je? bijvoorbeeld:



antwoord: 20%



antwoord: 10%

hoe ging het?



21

ga verder



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

Extra materiaal

- geleide instructie: pen, etui, gum, liniaal (per kind)

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp bij het eerste doel, maar de grootte van getallen tussen **S** en **F** verschilt. De opgaven in de werkboeken verschillen. Het eerste gedeelte van de instructie wordt aan alle kinderen tegelijk gegeven. Het tweede gedeelte van de instructie is alleen voor **S**.

Verlengde instructie

Er is een verlengde instructie voor **F** en **S** samen, en een aparte verlengde instructie voor **S** over het tweede deel van de les.

S OBSERVATIE

- Kan het kind met de gegeven korting de nieuwe prijs uitrekenen met een strook of met een breuk?
- Kan het kind een percentage omzetten in een breuk?
- Kan het kind met de oude en de nieuwe prijs het kortingspercentage uitrekenen?

F OBSERVATIE

- Kan het kind met de gegeven korting de nieuwe prijs uitrekenen met een strook of met een breuk?
- Kan het kind een percentage omzetten in een breuk?

START

- 1 Laat de kinderen starten met de weektaak Speed, taak 7, blz. 14.
- 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

- 1 Maak tweetallen. Laat elk tweetal een pen, etui, gum en liniaal neerleggen. Deze voorwerpen stellen een percentage voor. Als antwoord steek je het voorwerp omhoog.
- 2 Doe het eerste scherm samen. Je ziet wat 100% is. Bedenk samen hoeveel procent de strook eronder dan is. Vergelijk dus steeds met 100%. Kijk eronder. Welk voorwerp hoort bij je antwoord? Steek allemaal het goede voorwerp omhoog. (gum)
- 3 Laat de andere schermen zien. De percentages bij de voorwerpen zijn soms anders. Dus kijk goed. Vergelijk steeds met wat 100% is. Geef steeds kort bedenktijd en laat op jouw teken het voorwerp opsteken. Zien de kinderen bij scherm 3 dat het ook meer dan 100% kan zijn? Ga vooral in op verschillende antwoorden.
- 4 Bekijk samen het doel en verwijst terug naar de vorige les. In groep 7 heb je percentages uitgerekend en de nieuwe prijs uitgerekend. Dat oefen je in deze les nog een keer.
- 5 In de fietsenwinkel is het uitverkoop. Je krijgt korting. De kleur van de stip geeft aan hoeveel korting je krijgt. Je koopt een fietspomp. Die kost € 40,-. Hoeveel korting krijg je? (gele stip, 10%)

Teken een strook op je wisbordje. Schrijf op wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen. Wat betekent de 10%, de 100% en de 40? Wat betekent het vraagteken? / Wat rekenen we uit? (hoeveel euro korting je krijgt)

- 6 Schrijf mee op het bord. Noteer op de procentstrook linksonder 0% en rechtsonder 100%.

Zet 10% onder de strook met erboven het vraagteken. Reken nu de 10% korting uit. Hoeveel euro is 10%?

$$\left(\frac{1}{10} \times € 40,- = € 4,-\right)$$

Je hebt nu de korting berekend. Wat is de nieuwe prijs? Laat maar zien op je wisbordje. Hoe reken je?

$$(€ 40,- - € 4,- = € 36,-)$$

- 7 Je koopt ook een fietshelm. Wat is de prijs? (€ 60,-) Hoeveel procent korting krijg je? (25%) Teken een strook op je wisbordje. Schrijf op wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen. Wat betekent de 25%, de 100% en de 60? Wat betekent het vraagteken? / Wat rekenen we uit? (hoeveel euro korting je krijgt)

- 8 Laat maar zien hoe je rekt.

- 9 Bespreek na. Schrijf mee op het bord. Bijvoorbeeld eerste 50% tekenen op de strook met erboven 30, voor 25% weer de helft, is 15. Of 25% van € 60,- = $\frac{1}{4} \times € 60,- = € 15,-$. Je krijgt € 15,- korting. € 60,- - € 15,- = € 45,-. De nieuwe prijs is dus € 45,-.

- 10 Dit ga je ook zo doen bij opgave 1. Je mag de strook gebruiken. Kinderen die werken op niveau **F** maken opgave 1 zelfstandig en gaan daarna verder met opgave 3.

- 11 Je hebt net de korting en de nieuwe prijs uitgerekend. Nu ga je uitrekenen hoeveel procent de korting is. Je ziet het oude bedrag en de korting in euro's. Teken een strook op je wisbordje. Schrijf op wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen. Wat betekent de 5? (dat is de 5 euro korting) En de 50? (de oude prijs) De 100%? (het percentage dat bij de oude prijs hoort) Wat betekent het vraagteken? / Wat rekenen we uit? (hoeveel procent de korting is) Hoeveel procent is de korting? Reken uit op je wisbordje. Laat zien op de strook.

- 12 Bespreek na. Schrijf mee op het bord. Noteer linksonder 0% en rechtsonder 100%. Zien de kinderen dat de korting $\frac{1}{10}$ deel is van de oude prijs? Je kunt dat eventueel met een verhoudingstabel uitrekenen. Vul samen de tabel in. De oude prijs is € 50,-. Vul dit in de eerste lege kolom in. Hoeveel procent is dat? (100%) Vul dat recht onder € 50,- in. Hoeveel euro korting krijg je? (€ 50,- - € 45,- = € 5,-) Vul € 5,- in de tweede kolom naast € 50,- in. Hoeveel procent is dat? (10%) Je krijgt dus 10% korting. Vul het percentage in de tabel in. Laat zien in de strook.



3 Wat is het voordeel en wat wordt de nieuwe prijs? Reken uit in je schrift.

prijs € 400,- korting 50% voordeel: € 200,- nieuwe prijs: € 200,-	prijs € 70,- korting 10% voordeel: € 7,- nieuwe prijs: € 63,-	prijs € 60,- korting 5% voordeel: € 3,- nieuwe prijs: € 57,-	prijs € 600,- korting 25% voordeel: € 150,- nieuwe prijs: € 450,-
---	---	--	---

4 Reken uit in je schrift.

Wat is de nieuwe prijs?



€ 40,-
nu 12,5% korting

korting: € 5,-
nieuwe prijs: 40 - 5 = € 35,-

Hoeveel procent korting?



€ 200,-
korting € 60,-

korting: 30%

Hoeveel procent korting?



van € 600,-
voor € 450,-

antwoord: 25%

Hoeveel procent korting?



van € 300,-
voor € 180,-

antwoord: 40%

5 Wat is de korting?

Kies uit: 25% - 50% - 15% - 10% - 5%. Reken uit in je schrift.

van € 300,- voor € 313,50 5%	van € 300,- voor € 180,- 10%
van € 60,- voor € 60,- 25%	van € 50,- voor € 25,- 50%
van € 440,- voor € 374,- 15%	van € 120,- voor € 90,- 25%
van € 10,- voor € 5,- 50%	van € 30,- voor € 9,- 10%

6 Vul in. Reken uit in je schrift.

prijs	korting (%)	deel	korting (€)	nieuwe prijs
€ 600,-	50%	$\frac{1}{2}$ deel	€ 300,-	€ 300,-
€ 200,-	50%	$\frac{1}{2}$ deel	€ 100,-	€ 100,-
€ 800,-	25%	$\frac{1}{4}$ deel	€ 200,-	€ 600,-
€ 500,-	20%	$\frac{1}{5}$ deel	€ 100,-	€ 400,-
€ 2200,-	10%	$\frac{1}{10}$ deel	€ 220,-	€ 1980,-
€ 350,-	5%	$\frac{1}{20}$ deel	€ 17,50	€ 332,50

7 Vul in. Reken uit in je schrift.

	korting (€)	deel	korting (%)
van € 90,- voor € 72,-	€ 18,-	$\frac{1}{5}$ deel	20%
van € 15,- voor € 12,75	€ 2,25	$\frac{3}{20}$ deel	15%
van € 100,- voor € 87,50	€ 12,50	$\frac{1}{8}$ deel	12,5%

hij terug

ga naar taak 7 (bladzijde 14 van het takenboek) of naar je eigen taken

De nieuwe prijs is € 285,-

Aanbieding laptop € 300,-.
Nu 5% korting.

☒ waar
☐ niet waar

Licht je antwoord toe. **bijvoorbeeld:**
Je weet dat 10% € 30,- is 5% is de helft, dus € 15,- korting.

Ik krijg 5% korting.

Aanbieding laptop € 500,-.
Nu voor € 465,-.

☐ waar
☒ niet waar

Licht je antwoord toe. **bijvoorbeeld:**
Je krijgt € 35,- korting. Je weet dat 10% € 50,- is 5% is dan € 25,-.



3 Wat wordt de nieuwe prijs? Reken uit in je schrift.

50% korting op broeken			25% korting op jassen		
oude prijs	korting in euro's	nieuwe prijs	oude prijs	korting in euro's	nieuwe prijs
€ 50,-	€ 25,-	€ 25,-	€ 120,-	€ 30,-	€ 90,-
€ 80,-	€ 40,-	€ 40,-	€ 80,-	€ 20,-	€ 60,-

4 Welke korting geeft het meeste voordeel? Kruis aan. Reken uit in je schrift.

van € 80,- voor € 40,- ☐ 50% korting nieuwe prijs: € 40,- ☒ € 50,- korting nieuwe prijs: € 30,-	van € 110,- voor € 99,- ☒ 10% korting nieuwe prijs: € 99,- ☐ € 10,- korting nieuwe prijs: € 100,-	van € 80,- voor € 56,- ☐ 30% korting nieuwe prijs: € 56,- ☒ € 30,- korting nieuwe prijs: € 50,-
---	---	---

5 Wat wordt de nieuwe prijs? **bijvoorbeeld:**

Je krijgt 25% korting.



korting: € 30,-
nieuwe prijs: 120 - 30 = € 90,-

Je krijgt 40% korting.



korting: € 40,-
nieuwe prijs: 100 - 40 = € 60,-

Je krijgt 75% korting.



korting: € 45,-
nieuwe prijs: 60 - 45 = € 15,-

Je krijgt 10% korting.



korting: € 9,-
nieuwe prijs: 90 - 9 = € 81,-

6 Wat is het voordeel en wat wordt de nieuwe prijs? Reken uit in je schrift.

prijs € 400,- korting 50% voordeel: € 200,- nieuwe prijs: € 200,-	prijs € 70,- korting 10% voordeel: € 7,- nieuwe prijs: € 63,-	prijs € 60,- korting 5% voordeel: € 3,- nieuwe prijs: € 57,-	prijs € 600,- korting 25% voordeel: € 150,- nieuwe prijs: € 450,-
---	---	--	---

7 Reken uit in je schrift.

Wat wordt de nieuwe prijs?



€ 40,-
nu 12,5% korting

korting: € 5,-
nieuwe prijs: 40 - 5 = € 35,-

Hoeveel procent korting?



€ 200,-
korting € 60,-

korting: 30%

Hoeveel procent korting?



van € 600,-
voor € 450,-

antwoord: 25%

Hoeveel procent korting?



van € 300,-
voor € 180,-

antwoord: 40%

hij terug

ga naar taak 7 (bladzijde 14 van het takenboek) of naar je eigen taken

De nieuwe prijs is € 285,-

Aanbieding laptop € 300,-.
Nu 5% korting.

☒ waar
☐ niet waar

Licht je antwoord toe. **bijvoorbeeld:**
Je weet dat 10% € 30,- is 5% is de helft, dus € 15,- korting.

Ik krijg 5% korting.

Aanbieding laptop € 500,-.
Nu voor € 465,-.

☐ waar
☒ niet waar

Licht je antwoord toe. **bijvoorbeeld:**
Je krijgt € 35,- korting. Je weet dat 10% € 50,- is 5% is dan € 25,-.

+ DENKVRAAG

Jullie gaan met z'n tweeën met 1 auto naar de dierentuin.
Een kaartje kost € 30,- per persoon.
Parkeren kost € 5,-.
Er zijn 2 aanbiedingen. Voor welke aanbieding kies je?
Aanbieding A: het tweede kaartje met 50% korting en gratis parkeren.
Aanbieding B: 30% korting op het totale bedrag van de kaartjes.
(Aanbieding A is het beste: € 45,-.
Aanbieding B kost: € 42,- + € 5,- voor parkeren = € 47,-)

OPGAVE 1

- 1 De kinderen maken de opgave zelfstandig. Kijk naar de Hulp als je het niet meer weet. Kinderen die werken op **F** niveau gaan daarna verder met opgave 3.

OPGAVE 2

- 1 Kinderen die werken op **S** niveau maken de opgave zelfstandig. 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.

ZELFSTANDIG WERKEN



- 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 verder met weektaak 7: Drempel 4, rekenen tot en met 100, bouwsteen G en H: optellen en aftrekken met en zonder overschrijding. Doel: vlot optellen en aftrekken tot en met 100.

VERLENGDE INSTRUCTIE



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

De korting en nieuwe prijs uitrekenen als de oude prijs en het kortingspercentage bekend zijn

- 1 Teken een strook op je wisbordje.
De hele strook is 100%. Schrijf linksonder 0% en rechtsonder 100%.
Een jas kost € 50,-, je krijgt 50% korting.
Hoeveel moet je betalen? Laat zien op de strook.
- 2 Bespreek na. De hele strook stelt € 50,- voor. € 50,- staat rechts boven je strook, recht boven 100%. Je krijgt 50% korting. Welk deel is 50%? ($\frac{1}{2}$ deel) In hoeveel delen verdeel je de strook? (in 2 delen) Hoeveel euro is 50%? ($\frac{1}{2} \times 50 = 25$) Je hebt nu de korting berekend. Wat is de nieuwe prijs? Laat maar zien op je wisbordje. ($50 - 25 = 25$)
- 3 Herhaal dit op vergelijkbare wijze met 25% korting bij een jas van € 80,-. Wat is 100%? (€ 80,-) Hoeveel is de korting? (25%) Hoe verdeel je de strook? (Eerst de helft en dan weer de helft. Of gelijk in vieren.)
Laat zien hoe je rekent. Bespreek na.
 $25\% \text{ van } € 80,- = \frac{1}{4} \times € 80,- = € 20,-$
Je krijgt € 20,- korting.
 $€ 80,- - € 20,- = € 60,-$ De nieuwe prijs is dus € 60.
- 4 Herhaal dit eventueel nog met 10% korting op een T-shirt van € 40,-.

S Met de gegeven oude en nieuwe prijs het kortingspercentage uitrekenen

- 1 De trui kostte € 60,-, de nieuwe prijs is € 45,-. Hoeveel procent korting krijg je? Laat zien op de strook wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord.
- 2 Bespreek na. De hele strook stelt € 60,- voor. Dat is 100%. € 60,- staat rechts boven je strook, recht boven 100%. Hoeveel euro korting krijg je? ($€ 60,- - € 45,- = € 15,-$) Welk deel is € 15,- van € 60,-? ($\frac{1}{4}$ deel van € 60,-) Je kunt dit ook met een verhoudings-tabel uitrekenen. $\frac{1}{4}$ deel is 25%. In hoeveel delen verdeel je de strook? (in 4 delen) Hoeveel procent betaal je? (75%)
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1 Inventariseer de antwoorden. Ga vooral in op de verschillen. Laat de kinderen verwoorden op welke manier ze het hebben berekend.

Vervolgdoel

S De kinderen gaan verder met het uitrekenen van percentages, nu bij het uitrekenen van de oude prijs.

Herhaaldoel

F De kinderen herhalen het doel van les 7.

S

Procenten



Rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage:

- de oude prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en nieuwe prijs (les 8);
- het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage (les 9).

F

Procenten



Rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage:

- de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs (les 8);
- het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage (les 9).

BLOK 1 LES 8

doel 4

- **S** Je leert de oude prijs uitrekenen als je de nieuwe prijs en het kortingspercentage weet.
- **F** Je herhaalt de nieuwe prijs uitrekenen als je de oude prijs en het kortingspercentage weet.

start

Reken uit.

20% van € 60,- = € 12,-	25% van € 48,- = € 12,-	75% van € 80,- = € 60,-
20% van € 80,- = € 16,-	25% van € 84,- = € 21,-	75% van € 60,- = € 45,-
20% van € 120,- = € 24,-	25% van € 128,- = € 32,-	75% van € 120,- = € 90,-

hulp

S



	€ 10,-	€ 30,-	?		
	0%	25%	50%	75%	100%
prijs	€ 30,-	€ 10,-	?		
%	75%	25%	100%		

hulp

F

Wat wordt de nieuwe prijs? Je krijgt 25% korting. De broek kost € 60,-.

15	30	€ 60,-	oude prijs: € 60,-
0%	25%	50%	100%
			korting: 25% van € 60,- = € 15,-
			nieuwe prijs: 60 - 15 = € 45,-

1

Reken uit.

F Wat wordt de nieuwe prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

50% korting van € 450,-
voor € 225,-

10% korting van € 70,-
voor € 63,-

S Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

15% korting van € 500,-
voor € 425,-

20% korting van € 600,-
voor € 480,-

2

S

Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

Kreta, 14 dagen met 25% korting.
Nu slechts € 600,-!

Ibiza, 10 dagen met 10% korting.
Nu slechts € 450,-!

oude prijs: € 800,-

oude prijs: € 500,-

hoe ging het?



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

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de doelen verschillen. Vanaf stap 5 is de instructie alleen voor **S**.

Verlengde instructie

Kinderen die werken op **S** niveau, werken aan een nieuw doel. Begin met de verlengde instructie aan deze groep. Kinderen die werken op **F** niveau, werken aan een doel dat al eerder aan de orde is geweest. Zij kunnen zelfstandig aan de slag.

S**OBSERVATIE**

Kan het kind met de nieuwe prijs en het kortingspercentage de oude prijs uitrekenen?

F**OBSERVATIE**

Kan het kind met de gegeven korting de nieuwe prijs uitrekenen met een strook of met een breuk?

START

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

GELEIDE INSTRUCTIE

- 1 Je ziet steeds 3 producten met korting met daarbij een vraag. Ga staan als je denkt dat het antwoord A is. Blijf zitten als je denkt dat het antwoord B is. Blijf zitten en steek je hand omhoog als je denkt dat het antwoord C is.
Antwoorden: B – C – C.
- 2 Bekijk samen het doel.
- 3 Bekijk het filmpje. Bespreek hoe het lesdoel hierin terugkomt.
- 4 **F** Jullie maken opgave 1 op je wisbordje. Dit is een herhaling uit groep 7. Ga daarna verder met opgave 3. Laat je wisbordje maar op tafel liggen, dan loop ik nog even langs.
- 5 **S** Kijk naar de volgende aanbieding. Wat was de oude prijs voor een week? Teken een strook op het bord.
- 6 Als je de aanbieding bekijkt, welke informatie heb je dan al? (90% is € 540,-.) Teken een strook op je wisbordje. Schrijf op wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen. Wat betekent de 90%, de 100% en de 540? Wat betekent het vraagteken? / Wat rekenen we uit? (wat de oude prijs was) Wat kun je nu het best als eerste uitrekenen om erachter te komen hoeveel de reis eerst kostte? (hoeveel 10% is) Hoe kun je dat uitrekenen? Laat zien op de strook op je wisbordje. (Bij 90% naar 10% deel je door 9, dus 540 deel je ook door 9.)

Hoeveel euro is 10%? (€ 60,-) Schrijf dit op de juiste plaats bij de strook. Hoe kun je nu uitrekenen wat de reis eerst kostte? Reken uit op je wisbordje. (€ 540 + € 60 = € 600,- of: $10 \times € 60 = € 600,-$) Schrijf bij het vraagteken € 600,-.

- 7 Je kunt dit type opgaven eventueel ook uitrekenen met behulp van een verhoudingstabel. Schrijf eerst op wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Reken daarna de opgave uit. Laat maar zien op je wisbordje.
Bespreek na en teken mee. Wat schrijf je vóór de tabel? Prijs en percentage. 540 en eronder 90%. Dan bijvoorbeeld 10% uitrekenen, enzovoort.
- 8 Reken in tweetallen de oude prijs uit bij de volgende aanbieding. Je mag zelf kiezen of je het met behulp van een strook of een verhoudingstabel uitrekent. Teken intussen een strook en een tabel waarin je de 140, 70%, 100% en het vraagteken al invult.
- 9 Bespreek na. Waar kun je snel een fout maken bij dit type opgaven? (Je vult snel € 140,- is 30% in, in plaats van € 140,- is 70%.) Hoe ga je verder? ($10\% = € 20,-$, dus $100\% = € 200,-$) Schrijf op het bord mee in de strook en in verhoudingstabel en vraag steeds wat de bedragen en percentages betekenen.

+ DENKVRAAG

5 halen, 4 betalen. Hoeveel procent korting is dat? Laat zien hoe je rekent. (Je krijgt 1 van de 5 gratis. Dat is $\frac{1}{5}$ deel. Dat is 20%.)

OPGAVE 1

- 1 **S** Maak de opgave met 15% korting zelf. Schrijf eerst in de strook of tabel wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Reken daarna de opgave uit.
- 2 Bespreek na. Teken een strook op het bord met daarin de gegeven getallen op de juiste plaats en een vraagteken rechts boven de strook. En teken een verhoudingstabel als kinderen deze gebruikt hebben. Naar welk percentage ben je teruggegaan en waarom? (Naar 5%, want van 85% naar 5% rekenen is goed te doen.) Hoe reken je uit wat 5% is? ($85 : 5 = 17$, dus $85 : 17 = 5$, dus 5% is € 25,-. Van 5% naar 100% gaat 20x, dus dan is $25 \times 20 = € 500,-$.)
- 3 Maak de rest van de opgave zelfstandig af.

OPGAVE 2

- 1 **S** Laat de opgave zelfstandig maken.
- 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 Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.



4 Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

oude prijs	nieuwe prijs	korting	oude prijs	nieuwe prijs	korting
€ 25,-	€ 12,50	50%	€ 120,-	€ 96,-	20%
€ 200,-	€ 140,-	30%	€ 100,-	€ 25,-	75%
€ 80,-	€ 72,-	10%	€ 225,-	€ 112,50	50%
€ 60,-	€ 45,-	25%	€ 70,-	€ 49,-	30%
€ 50,-	€ 30,-	40%	€ 80,-	€ 32,-	60%

5 Wat is de oude prijs? Reken uit. Laat zien hoe je rekent.



BLOK 1
LES 8

WEEK 2

6 Reken uit. Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

oude prijs	nieuwe prijs	korting	oude prijs	nieuwe prijs	korting
€ 150,-	€ 120,-	20%	€ 342,-	€ 324,90	5%
€ 850,-	€ 816,-	4%	€ 420,-	€ 357,-	15%
€ 38,-	€ 19,-	50%	€ 25,-	€ 13,75	45%
€ 400,-	€ 352,-	12%	€ 390,-	€ 234,-	40%
€ 230,-	€ 161,-	30%	€ 150,-	€ 127,50	15%

7 Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.



