



De verdwenen cijfers ★ ★ ★

Vier cijfersommen waar telkens een cijfer uit weggelopen is.

Cijferen is kolomwerk

Bij cijferen reken je per kolom, van rechts naar links. Wie de kolommen goed onder elkaar zet, kan nooit de verkeerde cijfers bij elkaar tellen.

- Eenheden onder eenheden, tientallen onder tientallen. Een kolom die leeg lijkt, is een kolom met een 0.
- Kom je bij het optellen boven de 9, dan onthou je 1 voor de kolom links ervan.
- Kom je bij het aftrekken tekort, dan leen je 10 bij de buur links. Die buur wordt dan 1 kleiner.

1 Zoek het weggelopen cijfer. Werk kolom per kolom en begin rechts.

som	welk cijfer stond er?
$47 \underline{\quad} 6 + 2584 = 7320$	
$8005 - 27 \underline{\quad} 8 = 5257$	
$38476 + 9 \underline{\quad} 85 = 48161$	
$60300 - 4784 \underline{\quad} = 12455$	

2 Bij $8005 - 2748$ moet je twee keer na elkaar lenen. Leg in je eigen woorden uit wat er met die twee nullen gebeurt.

3 Cijfer uit. Schat eerst, zodat je achteraf weet of je antwoord kan kloppen.

som	schatting	uitkomst
$45608 + 37995$		
$70004 - 28617$		
$8249 + 16758 + 4993$		

4 Een van die drie uitkomsten is opvallend rond. Welke, en had je dat vooraf kunnen zien?



De komma onder de komma ★ ★ ★

Cijferen met geld, en met getallen die niet even lang zijn.

Een komma is een houvast

Bij kommagetallen zet je de komma's recht onder elkaar. Daarna staan alle kolommen vanzelf goed.

- Is het ene getal korter dan het andere? Vul aan met nullen achteraan: 7,5 wordt 7,50.
- Een heel getal krijgt een komma en nullen: 30 wordt 30,00.
- De komma in je antwoord staat recht onder de andere komma's. Zet ze er meteen, niet achteraf.

wat je koopt	prijs
brood	2,45 euro
melk	1,09 euro
appels	3,60 euro
kaas	4,85 euro
sap	1,79 euro

- 1 Tel de vijf bedragen cijferend op. Zet ze netjes onder elkaar en schrijf je hele berekening uit.

- 2 Je betaalt met een briefje van 20 euro. Hoeveel krijg je terug? Cijfer het uit.

- 3 Reken uit: $7,5 + 12,25$ en daarna $30 - 4,6$. Schrijf eerst op wat je aan de getallen verandert voor je begint te cijferen.



Wat past er in een blikje? ★ ★ ★

Referentiematen die je overal terugvindt, op verpakkingen die je kent.

Onthoud er een paar, dan ken je ze allemaal

Je hoeft geen inhouden uit je hoofd te leren. Je hebt maar enkele houvasten nodig, en daarmee schat je de rest.

- 1 liter is 10 deciliter, 100 centiliter of 1 000 milliliter.
- Een verpakking vermeldt vaak cl of ml. Op een blikje staat 33 cl, op een fles water vaak 1,5 l.
- Vergelijk altijd in dezelfde eenheid. Zet eerst alles in ml als je twijfelt.

verpakking	wat erop staat	in ml
blikje frisdrank	33 cl	330 ml
klein brikje sap	20 cl	200 ml
pak melk	1 l	1 000 ml
grote fles water	1,5 l	1 500 ml
yoghurtpotje	12,5 cl	125 ml
eetlepel	1,5 cl	15 ml

1 Schat eerst met je houvasten, reken daarna na.

vraag	jouw schatting	berekend
Hoeveel blikjes gaan er in een fles van 1,5 l?		
Hoeveel theelepels van 5 ml gaan er in een eetlepel?		
Hoeveel yoghurtpotjes samen zijn 1 liter?		

2 Bij de fles van 1,5 l gaat het niet netjes op. Hoeveel blijft er over, en in welke eenheid antwoord je dan het handigst?



Van liter naar milliliter en terug ★ ★ ★

Dezelfde hoeveelheid, een andere naam.

