



De achtervoegselsleutel ★ ★ ★

Een code die je alleen kan gebruiken als je -ig van -lijk kan onderscheiden.

Hoe de sleutel werkt

Bij deze code schuif je elke letter een aantal plaatsen op in het alfabet. Hoeveel plaatsen, dat verkapt het sleutelwoord dat ervoor staat.

- Eindigt het sleutelwoord op het achtervoegsel **-ig**, dan schuif je 2 plaatsen. Het achtervoegsel heeft namelijk 2 letters.
- Eindigt het op **-lijk**, dan schuif je 4 plaatsen. Ook hier: het achtervoegsel heeft 4 letters.
- Heeft het woord geen van beide achtervoegsels, dan schuif je 0 plaatsen en verandert er niets.
- Voorbeeld: sleutelwoord *handig* geeft 2, dus HOED wordt J Q G F. Kom je voorbij de Z, tel dan verder vanaf de A: Y plus 4 wordt C.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

1 Bepaal de schuifwaarde. Spreek elk sleutelwoord eerst hardop uit.

sleutelwoord	-ig, -lijk of geen	schuif hoeveel?
grappig		
vriendelijk		
gezellig		
gelijk		
praktijk		
moeilijk		

2 Codeer nu zelf. Neem BOEK met het sleutelwoord *nieuwsgierig*, en DEUR met het sleutelwoord *mogelijk*.

.....

.....

.....

3 Iemand leest **gelijk** als een woord op -lijk en schuift 4. Wat gaat er dan mis bij het ontcijferen?

.....

.....



Kraak de boodschap ★ ★ ★

Hoort bij blad 20. Vier woorden, vier sleutels, en eentje bedriegt je.

Zo pak je het aan

Elk gecodeerd woord heeft zijn eigen sleutelwoord, dat er in het grijs voor staat. Bepaal eerst alle vier de schuifwaarden en pas daarna de letters. Ontcijferen is schuiven de andere kant op: bij schuifwaarde 2 ga je twee letters terug in het alfabet.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

grappig	MKLM	vrolijk	SRHIV	gezellig	FG	gelijk	KLOK
---------	------	---------	-------	----------	----	--------	------

1 Ontcijfer woord voor woord.

sleutelwoord	gecodeerd	schuif	ontcijferd
grappig	MKLM		
vrolijk	SRHIV		
gezellig	FG		
gelijk	KLOK		

2 Schrijf de hele boodschap op een regel. Een van de vier woorden is helemaal niet veranderd. Leg uit waarom dat klopt en geen fout is.

3 Maak nu zelf een boodschap van minstens drie woorden. Kies bij elk woord een eigen sleutelwoord en gebruik minstens een keer een woord op -ig en een keer een woord op -lijk. Geef je klasgenoot de regels, maar niet de oplossing.



Streep de veelvouden weg ★ ★ ★

Wat overblijft, spelt een woord. Maar alleen als je precies zeeft.

Zo werkt een zeef

In het rooster staan de getallen 1 tot en met 30, elk met een letter. Je streept vakjes weg volgens een regel. De letters die overleven, vormen een woord.

- Streep elk vakje weg waarvan het getal een veelvoud is van 2, van 3 of van 5.
- Opgelet: een getal is ook een veelvoud van zichzelf. Dus 2, 3 en 5 gaan er zelf ook uit.
- Streep drie keer over het hele rooster: eerst de veelvouden van 2, dan van 3, dan van 5.



1 V	2 K	3 R	4 A	5 T	6 S	7 E	8 N	9 O	10 B
11 E	12 D	13 L	14 I	15 M	16 P	17 V	18 G	19 O	20 H
21 Z	22 F	23 U	24 W	25 C	26 J	27 X	28 Q	29 D	30 Y

- 1 Streep weg volgens de regel. Werk in potlood.
- 2 Schrijf de overgebleven letters op volgorde achter elkaar. Welk woord staat er?
.....
.....
- 3 Noteer ook de getallen die bleven staan. Wat hebben die getallen gemeen? Eén ervan past niet bij de rest: welk, en waarom niet?
.....
.....
- 4 Stel dat je daarna ook alle veelvouden van 7 zou wegstrepen. Welke letter verlies je dan, en waarom zou de boodschap kapot gaan?
.....
.....



