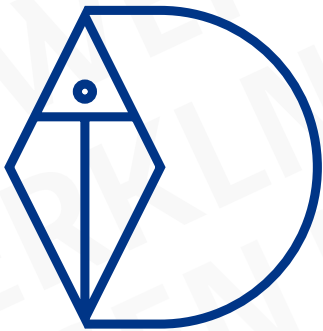


AIVD KERSTPUZZEL 2023



2  2 3

UITWERKINGEN

Opgave 1

- (1) a. Wie is de gozer in het volgende verhaal?

GRINT, VERSA, KARIG, MALIE, ZIJNS, FRANK, KREET, PROEF, GOZER, JADEN, VROED

- (2) b. Maak koppels. Welke voornaam ontbreekt?

ARIE, HANS, BEN, GUUS, HILDA, SJONNIE, SJORS
BEEK, BOSJE, GEBROKEN, GROENEN, KOOI, POLITIESTAAT, SCHILDER, VAN EETBUIEN

Uitwerking van opgave 1

- a. Het is vaak een goed idee om de woorden onder elkaar te zetten:

GRINT
VERSA
KARIG
MALIE
ZIJNS
FRANK
KREET
PROEF
GOZER
JADEN
VROED

Het is vaak ook een goed idee om bij opgave 1 naar KERST te zoeken. Kun je ergens KERST van maken? Schuif elke eerste letter van elk woord door naar naar boven. En schuif de laatste letter van elk woord door naar beneden. Zo krijgen we de woorden: VRIND, KERST, MARIA, ZALIG, FIJNE, KRANS, PREEK, GROET, JOZEF, VADER, GROEN. Het woord GOZER is nu veranderd in **JOZEF**. Uiteraard is dit het kerstverhaal en hebben we JEZUS ook goedgekeurd.

- b. De namen die we zochten zijn componisten van wie de voornaam en achternaam vrij vertaald zijn naar het Nederlands (vanuit de moedertaal van de componisten).

- ARIE POLITIESTAAT was *Aaron Copland*.
- HANS BEEK was *Johann Bach*.
- BEN GEBROKEN was *Benjamin Britten*.
- GUUS SCHILDER was *Gustav Mahler*.
- HILDA VAN EETBUIEN was *Hildegard Von Bingen*.
- SJONNIE KOOI was *John Cage*.
- SJORS BOSJE was *György Ligeti*.

GROENEN blijft over en deze naam hoort bij *Guiseppe Verdi*. En de voornaam die hierbij past is **JOZEF**. We hebben andere antwoorden ook (gedeeltelijk) goedgerekend als duidelijk was dat de puzzelaar het begrepen had.

Opgave 2

(2) a. Wie?



(2) b. Wat?



Uitwerking van opgave 2

- a. Dit is een opgave voor puzzelaars met gevoel voor muziek. Als je alleen naar de linkerogen kijkt en een zwart bolletje zet bij een gesloten oog, lees je in Braille **DJKOOLHERC**. Als je alleen naar de rechterogen kijkt en een zwart bolletje zet bij een gesloten oog, lees je **LAURYNHILL**. DJ Kool Herc zit in de kerstpuzzel vanwege het 50-jarig 'bestaan' van de hiphop, Lauryn Hill was 25 jaar geleden de eerste vrouwelijke rapper met een album en single op nummer 1 in de VS.
- b. Naast Braille is ook semafoor een manier om letters te coderen. Daarbij wijzen een linkerarm en een rechterarm steeds in bepaalde richtingen. Elk tweetal emoji's in de opgave is steeds een linkerarm en een rechterarm. Wijs bij elke emoji in de richting van de top van het plaatje. Er staat dan (cijfers) 3 (letters) VOOR (cijfers) 12 (letters) SVHJ (cijfers) 98.

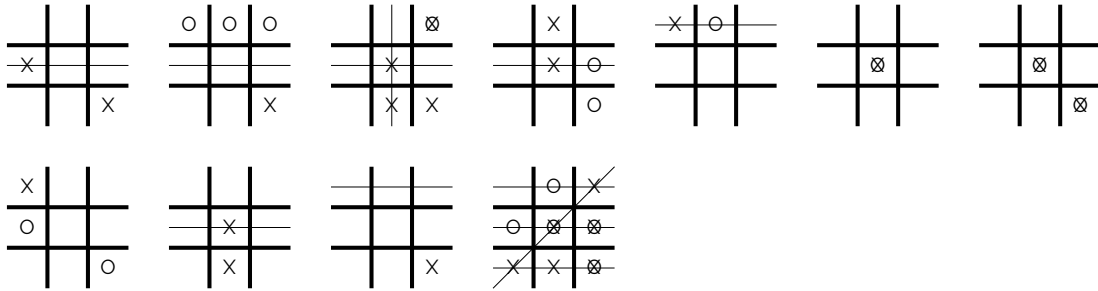
In 1998 werd **'Tien jaar O.P.'** van Osdorp Posse verrassend 3voor12 Song van het Jaar, nadat ze in eerste instantie niet eens op de shortlist stonden.

De tweede codering in deze deelopgave gebruikt de beginletters van de emoji's. Ze moeten echter nog zo geroteerd worden dat alle plaatjes recht komen te staan.

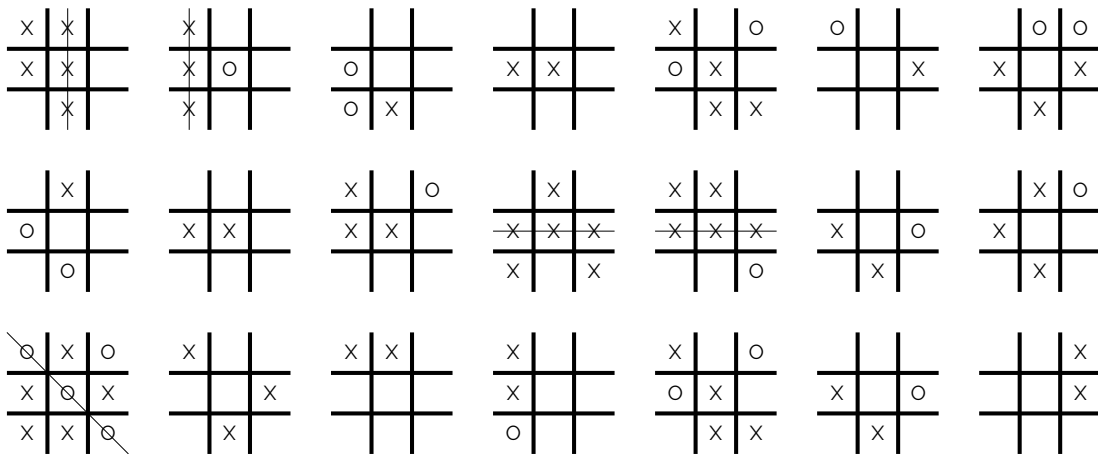
We beginnen met de m van muis, die blijft zichzelf: M. De f van flamingo moet één tikje naar links om rechtop te komen: dat wordt dus een E. De volgende f van flamingo moet juist een tikje naar rechts: G. De e van egel moet vier tikjes terug: A. Je vindt **MEGAHIT VAN DE NEDERLANDSE STROMAE CLAUDE**. We hebben zowel **'Ladada (mon dernier mot)'** als **'Layla'** goedgerekend.

Opgave 3

- (1) **a.** Twee puzzelmakers spelen boter, kaas en eieren. Een derde puzzelmaker komt kijken en vraagt waarom ze hun potjes steeds niet afmaken. Daarop pakken ze een nieuw vel papier en spelen onverstoord verder. Ze lijken steeds meer plezier te krijgen in hun vreemde spel. Eerder leken ze nog volgens de regels te spelen, maar daar is nu geen sprake meer van. Na een tijdje kan de derde puzzelmaker zelf het antwoord op zijn eigen vraag geven. Hoe luidt dit antwoord?



- (2) **b.** De derde puzzelmaker denkt even na en tekent vervolgens een nieuwe serie spelletjes. Hij ziet de gefronste wenkbrauwen van de andere twee puzzelmakers. Hij zegt: 'Zelfde idee, maar dan vercijferd.' en loopt tevreden weg. Wat probeert hij ze te vertellen?



Uitwerking van opgave 3

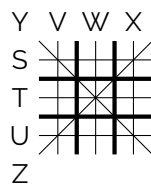
a. Dit lijkt wellicht boter, kaas en eieren, maar het is rozenkruisersgeheimchrift.

Het gebruikte schrift is niet exact rozenkruisersgeheimchrift, maar het lijkt er wel op. De kruisjes en rondjes zijn als volgt gebruikt voor de letters A t/m R:

X		
A	B	C
D	E	F
G	H	I

O		
J	K	L
M	N	O
P	Q	R

Dus een X linksboven staat bijvoorbeeld voor de letter A en een O in het midden voor de letter N. De lijnen zijn gebruikt voor de letters STU (horizontaal), VWX (verticaal) en YZ (diagonaal):



b. Wisten jullie dat een variant op boter kaas en eieren volgens sommigen het eerste computerspel ooit is? Die variant heet OXO.

Dit is hetzelfde systeem als bij opgave a, maar dan gecijferd. Iedere letter is vervangen door een andere letter van het alfabet. Het kraken van een mono-alfabetische substitutie is natuurlijk heel lastig als dubbele letters zijn weggehaald én de volgorde van letters in een woord is weggefallen. Een alternatieve strategie is dan om te gokken welke woorden in de zin voorkomen. Dat noem je een crib. Als je de aanname maakt dat 'boter kaas en eieren' voorkomt, heb je de perfecte start. Dit zijn de gecijfertabellen:

X		
I	S	X
E	N	O
L	T	V

O		
P	B	R
A	U	H
D	K	M

C	J	W	Y
F			
G			
Q			
Z			

De substitutiesleutel `ixxenoltvpbrauhdkmfgqjwyc` is zo gekozen dat het resultaat van de gecijfering zoveel mogelijk lijkt op boter, kaas en eieren.

Opgave 4

(1) a. Wie?

PINEAPPLE FOUNTAIN, USS LEXINGTON
 CAMP NOU, COLLIPULLI
 ONE WORLD TRADE CENTER, MUSEUM OF HISTORY & INDUSTRY
 NEELTJE JANS, BLETCHLEY PARK

(1) b. Wie?

SLOT BÜDINGEN, DE POORT VAN NIEUWEGEIN, WALIBI RHÔNE-ALPES

Uitwerking van opgave 4

a. Zet elk paar om naar coördinaten. Neem van de één de lengtegraad en van de ander de breedtegraad en voeg deze weer samen.

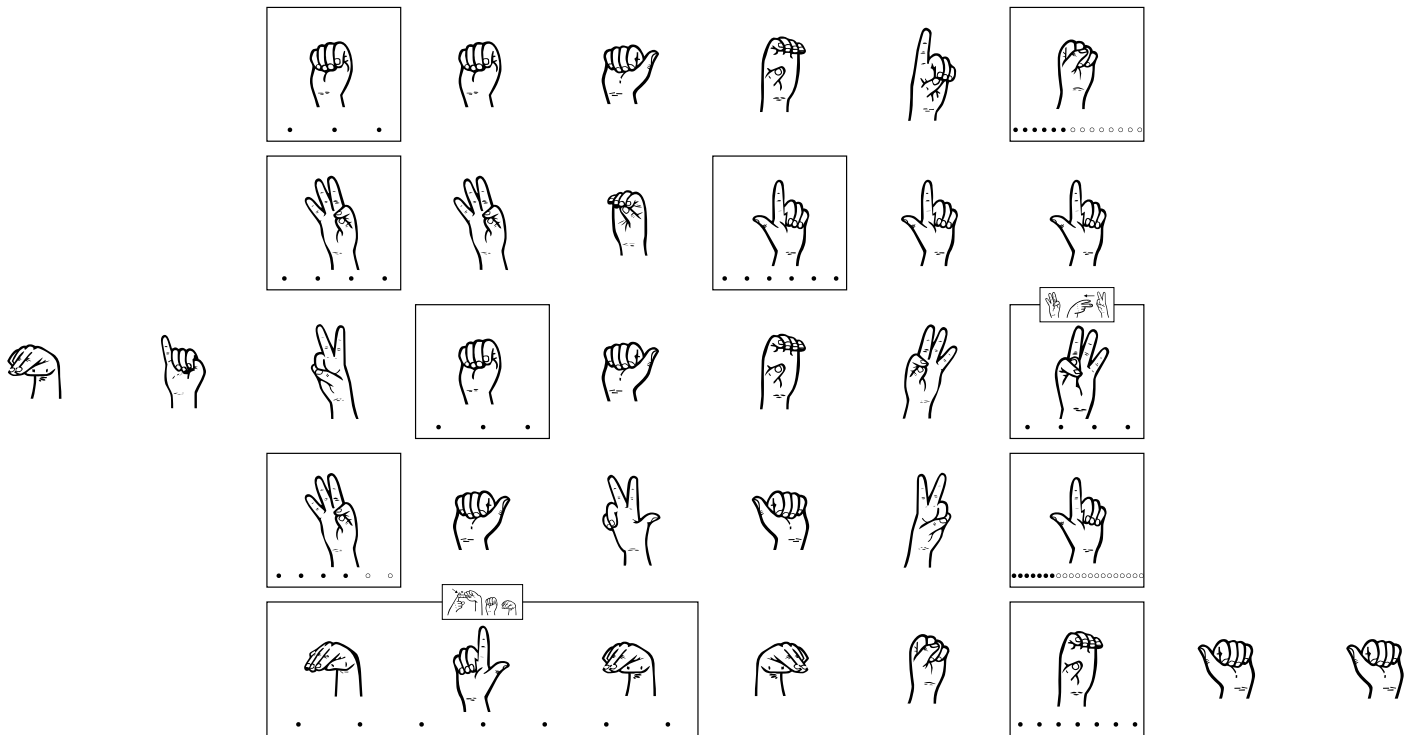
Locatie 1	Breedtegraad	Locatie 2	Lengtegraad	Nieuwe Locatie
Pineapple Fountain	32°46'41.0"N	USS Lexington	97°23'19.4"W	River Oaks
Camp Nou	41°22'51.0"N	Collipulli	72°25'57.4"W	Deep River
One World Trade Center	40°42'46.9"N	Museum Of History & Industry	122°20'11.7"W	Mountain Gate
Neeltje Jans	51°37'51.3"N	Bletchley Park	0°44'26.4"W	High Wycombe