Kijk terug → ga naar taak 6 (bladzijde 16 van het takenboek) of naar je eigen taken →

Wat is waar? Kruis aan.

nu 20% korting ☐ Je betaalt € 96,-. De schoenen kosten zonder korting € 120,-.

nu 20% korting ☐ Je betaalt € 112,-. De schoenen kosten zonder korting € 110,-.

FS

WEEK 2

3 Wat wordt de nieuwe prijs?

25% korting op truien			20% korting op broeken		
oude prijs	korting in euro's	nieuwe prijs	oude prijs	korting in euro's	nieuwe prijs
€ 20,-	€ 5,-	€ 15,-	€ 60,-	€ 12,-	€ 48,-
€ 80,-	€ 20,-	€ 60,-	€ 100,-	€ 20,-	€ 80,-
€ 100,-	€ 25,-	€ 75,-	€ 50,-	€ 10,-	€ 40,-
€ 44,-	€ 11,-	€ 33,-	€ 120,-	€ 24,-	€ 96,-
€ 32,-	€ 8,-	€ 24,-	€ 80,-	€ 16,-	€ 64,-

4 Wat wordt de nieuwe prijs?



BLOK 1
LES 8

WEEK 2

5 De korting is steeds 25%. Wat wordt de nieuwe prijs?

Amsterdam	Londen	Nice
van € 160,- voor € 120,-	van € 400,- voor € 300,-	van € 240,- voor € 180,-

6 Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.



Kijk terug → ga naar taak 6 (bladzijde 16 van het takenboek) of naar je eigen taken →

Wat is waar? Kruis aan.

nu 20% korting ☐ Je betaalt € 96,-. De schoenen kosten zonder korting € 120,-.

nu 20% korting ☐ Je betaalt € 112,-. De schoenen kosten zonder korting € 110,-.

Nu 20% korting! Je betaalt nu € 64,-. ☐

Nu 20% korting! Je betaalt nu € 35,-. ☐

ZELFSTANDIG WERKEN



- 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 weektaak 8: **S** rekenen met gegevens in lijndiagrammen; **F** rekenen met gegevens in eenvoudige lijndiagrammen (groep 7, blok 9 – doel 4).

VERLENGDE INSTRUCTIE

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

S Met een gegeven kortingspercentage en nieuwe prijs de oude prijs uitrekenen

- 1 Schrijf op: Een weekend Berlijn! Nu met 20% korting, € 400,-.
- 2 *We gaan de oude prijs uitrekenen van dit weekend Berlijn. Teken een strook of een tabel op je wisbordje. Schrijf op wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen. Wat betekent de 80%, de 100% en de 400? Wat betekent het vraagteken? / Wat rekenen we uit? (wat de oude prijs was) Waar begin je mee om erachter te komen hoeveel de reis eerst kostte? (hoeveel 20% is) Hoe kun je dat uitrekenen? Laat zien op de strook of in de tabel op je wisbordje. (Bij 80% naar 20% deel je door 4, dus € 400,- deel je ook door 4, dat is € 100,-) Hoeveel euro is 20%? (€ 100,-) Schrijf dit op de juiste plaats bij de strook of in de tabel. Hoe kun je nu uitrekenen wat de reis eerst kostte? (€ 400 + € 100 of $5 \times € 100 = € 500,-$)*
- 3 Herhaal dit met de volgende aanbieding: een weekend Groningen nu met 30% korting, € 140,-.
(70% = € 140,-; 10% = € 20,-; 100% = € 200,-)
- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

F Met een gegeven kortingspercentage en oude prijs de nieuwe prijs uitrekenen (herhaling)

- 1 *Teken een strook op je wisbordje. De hele strook is 100%. Schrijf linksonder 0% en rechtsonder 100%. Een jas kost € 80,-. Je krijgt 50% korting. Hoeveel moet je betalen? Schrijf op de strook wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen.*
- 2 *Bespreek na. De hele strook stelt € 80,- voor. € 80,- staat rechts boven je strook, recht boven 100%. Je krijgt 50% korting. Welk deel is 50%? ($\frac{1}{2}$ deel) In hoeveel delen verdelen we de strook? (in 2 delen) Hoeveel euro is 50%? (de helft van 80, € 40) Je hebt nu de korting berekend. Wat is de nieuwe prijs? Laat maar zien op je wisbordje. (€ 80 – € 40 = € 40)*
- 3 *Herhaal dit op vergelijkbare wijze met 25% korting bij een jas van € 40,-. Wat is 100%? (€ 40,-) Hoeveel is de korting? (25%) Hoe verdeel je de strook? (Eerst de helft en dan weer de helft of gelijk in vieren.) Laat zien hoe je rekent. Bespreek na. 25% van € 40,- = $\frac{1}{4} \times € 40,- = € 10,-$. Je krijgt € 10,- korting. Wat is de nieuwe prijs? (€ 40,- – € 10,- = € 30,-) De nieuwe prijs is dus € 30,-. Doe zo nodig nog met 10% korting op schoenen van € 90,-. (€ 80,-)*
- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1 Maak tweetallen. Vertel je maatje waarom je dit antwoord hebt gekozen.
- 2 Inventariseer. Waren er tweetallen die verschillende antwoorden hadden? Waar zat dat verschil in?

Vervolgdoel

De kinderen gaan verder met het uitrekenen van percentages, nu bij het uitrekenen van het totaal.

S

Procenten



Rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage:

- de oude prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en nieuwe prijs (les 8);
- het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage (les 9).

F

Procenten



Rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage:

- de nieuwe prijs uitrekenen met een gegeven kortingspercentage en oude prijs (les 8);
- het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage (les 9).

BLOK 1
LES 9



WEEK 2

doel 4

► Je leert het totaal uitrekenen aan de hand van een percentage.

start

Reken uit.

20% van € 50,- = € 10,-

5% van € 60,- = € 3,-

75% van € 48,- = € 36,-

20% van € 70,- = € 14,-

5% van € 80,- = € 4,-

75% van € 92,- = € 69,-

20% van € 150,- = € 30,-

5% van € 140,- = € 7,-

75% van € 140,- = € 105,-

hulp

€ 40,-



10% is € 80,-

50% is € 400,-

100% is € 800,-

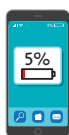
1

Bereken het totaal. Laat zien hoe je rekt.



30% van het sap is 60 ml.
Hoeveel sap zit er in een volle fles?

200 ml



Met 5% van de batterij doe je ongeveer 12 minuten.
Hoeveel minuten doe je ongeveer met de volle batterij?

240 minuten

20% van de oppervlakte van het schoolplein is 60 m².

Wat is de totale oppervlakte? 300 m²

15% van de film duurt 18 minuten.

Hoelang duurt de hele film? 120 minuten

2

Bereken het totaal. Laat zien hoe je rekt.

	totaal
20% is € 30,-	€ 150,-
15% is € 150,-	€ 1000,-
40% is € 160,-	€ 400,-
25% is € 220,-	€ 880,-
60% is € 3600,-	€ 6000,-

hoe ging het?



21

ga verder

- werkboek blz. 27-29
- antwoordenboek blz. 27-29
- weektaak blz. 18-19
- draaiboek

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.

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

OBSERVATIE

Kan het kind het totaal uitrekenen a.d.h.v. een percentage?

START



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

GELEIDE INSTRUCTIE



- 1 Bekijk samen het doel en verwijst terug naar de vorige les.
- 2 Wat moeten we uitrekenen? (hoeveel km de hele etappe is) Schrijf eerst in de strook of tabel wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen. Wat betekent de 25%, de 35 en 100%? Wat betekent het vraagteken? / Wat rekenen we uit? (hoeveel km de hele etappe is) (25% van de rit is 35 km.) 100% is de hele tocht. Benadruk: Het geheel van iets is altijd 100%.
- 3 Werk in tweetallen. Reken de opgave op je wisbordje uit.
- 4 Bespreek na.
 - Maken ze gebruik van een strook? Hoeveel km is de hele etappe? (140 km) Welke som maak je? (4×35)
 - Of maken ze gebruik van een verhoudingstabel? (25% boven, 35 km onder. Van 25% naar 100% is $\times 4$. Dan 35 ook $\times 4$.)
 - Of hebben de kinderen direct al de relatie tussen 25% en 100% gezien? (25% is $\frac{1}{4}$ deel van 100%, $4 \times 35 = 140$)
- 5 Nu is er een etappe waarbij 30% 18 km is. Schrijf eerst in de strook of tabel wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Reken op je wisbordje uit hoe lang de hele etappe is. Laat zien hoe je rekent.

- 6 Teken een strook en een verhoudingstabel op het bord. Bespreek na. Wat weet je al? (30% is 18 km) Vul dit in op de strook. Hoe ga je verder? (Naar 10%, dat is $18 : 3 = 6$ km en 100% is dan $10 \times 6 = 60$ km.) Vul dit ook in de verhoudingstabel in.
- 7 Bij dit soort sommen kun je het best teruggaan naar een makkelijk percentage. Bij 30% was dat 10. Wat is handig bij 15%? (5%)

+ DENKVRAAG

Wat kies je?
 20% korting op een spijkerbroek van € 45,-
 of
 10% korting op een spijkerbroek van € 45,- en bij het inleveren van je oude spijkerbroek krijg je op dat bedrag nog eens 10% korting.
 (Het eerste is het gunstigst: bij 20% krijg je € 9,- korting en bij de andere aanbieding is de korting € 8,55.)

OPGAVE 1

- 1 Schrijf in de strook of tabel wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Reken daarna de som uit.
- 2 Bespreek na. Wat weet je? (30% is 60 ml.) Naar welk percentage ga je terug? (10%, dus delen door 3) En dan? (Dan ook $60 : 3 = 20$ ml. Dus 10% is 20 ml. 100% is dan 200 ml.)
- 3 Maak de opgave zelfstandig af.

OPGAVE 2

- 1 Laat de opgave zelfstandig maken.
- 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.

3 Bereken het totaal.

	totaal		totaal
10% is € 50,-	€ 500,-	35% is € 14,-	€ 40,-
30% is € 15,-	€ 50,-	15% is € 27,-	€ 180,-
25% is € 12,-	€ 48,-	60% is € 72,-	€ 120,-
5% is € 35,-	€ 700,-	15% is € 9,-	€ 60,-
40% is € 44,-	€ 110,-	45% is € 18,-	€ 40,-

4 Bereken het totaal.

5% van de inhoud van een vat is 8 l.	40% van het spaargeld is € 60,-.	15% van de containerinhoud is 54 l.	45% van het water in een zwembad is 540 l.
De totale inhoud is 160 l.	100% is € 150.	De volle container bevat 360 l.	Het volle zwembad bevat 1200 l.

5 Reken uit.

10% is 210 km.	35% is 84 km.	70% is 63 km.	12% is 48 km.
40% is 840 km.	60% is 144 km.	5% is 4,5 km.	1% is 4 km.
100% is 2100 km.	100% is 240 km.	100% is 90 km.	100% is 400 km.

6 Reken uit.

12% van mijn spaargeld is € 300,-.

5% is € 125,-

90% is € 2250,-

35% van mijn spaargeld is € 105,-.

3% is € 9,-

60% is € 180,-

Mijn huis staat te koop. 4% van de prijs is € 12.400,-.

9% is € 27.900,-

23,5% is € 72.850,-

De tv-actie heeft veel geld opgeleverd. 7% van het verzamelde bedrag is € 2828,-.

40% is € 16.160,-

53,5% is € 21.614,-

7 Bedenk zelf.

Maak zelf een rijtje en reken uit. Geef de sommen zonder antwoorden aan een klasgenoot en laat uitrekenen.

6% is 84.	40% is 520.
.....% is	% is
.....% is	% is

Kijk terug [go naar taak 9 \(bladzijde 10 van het takenboek\) of naar je eigen taken](#)

Reken uit. Met 30% van de batterij doe je ongeveer 24 minuten. Hoeveel minuten doe je ongeveer met de volle batterij? ongeveer 80 minuten

Laat zien hoe je rekent.

3 Reken uit.

€ 60,-	?	€ 20,-	?	€ 35,-	?
25%	100%	25%	100%	25%	100%
25% is € 60,-		25% is € 20,-		25% is € 35,-	
50% is € 120,-		50% is € 40,-		50% is € 70,-	
100% is € 240,-		100% is € 80,-		100% is € 140,-	

4 Reken uit.

25% is € 30,-	25% is € 10,-	10% is € 80,-	10% is € 120,-
50% is € 60,-	50% is € 20,-	50% is € 400,-	50% is € 600,-
100% is € 120,-	100% is € 40,-	100% is € 800,-	100% is € 1200,-

5 Bereken het totaal.

50% van de film duurt 150 minuten. Hoeveel minuten duurt de hele film?	Met 25% van de batterij doe je ongeveer 60 minuten. Hoeveel minuten doe je ongeveer met de volle batterij?
300 minuten	240 minuten

10% van de reisafstand is 140 km. Hoeveel km is de hele reis?	5% van de inhoud van een pot verf is 50 ml. Hoeveel ml bevat de volle pot verf?
1400 km	1000 ml

6 Bereken het totaal.

	totaal		totaal
10% is € 50,-	€ 500,-	35% is € 14,-	€ 40,-
30% is € 15,-	€ 50,-	15% is € 27,-	€ 180,-
25% is € 12,-	€ 48,-	60% is € 72,-	€ 120,-
5% is € 35,-	€ 700,-	15% is € 9,-	€ 60,-
40% is € 44,-	€ 110,-	45% is € 18,-	€ 40,-

7 Bereken het totaal.

5% van de inhoud van een vat is 8 l.	40% van het spaargeld is € 60,-.	15% van de containerinhoud is 54 l.	45% van het water in een zwembad is 540 l.
De totale inhoud is 160 l.	100% is € 150.	De volle container bevat 360 l.	Het volle zwembad bevat 1200 l.

Kijk terug [go naar taak 9 \(bladzijde 10 van het takenboek\) of naar je eigen taken](#)

Reken uit. Met 30% van de batterij doe je ongeveer 24 minuten. Hoeveel minuten doe je ongeveer met de volle batterij? ongeveer 80 minuten

Laat zien hoe je rekent.

ZELFSTANDIG WERKEN



- 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 weektaak 9: **S** betekenis geven aan getallen tot in de miljarden; **F** betekenis geven aan eenvoudige getallen tot in de miljarden (groep 7, blok 6 – doel 1).

VERLENGDE INSTRUCTIE

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

Het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage

- 1 *Je bent geld aan het sparen. 25% van je spaargeld is € 60,-. We gaan uitrekenen hoeveel spaargeld je dan in totaal hebt. Wat weet je al? (25% van het totaalbedrag is € 60,-.) Laat dit tekenen op een strook: een strook met rechtsonder 100% en boven de strook een vraagteken. Op $\frac{1}{4}$ van de strook onder de strook 25% en daarboven € 60,-. Hoeveel geld is 50% van het spaargeld? (€ 120,-) En 100%? (€ 240,-)*
- 2 *Je vriend spaart ook. 25% van zijn spaargeld is € 20,-. Reken uit hoeveel spaargeld hij in totaal heeft. (€ 80,-)*
- 3 *25% van het spaargeld van je nichtje is € 35,-. Reken het totaal uit. (€ 140,-)* Laat steeds tekenen op de strook of in een verhoudingstabel en laat de stappen verwoorden.
- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1 Maak tweetallen. Laat de antwoorden en stappen vergelijken en aan elkaar verwoorden.
- 2 Teken het goede voorbeeld op het bord in een strook en een verhoudingstabel. Verwoord hardop de denkstappen.

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

Procenten

Doel 3: rekenen met verhoudingen.

Doel 4: rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage.

S+

BLOK 1
LES 10

WEEK 2

doel 3 TEST-JE

1 Schrijf als breuk, verhouding, percentage of decimaal getal.

3 op de 10 kinderen hebben een kat.

$\frac{3}{10}$ deel van de kinderen houdt van olifanten.

70% van de kinderen komt met de fiets naar school.

breuk: $\frac{3}{10}$ deel

percentage: 40%

breuk: $\frac{7}{10}$ deel

percentage: 30%

verhouding: 2 op de 5

decimaal getal: 0,7

decimaal getal: 0,3

decimaal getal: 0,4

verhouding: 7 op de 10

2 Hoeveel procent korting krijg je? bijvoorbeeld

van € 300,- voor € 150,-

van € 600,- voor € 360,-

korting: € 150,-

antwoord: 50%

korting: € 240,-

antwoord: 40%

3 Welke zijn gelijk? Trek lijnen.

12½%

0,3

1 op de 5

75%

0,125

3 op de 4

33½%

0,2

1 op de 8

30%

0,333...

3 op de 10

20%

0,75

1 op de 3

5%

0,05

1 op de 20

37½%

0,375

3 op de 8

4 Reken uit in je schrift.

prijs € 80,- korting 5%

prijs € 120,- korting 15%

prijs € 900,- korting 30%

voordeel: € 4,-

voordeel: € 18,-

voordeel: € 270,-

nieuwe prijs: € 76,-

nieuwe prijs: € 102,-

nieuwe prijs: € 630,-

hoe je het nu?

Kun je veelvoorkomende percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen?

Kun je het kortingpercentage uitrekenen als je de oude prijs en de nieuwe prijs weet?

doel 4 TEST-JE

1 Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

oude prijs	nieuwe prijs	korting
€ 700,-	€ 350,-	50%
€ 90,-	€ 72,-	20%
€ 120,-	€ 108,-	10%
€ 80,-	€ 60,-	25%
€ 150,-	€ 90,-	40%

oude prijs	nieuwe prijs	korting
€ 150,-	€ 30,-	80%
€ 240,-	€ 60,-	75%
€ 60,-	€ 33,-	45%
€ 110,-	€ 77,-	30%
€ 1000,-	€ 900,-	10%

2 Bereken het totaal.

15% van een tuinooppervlak is 9 m².

40% van het filmpje duurt 12 minuten.

20% van het spaargeld is € 70,-.

55% van de batterij is 88 minuten.

De totale oppervlakte is 60 m²

De totale lengte van het filmpje is 30 minuten

Het totale spaarbedrag is € 350,-

De volle batterij is 160 minuten

3 Verbeter de fouten.

Ik zit op een kwart van mijn route en heb al 13,5 km gefietst. Mijn totale route is 56 km.

Ik heb een halfuur film gekeken. Ik zit daarmee op 15% van de film. De hele film duurt dan 220 minuten.

Ik heb 56 minuten gebeld. Ik heb nog 60% batterij over. Met een volle batterij kan ik dus ongeveer 140 minuten bellen.



54 km



200 minuten



140 minuten

hoe je het nu?

Kun je het totaal uitrekenen aan de hand van een percentage?

Kun je de oude prijs uitrekenen als je de nieuwe prijs en het kortingpercentage weet?

FS

BLOK 1
LES 10

WEEK 2

doel 3 TEST-JE

1 Schrijf als decimaal getal.

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

$\frac{2}{5} = 0,4$

$\frac{3}{10} = 0,3$

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

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

$\frac{4}{10} = 0,4$

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

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

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

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

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

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

2 Wat wordt de nieuwe prijs? bijvoorbeeld

Je krijgt 25% korting.

Je krijgt 10% korting.

15

9

korting: € 15,-

korting: € 9,-

nieuwe prijs: € 45,-

nieuwe prijs: € 81,-

3 Schrijf als breuk, verhouding, percentage of decimaal getal.

3 op de 10 kinderen hebben een kat.

$\frac{3}{10}$ deel van de kinderen houdt van olifanten.

70% van de kinderen komt met de fiets naar school.

breuk: $\frac{3}{10}$ deel

percentage: 40%

breuk: $\frac{7}{10}$ deel

percentage: 30%

verhouding: 2 op de 5

decimaal getal: 0,7

decimaal getal: 0,3

decimaal getal: 0,4

verhouding: 7 op de 10

4 Hoeveel procent korting krijg je? bijvoorbeeld

van € 300,- voor € 150,-

van € 600,- voor € 360,-

korting: € 150,-

antwoord: 50%

korting: € 240,-

antwoord: 40%

hoe je het nu?

Kun je de nieuwe prijs uitrekenen als je de oude prijs en het kortingpercentage weet?

Kun je veelvoorkomende percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen?

doel 4 TEST-JE

1 Wat wordt de nieuwe prijs?

50% korting van € 48,- voor € 24,-

10% korting van € 80,- voor € 72,-

30% korting van € 30,- voor € 21,-

25% korting van € 12,- voor € 9,-

20% korting van € 40,- voor € 32,-

60% korting van € 10,- voor € 4,-

2 Bereken het totaal. Reken uit in je schrift.

50% van de oppervlakte van het plein is 125 m².

10% van de reisafstand is 8 km.

Hoe groot is de hele oppervlakte? 250 m²

Hoeveel km is de hele reis? 80 km

5% van de etappe-afstand is 10 km.

25% van het water in een klein zwembad is 1000 l.

Hoeveel km is de hele etappe? 200 km

Hoeveel l gaat er in het hele zwembad? 4000 l

3 Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

oude prijs	nieuwe prijs	korting
€ 700,-	€ 350,-	50%
€ 90,-	€ 72,-	20%
€ 120,-	€ 108,-	10%
€ 80,-	€ 60,-	25%

oude prijs	nieuwe prijs	korting
€ 150,-	€ 30,-	80%
€ 240,-	€ 60,-	75%
€ 60,-	€ 33,-	45%
€ 110,-	€ 77,-	30%

hoe je het nu?

Kun je het totaal uitrekenen aan de hand van een percentage?

Kun je de nieuwe prijs uitrekenen als je de oude prijs en het kortingpercentage weet?

Kun je de oude prijs uitrekenen als je de nieuwe prijs en het kortingpercentage weet?

In deze herhalingsles tonen de kinderen per doel wat ze zonder begeleiding kunnen. Ze werken zelfstandig aan opgaven bij doel 3 (linkerbladzijde) en doel 4 (rechterbladzijde). Opgaven die ze niet begrijpen, slaan ze over.

De laatste opgave op beide pagina's is meestal een transferopgave, waarin ze laten zien of ze het doel beheersen in een andere werkvorm of context.

Aan de hand van het observatieformulier in het draaiboek en de resultaten in les 10 bepaal je wat de kinderen in les 17 gaan doen: remediëren, herhalen of verrijken (Rekenmeer).

De Rijke Rekenvraag kan aan het begin of eind van de les worden ingezet. De kinderen werken in tweetallen aan deze vraag.

OBSERVATIE

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

ZELFSTANDIG WERKEN

⌚ 30

- 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 15 minuten aan een bladzijde werken. Daarna begin je aan de volgende bladzijde. Als je eerder klaar bent, mag je meteen door.
- 5 Bespreek wat het kind moet doen als het 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 tijdens les 17.

