



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?