Neem alle eerste woorden van de nieuwe plaatsen. Dit geeft *RIVER DEEP MOUNTAIN HIGH*. Dit gaat dus om **Tina Turner**.

b. Hier hetzelfde idee, maar we gebruiken van De Poort Van Nieuwegein nu zowel een lengte- als een breedtegraad. De eerste twee plaatsen komen zo terecht in het Belgische **Jet** en de laatste twee plaatsen in het Nederlandse **Veenendaal**. Jet Veenendaal is een typetje van **Wim de Bie**.

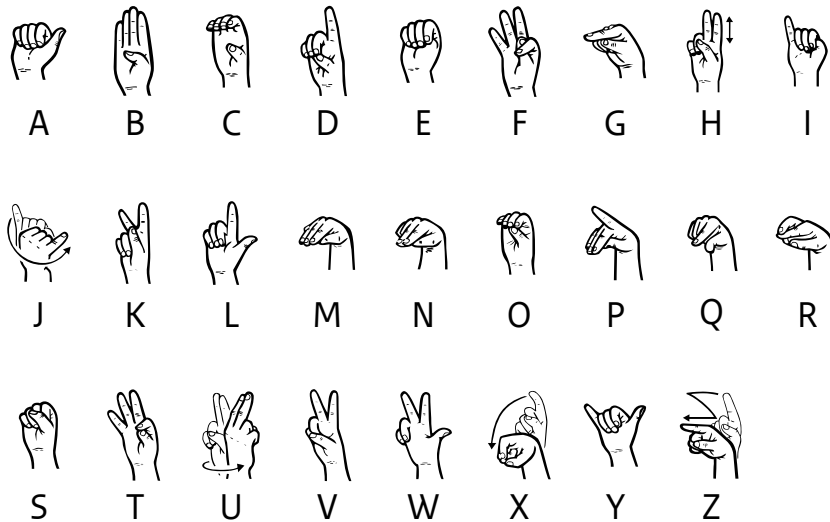
Opgave 5

(2) Hoeveel vingers steek ik op?



Uitwerking van opgave 5

Stap één: Zet de handen om naar letters via de Nederlandse Gebarentaal. Let op dat niet elke site hier even duidelijk over is. Zo heeft de Nederlandse Wikipedia een plaatje van het Chileense handalfabet, maar een filmpje van het Nederlandse handalfabet¹. Hieronder hebben we daarom voor de duidelijkheid een plaatje ingevoegd.



¹Ten tijde van publicatie van de puzzel en uitwerkingen.

Verder scheiden we de linker- en rechterhanden van elkaar.

		E	E	A		C	D	S			
		T	T	O		L	L	L			
N	I	V	E	A		C	T	F			
		T	A	W		A	V	L			
		M	L	N		N	S	C	A	A	

Elke regel bevat nu twee afkortingen, eentje links en eentje rechts. De gedeelten van de afkorting waar een vak omheen staat is het woord(deel) waar het om gaat. De bolletjes geven weer aan hoe groot dat is. De zwarte bolletjes bepalen welke letters we gebruiken.

EEN En Ander
TWEEtalig Onderwijs
 Niet Invullen Voor **EEN** Ander
TWEEde Algemene Waterpassing
MILJOEN (+EN)

Commandant der **STRIJD**krachten
LEVENSLangLeren
 Capture The **FLAG** (F=V)
 Antoni Van **LEEUWEN**hoekziekenhuis
 National Soccer **COACHES** Association of America

De dikgedrukte woorden vormen een deel van het Koningslied, een muzikaal hoogtepunt dat zijn tienjarig jubileum vierde. En daarom doen we **DRIE** vingers in de lucht, voor de W van Willem!

Opgave 6

(2) Wat zoeken we? Let op: de teller staat op 113, dus het totaal is 122.





Uitwerking van opgave 6

Mined out, een van de eerste varianten van mijnneveger, verscheen 40 jaar geleden, in 1983.



Elke driehoek heeft twaalf burenen. Je kunt een heel eind komen door gemeenschappelijke burenen te markeren van cijfers die bij elkaar in de buurt liggen. De laatste mijnen zijn wellicht te gokken, maar je kunt de puzzel ook helemaal oplossen door het totale aantal van 122 mijnen te gebruiken. Je moet behoorlijk zuinig zijn met de mijnen om daar niet overheen te gaan, waardoor er uiteindelijk slechts een oplossing is.

Opgave 7

Voor elk van de volgende eindige reeksen, wat is het laatste getal in de reeks?

- (1) a. 2, 3, 310, 32, 41, 410, 43, 431, 5, 5210, 53, 530, 532, ...
- (1) b. 1, 32, 4, 4320, 52, 5320, 5321, 5410, 61, 621, 6210, 63, 631, ...

Uitwerking van opgave 7

- a. Dit zijn getallen met (strikt) aflopende cijfers, waarvan maar op één manier een priemgetal te maken is. De eerste vier getallen zijn:
- 2 is van zichzelf een priemgetal
 - 3 is ook van zichzelf een priemgetal
 - 310 is een anagram van 103, alle andere anagrammen zijn priemgetallen of ze vallen af omdat ze met een 0 beginnen.
 - 32 is een anagram van 23.

31 komt bijvoorbeeld niet voor, omdat zowel 31 als 13 anagrammen zijn die priemgetallen vormen.

Het laatste getal in deze reeks is **9854**, wat een anagram is van 5849.

Voor de volledigheid, de reeks was 2, 3, 310, 32, 41, 410, 43, 431, 5, 5210, 53, 530, 532, 541, 5410, 61, 610, 632, 6530, 6532, 7, 7210, 730, 74, 7420, 752, 76, 760, 7640, 83, 8410, 853, 8530, 8621, 8630, 872, 8720, 874, 91, 910, 92, 940, 95, 950, 9520, 962, 9740, 98, 980, 982, 985, 9850, 9854.

b. Deze reeks bestaat uit alle monotoon aflopende getallen die op een unieke manier een anagram van een getal vormen dat te schrijven is als macht. De eerste vier getallen in de reeks zijn:

- 1 is natuurlijk op heel veel manieren te schrijven als macht.
- 32 is 2^5
- 4 is 2^2
- 4320 is een anagram van 2034 en dat is 48^2 .

Ontbrekende getallen zijn bijvoorbeeld 432, omdat zowel $3^5 = 243$ en $18^2 = 324$ anagrammen zijn. Ook 4210 ontbreekt, omdat zowel $2^{10} = 4^5 = 1024$ als $7^4 = 49^2 = 2401$ anagrammen zijn. 61 hoort er wel bij, want ondanks dat $2^4 = 4^2 = 16$ op twee manieren gevormd kan worden, is het nog steeds een uniek anagram (net als 1 dat is).

Het laatste getal in deze reeks is **9876541** wat een anagram is van $4519876 = 2126^2$.

Voor de volledigheid, de reeks was 1, 32, 4, 4320, 52, 5320, 5321, 5410, 61, 621, 6210, 63, 631, 64, 6421, 64210, 643210, 65320, 65410, 6543, 65430, 65431, 654310, 72, 7321, 7420, 75321, 753210, 754210, 7543210, 7642, 765, 7650, 76531, 765310, 7654, 765421, 765430, 8, 81, 821, 841, 8420, 8431, 84321, 8532, 85320, 85321, 8541, 85432, 854320, 8640, 86410, 86521, 86542, 865431, 874, 87421, 874321, 87520, 87521, 875410, 875421, 8754210, 875430, 8754310, 875432, 87632, 8763210, 876430, 8764321, 87651, 876510, 876532, 8765432, 87654320, 9, 94, 9431, 9432, 94321, 952, 9520, 9532, 95320, 96210, 96310, 96421, 965410, 965421, 965430, 972, 97432, 974320, 975320, 9753210, 975430, 9754321, 9763, 97630, 97641, 976420, 9764320, 9765, 97651, 9765310, 97654, 9765421, 976543, 9765430, 982, 9820, 9821, 9841, 98410, 98432, 9853210, 985432, 98621, 98632, 9864, 98641, 986410, 986431, 9865, 986521, 9865321, 98721, 987310, 98740, 987421, 98743, 9874321, 987532, 98754310, 9876310, 987640, 987642, 9876420, 987643, 987651, 9876520, 98765321, 987653210, 9876541.

Opmerking: Ondanks dat 987653210 het grootste getal is in de reeks, is dit dus niet het laatste in de reeks! Met het nakijken zijn we hier coulant geweest, als het duidelijk was uit het antwoord dat je de opgave begreep heb je alsnog een deel van de punten gekregen.

Opgave 8

(2) Beantwoord de volgende vraag.

QDJEDYLQDBUUKMUDXEUAMRJFEKUVCBPTYLKDFHNTΠNΞΦTDGVPCBLFXGCGZCMEHA
vqoxzoltkewgloedngymαψznpcyflmdmqvd?

Uitwerking van opgave 8

Met simpele Caesar-rotaties kun je het beginnetje vinden. Halverwege loop je dan echter vast. In plaats daarvan moet je Vigenere gebruiken met kleine sleutels. De sleutels zijn SI-prefices van groot naar klein. De meeste daarvan zijn éénletterig, vandaar dat deze overeenkomen met een rotatie. Hieronder hebben we de cijfertekst in stukken gehakt en de bijbehorende sleutel toegepast. De grootte van de stukken was aflopend gekozen. Ook de Griekse stukken tekst hebben we met Vigenere geroteerd volgens het Griekse alfabet.

Cijfertekst	Sleutel	Klare tekst
QDJEDYLQDBUUKMUDXEUAM	Q	ANTONIVANLEEUVENHÖEKW
RJFEKUVB	R	ASONTDEK
ICPTYL	Y	KERVAN
KDFHN	Z	LEGIO
ΠNΞΦT	E	MIKPO (MICRO)
DGVPC	P	ORGAN
BLFXG	T	ISMEN
CGZC	G	WATW
MEHA	M	ASVO
vqox	k	lgen
zolt	h	shem
kew	da	het
glo		glo
ed	d	ba
ng	c	le
ym	m	ma
αψ	μ	ξμ (ximu)
zn	n	ma
pc	p	an
yf	f	ta
lm	a	lm
dm	z	en
q	y	s
v	r	e
d	q	n

Het antwoord op de vraag is **14.3 miljard**.

Thema 8A

De grootte van de eerste drie blokken waren respectievelijk 21, 8 en 6. Omgezet naar posities in het alfabet is dit **UHF**.

Opgave 9

- (2) Waar vind je een **militaire eenheid** (1), een **kruisverhoor** (2), de **bewoonde wereld** (3), een **snaarinstrument** (4) en het **beertje** (5)?