De trap van de inhoudsmaten

De maten staan op een trap: l - dl - cl - ml. Elke stap naar rechts is keer 10, elke stap naar links is delen door 10.

- Van l naar ml zijn dat drie stappen naar rechts, dus keer 1 000.
- Van ml naar l zijn dat drie stappen naar links, dus delen door 1 000.
- Meer eenheden, dus kleinere stukken: het getal wordt groter naarmate je naar rechts gaat.

1 Herleid. Zet er telkens bij hoeveel stappen je zet en in welke richting.

herleiden	antwoord
2,5 l = ... cl	
750 ml = ... l	
4 dl = ... ml	
0,3 l = ... ml	
125 cl = ... l	
6 l 5 dl = ... ml	

2 Een kan houdt 1,5 l. Je schenkt er glazen van 2 dl mee vol. Hoeveel volle glazen krijg je, en hoeveel blijft er in de kan?

3 Een kraan lekt 3 ml per minuut. Hoeveel liter is dat op een hele dag? Reken eerst uit hoeveel minuten een dag telt.

4 Een recept voor vier personen vraagt 6 dl bouillon. Hoeveel liter heb je nodig voor tien personen?



De andere helft ★ ★ ★

Spiegelen in een rooster, en letters die hun eigen spiegelbeeld zijn.

Wat een spiegelas doet

Een spiegelas is een lijn waarlangs je een figuur omklapt. Elk punt komt aan de andere kant terecht, even ver van de as.

- Even ver telt haaks op de as. Staat een vakje drie kolommen links van de as, dan komt het spiegelbeeld drie kolommen rechts.
- Een figuur heeft een symmetrieas als de twee helften precies op elkaar vallen als je omklapt.
- Tel altijd, kijk nooit. Je ogen schuiven een spiegelbeeld graag een vakje op.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 De spiegelas loopt rechtop, tussen kolom 5 en kolom 6. Kleur de spiegeling van de figuur in. Tel per vakje hoe ver het van de as ligt.
- 2 Schrijf de hoofdletters van het alfabet op en zoek welke er in een rechtopstaande spiegel hetzelfde uitzien. Noteer er minstens acht.
.....
.....
.....
- 3 Maak met die letters een woord of een naam die in de spiegel leesbaar blijft. Het woord moet ook nog van achter naar voor hetzelfde zijn.
.....
.....

Wist je dat

Vier hoofdletters overleven allebei de spiegels: H, I, O en X blijven hetzelfde in een rechtopstaande en in een liggende spiegel.



Hetzelfde moment, drie manieren ★ ★ ★

Wijzers, cijfers en woorden zeggen alle drie hoe laat het is.

Waarom er twee getallen bestaan voor hetzelfde uur

Een wijzerplaat telt maar tot 12, dus komt elk uur twee keer per dag langs. Daarom bestaat er ook een telling tot 24.

- Na de middag tel je 12 bij het uur op: vijf uur in de namiddag wordt 17.00.
- Half acht betekent halverwege naar acht toe, dus 7.30. Het is niet half na acht.
- Kwart voor negen is 15 minuten voor 9, dus 8.45 of 20.45.

1 Vul de lege vakjes aan. Let goed op of het over ochtend of avond gaat.

hoe je het zegt	digitaal, tot 24
kwart voor negen 's avonds	
tien voor half acht 's ochtends	
	17.50
	13.15
kwart over elf 's avonds	

2 Teken drie wijzerplaten en zet de wijzers op 8.45, op 13.15 en op 17.50. Vergeet de kleine wijzer niet mee te schuiven.

Teken hier je drie klokken.

3 Waarom zet een treinstation 20.45 op het bord en niet kwart voor negen? Geef twee redenen.



Hoeveel later? ★ ★ ★

Vooruit rekenen, terug rekenen en een dienstregeling lezen.

Reken met tijd in twee stappen

Spring eerst naar het volgende hele uur en tel daarna de losse minuten erbij. Zo kom je nooit in de knoei met die zestig. Wie 19.40 plus 1 uur 35 in een keer probeert, rekent meestal met honderd minuten in een uur.