RIJKE REKENVRAAG

⌚ 20

- 1   Er is een enquête gehouden onder 150 kinderen voorafgaand aan de zomervakantie. Hoe laat je met een verhouding zien hoeveel kinderen op vakantie zouden gaan?
- 2 Aanwijzing 1: Kun je van de opgave een tekening maken? Denk eens aan een strook of cirkeldiagram.
Aanwijzing 2: Gebruik een verhoudingstabel.
Extra: Zoek eens uit hoe de verhouding is in jouw klas: wie ging er op vakantie en wie bleef er thuis?
Uitdaging: Stel dat 1 op de 3 kinderen die dachten thuis te blijven, uiteindelijk toch op vakantie ging. Hoe verandert dan de verhouding?
- 3 Observeer welke aanpak de kinderen gebruiken om tot antwoorden te komen:
 - als 40% thuis blijft, gaat 60% op vakantie, dat is dus 60 op de 100, oftewel 6 op de 10, of 3 op de 5;
 - weten dat 60% hetzelfde is als $\frac{3}{5}$, als verhouding is dat dus 3 op de 5;
 - 40% van de 150 kinderen is 60, dus 90 kinderen gingen op vakantie. De verhouding tussen thuis en op vakantie is dan 60:90 of 6:9 of 2:3;

- een verhoudingstabel maken;
 - verhoudingen tekenen op een strook;
 - tekenen van een cirkeldiagram. Selecteer enkele antwoorden voor de nabespreking.
- 4 Bespreek enkele van de geselecteerde antwoorden na. Laat de tweetallen hun aanpak toelichten. (Antwoorden: 3 op de 5 gaat op vakantie; 2 op de 5 blijft thuis; de verhouding tussen thuis en op vakantie is 2:3. Dit kan ook in een strook, cirkeldiagram of verhoudingstabel weergegeven worden.)
Uitdaging: van de 60 kinderen die dachten thuis te blijven ging $\frac{1}{3}$ deel toch op vakantie, dus 20 kinderen. Op vakantie zijn dan 20 + 90 kinderen. Dus de verhouding thuis : op vakantie is dan 40:110 of 4:11.)
Concludeer samen dat je bij deze uitslag verschillende verhoudingen kunt weergeven. En dat dat op verschillende manieren kan: in percentages, getallen, een tabel, een diagram of een ander model.

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 6, doel 5.

S

Metten

Het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en andere figuren en de inhoud van balkvormige figuren (herhaling):

- oppervlakte van rechthoeken en andere figuren (les 11);
- inhoud in dm^3 , cm^3 , m^3 en liter (les 12).

F

Metten

Het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en driehoeken en de inhoud van balkvormige figuren met eenvoudige maten (herhaling):

- oppervlakte van rechthoeken en driehoeken (les 11);
- inhoud in dm^3 en liter (les 12).

BLOK 1 LES 11

doel 5

- ▶ **S** Je herhaalt de oppervlakte berekenen van rechthoeken en andere figuren.
- ▶ **F** Je herhaalt de oppervlakte berekenen van rechthoeken en driehoeken.

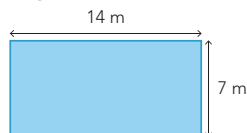
start

Teken zo veel mogelijk figuren van 24 cm^2 met steeds een andere omtrek.
Gebruik een ruitjesblaadje.

hulp

De oppervlakte van een rechthoek kun je uitrekenen met de formule:

lengte $\times$ breedte



De oppervlakte van de rechthoek is 98 m^2 .
($14 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 98 \text{ m}^2$)

km^2
vierkante kilometer

hm^2
vierkante hectometer
= 1 hectare

dam^2
vierkante decameter
= 1 are

m^2
vierkante meter

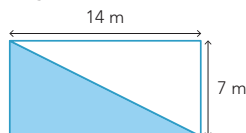
dm^2
vierkante decimeter

cm^2
vierkante centimeter

mm^2
vierkante millimeter

De oppervlakte van een driehoek kun je uitrekenen met de formule:

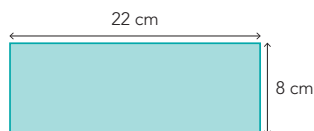
lengte $\times$ breedte : 2



De oppervlakte van de driehoek is 49 m^2 .
($14 \text{ m} \times 7 \text{ m} : 2 = 49 \text{ m}^2$)

1

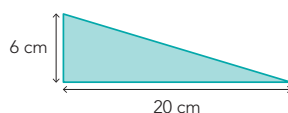
Bereken de oppervlakte.



De oppervlakte is 176 cm^2 .

De kamer is 9 m lang en 7 m breed.

De oppervlakte is 63 m^2 .



De oppervlakte is 60 cm^2 .

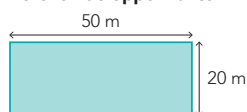
Het lokaal is 11 m lang en 6 m breed.

De oppervlakte is 66 m^2 .

2

S

Bereken de oppervlakte.



De oppervlakte is 1000 m^2 . Dat is 10 are.

Het grasveld is 12,5 m lang en 8 m breed.

De oppervlakte is 100 m^2 .

Dat is 1 are.

hoe ging het?



- werkboek blz. 32-34
- antwoordenboek blz. 32-34
- weektaak blz. 20-21
- draaiboek

Extra materiaal

- verlengde instructie: liniaal (per kind)
- kijk terug: printblad roosterpapier met ruitjes van 1 cm × 1 cm (per kind)

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp. De opgaven verschillen. Kinderen op **F** niveau werken alleen met de maten cm², dm² en m²; ze krijgen geen opgaven met de maten hectare en are. De instructie begint voor alle kinderen gelijk en gaat daarna verder voor de kinderen die op **S** niveau werken.

S**OBSERVATIE**

Kan het kind de oppervlakte van een rechthoek en een driehoek berekenen en dit toepassen bij samengestelde figuren?

F**OBSERVATIE**

Kan het kind de oppervlakte van een rechthoek en een driehoek berekenen?

START

⌚ 05

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

GELEIDE INSTRUCTIE

⌚ 15

- 1** Je krijgt 4 schermen met 2 figuren te zien waarover een vraag wordt gesteld. Je geeft antwoord door op mijn teken je linker- of rechterarm omhoog te steken. Als je denkt blauw, dan steek je je linkerarm omhoog. Als je denkt oranje, dan steek je je rechterarm omhoog. Als je denkt even groot, dan doe je je beide armen omhoog.
- 2** Bekijk samen het doel.
- 3** Bekijk het filmpje. Bespreek hoe het lesdoel hierin terugkomt.
- 4** De oppervlakte van een rechthoek kun je berekenen met een formule. Wie weet hem nog? (lengte × breedte) Wat is de oppervlakte van deze rechthoek? (112 m²) Hoe weet je dat? (8 × 14 = 112) Wie kan een rechthoek bedenken met andere maten, maar met dezelfde oppervlakte? (bijvoorbeeld: een rechthoek van 28 m lang en 4 m breed) Een rechthoekige kamer is 9 meter lang en 6 meter breed. Wat is de oppervlakte? (lengte × breedte: 9 meter × 6 meter = 54 m²)
- 5** Hoe rekenen we de oppervlakte van deze figuur uit? (De figuur moet eerst in 2 rechthoeken worden verdeeld.) Hoeveel vierkante centimeter is de grote rechthoek? (12 cm²) Hoe weet je dat? (lengte × breedte: 4 cm × 3 cm = 12 cm²) Hoeveel vierkante centimeter is de kleine rechthoek? (4 cm²) Hoe weet je dat? (lengte × breedte: 2 cm × 2 cm = 4 cm²) Hoe groot is de hele oppervlakte? (12 cm² + 4 cm² = 16 cm²)

- 6** De grootte van oppervlaktes kun je aangeven in verschillende maten. Wijs de maten aan en benoem ze, besteed nu nog geen aandacht aan de are en de hectare.
- 7** Wie weet nog hoe je de oppervlakte van een driehoek uitrekent? (Door er een rechthoek omheen te tekenen. Reken de oppervlakte van de rechthoek uit en deel door 2.) Wat is de oppervlakte van de driehoek? (lengte × breedte: 10 m × 15 m = 150 m², 150 m² gedeeld door 2 is 75 m²)
- 8** **S** Een voetbalveld is ongeveer 100 meter lang en 50 meter breed. Hoe groot zijn 2 voetbalvelden naast elkaar ongeveer? (100 m × 100 m = 10.000 m²) Hoe kun je dat ook zeggen? (Dat is 1 hm lang en 1 hm breed, dus de oppervlakte is 1 hm².) Hoe noem je 1 vierkante hectometer? (1 hectare) Hoe groot is de oppervlakte van 1 voetbalveld? (5000 m²) Hoeveel hectare is dat? (een halve hectare)
- 9** **S** Een klaslokaal is ongeveer 10 meter lang en 5 meter breed. Hoe groot zijn 2 lokalen naast elkaar ongeveer samen? (10 m × 10 m = 100 m²) Hoe kun je dat ook zeggen? (Dat is 1 dam lang en 1 dam breed = 1 vierkante dam.) Hoe noem je 1 vierkante decameter? (1 are) Hoe groot is de oppervlakte van 1 klaslokaal? (50 m²) Hoeveel are is dat? (een halve are) Wat heeft nog meer ongeveer een oppervlakte van 1 are? (bijvoorbeeld het speelplein buiten, de speelzaal)

TIP

Het is leuk om bij de referentiematen van oppervlakte een tekening of foto te laten maken, zodat de kinderen gevoel ontwikkelen voor de grootte van de maten.

+ DENKVRAAG

Kijk naar een kaart van Nederland. Maak een schatting van de oppervlakte. Wat is de oppervlakte ongeveer? (ongeveer 40.000 km²)

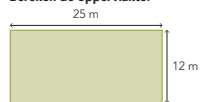
OPGAVE 1

- 1** Bespreek de Hulp. Wat is de formule voor oppervlakte bij deze rechthoek? (lengte × breedte: 14 m × 7 m). Je kunt de oppervlakte van een rechthoek altijd op deze manier uitrekenen. Wat is de oppervlakte van de driehoek? (De driehoek is de helft van de rechthoek eromheen; dus de oppervlakte is de helft van de oppervlakte van de rechthoek.)
- 2** Bereken de oppervlakte: gebruik lengte × breedte. Bespreek kort na.

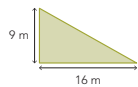
S+

WEEK 3

3 Bereken de oppervlakte.

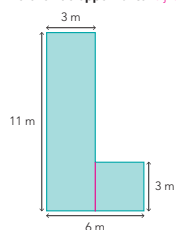


De oppervlakte is 300 m².
Dat is 3 are.



De oppervlakte is 72 m².

4 Bereken de oppervlakte. bijvoorbeeld:

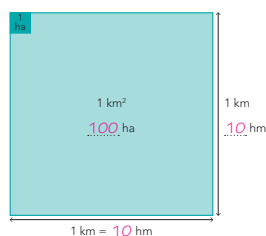


De oppervlakte is 42 m².



De oppervlakte is 48 dm².

5 Vul in. Omcirkel de beste maat voor de oppervlakte.



- een dorp ☐ km² | ☒ ha | ☐ are | ☐ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een zwembad ☐ km² | ☒ ha | ☐ are | ☐ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een pannenkoek ☐ km² | ☐ ha | ☐ are | ☐ m² | ☒ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een voetbalveld ☐ km² | ☒ ha | ☐ are | ☐ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een schuurtje ☐ km² | ☐ ha | ☐ are | ☒ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²

33 ga verder

BLOK 1
LES 11

WEEK 3

6 Bereken de oppervlakte.

Nora verft een muur van haar slaapkamer.
De muur is 2,5 m hoog en 4 m lang.

De oppervlakte is 10 m².

Het grasveld wordt gemaaid.
Het grasveld is 160 m lang en 125 m breed.

De oppervlakte is 20.000 m².

Dat is 2 ha.

De vloer van de badkamer wordt betegeld.
De vloer is 3 m lang en 3,5 m breed.

De oppervlakte is 10,5 m².

Het speelveld wordt geveegd.
Het plein is 30 m lang en 20 m breed.

De oppervlakte is 600 m².

Dat is 6 are.

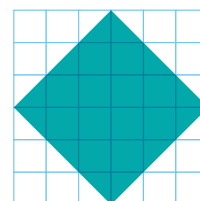
7 Wat is meer? Omcirkel.

- ☒ 1 m³ | 200 cm² 5 hectare | ☒ 1 km² 1 cm² | ☒ 200 mm² 50 dm² | ☒ 2 m²
- 9 are | ☒ 1 hectare 1000 m² | ☒ 1 hectare ☒ 40 cm³ | 400 mm² ☒ 1 km³ | 10.000 m²

8 Bereken de oppervlakte.



De oppervlakte is 8 km².



De oppervlakte is 72 ha.

9 Welke maat past erbij?

Kies uit: mm² – cm² – dm² – m² – are – ha – km².

- een schoolplein 4 are
- een tuinvijver 150.000 cm²
- een dorp 400 ha
- een digibord 300 dm²
- een grote teen 600 mm²
- een terras 1 are

Kijk terug

ga naar taak 11 (bladzijde 20 van het takenboek) of naar je eigen taken

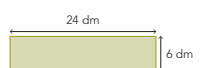
Teken de omtrek van je etui op ruitjespapier.
Bereken de oppervlakte in cm². bijvoorbeeld:
De oppervlakte van mijn etui is 75 cm².

34

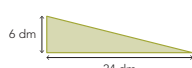
FS

WEEK 3

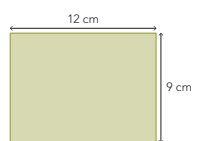
3 Bereken de oppervlakte.



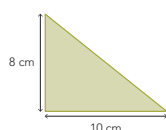
De oppervlakte is 144 dm².



De oppervlakte is 72 dm².



De oppervlakte is 108 cm².



De oppervlakte is 40 cm².

4 Bereken de oppervlakte.

De slaapkamer is 5 m lang en 3 m breed.
De oppervlakte is 15 m².

De woonkamer is 8 m lang en 6 m breed.
De oppervlakte is 48 m².

De badkamer is 3 m lang en 3 m breed.
De oppervlakte is 9 m².

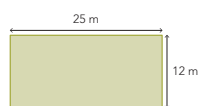
De tuin is 9 m lang en 5 m breed.
De oppervlakte is 45 m².

5 Welke maat past erbij?

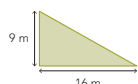
Kies uit: cm² – dm² – m².

- een gang 6 m²
- een agenda 150 cm²
- een tand 1 cm²
- een brillenkoker 2 dm²
- een tweepersoonsbed 4 m²
- een afstandsbediening 1 dm²

6 Bereken de oppervlakte.



De oppervlakte is 300 m².
Dat is 3 are.



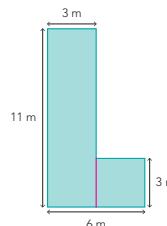
De oppervlakte is 72 m².

33 ga verder

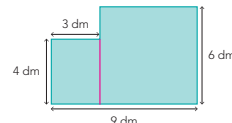
BLOK 1
LES 11

WEEK 3

7 Bereken de oppervlakte. bijvoorbeeld:

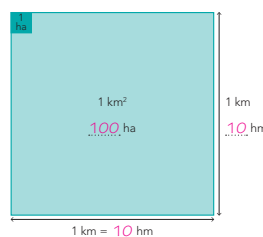


De oppervlakte is 42 m².



De oppervlakte is 48 dm².

8 Vul in. Omcirkel de beste maat voor de oppervlakte.



- een dorp ☒ km² | ☐ ha | ☐ are | ☐ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een zwembad ☐ km² | ☒ ha | ☐ are | ☐ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een pannenkoek ☐ km² | ☐ ha | ☐ are | ☐ m² | ☒ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een voetbalveld ☐ km² | ☒ ha | ☐ are | ☐ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²
- een schuurtje ☐ km² | ☐ ha | ☐ are | ☒ m² | ☐ dm² | ☐ cm² | ☐ mm²

Kijk terug

ga naar taak 11 (bladzijde 20 van het takenboek) of naar je eigen taken

Teken de omtrek van je etui op ruitjespapier.
Bereken de oppervlakte in cm². bijvoorbeeld:
De oppervlakte van mijn etui is 75 cm².

34

OPGAVE 2

- 1 De kinderen die op **F** niveau werken, slaan deze opgave over.
S De kinderen maken de opgave. Bereken de oppervlakte: gebruik $\text{lengte} \times \text{breedte}$. Hoeveel vierkante meter is 1 are? (100 m^2) Dus hoeveel are is 1000 vierkante meter? (10 are) Bespreek ook de andere opgave even kort na. Hoeveel are is 100 vierkante meter? (1 are) Welke afmeting zou het grasveld ook kunnen hebben als het 1 are groot is? (bijvoorbeeld: 10 m lang en 10 m breed of 20 m lang en 5 m breed)
- 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.

ZELFSTANDIG WERKEN



- 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 weektaak 11: redeneren over standpunten aan de hand van tekeningen en plattegronden, en richtingaanduidingen hanteren bij routes (groep 7, blok 9 – doel 5).

VERLENGDE INSTRUCTIE



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

De oppervlakte van rechthoekige figuren bepalen

- 1  Teken een rechthoek van 10 cm lang en 8 cm breed. Wijs de oppervlakte aan. De oppervlakte kun je berekenen met de formule: $\text{lengte} \times \text{breedte}$. Wat is de oppervlakte van deze rechthoek? (80 cm^2) Hoe weet je dat? ($10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 80 \text{ cm}^2$) Wie kan er een rechthoek bedenken met andere maten, maar met dezelfde oppervlakte? (bijvoorbeeld een rechthoek van 16 cm lang en 5 cm breed of 20 cm lang en 4 cm breed)

- 2 De oppervlakte van een rechthoek kun je altijd uitrekenen zonder tekening, als je de lengte en de breedte weet. Een rechthoekige kamer is 7 m lang en 20 m breed. Wat is de oppervlakte? Geef eventueel de tip om zelf een schets te maken van de rechthoek en de afmetingen erbij te zetten (De oppervlakte is $\text{lengte} \times \text{breedte}$: $7 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 140 \text{ m}^2$.)
- 3 Hoe groot is de oppervlakte van het klaslokaal ongeveer? Wat is de lengte? Wat is de breedte? Wat wordt de keersom?
- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

S De oppervlaktematen are en hectare

- 1 De naam 1 vierkante decameter wordt niet gebruikt. Hoe noemen we dit wel? (1 are) Welke afmetingen kan een stuk grond hebben met een oppervlakte van 1 are? (1 are = 100 m^2 ; dus bijvoorbeeld 10 m bij 10 m; of 20 m bij 5 m; of 25 m bij 4 m)
- 2 Hoe groot is 1 hectometer? (100 m) Je kunt dat onthouden met een ezelsbruggetje van het voorvoegsel hecto. Wat betekent dat? (100) Dus 1 hm betekent 100 m. Hoe groot is een oppervlakte van 1 vierkante hectometer? (een oppervlakte van $100 \text{ m} \times 100 \text{ m} = 10.000 \text{ m}^2$) Welke afmetingen kan een stuk grond hebben met een oppervlakte van 1 vierkante hectometer? (bijvoorbeeld 100 m bij 100 m, of 200 m bij 50 m; of 250 m bij 4 m) Hoe kunnen we 1 vierkante hectometer ook zeggen? ($1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$, maar vierkante decameter gebruiken we niet; we kunnen dus zeggen $1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ are}$.) Als je denkt aan het ezelsbruggetje van het voorvoegsel hecto, dat 100 betekent, wat betekent dan hecto-are of hectare? (Dat betekent 100 are.)
- 3 Wat heeft ongeveer een oppervlakte van een are? (bijvoorbeeld een pleintje van 10 m lang en 10 m breed) En van een hectare? (bijvoorbeeld 2 sportvelden samen van 100 m lang en 100 m breed)
- 4 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE



- 1 Teken de omtrek van je etui op ruitjespapier. Kleur alle 'niet hele' hokjes. Bereken de oppervlakte ongeveer.
- 2 Maak een schatting. Wat is ongeveer de oppervlakte van de huid van een volwassen persoon? (tussen de $1,5 \text{ m}^2$ en 2 m^2)

Herhaaldoel

De kinderen herhalen het doel van groep 7, blok 6, doel 5.

S

Metten

Het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en andere figuren en de inhoud van balkvormige figuren (herhaling):

- oppervlakte van rechthoeken en andere figuren (les 11);
- inhoud in dm^3 , cm^3 , m^3 en liter (les 12).

F

Metten

Het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en driehoeken en de inhoud van balkvormige figuren met eenvoudige maten (herhaling):

- oppervlakte van rechthoeken en driehoeken (les 11);
- inhoud in dm^3 en liter (les 12).

**BLOK 1
LES 12**



WEEK 3

doel 5

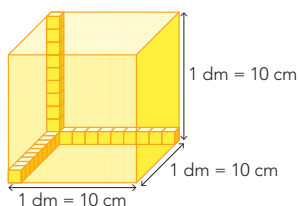
- **S** Je herhaalt de inhoud van een balk berekenen in dm^3 , cm^3 , m^3 en liter.
- **F** Je herhaalt de inhoud van een balk berekenen in dm^3 en liter.

start

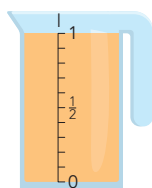
Reken uit.

$$\begin{array}{llll} 6 \times 6 \times 0,5 = \underline{18} & 5 \times 10 \times 0,5 = \underline{25} & 7 \times 20 \times 0,5 = \underline{70} & 30 \times 40 \times 0,5 = \underline{600} \\ 8 \times 8 \times 0,5 = \underline{32} & 9 \times 10 \times 0,5 = \underline{45} & 4 \times 60 \times 0,5 = \underline{120} & 50 \times 80 \times 0,5 = \underline{2000} \end{array}$$

hulp



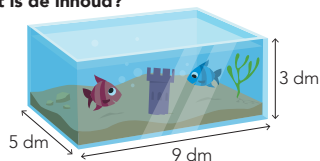
In de doos passen 1000 blokjes van 1 cm^3 .
 $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$



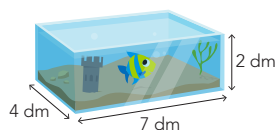
S $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$
 $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ liter}$
 $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ liter}$

1

Wat is de inhoud?



De inhoud van het aquarium is $\underline{135} \text{ dm}^3$.
Dat is $\underline{135}$ liter.

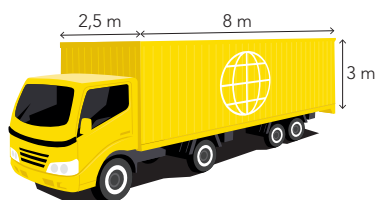


De inhoud van het aquarium is $\underline{56} \text{ dm}^3$.
Dat is $\underline{56}$ liter.

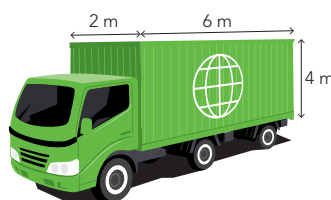
2

S

Wat is de inhoud?



De inhoud van de vrachtauto is $\underline{60} \text{ m}^3$.
Dat is $\underline{60.000}$ liter.



De inhoud van de vrachtauto is $\underline{48} \text{ m}^3$.
Dat is $\underline{48.000}$ liter.

hoe ging het?