Uitwerking van opgave 9

Antwoord: **In de keuken**

- (1): garde
- (2): grill
- (3): kom
- (4): mandoline
- (5): steelpannetje

Opgave 10

- (1) **a.** Bij elke multiplechoicemogelijkheid is steeds een goed antwoord, een fout antwoord, of zowel een goed als fout antwoord mogelijk. Geef de goede en de foute antwoorden.
- | | | | | |
|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| 1. | a) BRIJ | b) HUTSPOT | c) POTPOURRI | d) RAGOUT |
| 2. | a) BEHALVE | b) MAAR | c) MITS | d) TENZIJ |
| 3. | a) BABY | b) EI | c) JONG | d) LARVE |
| 4. | a) AARDE | b) MAAN | c) MARS | d) ZON |
| 5. | a) HIJ | b) JIJ | c) WIJ | d) ZIJ |
| 6. | a) CAVIA | b) HAAS | c) KONIJN | d) LAMPREI |
| 7. | a) DEKEN | b) PLAID | c) QUILT | d) SPREI |
| 8. | a) CARMEL | b) HONING | c) NECTAR | d) STROOP |
| 9. | a) HACHEE | b) PASTEI | c) PATÉ | d) RILLETTE |
| 10. | a) DEWI | b) HIND | c) JAMAI | d) JIM |
- (1) **b.** Volgens het alfabet ABCDEFGHIKLMNOPRSTUZ, wat staat hierboven geschreven?

Uitwerking van opgave 10

- a. We citeren uit *Ik wou dat ik jou was* van Veldhuis en Kemper. Het alfabet dat nodig is bij **b.** hebben we alvast voor elke regel gezet.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| A. Ik niet de mits maar de tenzij was | <i>2d was goed, 2c was fout</i> |
| B. Ik niet de kiezel maar de kei was | |
| C. Ik niet de honing maar de bij was | <i>8b was fout</i> |
| D. Ik niet de modder maar de klei was | |
| E. Ik niet het bed maar juist de spreij was | <i>7d was goed</i> |
| F. Ik niet de maan maar juist het tij was | <i>4b was fout</i> |
| G. Ik niet de kassa maar de rij was | |
| H. Ik niet de ragout maar de pastei was | <i>1d was fout & 9b was goed</i> |
| I. Ik niet zo gesloten maar gastvrij was | |
| K. Ik niet het kind maar de voogdij was | |
| L. Ik niet zo stoer maar een zacht ei was | <i>3b was goed</i> |
| M. Ik niet de plank maar juist de strijk was | |
| N. Ik niet zo super maar loodvrij was | |
| O. Ik niet de knuffel maar het konijn was | <i>6c was goed</i> |
| P. Ik niet de klus maar de karwei was | |
| R. Ik niet alleen maar allebei was | |
| S. Ik niet zo ver maar juist dichtbij was | |
| T. En dat ik dan Jim uit Idols was | <i>10d was goed</i> |
| U. En ik dan die dikke uit de jury was | |
| Z. En wij dan nog steeds wij was | <i>5c was goed</i> |

Samenvattend:

- Goed: **2d TENZIJ, 3b EI, 5c WIJ, 6c KONIJN, 7d SPREI, 9b PASTEI, 10d JIM**
- Fout: **1d RAGOUT, 2c MITS, 4b MAAN, 8b HONING**

- b. Als je nu kijkt bij welke letter vragen 1 t/m 10 voorkwamen, ontstaat **HALF ZO ECHT**. Ook een single van *Veldhuis en Kemper* en de naam van het album.

Opgave 11

- (4) Identificeer:
- i TARAS BULBA
 - ii VERWARDE ROLSTOELRACER
 - iii ECHO DELAWARE
 - iv SHHHH
 - v NIET BURGER UIT
 - vi +L
 - vii 1/O
 - viii FEESTEN ALSOF HET JE LAATSTE DAG IS
 - ix SAT NACHTEN JIN
 - x GELUKKIG 2024
 - xi 1 JANUARI
 - xii MOARN
 - xiii CAU HASSE VAM
 - xiv GEEN NEDERLANDSE JONGEN
 - xv GEEF_{0/1}
 - xvi DAVID ELECTRON GEEFT NIET OM VOLGORDE
 - xvii AFRICA

Uitwerking van opgave 11

De traditionele Top 2000-puzzel is weer terug van weggeweest. Allemaal paren uit de Top 2000 op volgorde van hoe hoog ze eindigden.

- i 1. **Bohemian Rhapsody**: *Er is een rhapsodie uit de Bohemen genaamd TARAS BULBA.*
- ii 2. **Rollercoaster**: *Anagram van ROLSTOELRACER*
- iii 3. **Hotel California**: *ECHO (vijfde letter in het NAVO-alfabet) DELAWARE (achtste staat van de VS) worden omgewisseld naar Hotel (achtste letter) en California (vijfde staat).*
- iv 18. **Sound of Silence**.
- v 19. **Soldier On**.
- vi 76. **Back to Black**: *Om van Back naar Black te gaan doe je +L.*
- vii 77. **Impossible**.
- viii 158. **Dansen op de vulkaan**.
- ix 159. **Nights in White Satin**.
- x 601. **Happy New Year**.
- xi 602. **New Year's Day**.
- xii 755. **In Nije Dij**: *Morgen in het Fries is MOARN.*
- xiii 756. **In The Dutch Mountains**: *Dit zijn allemaal Nederlandse "bergen".*
- xiv 883. **China Girl**.

xv 884. **Give a little bit.**

xvi 1440. **Devil Don't Care.** Anagram van DAVID ELECTRON

xvii 1441. **At Seventeen:** Staat op plaats 17, net als AFRICA in de Top 2000.

Opgave 12

- (1) Wat komt op de plaats van het vraagteken?

?	HOORN	DAARBUITEN	HOEK	EMMEN
BEYONCÉ	PRINCE	R.E.M.	NICK & SIMON	TOOL
KRAFTWERK	NEIL YOUNG	JETHRO TULL	IMCA MARINA	HALL & OATES

Uitwerking van opgave 12

De kolommen hoorden bij een term en de rijen bij een categorie. De termen waren *RADIO*, *GOLD*, *STAND*, *VERLOREN* en *H*. En de categorieën waren *Plaatsen die beginnen met kolomwaarde*, *Singles van artiesten die gelijk zijn aan kolomwaarde* en *Albums van artiesten waar de kolomwaarde in voorkomt*. Zoals te zien in de tabel hieronder was het antwoord **Kootwijk**. Radio Kootwijk werd 100 jaar geleden in gebruik genomen.

	RADIO	GOLD	STAND	VERLOREN	H
Plaatsen	Kootwijk	Hoorn	Daarbuiten	Hoek	Emmen
Singles	Beyoncé	Prince	R.E.M.	Nick & Simon	Tool
Albums	Kraftwerk RADIOactivity	Neil Young Silver & GOLD	Jethro Tull STAND Up	Imca Marina VERLOREN Liedereren	Hall & Oates H ₂ O

Thema 12A

Bluetooth werd ontwikkeld in **Emmen**.

Opgave 13

- (1) **a.** Wat gaat vooraf aan de volgende termen?
F, OORZWAM, RIET, SAISON.
- (2) **b.** Wat gaat vooraf aan, gaat vooraf aan de volgende termen?
AIR, BIRD, FIFTEEN, FOXTROT, FREAK, GAME, GRAM, GROEP,
LACE, NEUDE, POST, PUT, SCOOP, SOMROEPER, VRAAG, WAGON.
- (3) **c.** Wie gaat vooraf aan, gaat vooraf aan, gaat vooraf aan de volgende termen? En met welke methode?
1010, AARDE, ASTER, BEDIENING, BEKERCULTUUR, BESTUURBAAR, BIE,
BLAUW, BONE, BORST, BOSE, CAR, DORP, DRANKJE, EERSTE GEBRUIK, EGAAL,
ENGELSMAN, ERK, ETSIE, ILITER, IR, KEL, KI, KIMMANN, MEERDERHEID, MEL, MILLE,
MOEILIJK, MOSE, NATIE, NIJNTJE, NOODRAMP, NOOT, O2, OCHTEND, OLOOG, PET, PNEUS,
PRINCIPE, PU, RAAL, RAY, REL, RIJ, ROOF, ROOZEN, SPAAL, SPIN, STUIVER, TAPE,
TAND, TERGEND, TIEL, TOF, TWISTEN, UIL, VAART, VERDELING, VERWOORD, VOERING,
VOLLEDIG, VORM, WACHT, WINST.

Uitwerking van opgave 13

- a. Voor elke term past **IV**.
 b. Dit zijn vier groepen van vier. En daarna met die woorden weer een groep van vier.

Controle	Freak	Groep	Post	Vraag
Echo	Foxtrot (<i>NAVO</i>)	Gram	Put	Scoop
Love	Bird	Fifteen (<i>Tennis</i>)	Game	Lace
Station	Air	Neude (<i>Monopoly</i>)	Somroeper	Wagon
Radar	Controle	Echo	Love	Station

Het antwoord was dus **Radar**. Ter ere van het 50-jarig jubileum van Radar Love.

- c. Dit waren zestien groepen van vier, die daarna weer vier groepen van vier vormden en daarna weer een groep van vier. In elke laag is er steeds één buitenbeentje, dat pas duidelijk wordt als je alles naast elkaar legt. Het buitenbeentje hebben we telkens onderstreept.

Afstand	Bediening	Bestuurbaar	(<i>van het</i>) Eerste Gebruik	Spaal
Cent	Iliter	Mille (<i>grands nombres</i>)	Raal	Stuiver
Fo	Bie	Etsie	Rel	Pneus
Hemel	(<i>en</i>) Aarde	Blauw	Tergend	Vaart
Mix	1010 (<i>Romeins</i>)	Drankje	Oloog	Tape
Nacht	Egaal	Ochtend	Uil	Wacht
Niek	Engelschman	Erk	Kimmann	Roozen
Np	Pu (<i>elementen</i>)	Moeilijk	O2	Volledig
Os	Car	Dorp	Ir (<i>elementen</i>)	Mose
Rede	Natie	Rij	Twisten	Voering
To	Aster	Nijntje	Principe	Verwoord
Trechter	Bekercultuur	Borst	Spin	Vorm
Trom	Bone	Bose	Mel	Pet
Ven	Kel	Noot	Ray	Tiel
Waters	Ki	Noodramp	Tand	Tof
Zetel	Meerderheid	Roof	Verdeling	Winst
Re	Cent	Mix	Os (<i>elementen</i>)	<u>To</u>
Stille	Nacht	Trom	Ven	Waters
Troon	Afstand	Hemel	Rede	Zetel
U	Fo	Niek	Np (<i>elementen</i>)	Trechter
Pa	<u>Re</u>	Stille	Troon	U (<i>elementen</i>)

Het antwoord was dus **Pa** en als we nu de onderstreepte woorden aflopen, krijgen we het **Pareto-principe**. Pareto overleed 100 jaar geleden en zijn principe zegt dat 20% van de oorzaken leidt tot 80% van de gevolgen. Dit is precies wat er in deze opgave gebeurt is.

Thema 13A

De opgave bevatte de woorden **BLAUW** en **TAND**.

Opgave 14

Met welke kleur zijn deze teksten gecijferd?

- (1) a. **CLSQ GEVL SRL SMLL P OMELFA !**
- (1) b. **BVIIX CRPPCY NCHQD !**
- (1) c. En wat komt op de plek van het vraagteken?
AM, ?, ES, FR, ML, MMK, PV, QS, S, S, WG, WM, WM

Uitwerking van opgave 14

Het thema van deze opgave is *Bob Ross*. Dit jaar is een van zijn eerste tv-schilderijen voor ≈\$10 miljoen in de verkoop gezet.

- a. Een monoalfabetische substitutie van een van zijn bekende uitspraken: *let's give the tree a friend !* gecijferd met een van zijn 14 kleuren.

De gebruikte sleutel: PHTALOGREN

Antwoord: **Phthalo green / phtalo green**

- b. Een monoalfabetische substitutie van een van zijn bekende uitspraken: *happy little cloud !* gecijferd met een van zijn 14 kleuren.

sleutel: VANDYKEBROW.

Antwoord: **Van Dyke brown**

- c. Dit rijtje zijn alle afleveringen van Seizoen 1 van zijn Show "The joy of painting" afgekort en op alfabetische volgorde. Het antwoord is de allereerste aflevering en tevens de titel van het bovengenoemde schilderij: **A walk in the woods / AWITW / AWW.**

Thema 14A

In de kleuren zit een themahint. Je ziet de kleuren van de regenboog, afgewisseld met zwarte letters. Neem rood=0, oranje=1, geel=2, groen=3, blauw=4, indigo=5, violet=6. Dan staat er 25 31 4 4 21 26 16 25 30 11 4 23 6 10 34. Mogelijk valt het je dan op dat je alle letters van het alfabet kunt maken met 0 tot en met 6, 10 tot en met 16, 20 tot en met 26, en 30 tot en met 34. Dan zou de losse 4 een 'e' zijn, dat komt mooi uit. Je vindt: **TWEE PUNT VIER GHZ.**

Opgave 15

(2) Een kijkje terug in de tijd... Wat zien we hier?