Bouw je eigen slot ★ ★ ★

Eerst er een kraken, dan er zelf een ontwerpen voor een klasgenoot.

Hoe dit slot werkt

Het slot heeft vijf vakjes. Elk vakje hoort bij één vraag over delers of veelvouden, en elk antwoord is precies één cijfer. Los ze van links naar rechts op.

?

?

?

?

?

= de code

- 1 Reken elk vakje uit en schrijf het cijfer in de rechterkolom.

vakje	de vraag	cijfer
1	de ggd van 24 en 30	
2	het kgv van 2 en 8	
3	de ggd van 45 en 63	
4	het aantal delers van 16	
5	het kleinste getal met precies drie delers	

- 2 Schrijf de code van vijf cijfers op één regel. Controle: de vijf cijfers zijn samen 32.

- 3 Ontwerp nu zelf een slot van vijf cijfers voor een klasgenoot. Schrijf de vijf vragen op. Eisen: elke vraag gaat over delers of veelvouden, elke vraag heeft precies één antwoord, en elk antwoord is een cijfer van 0 tot 9. Zet je eigen code klein op de achterkant van dit blad.

- 4 Geef je slot aan iemand anders. Lukt het niet, zoek dan samen welke vraag meer dan één antwoord had. Schrijf op hoe je die vraag hebt bijgesteld.



Kleur wat gelijk is aan drie vierde ★ ★ ★

Tweeënveertig breuken. Veertien ervan verbergen samen een hoofdletter.

Zo kraak je het

In elk vakje staat een breuk. Kleur precies de vakjes in waarin een breuk staat die gelijk is aan $\frac{3}{4}$. Samen vormen ze een hoofdletter.

- Vereenvoudigen mag: deel teller en noemer door hetzelfde getal.
- Sneller: een breuk is gelijk aan $\frac{3}{4}$ als de teller keer 4 hetzelfde is als de noemer keer 3.
- Test die proef op $\frac{21}{28}$: 21 keer 4 is 84, en 28 keer 3 is ook 84.
- Werk in potlood en kleur licht, anders lees je de letter niet meer.



$\frac{15}{16}$	$\frac{39}{52}$	$\frac{30}{40}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{42}{56}$	$\frac{24}{32}$	$\frac{15}{20}$
$\frac{13}{16}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{11}{15}$
$\frac{9}{10}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{36}{48}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{9}$
$\frac{2}{5}$	$\frac{27}{36}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{19}{24}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{7}{10}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{17}{20}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{13}{20}$
$\frac{9}{14}$	$\frac{33}{44}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{10}{12}$

- 1 Kleur de vakjes in. Welke hoofdletter verschijnt er?
.....
.....
- 2 Hoeveel vakjes heb je ingekleurd, en hoeveel vakjes zijn er in totaal? Welk deel van het rooster is dat? Schrijf die breuk zo kort mogelijk.
.....
.....
- 3 Zoek in het rooster twee breuken die wel aan elkaar gelijk zijn, maar niet aan $\frac{3}{4}$. Schrijf ze allebei op en toon aan dat ze gelijk zijn.
.....
.....



Bouw een puzzel met één antwoord ★ ★ ★

Eerst een sleutel kraken, daarna er zelf één maken die maar op één manier opgaat.

Eén oplossing, niet twee

Een puzzel is pas af als er precies één antwoord mogelijk is. Bij deze sleutel geeft elke breuk één getal, en elk getal één letter: A is 1, Z is 26.

- 1 Reken elke breuk uit en zoek de letter. Schrijf het woord daarna in één keer op.

opgave	getal	letter
$\frac{1}{3}$ van 33		
$\frac{3}{4}$ van 24		
$\frac{3}{5}$ van 15		
$\frac{5}{6}$ van 12		
$\frac{4}{7}$ van 35		

- 2 Ontwerp nu je eigen rooster. Zet in elk vakje een breuk. Kies zelf één breuk als sleutel en zorg dat de vakjes met een gelijkwaardige breuk samen een letter vormen.

- 3 Schrijf de opdracht op die bij jouw rooster hoort, en zet er de controle bij: hoeveel vakjes moeten er ingekleurd worden, en welk deel van het rooster is dat?

- 4 Geef je puzzel aan iemand anders. Lukt het niet, zoek dan samen welk vakje te dubbelzinnig was.