35

ga verder

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

Extra materiaal

- een bak ter grootte van 1 dm^3
- verlengde instructie: een doosje en een aantal kleine blokjes
- reflectie: eventueel een vierkante emmer en een litermaat

De kinderen werken aan hetzelfde onderwerp, maar de kinderen op **F** niveau werken altijd met de maten dm^3 en liter, terwijl op **S** niveau ook andere maten worden aangeboden.

OBSERVATIE

Kan het kind de inhoud van een balkvormige figuur berekenen?

START

⌚ 05

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

GELEIDE INSTRUCTIE

⌚ 10

- 1 Bekijk samen het doel en verwijst terug naar de vorige les.
- 2 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)
- 3 Bespreek het blok van 1 kubieke decimeter.
Dit is 1 blok uit de vorige stapel blokken. Wat zijn de maten? (1 dm lang, 1 dm breed en 1 dm hoog) Wie weet nog wat de inhoud van zo'n blok is? (De inhoud van dit blok is 1 kubieke decimeter, je schrijft 1 dm^3 .) Laat met je handen zien hoe groot zo'n blok in werkelijkheid is.
- 4 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) Herhaal tot de doos 'vol' is. Er passen 4 lagen in. Hoeveel blokken zijn dit in totaal? ($5 \times 2 \times 4 = 40$ blokken) Er passen 40 blokken van 1 dm^3 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: $5 \times 2 \times 4 = 40$.

- 5 Bespreek de doorzichtige doos.
De inhoud is 1 kubieke meter. Wat is de maat van de kleine blokjes? ($1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$) Hoe weet je dat? ($1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$) Wie weet nog wat de inhoud van zo'n klein blokje is? (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 vierkante centimeter in de doos. Je zegt: de inhoud van de doos is 1000 kubieke centimeter. Je schrijft 1000 cm^3 . Hoe kun je dat ook zeggen? (Je kunt ook zeggen: de inhoud van de doos is 1 kubieke decimeter.) Je schrijft 1 dm^3 . Wie weet nog een andere manier? (Je kunt ook zeggen: de inhoud van de doos is 1 liter.)
- 6 Welke maten kan 1 dm^3 nog meer hebben? (bijvoorbeeld: $2 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 0,5 \text{ dm}$; 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.
- 7 Herhaal kort een aantal referentiematen.
Wat heeft ongeveer een inhoud van 1 kubieke centimeter? (bijvoorbeeld een dobbelsteen of een suikerklontje) Wat heeft ongeveer een inhoud van 1 kubieke decimeter? (bijvoorbeeld een rechthoekige vaas of een melkpak)

Wat heeft ongeveer een inhoud van 1 kubieke meter? (bijvoorbeeld een berg zand of een kastje)

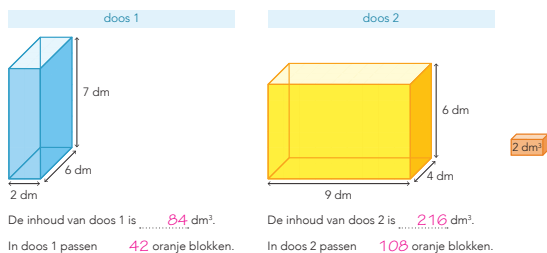
+ DENKVRAAG

Passen er 1 miljard suikerklontjes in dit lokaal? (Dat is niet waarschijnlijk. 1 suikerklontje is 1 cm^3 , dus 1 miljoen suikerklontjes is $1.000.000 \text{ cm}^3$. Dat is gelijk aan 1 m^3 ; 1 miljard is 1000 keer zoveel, dus dat is 1000 m^3 . Een klaslokaal met een oppervlakte van 50 m^2 en 3 meter hoog heeft een inhoud van 150 m^3 .)

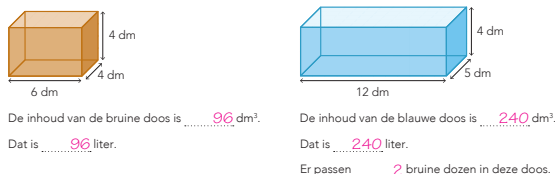
OPGAVE 1

- 1 Stel dat er op de bodem van het aquarium blokken liggen van 1 dm^3 . Hoeveel blokken passen er dan in? (45) Hoe weet je dat? ($9 \times 5 = 45$) Kijk naar de hoogte. Hoeveel lagen passen er op elkaar? (3) Hoeveel blokken zijn dat in totaal? ($9 \times 5 \times 3 = 135$ blokken) Er passen 135 blokken van 1 kubieke decimeter in het aquarium. Dat betekent dat de inhoud van het aquarium 135 kubieke decimeter is. Je schrijft 135 dm^3 . Hoeveel liter water is dat? (135 liter) Hoe weet je dat? ($1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$; $100 \text{ dm}^3 = 100 \text{ l}$)
- 2 Maak tweetallen. Bereken de inhoud van het tweede aquarium. Bespreek kort na.

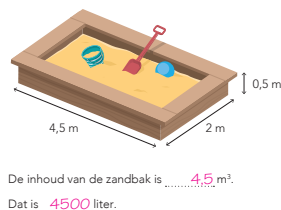
3 Wat is de inhoud? Hoeveel oranje blokken passen erin?



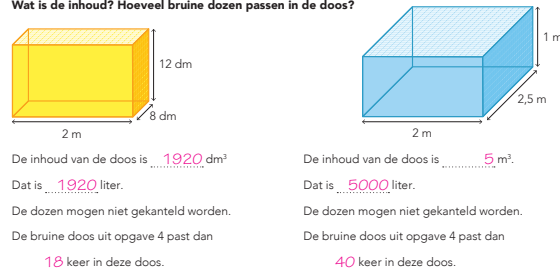
4 Wat is de inhoud? Hoeveel bruine dozen passen in de blauwe doos?



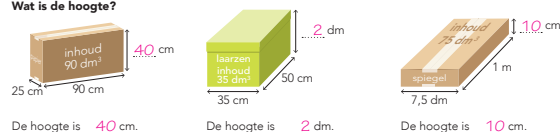
5 Wat is de inhoud van de zandbak?



6 Wat is de inhoud? Hoeveel bruine dozen passen in de doos?



7 Wat is de hoogte?



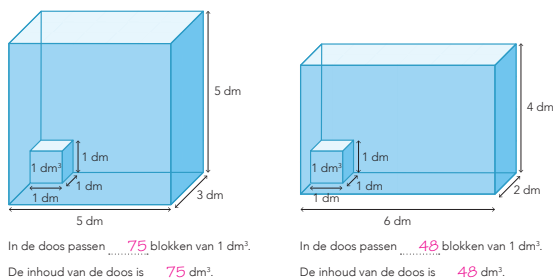
8 Welke maat past erbij? Hoeveel liter is dat?



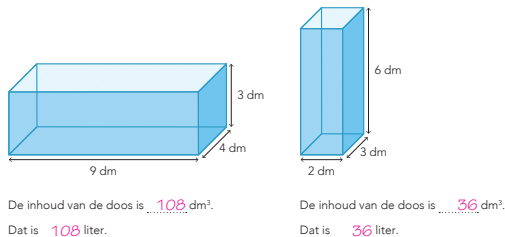
Kijk terug → ga naar taak 12 (bladzijde 22 van het takenboek) of naar je eigen taken

Hoeveel liter water spoel jij per dag door?
Bij het doorspoelen van het toilet gebruik je ongeveer 8 liter water. **bijvoorbeeld:**
Ik spoel ongeveer 6 keer per dag het toilet door. Dat is 48 liter water.
Dat zijn ongeveer 5 emmers water. Voor de hele klas is dat ongeveer 1500 liter water.
Dat zijn 150 emmers water.

3 Hoeveel blokken passen erin? Wat is de inhoud?



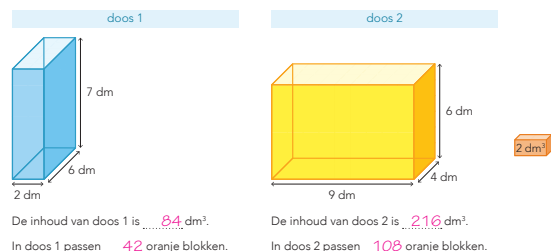
4 Wat is de inhoud?



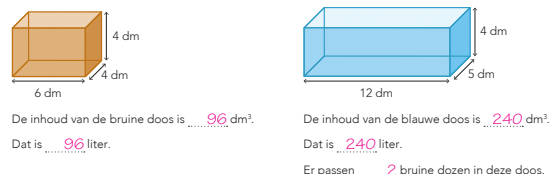
5 Welke maat past erbij?



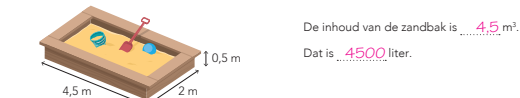
6 Wat is de inhoud? Hoeveel oranje blokken passen erin?



7 Wat is de inhoud? Hoeveel bruine dozen passen in de blauwe doos?



8 Wat is de inhoud van de zandbak?



Kijk terug → ga naar taak 12 (bladzijde 22 van het takenboek) of naar je eigen taken

Hoeveel liter water spoel jij per dag door?
Bij het doorspoelen van het toilet gebruik je ongeveer 8 liter water. **bijvoorbeeld:**
Ik spoel ongeveer 6 keer per dag het toilet door. Dat is 48 liter water.
Dat zijn ongeveer 5 emmers water. Voor de hele klas is dat ongeveer 1500 liter water.
Dat zijn 150 emmers water.

OPGAVE 2

- 1 De kinderen die op **F** niveau werken, slaan deze opgave over.

S Maak tweetallen. *Wat is de inhoud van de vrachtauto?* ($3\text{ m} \times 2,5\text{ m} \times 8\text{ m} = 60\text{ m}^3$) Wijs de kinderen erop dat het handig is om de maten altijd eerst om te rekenen naar decimeters als je de inhoud in liters wilt weten. *Hoeveel liter water is dat?* (60.000 liter) *Bereken de inhoud van de tweede vrachtauto.* Bespreek kort na.

- 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.

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 weektaak 12: **S** Veelvoorkomende percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen. **F** 5% of 10% en veelvouden daarvan koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen (groep 7, blok 8 – doel 3).

VERLENGDE INSTRUCTIE

10

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

Inhoud omrekenen van cm^3 en m^3 naar liter

- 1 **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 dm^3) *Hoeveel blokken van 1 vierkante decimeter passen erin?* *Wat is de inhoud in vierkante decimeters?* *Wat is dan de inhoud in liters?* ($\text{xx dm}^3 = \text{xx liter}$)

F Inhoud berekenen in dm^3 en liter

- 1 Bouw samen met de kinderen een balkvormig blokkenbouwsel, bij voorkeur met blokken van 1 vierkante 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 dm^3 ?* (1 liter) *Uit hoeveel blokken bestaat deze stapel?* (xx blokken) *Wat is de inhoud in liters?* (xx blokken = xx liter)
- 3 Is het probleem verholpen? Zo nee, plan dan extra (korte) rekenmomenten in.

REFLECTIE

05

- 1 *Hoeveel liter water gebruikt de hele klas per dag voor het doorspoelen van het toilet?* Realiseren de kinderen zich dat dit gewoon drinkwater is?
- 2 Meet eventueel met de kinderen een (rechthoekige) emmer op en bereken de inhoud in dm^3 . *Hoeveel liter is dit?* (bijvoorbeeld 10 liter) Het is leuk om het liter voor liter echt uit te proberen met een litermaat.

Meetkunde

Het begrip 'kortste weg' op een globe onderzoeken.

- werkboek blz. 38-39
 - antwoordenboek blz. 38-39
- ### Extra materiaal

- Verwonderen: kartonnen koffiebeker met horizontale strepen, globe, dun touw, schaar (voor de leerkracht)
- Start: atlas (per tweetal)
- Doen: globe (per tweetal), dun touw, plakband (per tweetal)

Bij Doen: vraag kinderen die thuis een globe hebben om deze mee naar school te nemen (sticker met naam aan de onderzijde).

BLOK 1 LES 13

WEEK 3

Je onderzoekt het begrip 'kortste weg' op een globe.

1 Welke landen liggen op de evenaar?

Zoek uit met de atlas. Schrijf minstens 10 landen op.

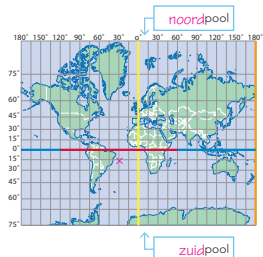
Ecuador, Colombia, Brazilië,
Sao Tomé en Principe, Gabon,
Congo-Brazzaville, Oeganda, Kenia,
Somalië, Malediven, Indonesië, Kiribati



2 Kleur en vul in.



bijvoorbeeld:



Kleur op de globe en de kaart het deel van de evenaar dat je op de globe ziet rood.
Kleur op de kaart het deel van de evenaar dat je niet op de globe ziet blauw.
Kleur op de globe en de kaart de 0°-meridiaan geel.
Kleur op de kaart de meridiaan die precies aan de andere kant van de 0°-meridiaan loopt oranje.

Vul de noord- en de zuidpool in bij de kaart.
Vul de goede halfronden hieronder in.
Kies uit: noordelijk, oostelijk, zuidelijk, westelijk.
Amsterdam ligt op het noordelijk en oostelijk halfond.
New York ligt op het noordelijk en westelijk halfond.
Australië ligt op het zuidelijk en oostelijk halfond.

3 Kruis aan en kleur op de globe en de kaart van opgave 2.

Kies een plaats op de globe die op het zuidelijk en westelijk halfond ligt. Zet daar een kruis.
Zoek dezelfde plaats op de kaart. Kruis die plaats ook aan.

4 Meet op de globe.

Zoek op de globe de plaatsen Amsterdam en Athene. Pak een touwtje.
Meet samen de afstand tussen Amsterdam en Athene. Knip het touwtje af op de exacte lengte.
De afstand Amsterdam – Athene is ongeveer 2000 km. Je touwtje geeft ongeveer 2000 km aan.
Zoek steeds de kortste afstand vanaf Amsterdam. Knip een stukje touwtje op maat.
Plak het op met plakband. Bereken daarna de afstand in km. Rond af op 1000 km.

Van Amsterdam – Athene: Amsterdam – Athene is ongeveer 2000 km.	Van Amsterdam – Nice: Amsterdam – Nice is ongeveer 1000 km.	Van Amsterdam – Abu Dhabi: Amsterdam – Abu Dhabi is ongeveer 5000 km.
Van Amsterdam – Moskou: Amsterdam – Moskou is ongeveer 2000 km.	Van Amsterdam – Tokio: Amsterdam – Tokio is ongeveer 10.000 km.	De lengte van de evenaar: de evenaar is ongeveer 40.000 km.

5 Zoek uit op de globe.

Teken een blauwe lijn als kortste route van Amsterdam naar Vancouver.
Leg tussen de plaatsen op de kortste route een touwtje op de globe. Teken op de kaart met rood de kortste route van Amsterdam naar Vancouver die je op de globe ziet.



Bijk terug

Kruis aan welke 5 stellingen waar zijn.

- | | |
|--|---|
| ☒ Een afstand gemeten over de evenaar is op de globe en de kaart gelijk. | ☐ De evenaar is ongeveer 4000 km lang. |
| ☒ Het kruispunt van de evenaar en de 0°-meridiaan ligt in zee. | ☐ De evenaar en de 0°-meridiaan zijn even lang. |
| ☒ De noordpool ligt op 90° noorderbreedte. | ☒ De 180°-meridiaan loopt voor een groot deel door zee. |
| ☐ De breedtecirkels zijn allemaal even lang. | ☒ De lengtecirkels zijn allemaal even lang. |

- de breedtecirkel of de parallel
- de breedtegraad en de lengtegraad
- de evenaar
- de lengtecirkel of de meridiaan
- noordelijk en zuidelijk halfrond
- noorderbreedte
- oosterlengte
- westerlengte
- zuiderbreedte

Het meetkundige aspect dat in deze les naar voren komt, is het navigeren op een globe. In groep 7 hebben de kinderen kennisgemaakt met hoe je van een bol (3D) een platte kaart (2D) kunt maken (opereren met vormen). De kinderen hebben diverse daarbij optredende vervormingen qua vorm en oppervlakte van gebieden, en ook in afstand, schaal en richting onderzocht. Deze les sluit aan bij deze context: de kinderen onderzoeken het begrip 'kortste weg' op een bol. Ze ontdekken dat 'rechtdoor' er niet meer uitziet als een rechte lijn op de kaart.

VERWONDEREN



- 1 Welke plaatsen zie je op de wereldkaart? (Amsterdam en New York) Als je met het vliegtuig van Amsterdam naar New York vliegt, dan kiest de piloot de kortste route, want hoe verder hij vliegt, hoe meer brandstof hij verbruikt.
 De kortste route van Amsterdam naar New York zie je hier: een rechte lijn. Ga na of iedereen het daarmee eens is. Wijs de rode lijn aan en doe verbaasd. Maar dit is de route die elk vliegtuig van Amsterdam naar New York vliegt. Is dit een rechte lijn? De piloot vliegt niet in een rechte lijn (gele lijn) maar met een bocht (rode lijn). Hoe kan dat als je zo weinig mogelijk brandstof wilt gebruiken? Laat kinderen met ideeën komen.
- 2 We zoeken het uit met een koffiebeker. Hoe lopen de strepen op de beker? (recht, horizontaal) Volg met je vinger een lijn rondom de beker. Je kunt de streep van begin tot eind volgen. Knip de beker open in 6 parten (vanaf de rand naar de onderkant). Leg de beker plat op tafel met de strepen naar boven. Zijn de strepen nog recht? (nee) Wijs op de bovenrand van de beker. De lijnen liggen hier verder uit elkaar dan bij de bodem.
- 3 Om op de wereldkaart te kunnen zien waar je bent en waar je naartoe gaat, staan er ook rechte lijnen op, zoals de evenaar. Waar loopt de evenaar? De evenaar is een denkbeeldige lijn die rondom de aarde loopt. Hij verdeelt de aarde in een bovenhelft (noordelijk halfrond) en een zuidelijk deel (zuidelijk halfrond). Op welk halfrond wonen wij? (noordelijk halfrond) Boven en onder de evenaar lopen ook lijnen. Op de kaart

zie je er een paar. Dat zijn breedtecirkels of parallellen. Wijs op de graden langs de rand. Dit zijn breedtegraden. Op welke breedtegraad ligt Nederland ongeveer? (50° NB, of, heel precies, 51° NB) Je zegt 50° noorderbreedte, want het is op het noordelijk halfrond. En Australië? (zuidelijk halfrond, tussen de 10° en 45° zuiderbreedte) Alle plaatsen die op de evenaar liggen, liggen dus op 0°. Er zijn ook lijnen die van pool naar pool lopen. Die noem je halve lengtecirkels of meridianen. Welke meridiaan loopt in de buurt van Nederland? (0°-meridiaan) Nederland ligt oostelijk van de 0°-meridiaan. Wijs aan. Je zegt dan: oosterlengte. Ierland ligt westelijk van de 0°-meridiaan. Je zegt dan ... (westerlengte)
 De coördinaten van Nederland zijn 51° NB en 6° OL.

- 4 Je maakt van een wereldbol een platte kaart (2D) waardoor de lijnen niet meer recht lopen, maar met een bocht. Net als met het bekertje.
- 5 Pak de globe erbij en leg een touwtje van Amsterdam naar New York langs de kortste route. Laat een kind helpen bij het vasthouden. Volgt het touwtje de kortste route van het vliegtuig op de kaart? (nee) In het platte vlak zijn rechte lijnen de kortste route. Op de globe is de kortste route ook een rechte lijn, maar in een kaartprojectie wordt dat vervormd en zie je de vluchtroute als een bocht. Net als bij het bekertje.

START



- 1 Licht opgave 1 kort toe. Maak tweetallen. Zoek met de atlas uit welke landen op de evenaar liggen. Schrijf minstens 10 landen op.

DOEN



- 1 Maak tweetallen. Licht opgave 2 t/m 5 kort toe:
Bij opgave 4 en 5 heb je de globe nodig. Maak deze opgaven als de globe vrij is. Opgave 2 en 3: Zoek uit op de globe in je werkboek en op de kaart. Opgave 4: Meet de afstanden op de globe nauwkeurig met een touwtje. Gebruik steeds dezelfde globe. Hoeveel stukjes touw met de maat Amsterdam – Athene passen op het nieuwe touwtje? Reken de afstand in kilometers uit. Plak de touwtjes met plakband op. Als het te lang is, plak dan in een bocht. Opgave 5: Teken eerst een rechte lijn. Leg daarna een touwtje op de globe tussen de steden en teken de echte kortste route van de globe op de kaart.
- 2 Loop rond, observeer en vraag steeds: Op welk halfrond is het? Is het dicht bij de evenaar of juist ver weg? Is de vertekening groot of klein?

REFLECTIE



- 1 Welk antwoord heeft je verrast? Inventariseer en bespreek de antwoorden. Hebben de kinderen bij globes met een schaal (zie onderzijde globe) ook verschillende lengtes touw?
- 2 De kinderen maken Kijk terug.
- 3 Maak tweetallen. Laat de kaart zien. Welke plaatsen liggen in werkelijkheid dicht bij elkaar: de 2 groene of de 2 rode kruisjes? Bespreek na met de aardbol. De rode kruisjes liggen op de evenaar en de groene kruisjes op de pool. Concludeer dat alleen afstanden rondom de evenaar en de 0°-meridiaan kloppen.

Naast de observaties (uit het draaiboek) kun je de 'Klaar voor de toets'-les inzetten om te zien welke kinderen welke doelen (van het vorige blok (groep 7, blok 9)) nog niet beheersen. Je kunt dit doen voor de hele groep of slechts een deel ervan. Dit geldt ook voor welke opgave(n) je laat maken. Bij de 'Klaar

voor de toets'-les werken de kinderen zelfstandig en tonen ze per doel wat ze kunnen en of ze voorbereid zijn op de toets. Als er geen reden is om de 'Klaar voor de toets'-les te laten maken, kun je ervoor kiezen om een van de activiteiten op de pagina hiernaast in te zetten:

S Lesdoelen

Overige bewerkingen

Samengestelde bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent.

Vermenigvuldigen en delen

Vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting.

Metten

Maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten.

Data en verbanden

Rekenen met gegevens in lijndiagrammen.

Meetkunde

Redeneren over standpunten aan de hand van tekeningen en plattegronden, en richtingaanduidingen hanteren bij routes.

S+

BLOK 1 LES 14

KLAAR VOOR DE TOETS?

1

Hoeveel is het ongeveer?

Schrijf de som op. Schrijf de som met ronde getallen in de denkwolk. Kruis het goede antwoord aan.

W (WEEKEND)	W (WEEKEND)	W (WEEKEND)
VAK A FEYENOORD-AJAX € 18,50	VAK B FEYENOORD-AJAX € 22,50	VAK C FEYENOORD-AJAX € 28,50

Miska koopt een ticket voor vak B en een petje. Hij had € 80,-. Hoeveel houdt hij nu ongeveer over?