AFVALLIG DIAGNOSEN **DIT EI** GAARNE GEEL HAARTSEN HOBBIT KWIS
LAVENDEL PARTY PRACHT RUT SISSERS SKI TURF UURTJES VINVIS

Uitwerking van opgave 15

Anagrammen van films uit 1973 en 1998. Dit zijn de sets:

Lavendel + Dit + Ei = **LIVE AND LET DIE**
Hobbit Geel Kwis = **THE BIG LEBOWSKI**
Party Gaarne Vinvis = **SAVING PRIVATE RYAN**
Pracht Sissers Uurtjes = **JESUS CHRIST SUPERSTAR**
Ski Turf Rut = **TURKS FRUIT**
Afvallig Diagnosen Haartsen = **FEAR AND LOATHING IN LAS VEGAS**

Thema 15A

Als themahint was 'HAARTSEN' één van de woorden in de lijst. Jaap Haartsen is de Nederlander die aan de basis van BlueTooth stond.

Opgave 16

Welk woord past op de plaats van het vraagteken?

- (1) a. GROEN, NIEUW, BORN, MAD, BAF, SUM, HON, VIC, ?, ...
- (1) b. (LICHT, EI), VUUR, ?, BORN, (NOORD, ZUID)

Uitwerking van opgave 16

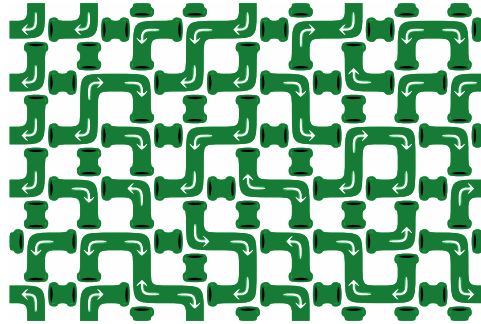
- a. Niet-continentale eilanden op volgorde van oppervlakte:
GROENland, NIEUW Guinea, BORneo, MADagascar, BAFfin Island, SUMatra, HONshu,
VICtoria Island, **GROOT** Brittanië
- b. Actieve vuurtorens op Waddeneilanden van links naar rechts:
- Texel: LICHT van Troost, Elerland
 - Vlieland: VUURboetsduin,
 - Terschelling: **BRAND**aris
 - Ameland: BORNrif
 - Schiermonnikoog: NOORDtoren, ZUIDtoren

We vieren hier dat de oude Brandaris 900 jaar geleden werd gebouwd!

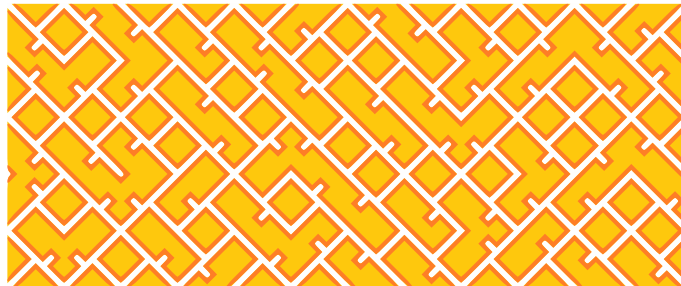
Opgave 18

Voor de liefhebbers van vlakvullingen.

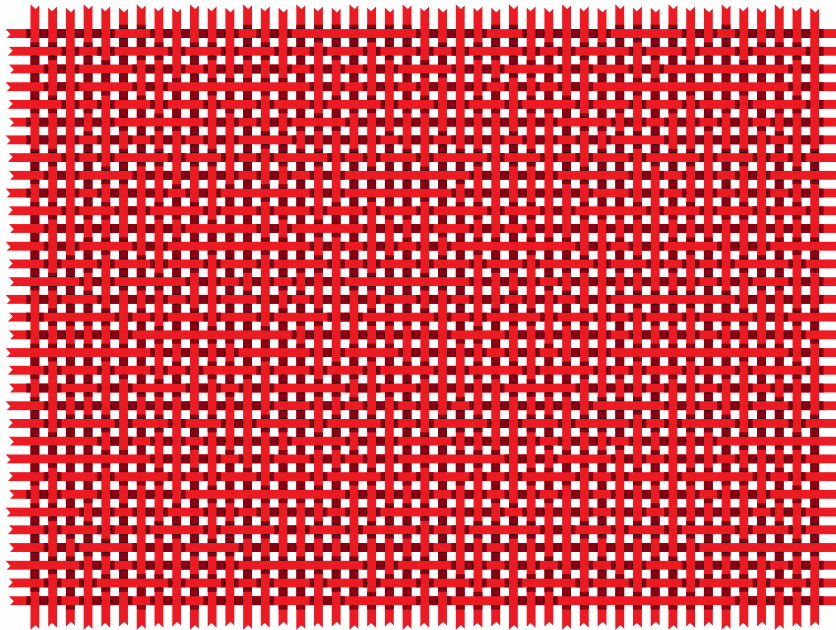
- (1) **a.** We beginnen met a.
Wat staat hier?



- (1) **b.** En wat staat hier?



- (2) **c.** Wie?



Uitwerking van opgave 18

Het thema van deze opgave is *EIN STEIN*; de tegel waarmee een oneindig niet-repeterend patroon kan worden gemaakt. Gelukkig hebben we deze tegel niet gebruikt voor de opgave maar wel een variant daarvan: de truchet-tegel.

- a. De vraagstelling 'We beginnen met a. Wat staat hier?' is een hint voor de eerste letter van de oplossing: 'a'.

Elke tegel heeft is 3 bits (8 variaties: de eerste bit is de spiegeling en de volgende twee bits geven de rotatie). Met de hint a=000000.



Zet alle bits achter elkaar en deel op in 6 bit.

Bits:

```
000000 111111 000010 000111 001000 010001 000000 001011 111111 000000
001111 000100 010001 001000 001110 000011 001000 000010 111111 001100
001110 001101 001110 010011 001000 001011 000100
```

Antwoord: **a chiral aperiodic monotile**

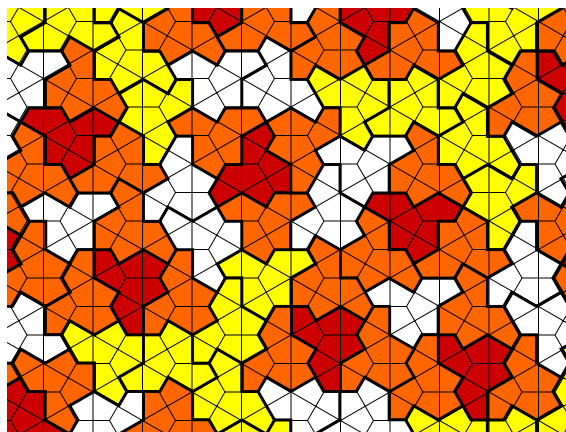
- b. Net als bij a) is elke tegel 3 bits. Alleen zetten we de bits nu achter elkaar en is elke 5 bits een Bacon-character. De spatie is hier 11111, de komma 11101 en een punt is 11100.



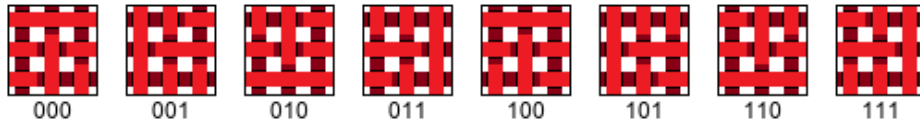
Bits:

```
10011 00111 00100 11111 00111 00000 10011 11101 11111 10011 00111
00100 11111 10011 10100 10001 10011 01011 00100 11111 00000 01101
00011 11111 10011 00111 00100 11111 10010 01111 00100 00010 10011
10001 00100 11100
```

Antwoord: **the hat, the turtle and the spectre**. Dit zijn namen van drie tegels die het afgelopen jaar gevonden werden door onderzoekers om een lang openstaand wiskundig probleem op te lossen. Hieronder zie je een betegeling met de tegel in de vorm van een hoed, gevonden door David Smith:



c. Hetzelfde als bij **b)** maar nu staat het in een spiraal.



Bits:

```

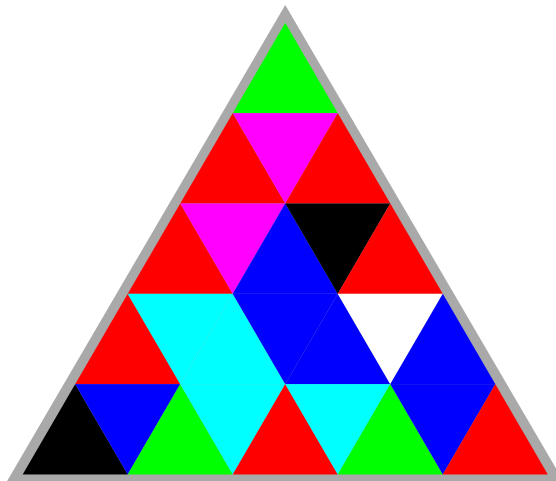
01101 01110 11111 00000 01100 01110 10100 01101 10011 11111 01110
00101 11111 00100 10111 01111 00100 10001 01000 01100 00100 01101
10011 00000 10011 01000 01110 01101 11111 00010 00000 01101 11111
00100 10101 00100 10001 11111 01111 10001 01110 10101 00100 11111
01100 00100 11111 10001 01000 00110 00111 10011 11101 11111 00001
10100 10011 11111 00000 11111 10010 01000 01101 00110 01011 00100
11111 00100 10111 01111 00100 10001 01000 01100 00100 01101 10011
11111 00010 00000 01101 11111 01111 10001 01110 10101 00100 11111
01100 00100 11111 10110 10001 01110 01101 00110 11100 11111 10111
    
```

Antwoord: No amount of experimentation can ever prove me right, but a single experiment can prove me wrong. X

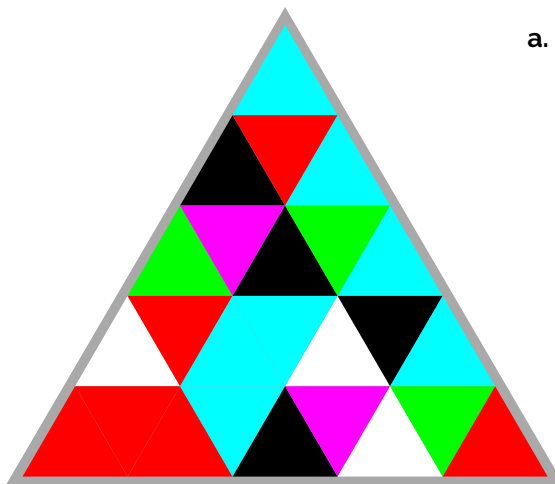
Dit is een quote die toegekend wordt aan **Albert Einstein**, die zijn naam deelt met de 'Ein Stein'.

Opgave 19

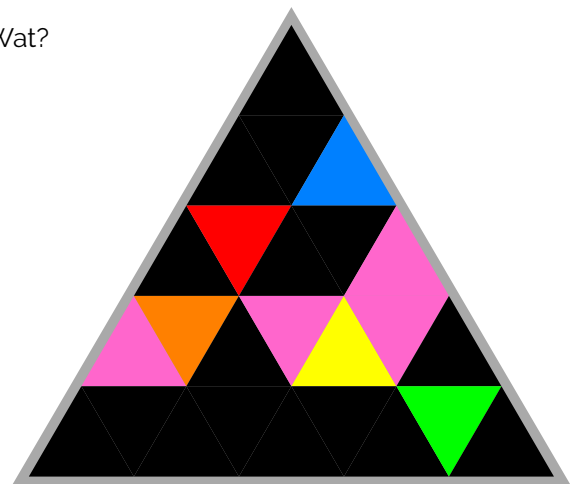
(1+1+1)



a. Wat?



b. Wie?

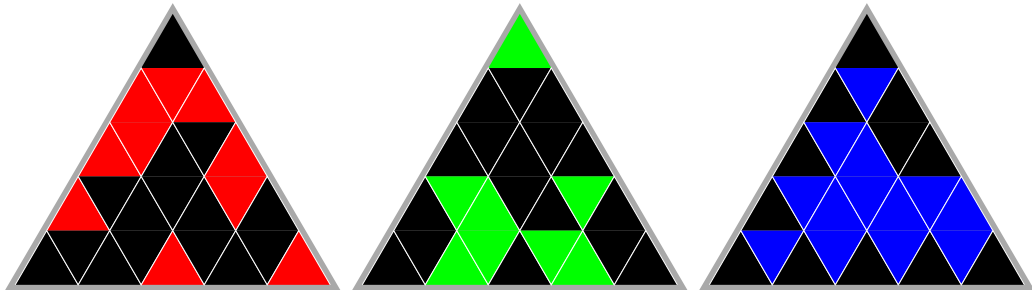


c. Wie?