- 1 De film begint om 19.40 en duurt 1 uur en 35 minuten. Hoe laat is hij gedaan? Schrijf je tussenstap op.

- 2 Lees de dienstregeling en vul de reistijd aan.

traject	vertrek	aankomst	reistijd
Markt naar Station	8.12	8.39	
Station naar Zwembad	8.45	9.08	
Zwembad naar School	9.20	9.47	

- 3 Hoe lang duurt de hele reis van Markt tot School, wachttijd meegerekend? En hoeveel van die tijd sta je stil?

- 4 Je moet om 14.05 bij de tandarts zijn en wil er 10 minuten voor die tijd aankomen. De rit duurt 25 minuten. Hoe laat vertrek je?



Alle delers, niet één vergeten ★ ★ ★

Zoeken in paren, zodat je zeker weet dat je klaar bent.

Wat leer je hier

- Je zoekt alle delers van een getal zonder er één over te slaan.
- Je ontdekt welke getallen heel veel delers hebben en welke bijna geen.

Delers komen in paren

Een deler van 24 is een getal waar 24 precies door te delen is. Delers komen altijd twee aan twee: 3 hoort bij 8, want 3 keer 8 is 24.

- Begin bij 1 en werk omhoog: 1 en 24, 2 en 12, 3 en 8, 4 en 6. Bij 5 lukt het niet.
- Je mag stoppen zodra de twee getallen van een paar elkaar kruisen. Voor 24 is dat na 4 en 6.
- Bij een kwadraat valt één paar samen: bij 36 hoort 6 bij zichzelf. Dat getal tel je maar één keer.



- 1 Zoek alle delers. Schrijf ze in paren op, dan zie je zelf wanneer je klaar bent.

getal	delers in paren	hoeveel delers?
18		
24		
25		
29		
36		
48		

- 2 Welk getal uit de tabel heeft de meeste delers, en welk de minste? Wat is er bijzonder aan dat laatste getal?

.....

.....



Trucs die je zelf uitvindt ★ ★ ★

Zien of een getal deelbaar is, zonder één keer te delen.

Drie trucs krijg je, de rest zoek je zelf

Voor sommige getallen bestaat er een kijktruc: je ziet aan het getal of het deelbaar is. Deze drie krijg je cadeau.

- Door 2: het laatste cijfer is 0, 2, 4, 6 of 8.
- Door 5: het laatste cijfer is 0 of 5. Door 10: het laatste cijfer is 0.
- Door 4: zijn de laatste twee cijfers samen deelbaar door 4, dan het hele getal ook.

1 Zet in elk vakje ja of nee. Deel niet: kijk, tel of gok en controleer daarna.

getal	door 2?	door 3?	door 4?	door 9?
132				
245				
918				
720				
567				

2 Tel bij elk getal uit de tabel de cijfers bij elkaar op. Zet die som ernaast. Vergelijk daarna de sommen van de getallen die deelbaar zijn door 3 met die van de andere. Wat valt je op?

3 Schrijf nu je eigen truc op voor 3 en je eigen truc voor 9. Test ze daarna op vier getallen boven de 1 000 die niet in de tabel staan.

4 Een getal dat deelbaar is door 9, is altijd ook deelbaar door 3. Leg uit waarom. Klopt het omgekeerde ook? Geef een voorbeeld uit de tabel.



De grootste die in allebei past ★ ★ ★

Gemeenschappelijke delers, en waarvoor je de grootste gebruikt.

Van twee rijtjes naar één getal

Schrijf de delers van twee getallen onder elkaar. Wat in allebei de rijtjes staat, zijn gemeenschappelijke delers. De grootste heet de grootste gemene deler, kortweg de ggd.

- Er is altijd minstens één gemeenschappelijke deler, want 1 past in elk getal.
- Is 1 de enige, dan hebben de twee getallen niets samen. De ggd is dan 1.
- De ggd is nooit groter dan het kleinste van de twee getallen.