$80 - 20 - 10$
som: $80 - 22,50 - 9,99$
☐ € 40,- ☒ € 50,- ☐ € 60,-

In een speciaal clubweekend krijgt de 10.000* toeschouwer een voetbaltas en voetbalsjaal cadeau. Op zondag net voor sluitingstijd is het zo ver: de 10.000* toeschouwer meldt zich. Hier zie je de toeschouwersaantallen van het feestweekend:

	aantal toeschouwers
vrijdag	2296
zaterdag	3918

Yasmin koopt 6 tickets voor vak C. Hoeveel moet zij ongeveer betalen?

6×30
som: $6 \times 28,50$
☐ € 120,- ☐ € 140,- ☒ € 180,-

Hoeveel toeschouwers zijn er op zondag ongeveer geweest?

$10.000 - 2000 - 4000$
som: $10.000 - 2296 - 3918$
☐ 3000 ☒ 4000 ☐ 5000

2

Wat is de oppervlakte?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

kamer	lengte	breedte	schatting	som zonder komma's	oppervlakte
1	5,1 m	4,2 m	$5 \times 4 = 20$	$51 \times 42 = 2142$	21,42 m ²
2	4,9 m	3,1 m	$5 \times 3 = 15$	$49 \times 31 = 1519$	15,19 m ²
3	4,1 m	2,9 m	$4 \times 3 = 12$	$41 \times 29 = 1189$	11,89 m ²
4	6,2 m	5,8 m	$6 \times 6 = 36$	$62 \times 58 = 3596$	35,96 m ²
5	7,1 m	4,8 m	$7 \times 5 = 35$	$71 \times 48 = 3408$	34,08 m ²
6	6,9 m	5,7 m	$7 \times 6 = 42$	$69 \times 57 = 3933$	39,33 m ²

F Lesdoelen

Overige bewerkingen

Eenvoudige bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent.

Vermenigvuldigen en delen

Vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting.

Metten

Maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten.

Data en verbanden

Rekenen met gegevens in eenvoudige lijndiagrammen.

Meetkunde

Redeneren over standpunten aan de hand van tekeningen en plattegronden, en richtingaanduidingen hanteren bij routes.

FS

BLOK 1 LES 14

KLAAR VOOR DE TOETS?

1

Hoeveel is het ongeveer?

Schrijf de som op. Schrijf de som met ronde getallen in de denkwolk.

W (WEEKEND)	W (WEEKEND)	W (WEEKEND)
VAK A FEYENOORD-AJAX € 18,50	VAK B FEYENOORD-AJAX € 22,50	VAK C FEYENOORD-AJAX € 28,50

Miska had € 80,-. Hij koopt een ticket voor vak B en een petje. Hoeveel houdt hij nu ongeveer over?

$80 - 20 - 10$
som: $80 - 22,50 - 9,99$
☐ € 40,- ☒ € 50,- ☐ € 60,-

Het aantal toeschouwers in het voetbalstadion wordt bijgehouden.

	aantal toeschouwers
vrijdag	1958
zaterdag	2149
zondag	3897

Hoeveel toeschouwers zijn dat ongeveer bij elkaar?

Yasmin koopt 6 tickets voor vak C. Hoeveel moet zij ongeveer betalen?

6×30
som: $6 \times 28,50$
☐ € 120,- ☐ € 140,- ☒ € 180,-

$2000 + 2000 + 4000$
som: $1958 + 2149 + 3897$
☐ 7000 ☒ 8000 ☐ 9000

2

Wat is de oppervlakte?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en zet dan de komma op de goede plaats.

kamer	lengte	breedte	schatting	som zonder komma's	oppervlakte
1	5,1 m	4,2 m	$5 \times 4 = 20$	$51 \times 42 = 2142$	21,42 m ²
2	4,9 m	3,1 m	$5 \times 3 = 15$	$49 \times 31 = 1519$	15,19 m ²
3	4,1 m	2,9 m	$4 \times 3 = 12$	$41 \times 29 = 1189$	11,89 m ²
4	6,2 m	5,8 m	$6 \times 6 = 36$	$62 \times 58 = 3596$	35,96 m ²
5	7,1 m	4,8 m	$7 \times 5 = 35$	$71 \times 48 = 3408$	34,08 m ²
6	6,9 m	5,7 m	$7 \times 6 = 42$	$69 \times 57 = 3933$	39,33 m ²

- extra instructie op eerdere doelen;
- extra herhaling van eerdere leerstof;
- weektaak afmaken.

Op basis van de resultaten van de 'Klaar voor de toets'-les heb je in week 4, dus vlak vóór de blokttoets, de tijd om kinderen te helpen die bepaalde doelen nog niet beheersen.

- werkboek blz. 40-42
- antwoordenboek blz. 40-42

WEEK 3

3a Reken om naar de andere maat.

1,5 kg = <u>1500</u> g	2500 g = <u>2,500</u> kg	3000 mg = <u>3</u> g
15,5 kg = <u>15.500</u> g	250 g = <u>0,250</u> kg	300 mg = <u>0,3</u> g
15,505 kg = <u>15.505</u> g	5 g = <u>0,005</u> kg	3 mg = <u>0,003</u> g

3b Hoeveel kost het?

1 kg appels € 1,20	1 kg kaas € 8,40	1 kg kipsté € 4,20
750 g appels kost € <u>0,90</u>	500 g kaas kost € <u>4,20</u>	100 g kipsté kost € <u>0,70</u>
1,5 kg appels kost € <u>1,80</u>	1,5 kg kaas kost € <u>12,60</u>	1 kg kipsté kost € <u>7</u>

4 Bekijk de grafiek. Beantwoord de vragen.

de fietstocht

Wie kwam er het eerste aan? Basil

Hoe lang was de fietstocht? 14 kilometer

Hoelang heeft Lisa over de tocht gedaan? 60 minuten

Basil haalde Lisa in. Na hoeveel minuten? 20 minuten

Op welk stuk had Basil de hoogste snelheid? Op het stuk tussen 20 en 30 minuten.

Hoeveel kilometer voorsprong had Basil na 40 minuten? 3 kilometer

BLOK 1 LES 14

WEEK 3

HLAAR VOOR DE TOETS?

5a Vanuit welke richting zie je dit?

vanuit het westen

5b Teken de kortste route van de stad naar het strand en schrijf op.

Teken met rood.

De kortste route van de stad naar het strand is 100 m west, dan 300 m noord, dan 400 m west.

Meerdere opties mogelijk, maar totaal maximaal 800 m.

5c Teken de route op de kaart en vul in.

Gebruik de kaart van opgave 5b. Teken met blauw.

De boot vaart 400 m noord, dan 200 m oost, dan 200 m zuid en dan 200 m oost.

De boot vaart naar de stad

WEEK 3

3a Reken om naar de andere maat.

15 kg = <u>15.000</u> g	2500 g = <u>2,500</u> kg	2 g = <u>2000</u> mg
1,5 kg = <u>1500</u> g	250 g = <u>0,250</u> kg	20 g = <u>20.000</u> mg
0,150 kg = <u>150</u> g	25 g = <u>0,025</u> kg	0,2 g = <u>200</u> mg

3b Hoeveel kost het?

1 kg appels € 1,20	1 kg kaas € 8,40	1 kg kipsté € 4,20
500 g appels kost € <u>0,60</u>	500 g kaas kost € <u>4,20</u>	1 kg kipsté kost € <u>8,40</u>
2 kg appels kost € <u>2,40</u>	2 kg kaas kost € <u>16,80</u>	250 g kipsté kost € <u>2,10</u>

4 Bekijk de grafiek. Beantwoord de vragen.

de fietstocht van Lisa

Hoe lang was de fietstocht? 14 kilometer

Hoelang heeft Lisa over de tocht gedaan? 60 minuten

Na hoeveel minuten stopte Lisa even onderweg? na 30 minuten

Hoelang heeft ze pauze gehouden? 10 minuten

Hoeveel kilometer had Lisa gereden na 10 minuten? 3 kilometer

Op welk stuk had Lisa de hoogste snelheid? Op het stuk tussen 50 en 60 minuten.

BLOK 1 LES 14

WEEK 3

HLAAR VOOR DE TOETS?

5a Vanuit welke richting zie je dit?

vanuit het westen

5b Teken de kortste route van de stad naar het strand en schrijf op.

Teken met rood.

De kortste route van de stad naar het strand is 100 m west, dan 300 m noord, dan 400 m west.

Meerdere opties mogelijk, maar totaal maximaal 800 m.

5c Teken de route op de kaart en vul in.

Gebruik de kaart van opgave 5b. Teken met blauw.

De boot vaart 400 m noord, dan 200 m oost, dan 200 m zuid en dan 200 m oost.

De boot vaart naar de stad

S

Meten

Doel 5: het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en andere figuren en de inhoud van balkvormige figuren.

F

Meten

Doel 5: het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en driehoeken en de inhoud van balkvormige figuren met eenvoudige maten.

- werkboek blz. 43
- antwoordenboek blz. 43
- draaiboek

S+

BLOK 1 LES 15 WEEK 3

deel 5 TEST-JE

1 Bereken de oppervlakte.

Het pad is 20 m lang en 3,5 m breed.
De oppervlakte is 70 m².

Het weiland is 200 m lang en 150 m breed.
De oppervlakte is 30.000 m².
Dat is 3 hectare.

De oppervlakte is 56 cm².

2 Wat is de inhoud? Hoeveel bloembakken passen in de grote container?

De inhoud van de bloembak is 360 dm³.
Dat is 360 liter.

De inhoud van de container is 54 m³.
Dat is 5400 liter.
De bloembak past 15 keer in de container.

3 Teken dezelfde vorm met de lengte en de breedte 2 keer zo groot.
Bereken de oppervlakte van beide figuren.

De oppervlakte van de kleine figuur is 6 cm².
De oppervlakte van de grote figuur is 24 cm².

hoe je het doet?

Kun je de oppervlakte berekenen van rechthoeken en andere figuren?

Kun je de inhoud van een balk berekenen in cm³, dm³, m³ en liter?

FS

BLOK 1 LES 15 WEEK 3

deel 5 TEST-JE

1 Bereken de oppervlakte.

De oppervlakte is 105 dm².

De oppervlakte is 128 cm².

2 Wat is de inhoud? Hoeveel blokken passen erin?

In de doos passen 24 blokken van 1 dm³.
De inhoud van de doos is 24 dm³.

In de doos passen 40 blokken van 1 dm³.
De inhoud van de doos is 40 dm³.

3 Bereken de oppervlakte.

Het pad is 20 m lang en 3,5 m breed.
De oppervlakte is 70 m².

Het weiland is 200 m lang en 150 m breed.
De oppervlakte is 30.000 m².
Dat is 3 hectare.

De oppervlakte is 56 cm².

hoe je het doet?

Kun je de oppervlakte berekenen van rechthoeken en driehoeken?

Kun je de inhoud van een balk berekenen in dm³ en liter?

In deze herhalingsles werken de kinderen zelfstandig en tonen zo wat ze zonder begeleiding kunnen. Ze werken aan opgaven bij doel 5. Opgaven die ze niet begrijpen, slaan ze over. De laatste opgave op de bladzijde is meestal een transferopgave, waarin ze laten zien of ze het doel beheersen in een andere werkvorm of context.

Aan de hand van het observatieformulier in het draaiboek en de resultaten in les 15 bepaal je wat de kinderen in les 18 gaan doen: remediëren, herhalen of verrijken (Rekenmeer). De Rijke Rekenvraag kan aan het begin of eind van de les worden ingezet. De kinderen werken in tweetallen aan deze vraag.

OBSERVATIE

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

ZELFSTANDIG WERKEN

15

- 1 In deze les 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 15 minuten aan de bladzijde werken.
- 5 Bespreek wat het kind moet doen als het 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 in tijdens les 18.

RIJKE REKENVRAAG

20

- 1   Kies 2 figuren uit en reken samen uit wat de oppervlakte van deze figuren is. Schrijf de uitkomst op je wisbordje.
- 2 Aanwijzing: Kun je er een rechthoek omheen tekenen of de figuur verdelen in kleinere stukjes die je kunt uitrekenen?
Extra: Reken ook de oppervlakte van de derde figuur uit.
Uitdaging: Probeer een driehoek met een grotere oppervlakte te tekenen in een vierkant van 6 cm bij 6 cm met roosterpunten op 3 verschillende zijden. Wat is de oppervlakte van de grootste driehoek die je kunt tekenen?
- 3 Observeer welke aanpak de kinderen gebruiken om tot antwoorden te komen:
 - ze gebruiken ruitjespapier om de figuren over te tekenen en verdelen de figuren in kleinere stukken;
 - ze gebruiken ruitjespapier om de figuren over te tekenen en tekenen een zo klein mogelijke rechthoek om de figuren heen, berekenen daar de oppervlakte van, berekenen dan de oppervlakte van de driehoekjes die niet bij de gekleurde figuur horen en trekken die van de oppervlakte van de rechthoek af;
 - ze berekenen de oppervlakte van het rooster (36 cm²) en halen daarna de oppervlakte van de witte delen eraf;
 - ze verdelen de figuren in rechthoekige driehoeken en berekenen dan van elke driehoek afzonderlijk de oppervlakte;

- ze tellen de ruitjes in de figuren en combineren kleine stukjes zodat het ongeveer een heel hokje wordt;
- ze zien dat je bij de oranje figuur 4 rechthoeken kunt tekenen waarbij elke rechthoek voor de helft uit een deel van de gekleurde figuur is en de andere helft wit.

Selecteer enkele antwoorden voor de nabespreking. Zorg ervoor dat alle 3 de figuren aan bod komen.

- 4 Bespreek enkele van de geselecteerde antwoorden na. Laat de tweetallen hun aanpak toelichten. Waarom hebben ze deze 2 figuren gekozen en de andere niet?

(Antwoorden:

De oranje vierhoek: 18 cm².

De blauwe vierhoek: 8 cm².

De groene driehoek: 11 cm².

Uitdaging: de grootste driehoek die je zo kunt maken heeft een oppervlakte van 17,5 cm². (Als je de eis van 3 verschillende zijden weglaat, kun je een driehoek tekenen die precies de helft van het vierkant is. Die is nog iets groter 18 cm².)

Concludeer samen dat je de oppervlakte van figuren vaak kunt uitrekenen door de figuur te verdelen in rechthoeken en driehoeken of door er een rechthoek omheen te tekenen en dan stukjes weg te laten. En dat een figuur waarvan je eerst misschien dacht dat het te moeilijk is om de oppervlakte te berekenen toch wel meevalt als je de figuur in kleinere stukjes verdeelt.

S

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: cijferend vermenigvuldigen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met decimale getallen.

F

Vermenigvuldigen en delen

Doel 1: cijferend of kolomsgewijs vermenigvuldigen of rekenen met splitsen.

Doel 2: vermenigvuldigen en delen met benoemde decimale getallen.

- werkboek blz. 44-47
- antwoordenboek blz. 44-47
- draaiboek

Extra materiaal

- remediëring doel 1:

F geld: briefjes van honderd en tien en munten van 1 euro

S+

BLOK 1
LES 16

WEEK 4

doel 1 HERHALEN

1 Welke som hoort erbij? Reken uit met cijferen. Laat zien hoe je rekent.

Een waterfiets kost € 14,- per uur.
De school huurt 57 waterfietsen voor 1 uur.
Hoeveel kost dat?

som: $57 \times 14 = ?$
ik reken: $57 \times 14 = \text{omkeren} 14 \times 57 =$

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 14 \\ \hline 228 \\ 570 \\ \hline 798 \end{array}$$

antwoord: € 798,-

Een scooter huren kost € 58,- per dag.
Jan huurt voor 22 dagen een scooter.
Hoeveel kost dat?

som: $22 \times 58 = ?$
ik reken:

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 58 \\ \hline 116 \\ 1160 \\ \hline 1276 \end{array}$$

antwoord: € 1276,-

2 Reken uit met cijferen. Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 46 \\ 33 \times \\ \hline 138 \\ 1380 \\ \hline 1518 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ 66 \times \\ \hline 432 \\ 4320 \\ \hline 4752 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \\ 43 \times \\ \hline 168 \\ 2240 \\ \hline 2408 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ 32 \times \\ \hline 134 \\ 2010 \\ \hline 2144 \end{array}$$

3 Reken uit met cijferen. Laat zien hoe je rekent.

Lotte heeft een abonnement op de sportschool voor € 27,- per maand.
Ze heeft het afgesloten voor 3 jaar.
Hoeveel kost dat?

som: $36 \times 27 = ?$
ik reken: $36 \times 27 = \text{omkeren} 27 \times 36 =$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 27 \\ \hline 252 \\ 720 \\ \hline 972 \end{array}$$

antwoord: € 972,-

Een huisje huren kost € 63,- per dag.
Teun huurt het huisje voor 4 weken.
Hoeveel kost dat?

som: $28 \times 63 = ?$
ik reken:

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 63 \\ \hline 84 \\ 1680 \\ \hline 1764 \end{array}$$

antwoord: € 1764,-

doel 2 HERHALEN

1 Welke sommen horen erbij? Reken uit met splitsen.

Recept smoothies voor 3 personen:
0,3 kg kiwi's
1,5 kg bananen
0,25 kg blauwe bessen
0,6 l yoghurtijs

Lotte maakt smoothies voor 12 personen.
Hoeveel heeft zij van alles nodig?

kiwi's: $4 \times 0,3 \text{ kg} = 1,2 \text{ kg}$
bananen: $4 \times 1,5 \text{ kg} = 6 \text{ kg}$
blauwe bessen: $4 \times 0,25 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$
ijs: $4 \times 0,6 \text{ l} = 2,4 \text{ l}$

Een kast peren weegt 16,8 kg.
De peren worden verdeeld over 6 zakken.
Hoeveel kg peren zitten er in 1 zak?

som: $16,8 : 6 = ?$
antwoord: 2,8 kg

2 Wat is de oppervlakte?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

kamer	lengte	breedte	schatting	som zonder komma's	oppervlakte
1	4,3 m	3,2 m	$4 \times 3 = 12$	$43 \times 32 = 1376$	13,76 m ²
2	5,8 m	4,1 m	$6 \times 4 = 24$	$58 \times 41 = 2378$	23,78 m ²
3	6,2 m	5,8 m	$6 \times 6 = 36$	$62 \times 58 = 3596$	35,96 m ²
4	4,7 m	3,8 m	$5 \times 4 = 20$	$47 \times 38 = 1786$	17,86 m ²

3 Reken uit met splitsen.

:	2	4	8
16,8	8,4	4,2	2,1
59,2	29,6	14,8	7,4
26,4	13,2	6,6	3,3

:	2	3	6
25,8	12,9	8,6	4,3
22,2	11,1	7,4	3,7
32,4	16,2	10,8	5,4

ga naar het rekenmeer op bladzijde 16

FS

BLOK 1
LES 16

WEEK 4

doel 1 HERHALEN

1 Reken uit met cijferen of kolomsgewijs. Laat zien hoe je rekent.

$$\begin{array}{r} 362 \\ \times 3 \\ \hline 1086 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 427 \\ \times 7 \\ \hline 2989 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 548 \\ \times 5 \\ \hline 2740 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 637 \\ \times 8 \\ \hline 5096 \end{array}$$

2 Reken uit met cijferen of kolomsgewijs. Laat zien hoe je rekent.



Hoeveel liter vuilnis kan er in 8 vuilnisbakken?

som: $8 \times 156 = ?$
ik reken:

$$\begin{array}{r} 156 \\ \times 8 \\ \hline 1248 \end{array}$$

antwoord: 1248 liter



Hoeveel liter vuilnis kan er in 4 vuilnisbakken?

som: $4 \times 324 = ?$
ik reken:

$$\begin{array}{r} 324 \\ \times 4 \\ \hline 1296 \end{array}$$

antwoord: 1296 liter

3 Reken uit met cijferen. Laat zien hoe je rekent.

Een waterfiets kost € 14,- per uur.
Voor het schoolreize huurt de school 57 waterfietsen voor 1 uur.
Hoeveel kost dat?

som: $57 \times 14 = ?$
ik reken: $57 \times 14 = \text{omkeren} 14 \times 57 =$

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 14 \\ \hline 228 \\ 570 \\ \hline 798 \end{array}$$

antwoord: € 798,-

Een scooter huren kost € 58,- per dag.
Jan huurt voor 22 dagen een scooter.
Hoeveel kost dat?

som: $22 \times 58 = ?$
ik reken:

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 58 \\ \hline 116 \\ 1160 \\ \hline 1276 \end{array}$$

antwoord: € 1276,-

doel 2 HERHALEN

1 Reken uit met splitsen.

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

$4 + 0,06 = 4,06$
 $\text{€ } 16,24 : 4 = \text{€ } 4,06$
 $16,24$

$8 + 0,20 = 8,20$
 $\text{€ } 24,60 : 3 = \text{€ } 8,20$
 $24,60$

$6 + 0,08 = 6,08$
 $\text{€ } 30,45 : 5 = \text{€ } 6,09$
 $30,45$

2 Reken uit met splitsen.

$4 \times \text{€ } 2,20 = \text{€ } 8,80$
 $3 \times \text{€ } 5,60 = \text{€ } 16,80$
 $5 \times \text{€ } 2,40 = \text{€ } 12,00$

$3 \times 4,2 \text{ km} = 12,6 \text{ km}$
 $6 \times 6,3 \text{ km} = 37,8 \text{ km}$
 $3 \times 9,25 \text{ km} = 27,75 \text{ km}$

$2 \times 8,4 \text{ kg} = 16,8 \text{ kg}$
 $4 \times 6,5 \text{ kg} = 26 \text{ kg}$
 $5 \times 8,7 \text{ kg} = 43,5 \text{ kg}$

3 Schat eerst, plaats dan de komma.

keersom	schatting	antwoord	keersom	schatting	antwoord
$52 \times 413 =$	$50 \times 400 = 20.000$	21.476	$43 \times 216 =$	$40 \times 200 = 8000$	9288
$52 \times 413 =$	$50 \times 4 = 200$	21.476	$43 \times 216 =$	$40 \times 2 = 80$	9288
$5,2 \times 41,3 =$	$5 \times 4 = 20$	21.476	$4,3 \times 21,6 =$	$4 \times 20 = 80$	9288
$5,2 \times 41,3 =$	$5 \times 40 = 200$	21.476	$4,3 \times 21,6 =$	$4 \times 2 = 8$	9288

4 Wat is de oppervlakte?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

kamer	lengte	breedte	schatting	som zonder komma's	oppervlakte
1	4,3 m	3,2 m	$4 \times 3 = 12$	$43 \times 32 = 1376$	13,76 m ²
2	5,8 m	4,1 m	$6 \times 4 = 24$	$58 \times 41 = 2378$	23,78 m ²
3	6,2 m	5,8 m	$6 \times 6 = 36$	$62 \times 58 = 3596$	35,96 m ²
4	4,7 m	3,8 m	$5 \times 4 = 20$	$47 \times 38 = 1786$	17,86 m ²

ga naar het rekenmeer op bladzijde 16

In deze les remediëren, herhalen of verrijken de kinderen de doelen uit de eerste week, afhankelijk van je observaties en de resultaten in les 5. Op de linkerbladzijde worden opgaven rond doel 1 aangeboden, op de rechterbladzijde opgaven rond doel 2. Remediëring is, indien mogelijk, voor **S** en **F** samengevoegd. 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 in het draaiboek. Richt de remediëring op de observatiepunten die nog niet voldoende worden beheerst.