Uitwerking van opgave 19

Het thema hier is Pink Floyd, die in 1973 het legendarische album Dark Side Of The Moon uitbracht. Deze opgave is een ode aan de cover van dit album.

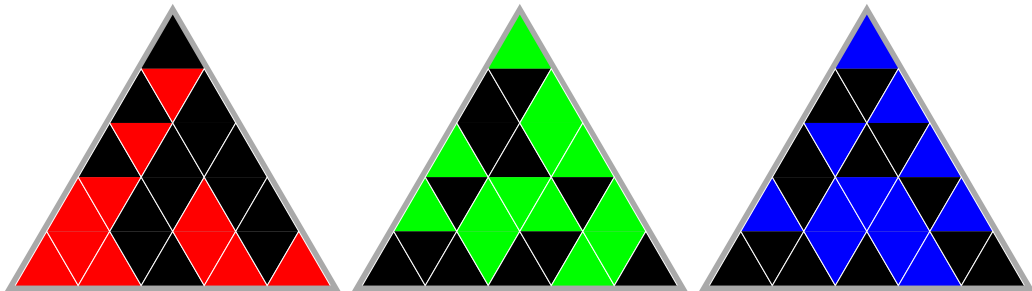
- a. Elke driehoek bestaat uit een RGB-waarde. Zet de bits achter elkaar en deel op in 5-bits Bacon.



Bits: 010 100 101 100 100 101 001 000 100 100 011 011 001 001 111 001 000
001 010 011 100 011 010 001 100

Antwoord: **kleurenspectrum**

- b. Net als a) maar neem nu elk bit van de RGB apart en deel op in 5-bits Bacon.



Bits: 011 000 100 011 010 101 000 010 011 111 100 011 011 111 000 011 100
100 100 011 000 101 111 010 100

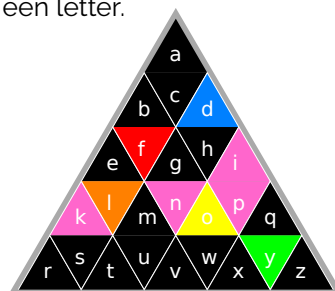
R: 00100 10001 10010 01110 01101

G: 10011 00111 01110 10001 00110

B: 10010 10011 01110 10001 01100

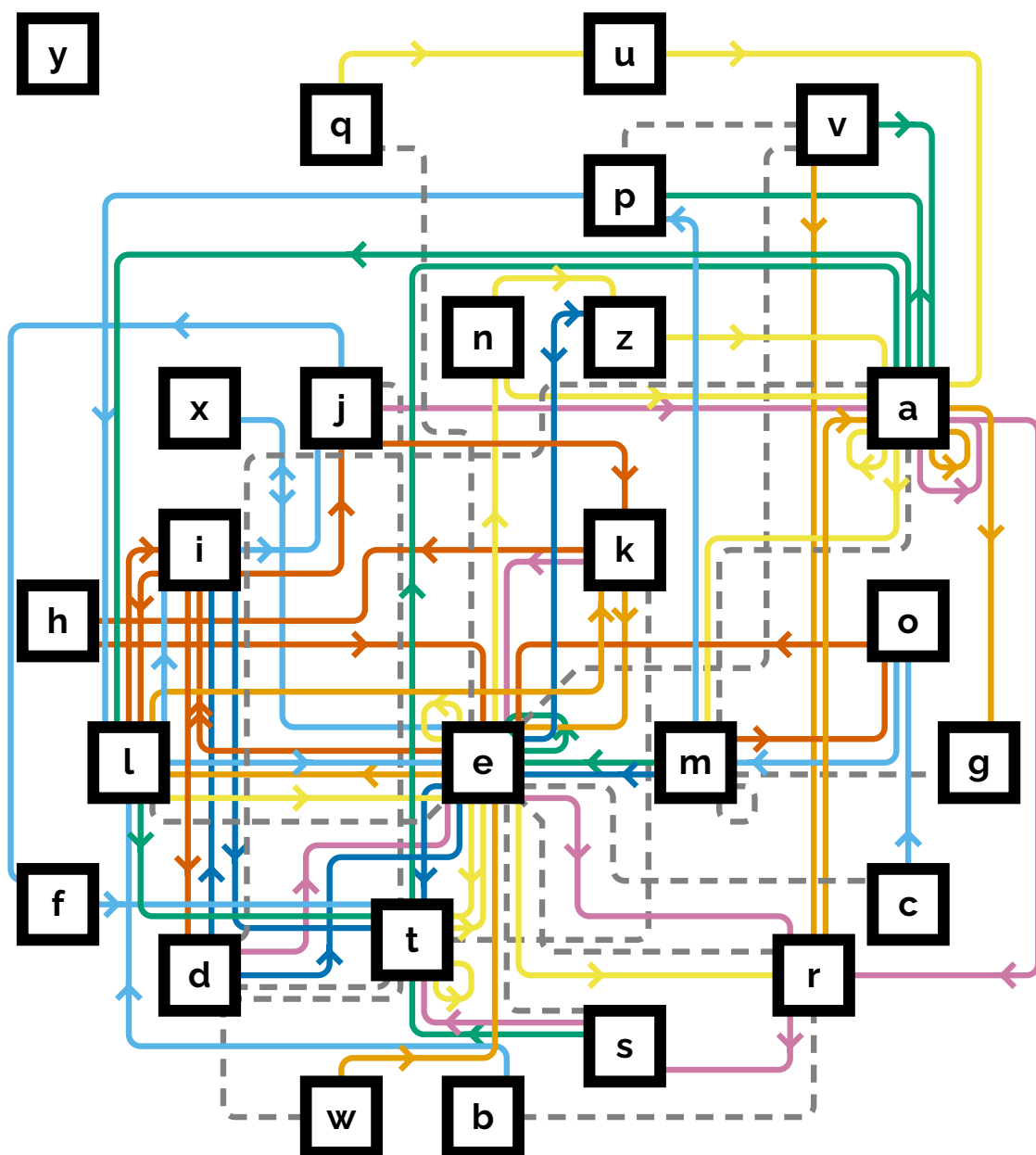
Zet deze op alfabet (eerst B, dan G, dan R) en je krijgt via Bacon **Storm Thorgerson**.

- c. Hier is de kleur roze opeens aanwezig, dus is het systeem anders dan voorheen. De driehoek heeft 25 vlakken. Door de letter J over te slaan kan je het gehele alfabet verdelen over de driehoek. Elk gekleurde vakje is een letter.



De letters staan in de volgorde van de regenboog, met uitzondering van de 4 roze vakken. Antwoord: **PINK FLOYD**.

Uitwerking van opgave 20



De tekst is: **Na deze complexe stap valt de vraag mee qua moeilijkheid: welke letter blijft dit jaar eenzaam met kerst?** Het antwoord is de letter **y**, die linksboven alleen staat en met geen enkele andere letter verbonden is.

De tekst moet wel beginnen bij het vakje met de letter **n**, want dat vakje heeft twee uitgaande pijlen en een inkomende. De tekst volgt de gele lijn naar de **a**. Daar stopt het woord: 'na'. Een grijze stippellijn naar de **d** is de verbinding naar het volgende woord. Vanaf de **d** leidt de donkerblauwe verbinding naar de **e**, vervolgens naar de **z** en dan weer terug naar de **e** om het woord 'deze' te vormen.

De tekst eindigt uiteindelijk bij de **t**. Die letter heeft zoveel inkomende pijlen dat alle grijze lijnen uitgaand moeten zijn en dat het bovendien de laatste letter van de tekst moet zijn.

Opgave 21

Voor elk plaatje: wat past er op de plaats van de vraagtekens?

(1) a.

	?	?	?	?	?	?
?	24	9	23	911	28	9
?	411	11	111	1111	12	0
?	4	3	3	311	18	10
?	5	15	35	511	58	15
?	46	6	36	611	68	16
?	14	2	13	12	8	10

(1) b.

	?	?	?	?	?
?	19		36		
?	36	68		38	
?		75	88		73
?			18	33	85
?		10	86	50	
?		34	99	38	16
					117

(1) c.

	?	?	?	?	?	?
?		T	I			N
?	O	D	C	A	A	C
?	O	V	C	C	C	C
?	W	H	C	C	C	C
?		F	J	D	D	D

Uitwerking van opgave 21

a. Schrijf de getallen uit en neem in elke rij en kolom steeds een letter die overeenkomstig is met het getal. De getallen zelf zijn de kleinste mogelijkheid zodat deze een letter uit de rij en kolom bevat.

	V	E	R	L	A	N
G	Vierentwintig	Negen	Drieëntwintig	Negenhonderdelf	Achtentwintig	Negen
L	Vierhonderdelf	Elf	Honderdelf	Elfhonderdelf	Twaalf	Nul
I	Vier	Drie	Drie	Driehonderdelf	Achttien	Tien
J	Vijf	Vijftien	Vijfendertig	Vijfhonderdelf	Achternvijftig	Vijftien
S	Zesenvieertig	Zes	Zesendertig	Zeshonderdelf	Achtezestig	Zestien
T	Veertien	Twee	Dertien	Twaalf	Acht	Tien

Het woord dat zo gevormd wordt is **Verlanglijst**.

- b. Zelfde systeem, maar nu met chemische elementen.

	K	E	R	S	T
K	K		Kr		
R	Kr	Er		Sr	
A			Ra	As	Ta
N		Ne	Rn	Sn	
S		Es	Sr	S	Ts

Het woord dat zo gevormd wordt is **Kerstkran**s.

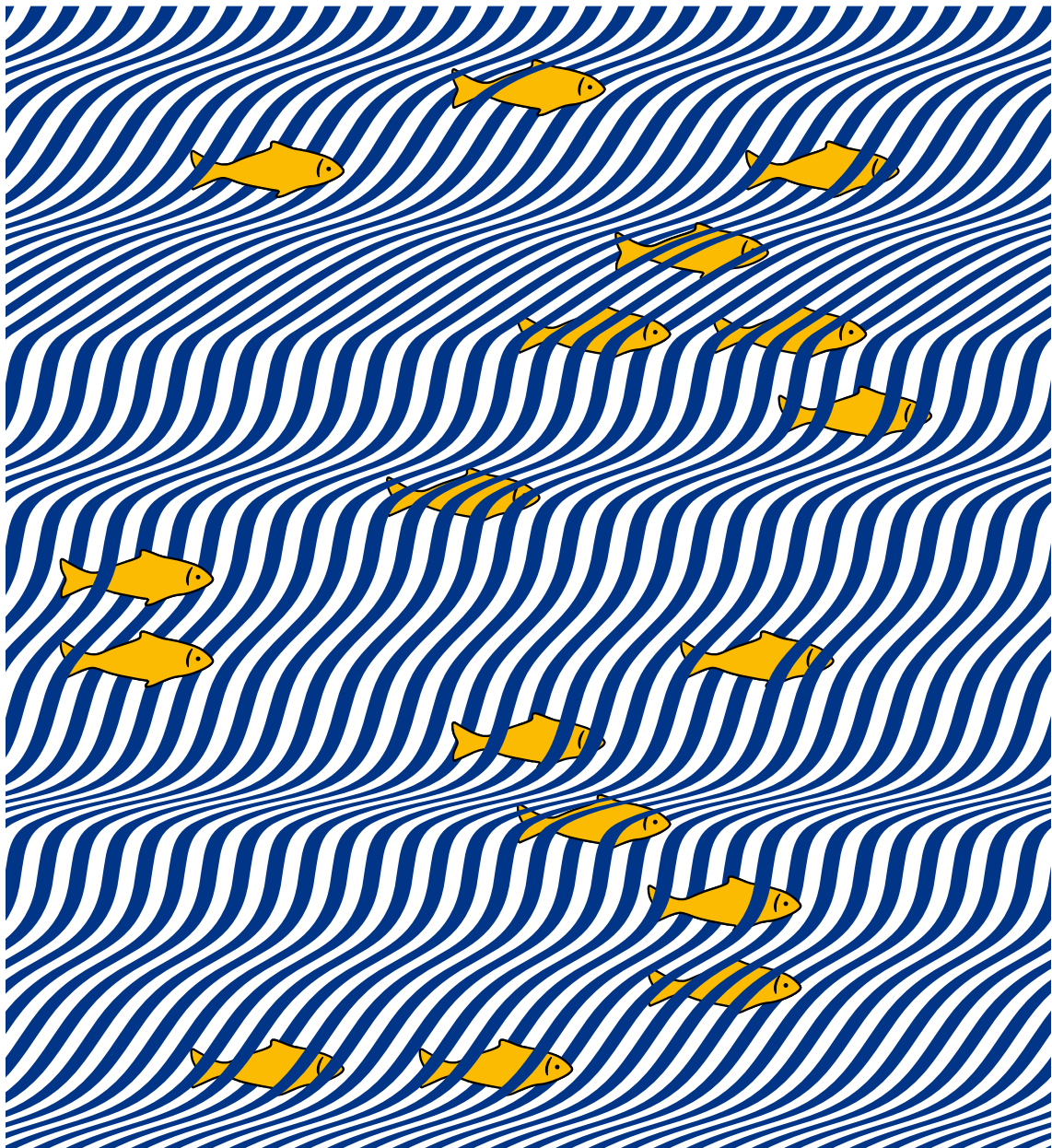
- c. En weer hetzelfde systeem, maar nu met het NAVO-alfabet.