1 Zoek alle gemeenschappelijke delers en duid de grootste aan.

twee getallen	gemeenschappelijke delers	ggd
24 en 36		
18 en 30		
45 en 60		
16 en 25		

2 De vloer van een berghok is 120 cm breed en 90 cm diep. Je wil hem helemaal beleggen met vierkante tegels die allemaal even groot zijn, zonder te snijden. Hoe groot is de grootste tegel die past, en hoeveel tegels heb je er dan van nodig? Teken je plan en zet de maten erbij.

Teken hier de vloer en de tegels.

3 Je maakt zakjes met 42 koeken en 56 stukjes fruit. Elk zakje moet evenveel koeken en evenveel stukjes fruit krijgen, en er mag niets overblijven. Hoeveel zakjes kan je hoogstens maken, en wat zit er dan in één zakje?

4 Bij één paar in de tabel is de ggd gelijk aan 1. Wat betekent dat als je die twee getallen eerlijk zou willen verdelen?



Wanneer vallen ze weer samen? ★★ ★

Veelvouden, gemeenschappelijke veelvouden en het kleinste daarvan.

Een veelvoud is de tafel, maar dan eindeloos

De veelvouden van 6 zijn 6, 12, 18, 24 en zo verder, eindeloos. Zet je twee zulke rijen onder elkaar, dan zie je getallen die in allebei voorkomen.

- Zo'n getal heet een gemeenschappelijk veelvoud. Er zijn er altijd oneindig veel.
- Het kleinste noem je het kleinste gemene veelvoud, kortweg het kgv.
- Het kgv is nooit kleiner dan het grootste van de twee getallen.

1 Schrijf van elk getal de eerste acht veelvouden op.

getal	de eerste acht veelvouden
6	
8	
9	

2 Omcirkel de getallen die zowel bij 6 als bij 8 staan, en daarna die bij 6 en 9. Wat is telkens het kgv?

3 Zoek het kgv. Je hoeft niet altijd alle veelvouden op te schrijven: probeer eerst of het grootste getal al past.

twee getallen	kgv
4 en 10	
9 en 12	
5 en 7	
6 en 8	

4 Bus 3 vertrekt om de 12 minuten, bus 7 om de 18 minuten. Om 8.00 uur vertrekken ze samen. Wanneer vertrekken ze weer samen, en hoe vaak gebeurt dat nog voor 10.00 uur?

**ggd of kgv?** ★ ★ ★

Twee vragen die op elkaar lijken en tegenovergesteld werken.

Let op het woordje dat de vraag verradt

Het rekenwerk is niet het moeilijke. Het moeilijke is beslissen wat je moet uitrekenen. Twee soorten vragen komen steeds terug.

- Gaat het over verdelen of iets zo groot mogelijk maken dat in allebei past? Dan de ggd.
- Gaat het over weer samenkomen of iets zo klein mogelijk waarin allebei passen? Dan het kgv.
- Vuistregel: bij de ggd wordt je antwoord kleiner dan de gegeven getallen, bij het kgv groter.

1 Beslis eerst, reken daarna. Schrijf in de middelste kolom alleen ggd of kgv.

situatie	ggd of kgv?	antwoord
Vuurtorens knippen nu samen, om de 15 s en om de 20 s. Wanneer weer?		
Linten van 84 cm en 105 cm in even lange stukken knippen, zo lang mogelijk.		
Zwemmen om de 4 dagen, turnen om de 6. Vandaag allebei. Over hoeveel dagen weer?		
36 blauwe en 60 witte knikkers over zoveel mogelijk kinderen verdelen.		
Tandwielen van 8 en 14 tanden: na hoeveel tanden weer in de beginstand?		

2 Kies twee situaties uit de tabel, één van elke soort, en leg uit aan welk woord in de opgave jij het gezien hebt.

.....

.....

.....

3 Bedenk nu zelf twee vraagstukken: één waarvoor je de ggd nodig hebt en één waarvoor je het kgv nodig hebt. Gebruik in allebei de getallen 12 en 18. Schrijf de antwoorden klein op de achterkant.

.....

.....

.....



Hoe zwaar is dat echt? ★★☆☆

Met vijf houvasten schat je bijna alles.

Gram, kilogram en ton

Gewicht meet je in gram en kilogram. Wie een paar vaste referenties kent, hoeft nooit meer te gokken: je vergelijkt gewoon met iets wat je al weet.