LESVOORBEREIDING

Bepaal het startniveau van de kinderen met:

- jouw observatiegegevens;
- de score in les 5*.

De kinderen kunnen zelf per doel hun score opzoeken:

- alle bolletjes gekleurd: verrijken: Rekenmeer les 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



- 1 In deze les gaan we verder met de doelen van deze week.
- 2 Benoem welke kinderen naar het Rekenmeer gaan en wie met jou gaat remediëren. De anderen kunnen zelfstandig de opgaven van de les maken. Bij het Rekenmeer mag je zelf weten met welke opgave je begint en welke je daarna maakt.
- 3 Bespreek wat het kind moet doen als het klaar is. Na remediëring en/of herhaling kunnen de kinderen verder naar het Rekenmeer.

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

REMEDIËRING DOEL 1

S Type: 57×14 en 22×64

Voor dit type opgaven is cijferend vermenigvuldigen met sommen als 4×346 een basisvereiste. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Bespreek de context van opgave 1. *Een waterfiets huren kost € 14,- per uur. De school huurt 57 waterfietsen. Hoeveel kost dat? Welke som hoort daarbij? (57×14) Hoe reken je die uit met cijferen? Ga je wel of niet omkeren? (wel) Waarom? (Dat rekent makkelijker.) Zet maar onder elkaar. Kijk of de kinderen 57 boven zetten en $14 \times$ eronder. Nu rekenen we 14×57 uit, dat is handiger en het is evenveel als 57×14 . Probeer maar uit te rekenen met cijferen: 14×57 . Bespreek de notatie. De eerste regel (4×57) cijferend is niet nieuw. Mochten de kinderen daar nog problemen mee hebben, werk dan eerst aan het cijferend vermenigvuldigen van 1×3 cijfers. *Waarom begint de tweede regel met een 0? (Je vermenigvuldigt met een tiental: je doet niet 1×57 maar 10×57 .) Als een getal $10 \times$ zo groot wordt, komt er een 0 achter, alle cijfers schuiven 1 plaats naar links in het positieschema. Je schrijft eerst een 0 op, dan schuiven alle cijfers een plaats naar links. Het getal wordt dan $10 \times$ zo groot. Daarna schrijf je 57 ervoor.**
- 2 Ga verder met de context van de tweede som van opgave 1. *Een scooter huren kost € 58,- per dag. Jan huurt voor 22 dagen een scooter. Hoeveel kost dat? Welke som hoort daarbij? (22×58) Wat moeten we*

doen op de eerste regel? ($2 \times 8 = 16$. 6 opschrijven, 1 onthouden. $2 \times 5 = 10$, en 1 erbij, dat is 11) Dus $2 \times 58 = 116$. Nu de tweede regel. Weer 2×58 ! Maar die 2 is een tiental, die is 20 waard. Het is eigenlijk 20×58 . Dus niet $2 \times$ maar $20 \times$, hoeveel keer zoveel? ($10 \times$ zoveel) Wat gebeurt er dan met het antwoord? (ook $10 \times$ zoveel, $10 \times$ zo groot) Juist! We weten al hoeveel 2×58 is, want dat hebben we net al uitgerekend: $2 \times 58 = 116$. 20×58 is $10 \times$ zoveel: 1160. Schrijf op. Kijk nog eens goed naar wat er gebeurt op de tweede regel. We zetten eerst een 0 op de plaats van de eenheden. Dan wordt alles $10 \times$ zo groot, want alle cijfers schuiven 1 plaats op naar links. Daarna doen we 2×58 , dat wisten we al: dat is 116. Dat schrijf je voor de 0. Dan wordt het $10 \times$ zoveel en heb je 20×58 . Daarna tel je alles bij elkaar op: 1276.

S Type: 65×36

Voor dit type opgaven is het cijferend kunnen vermenigvuldigen van sommen als 3×436 een basisvereiste. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Schrijf op: 28×36 . *We rekenen deze som uit met cijferen. Zet de som onder elkaar op je blaadje. Lukt het om de som als cijfersom op te schrijven, onder elkaar? We beginnen met de eerste regel. Probeer eerst zelf maar en zeg maar wat je doet. Help zo nodig. ($8 \times 6 = 48$, 8 opschrijven 4 onthouden. Dan: $8 \times 3 = 24$ en 4 erbij is 28.) Prima. Die eerste regel hebben we al vaak geoefend. Dat is niet nieuw. Nu de tweede regel. Kunnen we gewoon 2×36 doen? (nee) Nee, inderdaad. Het is geen 2 maar 20, dus is het ook*

S+

BLOK 1
LES 16



WEEK 4

REKENMEER

Bedenk sommen.

Gooi met een dobbelsteen.
Schrijf met potlood het aantal ogen in een vakje.
Gooi steeds opnieuw. Maak alle vakjes vol.
Probeer sommen te maken met een antwoord dat tussen de getallen staat.
Je mag cijfers verwisselen, zodat je een goede som kunt maken.
Reken de sommen cijferend uit.
Past je antwoord tussen de getallen van het vakje? Dan heb je 1 punt.
Hoeveel punten heb jij?

bijvoorbeeld:

van 100 tot 500	van 500 tot 1000
$\begin{array}{r} 21 \\ 13 \\ \hline 63 \\ 210 + \\ \hline 273 \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ 22 \\ \hline 90 \\ 900 + \\ \hline 990 \end{array}$
van 1000 tot 1500	van 1500 tot 2000
$\begin{array}{r} 56 \\ 23 \\ \hline 168 \\ 1120 + \\ \hline 1288 \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ 24 \\ \hline 252 \\ 1260 + \\ \hline 1512 \end{array}$



Zet de cijfers op de goede plaats.

Welke som moet het worden, zodat het antwoord klopt? bijvoorbeeld:

2148 → $24 \times 18 = 432$	4232 → $22 \times 43 = 946$
6483 → $63 \times 48 = 3024$	3575 → $55 \times 73 = 4015$
5227 → $22 \times 57 = 1254$	8436 → $48 \times 63 = 3024$
3426 → $32 \times 46 = 1472$	6543 → $53 \times 64 = 3392$

Bedenk 4 verschillende sommen.

Het antwoord is groter dan 1000 en kleiner dan 5000. bijvoorbeeld:

$\begin{array}{r} 30 \\ 35 \\ \hline 108 \\ 1080 + \\ \hline 1188 \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ 67 \\ \hline 315 \\ 2700 + \\ \hline 3015 \end{array}$	$\begin{array}{r} 71 \\ 62 \\ \hline 142 \\ 4260 + \\ \hline 4402 \end{array}$	$\begin{array}{r} 82 \\ 59 \\ \hline 758 \\ 4100 + \\ \hline 4858 \end{array}$
--	--	--	--

Wat is het voordeligst? Hoeveel betaal je?

8 kinderen

- ☐ 2 groepskaarten
☐ 7 losse kaartjes
☒ 1 groepskaart en 3 losse kaartjes.

kosten: € 76,65

Ik wil kaartjes voor 4 kinderen en 3 volwassenen.

€ 81,25

9 kinderen

- ☐ 2 groepskaarten
☐ 9 losse kaartjes
☒ 1 groepskaart en 4 losse kaartjes.

kosten: € 87,40

Ik wil kaartjes voor 12 kinderen en 6 volwassenen.

€ 188,30

14 kinderen

- ☐ 3 groepskaarten
☐ 13 losse kaartjes
☒ 2 groepskaarten en 4 losse kaartjes.

kosten: € 131,80

Ik wil kaartjes voor 12 kinderen en 6 volwassenen.

€ 188,30



Bedenk een som bij het antwoord.

Maak tweetallen.
Bedenk allebei 2 decimale getallen tussen 0 en 5, en 2 decimale getallen tussen 5 en 10. Schrijf die op een blaadje. De getallen hebben 1 of 2 cijfers achter de komma. Bijvoorbeeld: 3,5 of 8,75. Met deze getallen ga je keersommen maken.

Leg de blaadjes met getallen tussen jullie in. Bedenk nu allebei keersommen met de 8 getallen op de blaadjes. Kijk voor de antwoorden in de tabel. Schrijf de sommen op in de eerste kolom.

Klaar? Reken dan met de rekenmachine uit wat er echt uitkomt.

Bereken ook telkens het verschil tussen de schatting en het echte antwoord op jouw som.

Schrijf dit op in de laatste kolom.

Is jouw precieze antwoord het dichtst bij het antwoord uit de eerste kolom? Dan krijg je een punt.

Wie heeft de meeste punten?

mijn som met geschat antwoord	het precieze antwoord	bereken het verschil
$\times = 1$		
$\times = 4$		
$\times = 8$		
$\times = 10$		
$\times = 15$		
$\times = 20$		
$\times = 25$		
$\times = 30$		

FS

BLOK 1
LES 16



WEEK 4

REKENMEER

Welke som hoort erbij?



Sportclub Vooruit koopt voor 16 kinderen nieuwe sportkleding. Ieder kind krijgt schoenen, sokken, een broekje en een shirt. Hoeveel kost dit samen?

som: $16 \times 83 = ?$

antwoord: € 1328,-

Laat zien hoe je rekent. bijvoorbeeld:

$$29 + 7 + 23 + 24 = 83$$

$$16 \times 83 = 1328$$

Wat staat onder de vlekken?

$\begin{array}{r} 15 \\ 215 \\ \hline 430 \\ 645 + \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \\ 159 \\ \hline 530 \\ 689 + \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ 184 \\ \hline 460 \\ 644 + \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62 \\ 558 \\ \hline 620 \\ 1178 + \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 66 \\ 198 \\ \hline 660 \\ 858 + \\ \hline \end{array}$
---	---	---	--	---

Bedenk sommen.

Gooi met een dobbelsteen.
Schrijf met potlood het aantal ogen in een vakje.
Gooi steeds opnieuw. Maak alle vakjes vol.
Probeer sommen te maken met een antwoord dat tussen de getallen staat.
Je mag cijfers verwisselen, zodat je een goede som kunt maken.
Reken de sommen cijferend of kolomsgewijs uit.
Past je antwoord tussen de getallen van het vakje? Dan heb je 1 punt.
Hoeveel punten heb jij?

bijvoorbeeld:

van 100 tot 500	van 500 tot 1000
$\begin{array}{r} 126 \\ 3 \\ \hline 378 \end{array}$	$\begin{array}{r} 266 \\ 3 \\ \hline 798 \end{array}$
van 1000 tot 1500	van 1500 tot 2000
$\begin{array}{r} 216 \\ 5 \\ \hline 1080 \end{array}$	$\begin{array}{r} 312 \\ 6 \\ \hline 1872 \end{array}$



Vul in. Denk aan een breuk.



5 doosjes aardbeien is 2 kg
20 doosjes aardbeien is 8 kg
125 doosjes aardbeien is 50 kg

3 emmers is ongeveer 24 liter
60 emmers is ongeveer 480 liter
600 emmers is ongeveer 4800 liter

Vul in.

$\begin{array}{r} 10 \\ \times 0,75 \text{ kg} \\ \hline 7,5 \text{ kg} \end{array}$	$\begin{array}{r} 40 \\ \times 0,75 \text{ kg} \\ \hline 30 \text{ kg} \end{array}$	$\begin{array}{r} 400 \\ \times 0,75 \text{ kg} \\ \hline 300 \text{ kg} \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \times 0,75 \text{ kg} \\ \hline 6 \text{ kg} \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \\ \times 0,75 \text{ kg} \\ \hline 9 \text{ kg} \end{array}$
--	---	---	---	--

Bedenk een som bij het antwoord.

Maak tweetallen.
Bedenk allebei 2 decimale getallen tussen 0 en 5, en 2 decimale getallen tussen 5 en 10. Schrijf die op een blaadje. De getallen hebben 1 of 2 cijfers achter de komma. Bijvoorbeeld: 3,5 of 8,75. Met deze getallen ga je keersommen maken.

Leg de blaadjes met getallen tussen jullie in. Bedenk nu allebei keersommen met de 8 getallen op de blaadjes. Kijk voor de antwoorden in de tabel. Schrijf de sommen op in de eerste kolom.

Klaar? Reken dan met de rekenmachine uit wat er echt uitkomt.

Bereken ook telkens het verschil tussen de schatting en het echte antwoord op jouw som.

Schrijf dit op in de laatste kolom.

Is jouw precieze antwoord het dichtst bij het antwoord uit de eerste kolom? Dan krijg je een punt.

Wie heeft de meeste punten?

mijn som met geschat antwoord	het precieze antwoord	bereken het verschil
$\times = 1$		
$\times = 4$		
$\times = 8$		
$\times = 10$		
$\times = 15$		
$\times = 20$		
$\times = 25$		
$\times = 30$		

20× en niet 2×. We zetten eerst een 0 op de tweede regel. Dan vermenigvuldigen we met een tiental. Daarna kunnen we gewoon 2×36 doen. Want dan doe je eigenlijk $20 \times$! Doe maar. Ondersteun zo nodig.

REMEDIËRING DOEL 1

F Type 22×64

Voor dit type opgaven is het hoofd-rekenend vermenigvuldigen met de basisstrategie splitsen (sommen als 4×67) een basisvereiste. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- Schrijf op: 44×38 .
We rekenen met splitsen. Dat betekent dat we 2 sommen gaan maken. Welke 2 sommen maak je? ($40 \times 38 + 4 \times 38$) Schrijf ze maar op. Welke is het makkelijkst? (4×38) Hoe reken je? (ook weer met splitsen: 4×30 en 4×8). Teken een denkwolk boven het =-teken en zet daar de tussenantwoorden van 4×30 en 4×8 in. Hoeveel bij elkaar? ($120 + 32 = 152$) Nu 40×38 . Die lijkt er wel op. Maar niet $4 \times$ maar $40 \times$, hoeveel keer zoveel? ($10 \times$ zoveel) Wat gebeurt er dan met het antwoord? (ook $10 \times$ zoveel, $10 \times$ zo groot) We hebben net al uitgerekend: $4 \times 38 = 152$. 40×38 is $10 \times$ zoveel: 1520. Schrijf op. Wat moeten we nu nog doen? (optellen) $1520 + 152$ optellen. Lukt het uit je hoofd? Zo niet, dan doe je het even onder elkaar op papier. (1672)

REMEDIËRING DOEL 2

Hoofdrekenend vermenigvuldigen en delen met decimale getallen

Voor dit type opgaven zijn basisvereisten: het begrijpen van de splitsstrategie bij hele getallen (vermenigvuldigen en delen), de beheersing van de tafels en deeltafels en de kennis van de positiewaarde van decimale getallen. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- Schrijf de som $2 \times 4,3$ m op je blaadje en splits $4,3$ in hele meters en tienden, de decimeters. Zet een splitsdakje onder $4,3$. We gaan vermenigvuldigen met splitsen. Welke hulpsommen maak je? Schrijf ze op. (2×4 m = 8 m en $2 \times 0,3$ m = 0,6 m) Dan tel je alles bij elkaar op. Hoeveel is dat? (8,6 meter) Laat de kinderen zelfstandig nog een paar sommen van dit type (zonder overschrijding) maken, zoals $3 \times 5,3$ en $4 \times 3,2$. 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.

- Nu $2 \times 3,6$ m. Schrijf op hoe je $3,6$ splitst. (3 en 0,6) Wat zijn de 2 hulpsommen? (2×3 m = 6 m en $2 \times 0,6$ m = 1,2 m) Soms is het antwoord op de keersom met de tienden, bij deze som de decimeters, groter dan 1. Dat is lastig. Je moet dan eerst de helen eruit halen. Pas daarna kun je alles bij elkaar optellen. 12 tienden, hoeveel helen en hoeveel tienden zijn dat? (1 hele en 2 tienden, ofwel 1,2) Ja, het is 12 decimeter, dat is 1 meter en 2 decimeter. Dat is 1,2 meter. Alles bij elkaar is het 6 m + 1,2 m = 7,2 m.
- We doen er nog een: $0,5 \times 8$ m. Als je $0,5 \times 8$ 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 $0,5 \times 8$ m? (de helft van 8 is 4) En bij $0,25 \times 8$ m? (een kwart van 8 is 2)
- Nu $\text{€ } 21,12 : 3$. Je kunt denken aan een eenvoudig verhaal, bijvoorbeeld $\text{€ } 21,12$ 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 $\text{€ } 21,12 : 3$? (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 $\text{€ } 21,12$? (7 keer; $7 \times 3 = 21$) Je zet 21 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 uit. ($21 : 3 = 7$ en $0,12 : 3 = 0,04$) Hoeveel is dat bij elkaar? ($\text{€ } 7,04$)
- S** 25,50 : 3. Je kunt denken aan een eenvoudig verhaal, bijvoorbeeld $\text{€ } 25,50$ met zijn drieën verdelen. Je gaat weer delen met splitsen. Maak eerst de splitsing. Aan welke tafel denk je bij $\text{€ } 25,50 : 3$? (tafel van 3) Hoe vaak past 3 in $\text{€ } 25,50$? ($8 \times$) $8 \times 3 = 24$. Zet 24 alvast bij het splitsdakje en kijk hoeveel er nog over is. Hoeveel is er over? (1,50) Welke deelsommen gebruik je als hulpsommen? ($24 : 3 = 8$ en $1,50 : 3 = 0,50$) Hoeveel is dat bij elkaar? ($\text{€ } 8,50$)

Vermenigvuldigen en delen met decimale getallen en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting

Voor dit type opgaven zijn het kunnen

schatten en rekenen op de reken-machine basisvereisten. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- Deze verlengde instructie gaat vooral over het schatten. Gebruik opgave 3 uit het **FS** werkboek. Schat steeds samen en plaats dan de komma in 21.476.
- De eerste som heeft nog geen decimale getallen, $52 \times 413 =$ Hoe is hier de schatting gemaakt? ($50 \times 400 = 20.000$) Waar komt die 50 vandaan? (Van 53, dat is iets meer dan 50.) En 400? (413 is iets meer dan 400.) Hier staat het antwoord op de som zonder komma's: 52×413 . Dat is 21.476.
- De tweede som is $52 \times 4,13$. Welke schatting maak je? ($50 \times 4 = 200$) Dan reken je zonder komma's. Het antwoord op de som zonder komma's staat al op de bovenste regel: 21.476. Waar zet je de komma? Je schatting is 200, dus zet je de komma na 214.
- Bespreek de derde en de vierde som zoals hiervoor en laat de kinderen zelf de tweede tabel maken. Bespreek na.

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 in.

S+ REKENMEER LES 16

De opgaven bij het Rekenmeer zijn eerder aangeboden in groep 7, en komen nu in gewijzigde vorm terug. Doel 1

- Bij 'Bedenk sommen waarbij je gaat cijferen' kunnen de cijfers strategisch worden verplaatst om meer goede sommen te kunnen maken.

Doel 2

- 'Bedenk een som bij het antwoord' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

FS REKENMEER LES 16

De opgaven bij het Rekenmeer zijn eerder aangeboden in groep 7, en komen nu in gewijzigde vorm terug. Doel 1

- Bij 'Bedenk sommen' kunnen de cijfers strategisch worden verplaatst om meer goede sommen te kunnen maken.

Doel 2

- 'Bedenk een som bij het antwoord' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

- werkboek blz. 48-51
- antwoordenboek blz. 48-51
- draaiboek
- Extra materiaal**
- remediëring doel 3: lege kaartjes ($\frac{1}{8}$ A4-papier)

Procenten

Doel 3: rekenen met verhoudingen.

Doel 4: rekenen met procenten en het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage.

S+

BLOK 1
LES 17

WEEK 4

doel 3 HERHALEN

doel 4 HERHALEN

1 Hoeveel procent? Je mag een strook tekenen.

Van de 400 fietsen zijn er 320 verhuurd.

antwoord: 80%

Van de 600 pannenkoeken zijn er 90 met spek.

antwoord: 15%

Van de 300 toeristen bezochten er 225 een museum.

antwoord: 75%

Van de 500 kinderen zitten er 450 op een club.

antwoord: 90%

1 Bereken het totaal.

50% van de tuinoppervlakte is 45 m². Wat is de oppervlakte van de hele tuin?

90 m²

10% van de etappe is 15 km. Hoeveel km is de hele etappe?

150 km

20% van het zwembad is 40 l. Hoeveel l water gaat er in het hele zwembad?

200 l

25% van de winkeloppervlakte is 25 m². Hoe groot is de oppervlakte van de hele winkel?

100 m²

30% van de batterij is ongeveer 90 minuten. Hoeveel minuten is ongeveer een volle batterij?

300 min

5% van de emmer is 50 cl. Hoeveel cl bevat de volle emmer?

1000 cl

E Zoek steeds 4 kaartjes die bij elkaar horen. Geef ze dezelfde kleur.

12½%, 0,333, 3 op de 5, 1 op de 20

40%, 1 op de 4, 15%, 33½%

1 op de 3, 0,6, 0,4, 1 op de 5

1 op de 3, 0,6, 0,4, 2 op de 5

E Wat is de oude prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

25% korting van € 120,- voor € 90,-

30% korting van € 50,- voor € 35,-

55% korting van € 160,- voor € 72,-

25% korting van € 48,- voor € 36,-

10% korting van € 60,- voor € 54,-

40% korting van € 130,- voor € 78,-

E Wat wordt de nieuwe prijs? *bijvoorbeeld:*

Je krijgt 10% korting.

€ 80,-

0% 10% 100%

korting: € 8,-

nieuwe prijs: € 80 - € 8 = € 72,-

Je krijgt 25% korting.

€ 160,-

0% 25% 50% 100%

korting: € 40,-

nieuwe prijs: € 160 - € 40 = € 120,-

4 Bereken het totaal.

10% van het spaargeld is € 350,-

€ 3500,-

25% van het zwembadwater is 300 l.

1200 l

60% van de winkel is 42 m².

70 m²

45% van de reisafstand is 81 km.

180 km

4 Wat hoort bij elkaar? Trek lijnen.

percentage van het spaargeld

20% is € 50,-

10% is € 350,-

5% is € 12,-

50% is € 1700,-

25% is € 70,-

40% is € 56,-

totale hoeveelheid spaargeld

€ 3400,-

€ 280,-

€ 240,-

€ 140,-

€ 3500,-

€ 250,-

FS

BLOK 1
LES 17

WEEK 4

doel 3 HERHALEN

doel 4 HERHALEN

1 Wat hoort bij elkaar? Kleur net zo.

50%, 25%, 20%, 10%

1 op de 4, 1 op de 2, 1 op de 10, 1 op de 5

1 Wat wordt de nieuwe prijs? Je mag een strook of een verhoudingstabel gebruiken.

25% korting van € 280,- voor € 210,-

20% korting van € 400,- voor € 320,-

10% korting van € 350,- voor € 315,-

30% korting van € 250,- voor € 165,-

5% korting van € 120,- voor € 114,-

30% korting van € 90,- voor € 63,-

E Wat wordt de nieuwe prijs? *bijvoorbeeld:*

10% korting op games

oude prijs korting in euro's nieuwe prijs

€ 50,- € 5,- € 45,-

€ 150,- € 15,- € 135,-

5 50

0% 10% 100%

15 150

0% 10% 100%

25% korting op mobieltjes

oude prijs korting in euro's nieuwe prijs

€ 400,- € 100,- € 300,-

€ 240,- € 60,- € 180,-

100 200 400

0% 25% 50% 100%

60 120 240

0% 25% 50% 100%

E Hoeveel procent? Je mag een strook tekenen.