	S	T	I	L	L	E
N		Tango	India			November
A	Oscar	Delta	Charlie	Alfa	Alfa	Charlie
C	Oscar	Victor	Charlie	Charlie	Charlie	Charlie
H	Whisky	Hotel	Charlie	Charlie	Charlie	Charlie
T		Foxtrot	Juliett	Delta	Delta	Delta

Het antwoord is **Stille Nacht**.

Opgave 22

- (2) Welke twee mensen durfden tegen de stroom in te gaan?



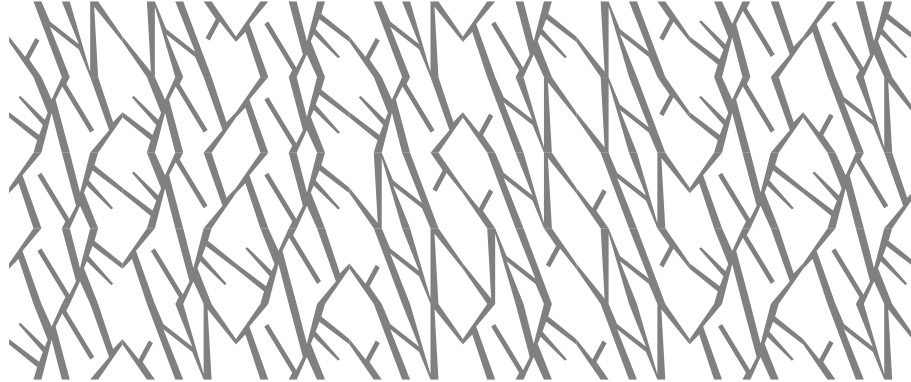
Uitwerking van opgave 22

De eerste naam vind je door te kijken naar de horizontale posities van de vissen. De twee linkervissen horen bij de letter A en met elke golf schuift zo ook de letter op. Van links naar rechts, van boven naar beneden, lezen we zo **MEVROUW KAAT MOSSEL**. 2023 is het 300-ste geboortjaar van Catharina Mulder, mosselkeurvrouw uit Rotterdam, bekend van de strijd tussen patriotten en orangisten.

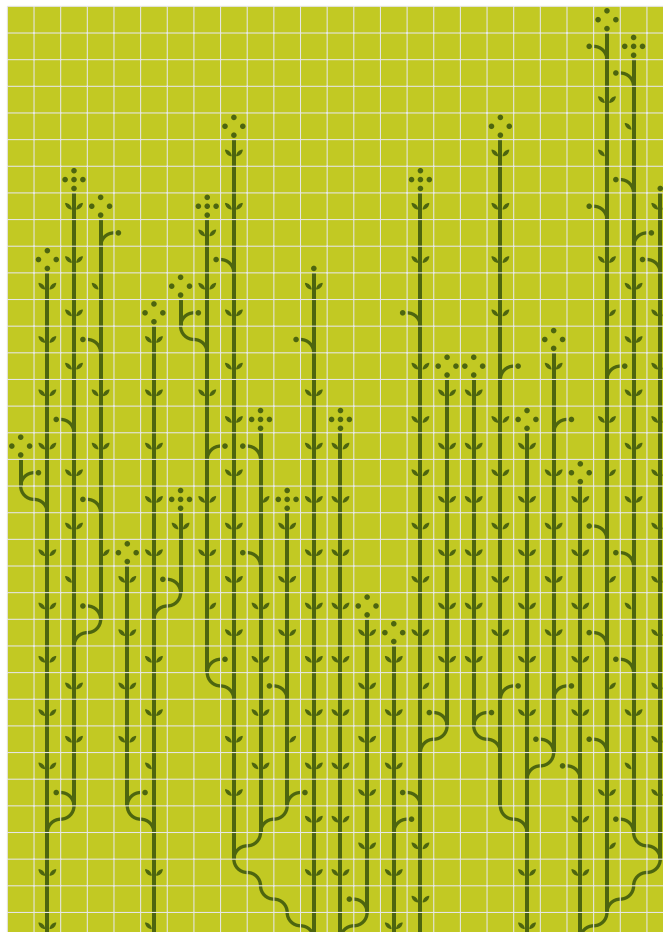
De tweede naam vind je door de golven die wel of niet overlappen te koppelen aan een binaire code (Spatie=00000, A=00001, B=00010, ...). Sommige golven aan de rand van de vissen doen niet mee, alleen de vijf golven vanuit het midden van de vis vormen de code. De vis bovenaan is bijvoorbeeld de letter W=10111. Een 0 betekent dat een golfje over de vis heen loopt. Zoals je kunt zien, is er op de staartvin nog een golfje dat ook meeloopt. Deze

Opgave 23

- (1) **a.** De puzzelmakers maken weleens een treinrit van of naar het prachtige Zoetermeer. Eerst komen we langs Lansingerland-Zoetermeer. Een puzzelmaker raakt geïntrigeerd door de panelen op het station en ziet ineens een code verschijnen. Wat staat hier?



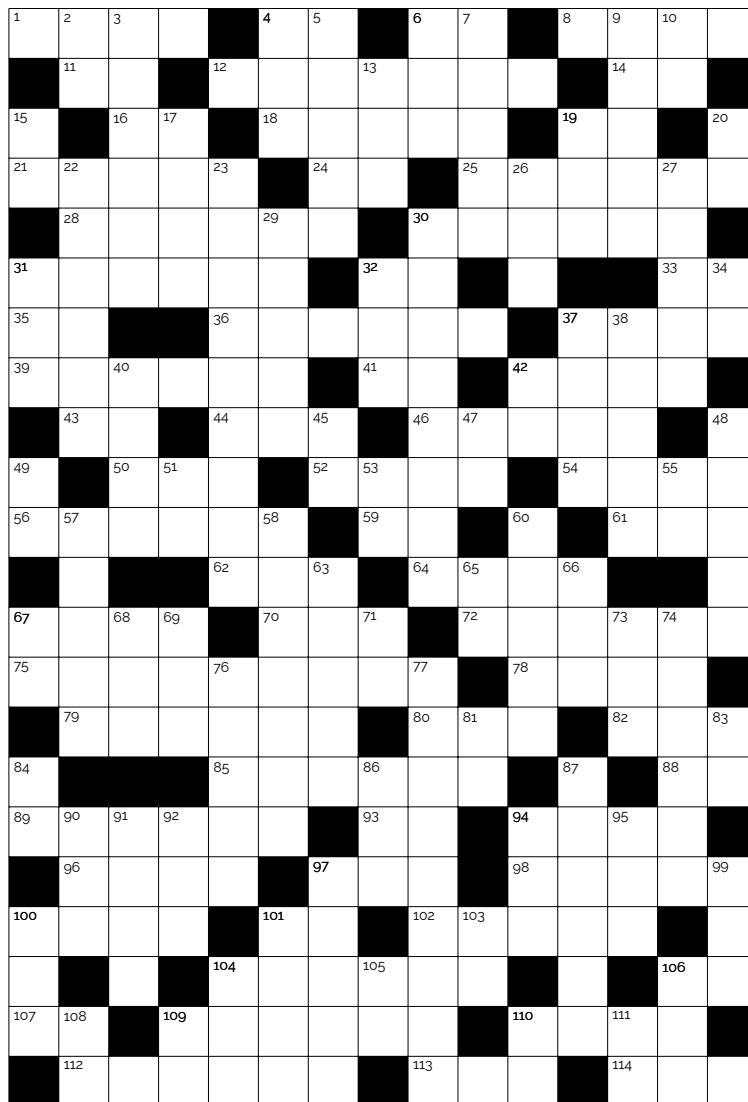
- (2) **b.** Dan komen we in Zoetermeer Oost, waar we een huisje tegenkomen met de volgende muurbetegeling. Beantwoord de vraag die hierin verborgen zit.



- (3) c. En zo belanden we bij ons eindpunt Zoetermeer. Of moeten we zeggen Zoetmeer. Het midstuk van de Nelsonlabrug ontbreekt nalijk. Geïnspeerd hierop hebben de puzzakers een kruisraadsel gemaakt. De regels zijn als volgt:
- Alle omschingen missen pries één deel in het midden.
 - De antden die je in moet vullen missen ook pries één deel in het midden, begin- en eindletter zijn altijd aanzig. De lengte van het tole antwoord staat in de omving, mits het daar niet is afkapt.

Hortaal: 1 Plaat Italië (6). 4 Net gesloten (4). 6 Schameel (4). 8 Wais (7). 11 Nijlgel (4). 12 Heupzeuw (12). 14 Plaats in Geldland (3). 16 Griekse etter (3). 18 Wg (6). 19 Rud (3). 21 Onwr (11). 24 Hding (3). 25 Plaats in Gingen (10). 28 Motor (14). 30 Ui van woede (11). 31 Voedig (8). 32 Zangem (3). 33 Teens (3). 35 Een twee (4). 36 Gymnastische weging (7). 37 Bijboek (8). 39 Bom (7). 41 Euro land (10). 42 Suk (5). 43 Land In rika (4). 44 Land in Aika (5). 46 Iemand die kan horen en praten (10). 50 Princie van Indonesië (5). 52 Ermit (5). 54 Dul (10). 56 Kunstof (7). 59 Computerwerk (3). 61 Moebblad (4). 62 Tam (6). 64 Meisnaam (5). 67 Varen (5). 70 Land in Afra (en) (6). 72 Sproord (3,3,6,5,5,3,4). 75 Helijksaangifte (10). 78 Spaat (5). 79 Heeft gekend (lat.) (10). 80 Pries (5). 82 Luis-terparaat (11). 85 (Almene)OW (12). 88 Gelen deeltje (3). 89 Pindroom (11). 93 Moccoessore (3). 94 Muziekstrument (9). 96 Tiel (6). 97 Week (6). 98 Een pats geven (8). 100 Pastsoort (8). 101 Halm (1). 102 Tussenwesel (12). 104 Doorwekt (8). 106 Sartstuk (4). 107 Belong (4). 109 Brili-aanse dans (7). 110 Miekstuk (5). 112 Vabond (9). 113 Tijdsduiding (4). 114 Leding (5).

Vercaal: 2 Bijpriester (3). 3 Meustuk (9). 4 EgyptiGod (6). 5 Suikerstof (6). 6 Man (4). 7 Wegruiker (12). 9 Terugrekken (en) (6). 10 Kleinetaar (7). 13 Vat (4). 15 Pats (4). 17 Meis-naam (6). 19 Vervoeging vakleden (6). 20 Zuer (3). 22 Plaats in Holland (10). 23 Plaats in ijssel (13). 26 Daarom (lt.) (4). 27 Eea (10). 29 Langig (9). 30 Zestandig (10). 31 Het (5). 32 Ier (6). 34 Fis (4). 37 Stuk van Shakespre (6). 38 Plaats in Friend (7). 40 Vrede munt (6). 42 Ruig (4). 45 Op tijd (3). 47 Schap (3). 48 Iemand die een ète invult (10). 49 Labint (7). 51 Verversmiddel (4). 53 Gla (3). 55 Indaad (5). 57 Regie (11). 58 Viak (8). 60 Deel een molen (8). 63 Slaken (fr) (9). 65 Sterbeeld (5). 66 Snrt (10). 67 Nuen). 68 Edelteen (4). 69 Land-Azië (5). 71 Bateriaj (4). 73 Rooogel (5). 74 Rijende ster (fr) (6,8). 76 Schoorsen (10). 77 Meetstru-ment (10). 81 Slawerker (10). 83 Indiaas rood (4). 84 Steenbeeld (3). 86 Stad in Kaas (7). 87 Lid uit de familie Stompoda (19). 90 Adele Page (9). 91 Enge schrijver (7). 92 Voelval (10). 94 Jong-naam (4). 95 Scheiverbinding (6). 97 Sorter (9). 99 Neen (en) (4). 100 Lae (6). 101 Eland (5). 103 8 (1). 104 Trage (5). 105 Euroland (9). 106 Pikant (7). 108 Deel van hoog (4). 109 Mer (fr) (3). 110 Uitgg (4). 111 Drog (3).