- 1 kg is 1 000 g. 1 ton is 1 000 kg.
- Water is het makkelijkste houvast: 1 liter water weegt ongeveer 1 kg.
- Schat altijd eerst en weeg daarna. Wie eerst weegt, leert niets bij.



houvast	weegt ongeveer
een paperclip	1 g
een ei	60 g
een pak suiker	1 kg
een fles water van 1 liter	1 kg
een leerling van tien jaar	35 kg

1 Schat het gewicht. Schrijf er eerst bij met welk houvast je vergelijkt.

voorwerp	waarmee vergelijk je?	jouw schatting
een schoolboek		
een banaan		
een volle boekentas		
een fiets		

2 Drie van deze zes beweringen kunnen niet kloppen: een appel weegt 2 kg, een fiets weegt 15 kg, een boterham weegt 30 g, een leerling van tien weegt 350 g, een auto weegt 1,2 ton, een ei weegt 6 kg. Welke drie, en hoe weet je dat?

.....

.....



Wegen, herleiden en een balans ★ ★ ★

Van gram naar kilogram, en een puzzel met drie gewichtjes.

De trap van kg naar g

Van kg naar g zijn het drie stappen naar rechts, dus keer 1 000. Van g naar kg drie stappen naar links, dus delen door 1 000. Een komma is geen nieuwe maat: 2,5 kg is 2 kg en 500 g.

- 1 Herleid. Zet er telkens bij of het getal groter of kleiner wordt, en waarom.

herleiden	antwoord
2,5 kg = ... g	
750 g = ... kg	
3 kg 40 g = ... g	
1 200 g = ... kg	
0,08 kg = ... g	
1 ton = ... kg	

- 2 Een doos met zes identieke blikken weegt 3,2 kg. De lege doos weegt 200 g. Hoeveel weegt één blik? Schrijf je tussenstappen op.

- 3 In een lift mag hoogstens 600 kg. Er staan al zeven mensen in van gemiddeld 68 kg. Mag er nog iemand van 70 kg bij? Hoeveel kilogram blijft er dan over of komt er te veel?

- 4 Je hebt een balans en drie gewichtjes: 1 kg, 2 kg en 5 kg. Welke gewichten kan je precies afwegen als je de gewichtjes alleen op de lege schaal legt? En welk gewicht komt erbij zodra je er ook eentje naast het voorwerp mag leggen?



Een breuk van iets nemen ★★☆☆

Drie vierde van zestig is geen som met zestig, maar met vijftien.

Wat leer je hier

- Je neemt een breuk van een hoeveelheid in twee stappen: eerst delen, dan vermenigvuldigen.
- Je ziet waarom je altijd door de noemer deelt en nooit door de teller.

Delen, dan nemen

De noemer zegt in hoeveel gelijke stukken je het geheel snijdt. De teller zegt hoeveel van die stukken je meeneemt.

- $\frac{3}{4}$ van 60: deel 60 door 4, dat is 15. Neem er 3, dus 45.
- Controle: $\frac{3}{4}$ is meer dan de helft, en 45 is meer dan 30. Dat klopt.
- Is de teller gelijk aan de noemer, dan neem je alles terug.



1 Reken uit in twee stappen. Schrijf het tussenantwoord op.

opgave	één stuk is	antwoord
$\frac{3}{4}$ van 60		
$\frac{2}{5}$ van 45		
$\frac{5}{6}$ van 48		
$\frac{3}{8}$ van 56		
$\frac{7}{10}$ van 120		
$\frac{2}{3}$ van 51		

2 In een klas van 24 leerlingen gaat $\frac{3}{8}$ met de fiets naar school en $\frac{1}{4}$ te voet. De rest komt met de bus. Hoeveel zijn dat er?

3 Wat is meer: $\frac{3}{4}$ van 60 of $\frac{5}{6}$ van 48? Reken allebei uit en leg daarna uit waarom je dat niet aan de breuken alleen kon zien.



Dezelfde plek, een andere naam ★★☆☆

Een breuk is ook gewoon een getal. Het staat ergens, en soms staat er meer dan één naam op dezelfde plek.