Van de 400 fietsen zijn er 320 verhuurd.

antwoord: 80%

Van de 600 pannenkoeken zijn er 90 met spek.

antwoord: 15%

Van de 300 toeristen bezochten er 225 een museum.

antwoord: 75%

Van de 500 kinderen zitten er 450 op een club.

antwoord: 90%

E Bereken het totaal. Reken uit je schrift.

50% van de tuinoppervlakte is 45 m². Wat is de oppervlakte van de hele tuin?

90 m²

10% van de etappe is 15 km. Hoeveel km is de hele etappe?

150 km

20% van het zwembad is 40 l. Hoeveel l water gaat er in het hele zwembad?

200 l

25% van de winkeloppervlakte is 25 m². Hoe groot is de oppervlakte van de hele winkel?

100 m²

30% van de batterij is ongeveer 90 minuten. Hoeveel minuten is ongeveer een volle batterij?

300 min

5% van de emmer is 50 cl. Hoeveel cl bevat de volle emmer?

1000 cl

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 rond doel 3 aangeboden, op de rechterbladzijde opgaven rond doel 4. Remediëring is, indien mogelijk, voor **S** en **F** samengevoegd.

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 in het draaiboek. Richt je remediëring op de observatiepunten die nog niet voldoende worden beheerst.

LESVOORBEREIDING

Bepaal het startniveau van de kinderen met:

- jouw observatiegegevens;
- de score in les 10*.

De kinderen kunnen zelf per doel hun score opzoeken:

- alle bolletjes gekleurd: verrijken: Rekenmeer les 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



- 1 Benoem welke kinderen naar het Rekenmeer gaan en wie met jou gaat remediëren. De overige kinderen kunnen zelfstandig de opgaven van de les maken. Bij het Rekenmeer mag je zelf weten met welke opgave je begint en welke je daarna maakt.
- 2 Bespreek wat het kind moet doen als het klaar is. Na remediëring en/of herhaling kunnen de kinderen verder naar het Rekenmeer.

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

REMEDIËRING DOEL 3

Percentages koppelen aan breuken, decimale getallen en verhoudingen

Voor dit type opgaven zijn het kunnen rekenen met procenten, breuken en het omzetten van breuken in decimale getallen basisvereisten. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Inventariseer welke procenten ze nog lastig vinden om te zetten. Schrijf die procenten met de bijbehorende verhoudingen, breuken en decimale getallen op losse kaartjes. Laat hiermee in tweetallen de juiste kaartjes bij elkaar zoeken. Laat dit regelmatig oefenen.

Nieuwe prijs uitrekenen als de oude prijs en het kortingspercentage bekend zijn

Voor dit type opgaven zijn het kunnen rekenen met sommen als $\frac{1}{4} \times 100$ en het kunnen omzetten van een breuk in een percentage basisvereisten.

Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Maak samen een procentstrook. Teken een strook op je wisbordje. De hele strook is 100%. Schrijf linksonder 0% en rechtsonder 100%. Reken uit: een jas kost € 80,-, en je krijgt 25% korting. Hoeveel moet je betalen? Laat zien op de strook.
- 2 Bespreek na. De hele strook stelt € 80,- voor. € 80,- staat rechts boven je strook, recht boven 100%. Welk deel is 25%? ($\frac{1}{4}$ deel) In hoeveel delen moet je de strook verdelen? (25% is $\frac{1}{4}$ deel, dus in 4 delen.) Waar zit 25% op de strook? Wijs aan. (een kwart, $\frac{1}{4}$ deel) Waar op de strook zie ik nu wat 25% van € 80,- is? $\frac{1}{4}$ deel van € 80,- = € 20,-. Wat is nu de korting? (€ 20,-) En wat is de nieuwe prijs? (€ 80,- - € 20,- = € 60,-)

- 3 Herhaal dit met 50% korting op een jas van € 160,-. Wat is 100%? (€ 160,-) Hoeveel is de korting? (50%) In hoeveel delen verdeel je de strook? (50% is $\frac{1}{2}$ deel, dus in 2 delen.) Wat is 50% van € 160,-? (€ 80,-) Wat heb je nu uitgerekend? (de korting) Wat is de nieuwe prijs? (€ 160,- - € 80,- = € 80,-) Waar zie ik op de strook de oude prijs? (bij 100%) De oude prijs is dus 100%. Waar zie ik de korting? Kleur maar. Waar zie ik de nieuwe prijs? (bij 50%)

S Met de gegeven oude en nieuwe prijs het kortingspercentage uitrekenen

- 1 Maak samen een procentstrook. Teken een strook op je wisbordje. De hele strook is 100%. Schrijf linksonder 0% en rechtsonder 100%. Reken uit: de broek kost € 60,-, de nieuwe prijs is € 54,-. Hoeveel procent korting krijg je? Laat zien op de strook.
- 2 Bespreek na. De hele strook stelt € 60,- voor. € 60,- staat rechts boven je strook, recht boven 100%. Hoeveel euro korting krijg je? (€ 60,- - € 54,- = € 6,-) Welk deel is € 6,- van € 60,-? ($\frac{1}{10}$ deel) Hoeveel procent is dat deel? (10%) Hoeveel procent betaal je? (100% - 10% = 90%) Waar zit 90% op de strook? In hoeveel delen verdelen we de strook? (10) Waar op de strook zie ik nu wat de korting is? (het deel van 90%-100%) Wat is de oude prijs? (€ 60,-) En wat is de nieuwe prijs? (€ 54,-) Hoeveel procent korting? (10%) Waar zie je dat op de strook? Wijs aan.

S+

BLOK 1
LES 17

WEEK 4

REKENMEER

Hoeveel procent van de sportdag is voorbij?



Er is al **25%** van de tijd voorbij.



Er is al **75%** van de tijd voorbij.



Er is al **90%** van de tijd voorbij.

Gooi een zo hoog mogelijke score.

Gooi om de beurt 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. Degene met de meeste punten wint. Speel 3 rondes.

Voorbeeld: Jip gooit 3. Hij vult in 30% bij 100. Hij scoort 30 punten ($\frac{3}{10} \times 100 = 30$). Jip gooit 5. Hij vult 50% in bij 1000. Hij scoort 500 punten ($\frac{5}{10} \times 1000 = 500$).

	= 10%		= 40%
	= 20%		= 50%
	= 30%		= 60%

bijvoorbeeld:

	ronde 1		ronde 2		ronde 3	
punten	%	score	%	score	%	score
100	30	30				
250	20	50				
500	30	150				
800	40	320				
1000	50	500				
3000	60	1800				
	totaal	2850	totaal		totaal	

Welke route lopen ze? Vul de kleur in.

Lisa heeft 25% van de route afgelegd. Ze heeft al 1,75 km gelopen.

Ze loopt de gele route.

Lotte heeft $12\frac{1}{2}\%$ van de route afgelegd. Ze heeft al 2 km gelopen.

Ze loopt de rode route.

Jan heeft 20% van de route afgelegd. Hij heeft al 3400 m gelopen.

Hij loopt de groene route.

Sam heeft 60% van de route afgelegd. Hij moet nog 5 km lopen.

Hij loopt de blauwe route.



Hoog of laag?

Gooi 6 keer met een dobbelsteen. Vul de percentages in voor de scores. Je mag weer zelf kiezen waar je de worp invult. Reken uit hoeveel punten je krijgt. Reken daarna het totaal uit. Degene met de meeste punten wint. Speel 2 rondes. Maar let op: in de tweede ronde wint degene met de **laagste** score!

Voorbeeld: Jip gooit 3. Hij vult 40% in bij 750. Hij scoort 300 punten.

1 = 5%	4 = 75%
2 = $12\frac{1}{2}\%$	5 = 50%
3 = 40%	6 = 95%

	hoogst mogelijke score		laagst mogelijke score	
punten	%	score	%	score
750				
1500				
5000				
8400				
10.000				
25.000				
totaal			totaal	

Hoe wordt de kortingssticker geplakt?

Reken de nieuwe prijzen uit. Beiden plakken elke sticker 1 keer.



Reken uit hoeveel ze in totaal willen sparen.

Hoeveel procent van het totaalbedrag legt moeder bij?



FS

BLOK 1
LES 17

WEEK 4

REKENMEER

Krijg je 30% korting?



☒ ja, precies 30%
☐ minder dan 30%
☐ meer dan 30%

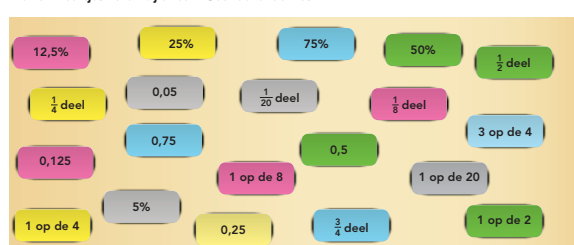


☐ ja, precies 30%
☒ minder dan 30%
☐ meer dan 30%



☐ ja, precies 30%
☐ minder dan 30%
☒ meer dan 30%

Welke 4 kaartjes horen bij elkaar? Geef dezelfde kleur.



Gooi een zo hoog mogelijke score.

Gooi om de beurt 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. Degene met de meeste punten wint. Speel 3 rondes.

Voorbeeld: Jip gooit 3. Hij vult in 30% bij 100. Hij scoort 30 punten ($\frac{3}{10} \times 100 = 30$). Jip gooit 5. Hij vult 50% in bij 1000. Hij scoort 500 punten ($\frac{5}{10} \times 1000 = 500$).

A diagram showing four types of dice and their corresponding percentages:

- 10% (1 die)
- 20% (2 dice)
- 30% (3 dice)
- 40% (4 dice)

bijvoorbeeld:

	ronde 1		ronde 2		ronde 3	
punten	%	score	%	score	%	score
100	30	30				
250	20	50				
500	30	150				
800	40	320				
1000	50	500				
3000	60	1800				
totaal		2850	totaal		totaal	

Bereken het totaal.

15% van een tuinoppervlak is 9 m ² . De totale oppervlakte is <u>60 m²</u>	40% van het filmpje duurt 12 minuten. De totale lengte van het filmpje is <u>30 minuten</u>	20% van het spaargeld is €70,-. Het totale spaarbedrag is <u>€350,-</u>	55% van de batterij is 88 minuten. De volle batterij is <u>160 minuten</u>
--	---	---	--

Hoe wordt de kortingssticker geplakt?

Reken de nieuwe prijzen uit. Beiden plakken elke sticker 1 keer.



Hoog of laag?

Gooi 6 keer met een dobbelsteen. Vul de percentages in voor de scores. Je mag weer zelf kiezen waar je de worp invult. Reken uit hoeveel punten je krijgt. Reken daarna het totaal uit. Degene met de meeste punten wint. Speel 2 rondes. Maar let op: in de tweede ronde wint degene met de **laagste** score!

Voorbeeld: Jip gooit 3. Hij vult 40% in bij 750. Hij scoort 300 punten.

1 = 5%	4 = 75%
2 = $12\frac{1}{2}\%$	5 = 50%
3 = 40%	6 = 95%

	hoogst mogelijke score		laagst mogelijke score	
punten	%	score	%	score
750				
1500				
5000				
8400				
10.000				
25.000				
totaal			totaal	

REMEDIËRING DOEL 4

S Met een gegeven kortingspercentage en nieuwe prijs de oude prijs uitrekenen

Voor dit type opgaven zijn het beheersen van de deeltafels en de tafels basisvereisten. Vaak lukt het werken met procenten niet omdat de tafels en de deeltafels nog problemen geven. Ga daarom eerst na of daar het probleem zit. Andere vereisten zijn de korting en de nieuwe prijs kunnen berekenen.

- 1 Schrijf op: een weekend Delft, nu met 30% korting: € 210,-! *We gaan de oude prijs van dit weekend uitrekenen. Als je de aanbieding bekijkt, welke informatie heb je dan al? (70% is € 210,-) Teken een strook op je wisbordje en zet daarin de gegeven getallen op de juiste plaats. Zet een vraagteken op de plek van het antwoord.*

Wat kun je nu het best uitrekenen om erachter te komen hoeveel het weekend eerst kostte? (hoeveel 10% is) Hoe kun je dat uitrekenen? Laat zien op de strook of in een tabel op je wisbordje. (Bij 70% naar 10% deel je door 7, dus € 210,- deel je ook door 7, € 30,-) Hoeveel euro is 10%? (€ 30,-) Schrijf dit op de juiste plaats bij de strook.

Hoe kun je nu uitrekenen wat de reis eerst kostte? Reken uit op je wisbordje. $(210 + 90) : (30 + 30 + 30)$ of $30 \times 10 = 300$, € 300,-)

- 2 Herhaal dit met de volgende aanbieding: een weekend Pisa nu met 40% korting: € 240,-. (60% = € 240,-; 10% = € 40,-; 100% = € 400,-)

F Met een gegeven kortingspercentage en oude prijs de nieuwe prijs uitrekenen (herhaling)

Voor dit type opgaven zijn het kunnen rekenen met sommen als $\frac{1}{4} \times 100$ en het kunnen omzetten van een percentage in een breuk basisvereisten. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 Een jas kost € 60,-, je krijgt 50% korting. Hoeveel moet je betalen? Schrijf op de strook wat je al weet en zet een vraagteken op de plek van het antwoord. Geef even de tijd en vraag naar de betekenis van de getallen.
- 2 Reken uit.
- 3 Bespreek na. De hele strook stelt € 60,- voor. € 60,- staat rechts boven je strook, recht boven 100%. Je krijgt 50%

korting. Welk deel is 50%? ($\frac{1}{2}$ deel) In hoeveel delen verdelen we de strook? (in 2 delen) Hoeveel euro is 50%? (de helft van 60 is 30) Je hebt nu de korting berekend. Wat is de nieuwe prijs? Laat maar zien op je wisbordje. $(60 - 30 = 30)$

- 4 Herhaal dit op vergelijkbare wijze met 25% korting bij een jas van € 80,-. *Wat is 100%? (€ 80,-) Hoeveel is de korting? (25%) In hoeveel delen verdeel je de strook? (in 4 delen) Laat zien hoe je rekent. Bespreek na. (25% van € 80,- = $\frac{1}{4} \times € 80,- = € 20,-$ of de helft van de strook is 50% en daar weer de helft van is 25%) Je krijgt € 20,- korting. Wat is de nieuwe prijs? $(€ 80,- - € 20,- = € 60,-)$ De nieuwe prijs is dus € 60,-. Doe zo nodig nog met 10% korting op schoenen van € 70,-. (€ 63,-)*

Het totaal berekenen a.d.h.v. een percentage

Voor dit type opgaven zijn het beheersen van de deeltafels en de tafels basisvereisten. Ga na of het kind hieraan voldoet. Een andere vereiste is dat je weet dat het totaal altijd 100% is.

- 1 Je bent geld aan het sparen. 25% van je spaargeld is € 40,- Hoeveel spaargeld heb je dan in totaal? Wat weet je al? (25% van het totaalbedrag is € 40,-) Laat dit tekenen op een strook: rechtsonder € 100% en boven de strook een vraagteken. Op $\frac{1}{4}$ deel van de strook onder de strook 25% en daarboven € 40,-. Hoeveel geld is 50% van het spaargeld? (€ 80,-) En 100%? (€ 160,-)
- 2 Je vriend spaart ook. 25% van zijn spaargeld is € 110,-. Reken nu uit hoeveel geld hij in totaal heeft. (€ 440,-) 10% van je nichtjes spaargeld is € 150,-. Reken ook hierbij het totaal uit. (€ 1500,-) Laat steeds tekenen op de strook of in een verhoudingstabel en laat de stappen verwoorden.

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 in.

S+ REKENMEER LES 17

Doel 3

De Rekenmeer-opgaven bij doel 3 zijn eerder aangeboden in groep 7, en komen nu in gewijzigde vorm terug.

- 1 Bij 'Hoeveel procent van de sportdag is voorbij?' zijn de tijden aangepast.
- 2 'Gooi een zo hoog mogelijke score' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 3 Bij 'Welke route lopen ze?' zijn de afstanden en percentages aangepast. De kinderen kunnen een procentstrook tekenen bij de opgave.

Doel 4

- 1 'Hoog of laag?' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 2 'Hoe wordt de kortingssticker geplakt?': laat de kinderen beredeneren dat een verkoper de kortingsstickers anders plakt dan een klant. De opgave staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 3 Bespreek de opgave 'Reken uit hoeveel ze in totaal willen sparen' eventueel na. Vinden ze het eerlijk dat moeder beide kinderen hetzelfde bedrag geeft?

FS REKENMEER LES 17

Doel 3

De Rekenmeer-opgaven bij doel 3 zijn eerder aangeboden in groep 7, en komen nu in gewijzigde vorm terug.

- 1 Bij 'Krijg je 30% korting?' zijn de bedragen en percentages aangepast.
- 2 Ook bij 'Welke 4 kaartjes horen bij elkaar?' zijn de percentages aangepast.
- 3 Gooi een zo hoog mogelijke score' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

Doel 4

- 1 'Bereken het totaal.' is eerder aangeboden. De getallen zijn aangepast.
- 2 'Hoog of laag?' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.
- 3 'Hoe wordt de kortingssticker geplakt?': laat de kinderen hierbij beredeneren dat een verkoper de kortingsstickers anders plakt dan een klant. De opgave staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

- werkboek blz. 52-53
- antwoordenboek blz. 52-53
- draaiboek
- Extra materiaal**
- ruitjespapier (printblad, per kind)

S

Meten

Doel 5: het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en driehoeken en de inhoud van balkvormige figuren.

F

Meten

Doel 5: het berekenen van de oppervlakte van rechthoeken en driehoeken en de inhoud van balkvormige figuren met eenvoudige maten.

S+

BLOK 1
LES 18

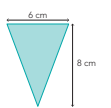
WEEK 4

doel 5 HERHALEN

1 Bereken de oppervlakte.

De kamer is 6 m lang en 4,5 meter breed.

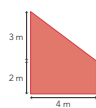
De oppervlakte is 27 m².



De oppervlakte is 24 cm².

Het park is 400 m lang en 50 m breed.

De oppervlakte is 20.000 m².
Dat is 2 ha.

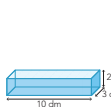


De oppervlakte is 14 m².

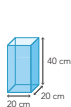
Het speelplein is 30 m lang en 20 m breed.

De oppervlakte is 600 m².
Dat is 6 are.

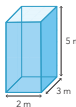
2 Wat is de inhoud?



De inhoud van de bak is 60 dm³.
Dat is 60 liter.

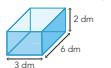


De inhoud van de bak is 16.000 cm³.
Dat is 16 liter.



De inhoud van de bak is 30 m³.
Dat is 30.000 liter.

3 Hoeveel zakken aarde passen erin?



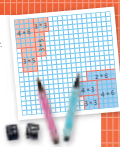
De inhoud van de bak is 36 dm³.
Dat is 36 liter.
Er passen 9 zakken potgrond in.



REKENMEER

Landje veroveren

Nodig: 2 dobbelstenen, 2 stiften in verschillende kleuren, 1 vel ruitjespapier.
Verover zoveel mogelijk landjes (ruitjes) op het vel.
Gooi om de beurt 2 dobbelstenen. Het aantal ogen geeft de lengte en de breedte aan van de rechthoek die jij mag tekenen.
Bijvoorbeeld: je gooit 4 en 6 ogen. Je tekent dan een rechthoek met een lengte van 6 ruitjes en een breedte van 4 ruitjes - of andersom.
Schrijf de oppervlakte erin. Je mag niet door elkaar tekenen.
Ga door tot er geen ruimte meer over is. Wie heeft het meeste land?



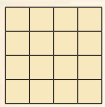
Hoeveel vierkanten?



De oppervlakte is 4 cm².
In deze figuur zitten 5 vierkanten: 4 kleine en 1 grote.



De oppervlakte is 9 cm².
In deze figuur zitten 14 vierkanten.



De oppervlakte is 16 cm².
In deze figuur zitten 30 vierkanten.

Hoeveel vierkanten zitten er in een vierkant van:
25 cm² → 55 vierkanten
36 cm² → 91 vierkanten
49 cm² → 140 vierkanten
64 cm² → 204 vierkanten
81 cm² → 285 vierkanten
100 cm² → 365 vierkanten

Hoeveel regenwater valt er op het schoolplein?

Zoek samen uit wat de oppervlakte van het schoolplein is.
De oppervlakte van het schoolplein is 1 m².
Als er 1 mm regen valt, dan is dat 1 l water op 1 m².
Als er 1 mm regen valt, dan ligt er 1 l water op het plein.
Als er 3 mm regen valt, dan ligt er 3 l water op het plein.
Dat is gelijk aan 3 emmers water van 1 l.



FS

BLOK 1
LES 18

WEEK 4

doel 5 HERHALEN

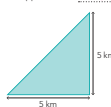
1 Bereken de oppervlakte.



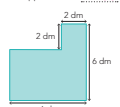
De oppervlakte is 84 m².



De oppervlakte is 150 cm².

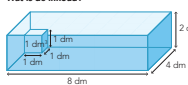


De oppervlakte is 12,5 km².

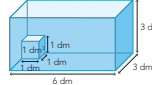


De oppervlakte is 26 dm².

2 Wat is de inhoud?

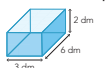


In de doos passen 64 blokken van 1 dm³.
De inhoud van de doos is 64 dm³.
Dat is 64 liter.



In de doos passen 54 blokken van 1 dm³.
De inhoud van de doos is 54 dm³.
Dat is 54 liter.

3 Hoeveel zakken aarde passen erin?



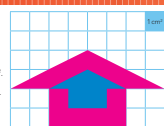
De inhoud van de bak is 36 dm³.
Dat is 36 liter.
Er passen 9 zakken potgrond in.



REKENMEER

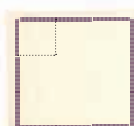
Teken een pijl waarvan de lengte en de breedte 2 keer zo groot is.

Bereken de oppervlakte van beide pijlen.
De oppervlakte van de kleine pijl is 4 cm².
De oppervlakte van de grote pijl is 16 cm².

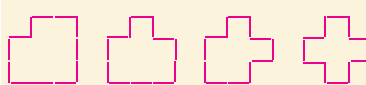


Maak figuren met rietjes.