Wat komt er op de plaats van de ____? En geef antwoord op de vraag.

De (6) (7) (4) (2) (2) (4) (7) (10) (9). (6) is (3) (2) (5) (4) (7) (6).

(4) (6) (3) (3) (6) (11) (6) (4) (3) (3) (9) (6). (3) (3) (5) (3) (3) (4) (10) (8) (2) (8) (4) (3) (2) (8) ____ (4)?

c. Hionder volgt het volledig invulde kruisraadsel:

Horizontaal: 1 Plaats in Italië (6) = *NAPELS*. 4 Niet gesloten (4) = *OPEN*. 6 Schaapkameel (4) = *LAMA*. 8 Walvis (7) = *BULTRUG*. 11 Nijlvogel (4) = *IBIS*. 12 Heupzenuw (12) = *ISCHIASZENUW*. 14 Plaats in Gelderland (3) = *EDE*. 16 Griekse Letter (3) = *TAU*. 18 Weg (6) = *STRAAT*. 19 Rund (3) = *KOE*. 21 Onweer (11) = *DONDERSTORM*. 24 Houding (3) = *AIR*. 25 Plaats in Groningen (10) = *SIDDEBUREN*. 28 Moderator (14) = *GESPREEKLEIDER*. 30 Uiting van woede (11) = *STAMPVOETEN*. 31 Volledig (8) = *HELEMAAL*. 32 Zangstem (3) = *ALT*. 33 Tevens (3) = *OOK*. 35 Een plus twee (4) = *DRIE*. 36 Gymnastische beweging (7) = *RADSLAG*. 37 Bijbelboek (8) = *HOOGELIED*. 39 Boom (7) = *ESDOORN*. 41 Europees land (10) = *DENEMARKEN*. 42 Stuk (5) = *KAPOT*. 43 Land in Afrika (4) = *TOGO*. 44 Land in Afrika (5) = *CONGO*. 46 Iemand die niet kan horen en praten (10) = *DOOFSTOMME*. 50 Provincie van Indonesië (5) = *ATJEH*. 52 Emiraat (5) = *DUBAI*. 54 Duel (10) = *TWEESTRIJD*. 56 Kunststof (7) = *FORMICA*. 59 Computernetwerk (3) = *LAN*. 61 Modeblad (4) = *ELLE*. 62 Team (6) = *EQUIPE*. 64 Meisjesnaam (5) = *ELSKE*. 67 Varken (5) = *ZWIJN*. 70 Land in Afrika (en) (6) = *UGANDA*. 72 Spreekwoord (3,3,6,5,5,3,4) = *WIE HET LAATST LACHT LACHT HET BEST*. 75 Huwelijksaangifte (10) = *ONDERTROUW*. 78 Spagaat (5) = *SPLIT*. 79 Heeft getekend (lat.) (10) = *DELINEAVIT*. 80 Precies (5) = *EXACT*. 82 Luisterapparaat (11) = *KOPTELEFOON*. 85 (Algemene)OW (12) = *OUDERDOMSWET*. 88 Geladen deeltje (3) = *ION*. 89 Palindroom (11) = *MEETSISTEEM*. 93 Modeaccessoire (3) = *TAS*. 94 Muziekinstrument (9) = *PIJPGORGEL*. 96 Titel (6) = *DOCTOR*. 97 Wegdek (6) = *TARMAC*. 98 Een plaats geven (8) = *INBEDDEN*. 100 Pastasoort (8) = *SPIRELLI*. 101 Halm (3) = *AAR*. 102 Tussenwerpsel (12) = *HATSJIEKDEE*. 104 Doorweekt (8) = *DRIJFNAT*. 106 Scharstuk (4) = *DAME*. 107 Beloning (4) = *FOOI*. 109 Braziliaanse dans (7) = *LAMBADA*. 110 Muziekstuk (5) = *ETUDE*. 112 Vakbond (9) = *SYNDICAAT*. 113 Tijds aanduiding (4) = *LAAT*. 114 Leiding (5) = *REGIE*.

Verticaal: 2 Bijbelse priester (3) = *ELI*. 3 Meubelstuk (9) = *LEUNSTOEL*. 4 Egyptische God (6) = *OSIRIS*. 5 Suikerrijke Vloeistof (6) = *NECTAR*. 6 Maan (4) = *LUNA*. 7 Weggebruiker (12) = *AUTOMOBILIST*. 9 Terugtrekken (en) (6) = *RECEDE*. 10 Kleine Gitaar (7) = *UKELELE*. 13 Vacht (4) = *HAAR*. 15 Plaats (4) = *STAD*. 17 Meisjesnaam (6) = *URSULA*. 19 Vervoeging van kleden (6) = *KLEEDT*. 20 Zuster (3) = *NON*. 22 Plaats in Zuid Holland (10) = *OEGSTGEEST*. 23 Plaats in Overijssel (13) = *MARIAPAROCHE*. 26 Daarom (lat.) (4) = *IDEO*. 27 Eega (10) = *ECHTGENOOT*. 29 Langdradig (9) = *ELLENLANG*. 30 Zelfstandig (10) = *STANDALONE*. 31 Hert (5) = *HINDE*. 32 Immer (6) = *ALTJID*. 34 Fris (4) = *KOUD*. 37 Stuk van Shakespeare (6) = *HAMLET*. 38 Plaats in Friesland (7) = *OPLEINDE*. 40 Vreemde munt (6) = *DOLLAR*. 42 Rustig (4) = *KALM*. 45 Op leeftijd (3) = *OUD*. 47 Schaap (3) = *OOI*. 48 Iemand die een enquête invult (10) = *RESPONDENT*. 49 Labyrinth (7) = *DOOLHOF*. 51 Vervoersmiddel (4) = *TRAM*. 53 Gala (3) = *BAL*. 55 Inderdaad (5) = *JAWEL*. 57 Regime (11) = *OPPERBEWIND*. 58 Visbak (8) = *AQUARIUM*. 60 Deel van een molen (8) = *BULKST*. 63 Slakken (fr) (9) = *ESCARGOTS*. 65 Sterrenbeeld (5) = *LEEUW*. 66 Snert (10) = *ERWTENSOEP*. 67 Nul (en) (4) = *ZERO*. 68 Edelsteen (4) = *JADE*. 69 Land in Azië (5) = *NEPAL*. 71 Batterij (4) = *ACCU*. 73 Roofvogel (5) = *HAVIK*. 74 Rijzende Ster (fr) (6,8) = *ETOILE MONTANTE*. 76 Schoorsteen (10) = *ROOKAFVOER*. 77 Meetinstrument (10) = *WEEGSCHAAL*. 81 Slagwerker (10) = *XYLOFONIST*. 83 Indiaas Brood (4) = *NAAN*. 84 Sterrenbeeld (3) = *RAM*. 86 Stad in Kansas (7) = *WICHITA*. 87 Lid uit de familie Stomatopoda (19) = *BIDSPRINKHAANKREEFT*. 90 Adellijke Page (9) = *EDELKNAAP*. 91 Engelse schrijver (7) = *TOLKIEN*. 92 Vogelval (10) = *EENDENKOOI*. 94 Jongensnaam (4) = *PIET*. 95 Scheikundige verbinding (6) = *JODIDE*. 97 Sporter (9) = *TRIATLEET*. 99 Negen (en) (4) = *NINE*. 100 Lade (6) = *SCHUIF*. 101 Eiland (5) = *ARUBA*. 103 8 (4) = *ACHT*. 104 Tragedie (5) = *DRAMA*. 105 Europees land (9) = *NEDERLAND*. 106 Predikant (7) = *DOMINEE*. 108 Deel van het oog (4) = *IRIS*. 109 Meer (fr) (3) = *LAC*. 110 Uitgang (4) = *EXIT*. 111 Droog (3) = *DOR*.

Horizontaal: 1 Plaats in Italië (6). 4 Niet gesloten (4). 6 Schaapkameel (4). 8 Walvis (7). 11 Nijlvogel (4). 12 Heupzenuw (12). 14 Plaats in Gelderland (3). 16 Griekse Letter (3). 18 Weg (6). 19 Rund (3). 21 Onweer (11). 24 Houding (3). 25 Plaats in Groningen (10). 28 Moderator (14). 30 Uiting van woede (11). 31 Volledig (8). 32 Zangstem (3). 33 Tevens (3). 35 Een plus twee (4). 36 Gymnastische beweging (7). 37 Bijbelboek (8). 39 Boom (7). 41 Europees land (10). 42 Stuk (5). 43 Land in Afrika (4). 44 Land in Afrika (5). 46 Iemand die niet kan horen en praten (10). 50 Provincie van Indonesië (5). 52 Emiraat (5). 54 Duel (10). 56 Kunststof (7). 59 Computernetwerk (3). 61 Modeblad (4). 62 Team (6). 64 Meisjesnaam (5). 67 Varken (5). 70 Land in Afrika (en) (6). 72 Spreekwoord (3,3,6,5,5,3,4). 75 Huwelijksaangifte (10). 78 Spagaat (5). 79 Heeft getekend (lat.) (10). 80 Precies (5). 82 Luisterapparaat (11). 85 (Algemene)OW (12). 88 Geladen deeltje (3). 89 Palindroom (11). 93 Modeaccessoire (3). 94 Muziekinstrument (9). 96 Titel (6). 97 Wegdek (6). 98 Een plaats geven (8). 100 Pastasoort (8). 101 Halm (3). 102 Tussenwerpsel (12). 104 Doorweekt (8). 106 Scharstuk (4). 107 Beloning (4). 109 Braziliaanse dans (7). 110 Muziekstuk (5). 112 Vakbond (9). 113 Tijds aanduiding (4). 114 Leiding (5).

Verticaal: 2 Bijbelse priester (3). 3 Meubelstuk (9). 4 Egyptische God (6). 5 Suikerrijke Vloeistof (6). 6 Maan (4). 7 Weggebruiker (12). 9 Terugtrekken (en) (6). 10 Kleine Gitaar (7). 13 Vacht (4). 15 Plaats (4). 17 Meisjesnaam (6). 19 Vervoeging van kleden (6). 20 Zuster (3). 22 Plaats in Zuid Holland (10). 23 Plaats in Overijssel (13). 26 Daarom (lat.) (4). 27 Eega (10). 29 Langdradig (9). 30 Zelfstandig (10). 31 Hert (5). 32 Immer (6). 34 Fris (4). 37 Stuk van Shakespeare (6). 38 Plaats in Friesland (7). 40 Vreemde munt (6). 42 Rustig (4). 45 Op leeftijd (3). 47 Schaap (3). 48 Iemand die een enquête invult (10). 49 Labyrinth (7). 51 Vervoersmiddel (4). 53 Gala (3). 55 Inderdaad (5). 57 Regime (11). 58 Visbak (8). 60 Deel van een molen (8). 63 Slakken (fr) (9). 65 Sterrenbeeld (5). 66 Snert (10). 67 Nul (en) (4). 68 Edelsteen (4). 69 Land in Azië (5). 71 Batterij (4). 73 Roofvogel (5). 74 Rijzende Ster (fr) (6,8). 76 Schoorsteen (10). 77 Meetinstrument (10). 81 Slagwerker (10). 83 Indiaas Brood (4). 84 Sterrenbeeld (3). 86 Stad in Kansas (7). 87 Lid uit de familie Stomatopoda (19). 90 Adellijke Page (9). 91 Engelse schrijver (7). 92 Vogelval (10). 94 Jongensnaam (4). 95 Scheikundige verbinding (6). 97 Sporter (9). 99 Negen (en) (4). 100 Lade (6). 101 Eiland (5). 103 8 (4). 104 Tragedie (5). 105 Europees land (9). 106 Predikant (7). 108 Deel van het oog (4). 109 Meer (fr) (3). 110 Uitgang (4). 111 Droog (3).