Zoek de plek, niet het stukje taart

Op een getallenlijn verdeel je de afstand van 0 tot 1 in even grote stappen. De noemer zegt hoeveel stappen, de teller zegt hoeveel je er zet.

- Bij $3/4$ verdeel je van 0 tot 1 in vier stappen en zet je er drie.
- Breuken groter dan 1 lopen gewoon door: $5/4$ ligt één stap voorbij 1.
- Vallen twee breuken op dezelfde plek, dan zijn ze gelijkwaardig: $1/2$ en $4/8$.



- 1 Teken een getallenlijn van 0 tot 2 en verdeel hem in vierden. Zet er deze getallen op: $1/2$, $3/4$, $5/4$, $7/4$ en $6/4$.

Teken hier je getallenlijn.

- 2 Vul de rij gelijkwaardige breuken aan. Schrijf in de laatste kolom de kortste naam.

breuk	gelijkwaardig	kortste naam
$6/8 = \dots/4 = \dots/16$		
$2/3 = \dots/12 = \dots/21$		
$18/24$		
$12/30$		
$35/56$		

- 3 Welke breuk ligt precies halverwege $1/2$ en $3/4$? Leg uit hoe je hem gevonden hebt.

.....

.....



Groter of kleiner, zonder te rekenen ★ ★ ★

Vier manieren om te zien welke breuk wint, zonder één deling.

Vier redeneringen

Wie eerst gaat rekenen, verliest tijd. Bij de meeste paren zie je het antwoord als je even naar de tellers en de noemers kijkt.

- Zelfde noemer: de grootste teller wint. $5/9$ en $7/9$.
- Zelfde teller: de kleinste noemer wint, want grotere stukken. $3/5$ en $3/8$.
- Halveproef: ligt de breuk boven of onder $1/2$? $4/9$ zit eronder, $6/11$ erboven.
- Bijna-één: kijk wat er mist. $7/8$ mist $1/8$, $9/10$ mist maar $1/10$.

1 Zet $>$ of $<$ tussen de breuken en schrijf erbij welke redenering je gebruikte.

paar	$>$ of $<$	welke redenering?
$5/9 \dots 7/9$		
$3/5 \dots 3/8$		
$4/9 \dots 6/11$		
$7/8 \dots 9/10$		
$11/12 \dots 13/14$		
$5/6 \dots 7/8$		

2 De bijna-één-redenering is pas echt handig als er van allebei de breuken maar één stukje ontbreekt. Bij welke paren is dat zo, en bij welke niet?

3 Bedenk zelf twee paren breuken: één waarbij de halveproef het snelste werkt en één waarbij de bijna-één-redenering het snelste werkt. Schrijf er telkens bij waarom.

Grotere noemer, kleiner stuk

Snijd een taart in acht en je krijgt kleinere stukken dan wanneer je hem in vijf snijdt. Daarom is $3/8$ minder dan $3/5$, hoewel acht groter is dan vijf.

**Blijf van de noemer af** ★ ★ ★

Zelfde noemer betekent: zelfde soort stukken. Dan tel je gewoon de stukken.

Je telt stukken, geen namen

Drie achtsten plus twee achtsten is vijf achtsten, net zoals drie appels plus twee appels vijf appels zijn. De noemer is de naam van het stuk en die verandert niet.

- Tel of trek alleen de tellers af. De noemer schrijf je over.
- Kan je het antwoord korter schrijven, doe dat dan: $9/12$ wordt $3/4$.
- Een heel getal is ook een breuk: 1 is $7/7$. Zo trek je van 1 makkelijk af.

1 Reken uit en schrijf het antwoord zo kort mogelijk.

som	antwoord	zo kort mogelijk
$3/8 + 2/8$		
$5/12 + 4/12$		
$7/10 - 3/10$		
$5/6 - 1/6$		
$3/5 + 4/5$		
$1 - 3/7$		

2 Groep A deelt 3 pizza's onder 4 kinderen. Groep B deelt 5 pizza's onder 8 kinderen. Wie krijgt er het meest? Reken het uit in achtsten.

.....

.....

.....

3 Waarom mag je bij $3/8 + 2/8$ de noemers niet optellen? Teken het en laat zien wat er dan fout gaat.

Teken hier twee stroken met achtsten.