Dit grote vierkant is gemaakt met 12 rietjes.
De lengte is 3 rietjes en de breedte is 3 rietjes.
De oppervlakte is 9 vierkantjes.

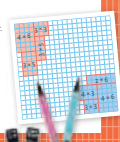


Maak figuren met een oppervlakte van 8, 7, 6 en 5 vierkantjes. Gebruik steeds 12 rietjes. Tekent hoe je de rietjes hebt neergelegd. bijvoorbeeld:



Landje veroveren

Nodig: 2 dobbelstenen, 2 stiften in verschillende kleuren, 1 vel ruitjespapier.
Verover zoveel mogelijk landjes (ruitjes) op het vel.
Gooi om de beurt 2 dobbelstenen. Het aantal ogen geeft de lengte en de breedte aan van de rechthoek die jij mag tekenen.
Bijvoorbeeld: je gooit 4 en 6 ogen. Je tekent dan een rechthoek met een lengte van 6 ruitjes en een breedte van 4 ruitjes - of andersom.
Schrijf de oppervlakte erin. Je mag niet door elkaar tekenen.
Ga door tot er geen ruimte meer over is. Wie heeft het meeste land?



In deze les remediëren, herhalen of verrijken de kinderen het doel uit de derde week, afhankelijk van je observaties en de resultaten in les 15. Op de linkerbladzijde worden opgaven rond doel 5 aangeboden, op de rechterbladzijde staat het Rekenmeer 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 observatie-formulier in het draaiboek. Richt de remediëring op de observatiepunten die nog niet voldoende worden beheerst.

LESVOORBEREIDING

Bepaal het startniveau van de kinderen met:

- jouw observatiegegevens;
- de score in les 15*.

De kinderen kunnen zelf per doel hun score opzoeken:

- alle bolletjes gekleurd: verrijken: Rekenmeer les 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



- 1 Benoem welke kinderen naar het Rekenmeer gaan en wie met jou gaat remediëren. De anderen kunnen zelfstandig de opgaven van de les maken. Bij het Rekenmeer mag je zelf weten met welke opgave je begint en welke je daarna maakt.
- 2 Bespreek wat het kind moet doen als het klaar is. Na remediëring en/of herhaling kunnen de kinderen verder naar het Rekenmeer.

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

REMEDEIËRING DOEL 5

Oppervlakte berekenen van figuren

Voor dit type opgaven zijn vermenigvuldigen met hele getallen en lengte-

maten kunnen herleiden basisvereisten. Ga na of het kind hieraan voldoet.

- 1 **S** Teken op het ruitjespapier een driehoek met een punt naar de bovenkant, precies in het midden van de rechthoek. We tekenen een rechthoek precies om de driehoek heen. Wat is de oppervlakte van de driehoek? (De oppervlakte van de rechthoek gedeeld door 2.)
- 2 Welke afmetingen kan een stuk grond hebben met een oppervlakte van 1 hectare? ($1 \text{ hm}^2 = 10.000 \text{ m}^2$; dus bijvoorbeeld: 100 m bij 100 m; of 200 m bij 50 m; of 250 m bij 4 m)
- 3 Wat heeft ongeveer een oppervlakte van een are? (bijvoorbeeld: een pleintje van 10 m lang en 10 m breed) En van een hectare? (bijvoorbeeld: 2 sportvelden samen 100 m lang en 100 m breed)

- 1 **F** Teken op het ruitjespapier een rechthoekige driehoek. We tekenen een rechthoek precies om de driehoek heen. Wat is de oppervlakte van de rechthoek? (lengte $\times$ breedte) Wat is de oppervlakte van de driehoek? (de oppervlakte van de rechthoek gedeeld door 2)

Inhoud berekenen van een balkvormige figuur

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.
- 2 **S** Maak een tekening van een driedimensionale doos. Geef maten van de doos in centimeters en meters. Maak van elke maat eerst decimeters.

Wat is de inhoud van de doos? ($xx \text{ dm}^3$) 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 in.

S+ REKENMEER LES 18

Doel 5

- 1 Het spel 'Landje veroveren' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau. Om het spel moeilijker te maken kan er ook gespeeld worden met 2 dobbelstenen.
- 2 Bij 'Hoeveel vierkanten' zoeken de kinderen uit hoeveel vierkanten in een vierkant van 2×2 vierkanten zitten. Het vierkant wordt steeds groter en ze proberen de regelmaat te ontdekken bij het bepalen van het aantal vierkanten.
- 3 Bij 'Hoeveel regenwater valt er op het schoolplein?' zoeken de kinderen uit hoeveel regenwater er op het schoolplein van de eigen school valt. Ga na of ze nog weten dat 1 mm water op 1 m^2 een hoeveelheid van 1 liter is.

FS REKENMEER LES 18

Doel 5

- 1 De kinderen tekenen een pijl die 2 keer zo groot is als het voorbeeld, en vullen de oppervlakte van beide pijlen in.
- 2 Bij 'Maak figuren met rietjes' zijn 12 rietjes (of gelijke stukken van rietjes of satéprikkers) nodig.
- 3 Het spel 'Landje veroveren' staat in beide werkboeken. De kinderen kunnen samenwerken ongeacht het niveau.

Inhoud

Deze toets gaat over de doelen van het vorige blok (groep 7 blok 9).
Deze zijn geoefend in de weektaak.

De toets begint met een tempo-opgave. Zet de timer op 2 minuten en laat de kinderen werken. Daarna werken de kinderen zelfstandig verder aan de toets. Bespreek wat het kind moet doen als het klaar is.

S Toetsdoelen

Speed tempotoets

Drempel 5: tafels van vermenigvuldiging, bouwsteen G: splitsend vermenigvuldigen, vlot.

Overige bewerkingen

Samengestelde bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent.

Vermenigvuldigen en delen

Vermenigvuldigen met benoemde en onbenoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting.

Meten

Maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten.

Data en verbanden

Rekenen met gegevens in lijndiagrammen.

Meetkunde

Redeneren over standpunten aan de hand van tekeningen en plattegronden, en richtingaanduidingen hanteren bij routes.

S

BLOK 1 TOETS

1 Reken uit.

5 × 37 = 185
3 × 88 = 264
7 × 19 = 133
2 × 65 = 130
9 × 31 = 279

8 × 57 = 456
4 × 73 = 292
3 × 42 = 126
5 × 38 = 190
9 × 24 = 216

2a verder

BLOK 1 TOETS

1 Hoeveel is het ongewoon?

Schrijf de som op. Schrijf de som met ronde getallen in de denkwoel. Kies het goede antwoord aan.

1a Janet koopt een ticket voor vak B en een sporttas. Ze had € 150. Hoeveel houdt zij ongewoon over?

150 - 50 - 40 = 60
som: 150 - 20 - 30 = 60
☐ € 70 ☐ € 80 ☐ € 90

1b Anna koopt 6 tickets voor vak C. Hoeveel moet zij ongewoon betalen?

6 × 30 = 180
som: 6 × 20 = 120
☐ € 180 ☐ € 200 ☐ € 240

1c 7 dozen met voetbalpals wegen samen 20,572 kg. Hoeveel kg weegt 1 doos ongewoon?

20,572 : 7 = 2,939
☐ 0,3 kg ☐ 3 kg ☐ 30 kg

1d Er zijn 419 spala op voorraad. Die zitten in 7 dozen. Hoeveel spala zitten er ongewoon in 1 doos?

419 : 7 = 59,86
☐ 50 ☐ 60 ☐ 70

1e In een speciale voetbalweek krijgt elke 10.000 toeschouwer gratis toegang. Op donderdag net voor sluitings tijd is het zo ver. De 10.000 toeschouwer smelt zich. Hoe zit je de toeschouwersaantal van de voetbalweek?

10.000 - 3000 - 3000 - 2000 = 2000
som: 10.000 - 2000 - 3000 - 2000 = 3000
☐ 1000 ☐ 2000 ☐ 3000

1f Het aantal toeschouwers

maandag	2900
dinsdag	3020
woensdag	2950
Hoeveel toeschouwers zijn er op donderdag ongewoon geweest?	

2a verder

F Toetsdoelen

Speed tempotoets

Drempel 5: tafels van vermenigvuldiging, bouwsteen G: splitsend vermenigvuldigen, vlot.

Overige bewerkingen

Eenvoudige bewerkingen schattend uitrekenen in een context die zich daarvoor leent.

Vermenigvuldigen en delen

Vermenigvuldigen met benoemde decimale getallen bij sommen als $2,9 \times 8,1$ en $24 \times 0,67$ en daarbij de komma plaatsen o.b.v. een schatting.

Meten

Maten voor gewicht gebruiken bij herleidingen en dit toepassen bij verhoudingsopgaven met prijzen en gewichten.

Data en verbanden

Rekenen met gegevens in eenvoudige lijndiagrammen.

Meetkunde

Redeneren over standpunten aan de hand van tekeningen en plattegronden, en richtingaanduidingen hanteren bij routes.

F

BLOK 1 TOETS

1 Reken uit.

2 × 28 = 56
6 × 45 = 270
3 × 32 = 96

4 × 17 = 68
7 × 52 = 364
8 × 36 = 288

5 × 43 = 215
9 × 49 = 441

6 × 27 = 162
4 × 58 = 232

2a Hoeveel is het ongewoon?

Schrijf de som op. Schrijf de som met ronde getallen in de denkwoel. Kies het goede antwoord aan.

1a Janet koopt een ticket voor vak B en een sporttas. Ze had € 150. Hoeveel houdt zij ongewoon over?

150 - 50 - 40 = 60
som: 150 - 20 - 30 = 60
☐ € 70 ☐ € 80 ☐ € 90

1b Anna koopt 6 tickets voor vak C. Hoeveel moet zij ongewoon betalen?

6 × 30 = 180
som: 6 × 20 = 120
☐ € 180 ☐ € 200 ☐ € 240

1c 7 dozen met voetbalpals wegen samen 20,572 kg. Hoeveel kg weegt 1 doos ongewoon?

20,572 : 7 = 2,939
☐ 0,3 kg ☐ 3 kg ☐ 30 kg

1d Er zijn 419 spala op voorraad. Die zitten in 7 dozen. Hoeveel spala zitten er ongewoon in 1 doos?

419 : 7 = 59,86
☐ 50 ☐ 60 ☐ 70

1e Het aantal toeschouwers in het voetbalstadion wordt bijgehouden:

maandag	2900
dinsdag	3020
woensdag	2950
donderdag	1095
Hoeveel toeschouwers zijn dat ongewoon bij elkaar?	

1095 + 2900 + 3000 + 1000 = 7995
som: 1000 + 2900 + 1000 = 4900
☐ 3000 ☐ 4000 ☐ 5000

2a verder

BLOK 1 TOETS

2a Wat is de oppervlakte?

Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

kamer	lengte	breedte	schutting	som zonder komma's	oppervlakte
1	4,2 m	3,1 m	4 × 3 = <u>12</u>	42 × 31 = <u>1302</u>	<u>13,02</u> m²
2	5,3 m	4,9 m	5 × 5 = <u>25</u>	53 × 49 = <u>2597</u>	<u>25,97</u> m²
3	4,1 m	3,9 m	4 × 4 = <u>16</u>	41 × 39 = <u>1599</u>	<u>15,99</u> m²
4	6,2 m	4,8 m	6 × 5 = <u>30</u>	62 × 48 = <u>2976</u>	<u>29,76</u> m²
5	7,1 m	5,7 m	7 × 6 = <u>42</u>	71 × 57 = <u>4047</u>	<u>40,47</u> m²

2b Reken om naar de andere maat.

23 kg = 23.000 g
5 g = 5.000 mg
3,5 kg = 3500 g
0,575 kg = 575 g
1900 g = 1,9 of 1.900 kg

2c Hoeveel kost het?

500 g appels kost € 0,80
2 kg appels kost € 3,20

500 g kaas kost € 6,20
2 kg kaas kost € 24,80

1 kg kip kost € 7,20

2a verder

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 (groep 7 blok 9). Van iedere toets is een schaduwtoets als printblad beschikbaar. Je vindt deze in de blokinfo.

- printblad toets **S** blok 1
- printblad toets **F** blok 1

BLOK 1 TOETS

2 Wat is de oppervlakte?
Schat eerst, reken daarna zonder komma's (met de rekenmachine) en plaats dan de komma.

kamer	lengte	breedte	schatting	som zonder komma's	oppervlakte
1	4,2 m	3,1 m	$4 \times 3 = 12$	$42 \times 31 = 1302$	13,02 m ²
2	5,3 m	4,9 m	$5 \times 5 = 25$	$53 \times 49 = 2597$	25,97 m ²
3	4,1 m	3,9 m	$4 \times 4 = 16$	$41 \times 39 = 1599$	15,99 m ²
4	6,2 m	4,8 m	$6 \times 5 = 30$	$62 \times 48 = 2976$	29,76 m ²
5	7,1 m	5,7 m	$7 \times 6 = 42$	$71 \times 57 = 4047$	40,47 m ²

3 Reken om naar de andere maat.

23,457 kg = **23.457** g 398 g = **0,398** kg 3 g = **0,003** kg
 5 mg = **0,005** g 1575 g = **1,575** kg

4 Hoeveel kost het?

350 g appels kost € **1,20** 400 g kaas kost € **5,10** 1 kg kip kost € **6,10**
 2,5 kg appels kost € **3,00** 1,5 kg kaas kost € **12,75**

De wereld in getallen - groep 8 - Blok 1 - toets 1 - © Malmberg 's-Hertogenbosch - 1/1

BLOK 1 TOETS

4 Bekijk de grafiek. Beantwoord de vragen.

de fietstocht

Wie kwam er als eerste aan? **Aisha**
 Hoe lang was de fietstocht? **12** km
 Hoe lang heeft Marie over de tocht gedaan? **20** minuten
 Marie hadde Aisha in. Na hoeveel minuten? na **10** minuten
 Hoeveel km voorsprong had Aisha na 5 minuten? **2** km

5 Vanuit welke richting zie je dit?

vanuit het **noorden** vanuit het **zuiden**

De wereld in getallen - groep 8 - Blok 1 - toets 1 - © Malmberg 's-Hertogenbosch - 1/1

BLOK 1 TOETS

5 Teken de kortste route en schrijf op.

Teken met rood. Gebruik alleen noord, oost, zuid en west.

De kortste route van het blauwe bootje naar het strand is **500 m noord, dan 100 m west**
(of andersom)

6 Teken de route op de kaart en vul in.

Gebruik de kaarten van opgave 5b.
 Teken met blauw.
 De boot vaart 200 m oost, dan 400 m noord, dan 300 m oost, dan 200 m noord.
 De boot vaart naar **de haven**

7 Waar loopt Mick naartoe? Schrijf op.

Mick gaat linksaf.
 Hij neemt de eerste weg naar rechts.
 Daarna neemt hij de eerste weg naar links.
 Waar komt hij uit?
bij school

De wereld in getallen - groep 8 - Blok 1 - toets 1 - © Malmberg 's-Hertogenbosch - 1/1

BLOK 1 TOETS

4 Bekijk de grafiek. Beantwoord de vragen.

de fietstocht van Aisha

Hoe lang was de fietstocht? **12** km
 Hoe lang heeft Aisha over de tocht gedaan? **20** minuten
 Na hoeveel minuten stapte Aisha even onderweg? na **10** minuten
 Hoeveel km had Aisha gereden na 5 minuten? **2** km
 Op welk stuk had Aisha de hoogste snelheid? op het stuk tussen **20** en **25** minuten

5 Vanuit welke richting zie je dit?

vanuit het **noorden** vanuit het **zuiden**

De wereld in getallen - groep 8 - Blok 1 - toets 1 - © Malmberg 's-Hertogenbosch - 1/1

BLOK 1 TOETS

5 Teken de kortste route en schrijf op.

Teken met rood. Gebruik alleen noord, oost, zuid en west.

De kortste route van het blauwe bootje naar het strand is **500 m noord, dan 100 m west**
(of andersom)

6 Teken de route op de kaart en vul in.

Gebruik de kaarten van opgave 5b.
 Teken met blauw.
 De boot vaart 200 m oost, dan 400 m noord, dan 300 m oost, dan 200 m noord.
 De boot vaart naar **de haven**

7 Waar loopt Mick naartoe? Schrijf op.

Mick gaat linksaf.
 Hij neemt de eerste weg naar rechts.
 Daarna neemt hij de eerste weg naar links.
 Waar komt hij uit?
bij school

De wereld in getallen - groep 8 - Blok 1 - toets 1 - © Malmberg 's-Hertogenbosch - 1/1

De kinderen ontdekken dat Carl Gauss de lastige optelling $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99 + 100$ snel met een geniale aanpak uitrekent. Hij bekijkt de opgave ook van achter naar voren en ontdekt dat een lastige optelling hierdoor een eenvoudige vermenigvuldiging is geworden.

- som (in de betekenis van optelling)
- getallenreeks

- werkboek blz. 54-55
- antwoordenboek blz. 54-55

BLOK 1
LES 20

WEEK 4

KUN JE DE SOM VLOT UITREKENEN?

1

Vind een snelle en slimme aanpak.
Reken de som van de getallen 1 tot en met 100 uit.

$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 = 5050$

2

Kies welke reeks(en) je uitrekent.

a $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 30 = 465$

b $37 + 36 + 35 + 34 + \dots + 1 = 703$

c $37 + 38 + 39 + 40 + \dots + 85 = 2989$

d $1 + 3 + 5 + \dots + 999 = 250.000$

e Bedenk eenzelfde soort reeks voor een klasgenoot.

Dit is mijn slimme aanpak voor reeks

MIJN EUREKA!

Wat was jouw Eureka-moment? Zet een cirkel om jouw slimste en snelste aanpak uit opgave 1 en/of 2.

Kerndoelen die aanvullend aan bod komen in deze Eureka:

- Gehele getallen
- Patronen en verbanden
- Gebruiken van wiskundetaal en wiskundige representaties

Het probleem om de eerste 100 getallen op te tellen is niet moeilijk, maar wel zeer bewerkelijk tenzij je een slimme aanpak kunt bedenken. Bekijk voorafgaand aan de les zelf de animatie waarin de oplossing van Gauss wordt uitgelegd. Maar verklap hoe deze aanpak precies gaat pas aan het eind van de reflectie.

VERWONDERING



- 1 Bekijk samen met de kinderen het filmpje. Let op: stop het filmpje na 1 minuut.
- 2 Vertel het volgende verhaal. *Het filmpje gaat over de 7-jarige Carl Gauss. Op een dag moet hij voor straf nablijven met zijn klasgenoten en krijgen ze de opdracht om de som $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + \dots + 100 = \dots$ uit te rekenen (de som van de getallen 1 tot en met 100). De meester denkt dat ze daar heel lang over zullen doen en gaat een appeltje schillen. Maar Carl geeft al binnen 1 minuut het juiste antwoord. Volgens de meester kan dit niet. Kon Carl zo snel rekenen of dacht hij na over een slimme oplossing? Nou, Carl had een geniaal idee. Geniaal betekent in dit geval: zo eenvoudig dat iedereen het kan begrijpen. Kun jij dat ook? Kun je de som vlot uitrekenen?*

PUZZELN / ONDERZOEKEN



- 1 De kinderen gaan individueel aan de slag. Wees er zeker van dat alle kinderen begrijpen wat de som is, dus waarom die puntjes er staan. Laat 1 kind verwoorden wat er moet gebeuren.

OPGAVE 1

- 1 Bedenk een slimme aanpak om de som van de getallen 1 tot en met 100 uit te rekenen. De kinderen gaan op zoek naar het antwoord op de som $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 =$.
- 2 Laat de kinderen 10 minuten werken aan deze opgave. Geef kinderen die geen andere aanpak kunnen bedenken dan rechttoe rechtaan rekenen deze tip: *Schrijf onder de som nog een keer de som op, maar nu van achter naar voor, dus $100 + 99 + 98 + 97 + \dots + 1$.*

Als je nu alles optelt komt er het dubbele uit van wat je moest uitrekenen. Kun je nu slim optellen?

- 3 Inventariseer gedurende ongeveer 10 minuten welke aanpakken de kinderen hebben gevolgd. Noteer slimme aanpakken op het bord. Maak een indeling 'per tiental', 'slim combineren' en 'verzamel tienertjes'. Bespreek de aanpakken. Leg de nadruk op de 'slim combineren'-aanpak van Gauss (zie stap 4).

Mogelijke aanpakken:

- Rechttoe rechtaan: $1 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 10 \rightarrow 15 \rightarrow 21 \rightarrow \dots$ dat duurt wel even en gaat makkelijk fout (waarna je weer opnieuw moet beginnen).
- Zet per tiental onder elkaar en tel kolomsgewijs op $10 + 45, 110 + 45, 210 + 45$, enzovoort samen nemen: $10 \times 10 + 100 + 200 + 300 + \dots + 900 + 10 \times 45 = 100 + 4500 + 450 = 5050$.
- Zet per tiental onder elkaar maar begin bij 0. Tel kolomsgewijs op: $45, 100 + 45, 200 + 45$ enzovoort samen: $10 \times 45 + 450 + 100$ (laatste term).
- Allerlei slimme combinaties $1 + 99, 2 + 98, 3 + 97, \dots, 49 + 51, 50$.
- Tienertjes verzamelen $1 + 9, 2 + 8, 4 + 6, 5, 11 + 19, 12 + 18$, enzovoort.
- Als de eerste aanpak maar dan $21 + 34 (7 + 8 + 9 + 10)$ en dan met 10×10 erbij: $155, 255, 355, \dots$ Samen $10 \times 55 + 4500 = 5050$.

Laat je verrassen door creatieve oplossingen van leerlingen.

- 4 Hoe deed Carl Gauss het? Laat nu de animatie zien.

DIFFERENTIATIE

Bij opgave 2 mogen de kinderen zelf bepalen welke deelopgave(n) ze willen maken. Reeks a en b zijn eenvoudiger dan reeks c en d. Bij e bedenken ze zelf een reeks.

OPGAVE 2

- 1 Bekijk samen de reeksen a tot en met e. *Kijk zelf hoe ver je kunt komen. Je hoeft niet bij reeks a te beginnen. Ze worden steeds wat lastiger. Als je rekent als Gauss kun je het vast. Bij e bedenk je voor een klasgenoot een reeks, die je ook op deze manier kunt uitrekenen.*
- 2 Loop rond en stimuleer de kinderen om door te gaan met de aanpak die ze bij opgave 1 hebben gevonden.

REFLECTIE



- 1 Wat was jouw Eureka-moment? Zet een cirkel om jouw slimste en snelste aanpak.
- 2 Bespreek met de kinderen het resultaat van hun onderzoek? *Hoe kun je met behulp van de optelling de aanpak van Gauss uitleggen?* Noteer antwoorden van de kinderen op dezelfde manier als in de animatie. Als de kinderen niet verder komen, laat je de animatie nog een keer zien.
- 3 Reflecteer op het onderzoeksproces. *Wie kan uitleggen hoe je soms een lange optelling kunt vervangen door een eenvoudige vermenigvuldiging (en een deling door 2)?*



608471-01