De breukenpiramide ★ ★ ★

Tien kaartjes stapel je tot één piramide. Elk kaartje is de som van de twee eronder.

Zo bouw je hem

Knip de tien kaartjes uit. Leg er onderaan vier naast elkaar, daarboven drie, dan twee, en bovenaan één. Elk kaartje is de som van de twee eronder.

- Schrijf eerst op elk kaartje hoeveel vierentwintigsten het is. Dan wordt optellen makkelijk.
- Het kaartje met $1/8$ ligt links onderaan. Zo is er precies één oplossing.
- Bovenaan komt het grootste kaartje. Dat is meteen een goede eerste controle.

Knip hier alles uit

 $5/12$ = <u> </u> / 24	 $1/24$ = <u> </u> / 24	 $23/24$ = <u> </u> / 24
 $1/6$ = <u> </u> / 24	 $7/24$ = <u> </u> / 24	 $1/8$ = <u> </u> / 24
 $13/24$ = <u> </u> / 24	 $1/4$ = <u> </u> / 24	 $1/12$ = <u> </u> / 24
 $5/24$ = <u> </u> / 24		

Zo weet je dat het klopt

Controle: het bovenste kaartje is het eerste plus drie keer het tweede plus drie keer het derde plus het vierde van de onderste rij.



Waarom keer honderd en niet keer tien ★ ★ ★

Bij lengte ga je per stap keer tien. Bij oppervlakte niet. Zoek zelf uit waarom.

Een vierkant heeft twee kanten

Een vierkante decimeter is een vierkant van 1 dm op 1 dm. Maar 1 dm is 10 cm, dus dat vierkant is eigenlijk 10 cm op 10 cm.

- Als je een lengte tien keer groter maakt, wordt de oppervlakte tien keer tien keer groter.
- Daarom hoort bij elke stap op de maatladder van oppervlakte een sprong van honderd.
- Van m² naar cm² zijn dat twee stappen: honderd keer honderd, dus tienduizend.

- 1 Teken een vierkant van 1 dm op 1 dm en verdeel het in hokjes van 1 cm op 1 cm. Tel de hokjes en schrijf het aantal erbij.

Teken hier met je lat. Werk nauwkeurig.

- 2 Herleid. Schrijf bij elke rij of je vermenigvuldigt of deelt, en met welk getal.

herleiden	keer of gedeeld door	antwoord
3 m ² = ... dm ²		
250 cm ² = ... dm ²		
4,5 dm ² = ... cm ²		
7 m ² = ... cm ²		
12 000 cm ² = ... m ²		
0,6 m ² = ... dm ²		

- 3 Iemand zegt: van m naar dm is keer tien, dus van m² naar dm² ook. Leg met je tekening uit waarom dat niet klopt.



Van je lokaal naar een hectare ★ ★ ★

Voor grote stukken grond gebruiken we andere namen. Ze passen gewoon op dezelfde ladder.

Twee namen voor twee vakjes

Tussen m^2 en km^2 liggen nog twee maten met een eigen naam. Je gebruikt ze als je over grond praat: een weide, een bos, een bouwgrond.

- 1 are (a) is 100 m^2 . Dat is een vierkant van 10 m op 10 m.
- 1 hectare (ha) is 100 are, dus $10\,000 \text{ m}^2$. Een vierkant van 100 m op 100 m.
- 1 km^2 is 100 ha, dus $1\,000\,000 \text{ m}^2$.



1 Herleid naar de gevraagde maat.

herleiden	antwoord
$3 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$	
$25\,000 \text{ m}^2 = \dots \text{ ha}$	
$800 \text{ a} = \dots \text{ ha}$	
$0,5 \text{ km}^2 = \dots \text{ ha}$	
$4 \text{ ha} = \dots \text{ a}$	

2 Een lokaal is 8 m op 6 m. De speelplaats is 45 m op 28 m. Reken van allebei de oppervlakte uit en schrijf die van de speelplaats ook in are en in hectare.

3 Hoeveel lokalen van dat formaat passen er in één hectare? Rond af naar beneden en leg uit waarom naar beneden.