1	N	E	L	S		4	O	N		6	L	A		8	B	R	10	U	G			
		11	I	S		12	I	S	C	13	H	N	U	W		14	E	E				
15	S		16	T	U		18	S	T	A	A	T		19	K	E		20	N			
21	D	22	O	O	R	23	M		24	A	R		25	S	26	I	D	D	27	E	N	
		28	G	E	S	P		29	E	R		30	S	T	E	T	E	N				
31	H	E	L	A	A	L		32	A	T		O					33	O	34	K		
35	D	E				36	R	A	D	L	A	G		37	H	38	O	O	D			
39	E	S	40	D	O	O	N		41	D	N		42	K	A	P	T					
		43	T	O		44	C	G	45	O		46	D	47	O	M	M	E		48	R	
49		50	A	T	H		52	D	53	B	A	I		54	T	I	J	D				
56	F	57	O	R	M	I	58	A		59	L	N		60	B		61	E	L	E		
						62	E	Q	63	E		64	E	65	L	K	66				N	
67	Z	I	68	J	69	N		70	U	G	71	A		72	W	I	E	73	H	74	E	T
75	O	N	D	E	76	R	O	U	77	W		78	S	P	I	T						
		79	D	E	L	V	I	T		80	E	81	X	T		82	K	O	83	N		
84	R					85	O	U	S	86	W	E	T		87	B		88	I	N		
89	M	90	E	T	E	E	M		93	T	S		94	P	I	J	L					
		96	D	O	O	R		97	T	A	C		98	I	D	D	E	99	N			
100	S	P	L	I			101	A	R		102	H	103	A	T	S	E				N	
						104	D	R	I	105	N	A	T		F		106	D	E			
107	F	108	I		109	L	M	B	A	D	A		110	E	T	111	D	E				
		112	S	Y	C	A	A	T		113	L	A	T			114	R	E	E			

Haal nu het midden van het kruisraadsel weg en vul aan met nieuwe middenstukken volgens de lengtes die gegeven zijn. Zo ontstaat de volgende tekst, die begint met "De":

N	E	L	S		ON MANDELA		B	R	U	G
	I	S		I	NT	W		E	E	
S		T	U		K		K	E		N
D	O	O	R	M		I	D	D	E	N
	G	E	S	P	L	E	T	E	N	
H	E	L	A	A	SIS	O			O	K
D	E			R	OBIN		H	O	O	D
E	S	D	O	O	RN GE	K	A	P	T	
	T	O		C	H JA	M	M	E		R
D		A	T	H	ET AL		T	I	J	D
F	O	R	M	I	DA	B		E	L	E
	W			E	R	K	E			N
Z	I	J	N		D	I	E	H	E	T
O	N	D	E	R		S	P	I	T	
	D	E	L	V	EN. WA	T		K	O	N
R				O			B		I	N
M	E	T	E	E	N	P	I	J	L	
	D	O	O	R	M	I	D	D	E	N
S	P	L	I			T	S	E		N
I		N		D	EZEL		F		D	E
F	I		L	M	M	E	T	D	E	
	S	Y	C	A	MORE GAP	T		R	E	E

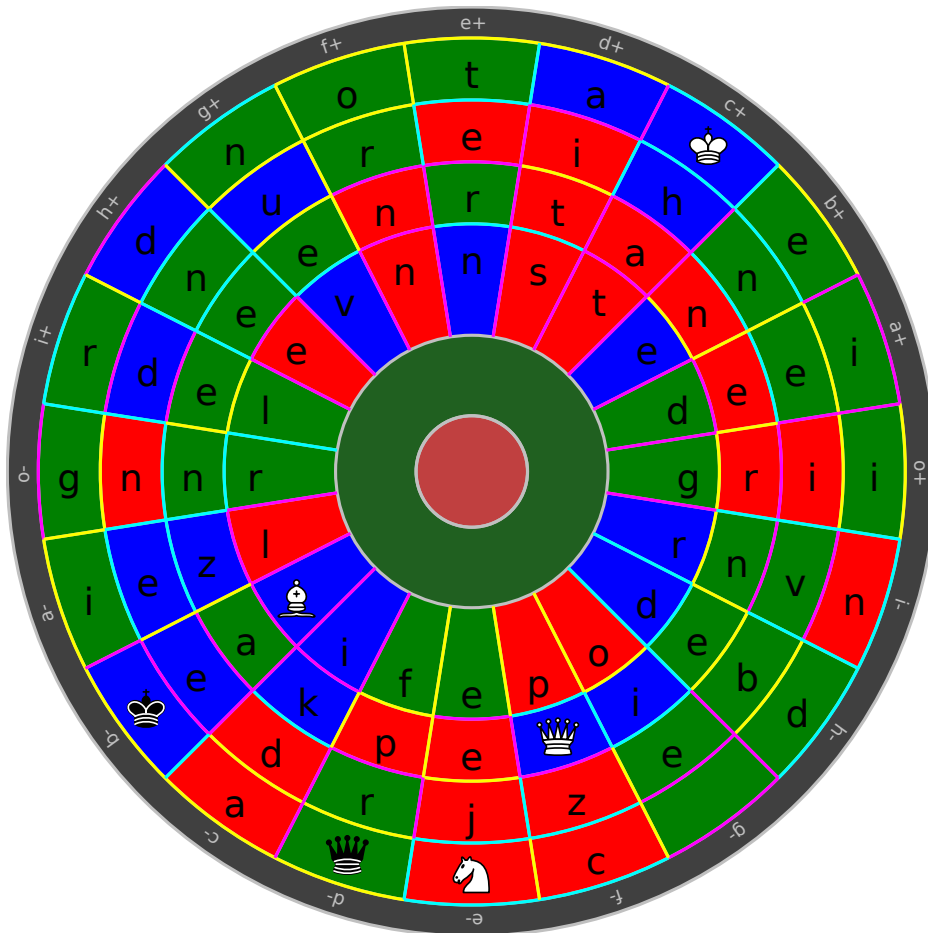
Het woord dat op de plaats van de _____ stond was dus heel toepasselijk **Gap**. Maar ook **(3)** wordt goedgekeurd.

Er zijn twee antwoorden die je had kunnen geven op de vraag, namelijk een **Pijl** of een **Touw**.

Thema 23A

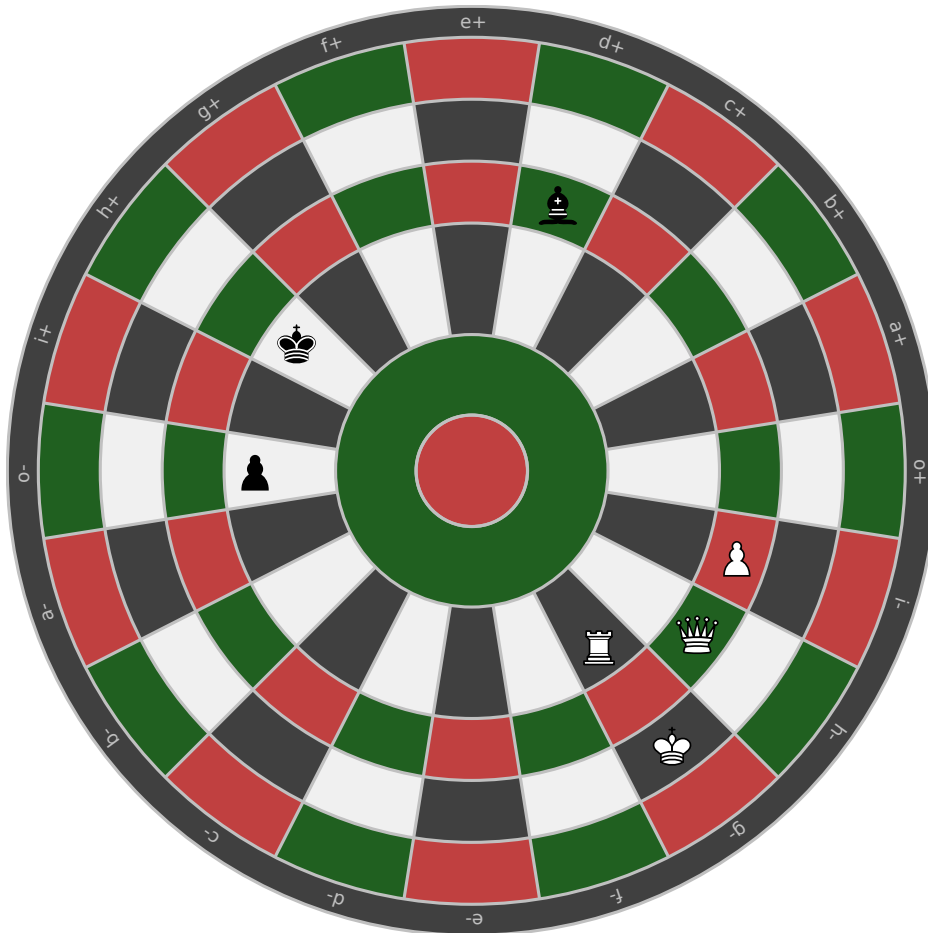
Verticaal in het midden van het kruisraadsel was **Harald Blauwtand** te lezen.

- (4) **b.** Begin op a1. Je vindt eerst een eerste tekst, daarna een tweede. Na die tweede tekst kun je (hopelijk) het juiste antwoord vinden, horend bij een stille schartpartij.



- (2) c. We sluiten af met een 'losse' schartopgave...

Al op grote afstand zag Sherlock de verbazing van John, die bij een verlaten schartbord stond. Het verlaten schartbord had de volgende stelling:



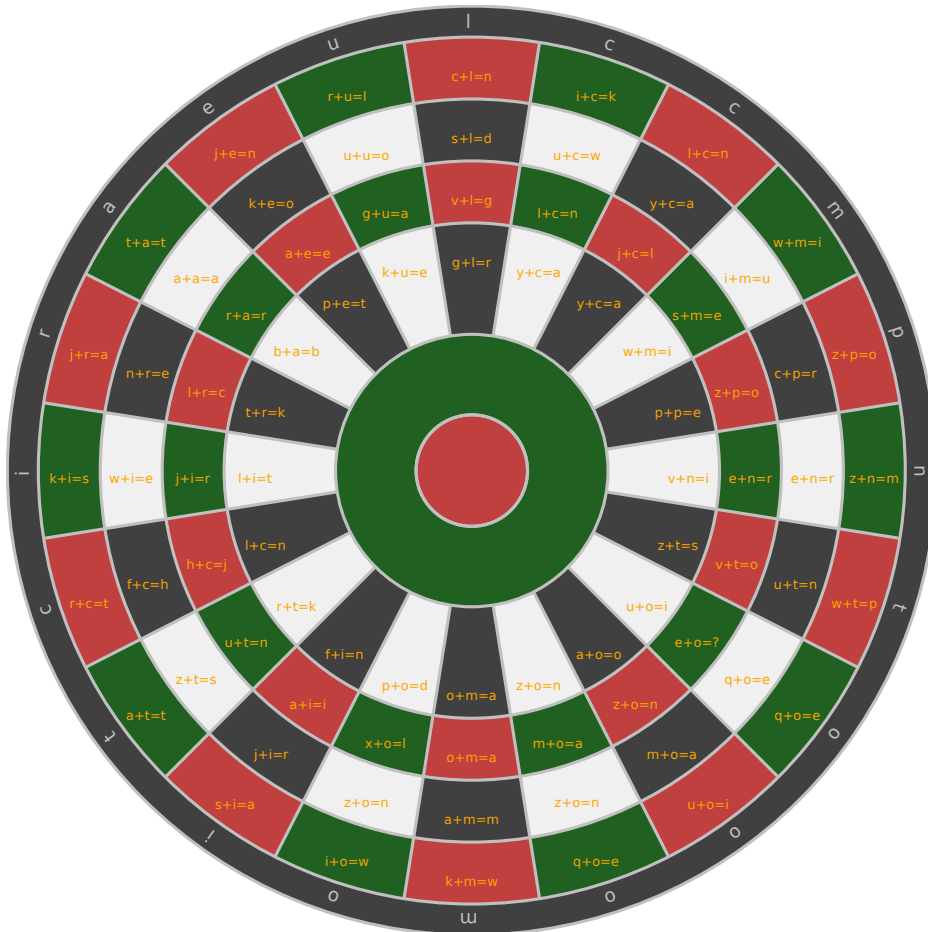
'Echt ongelooflijk. Een natuurkundige had met zijn zwarte stukken een wiskundige in één enkele zet mat kunnen zetten. Maar hij deed een andere zet waardoor de wiskundige de natuurkundige direct mat zette. Daarna ruzieden ze een kwartier over de regels en liepen ze beiden boos weg.'

'Inderdaad een opmerkelijke stelling, John. Maar we mogen nooit aannemen dat een speler goed speelt, alleen dat hij volgens de regels speelt. Dus, ongeacht hoe onwaarschijnlijk het is dat een bepaalde zet is gespeeld, als er geen andere zet mogelijk is geweest, dan moet de zet toch gedaan zijn. Zoals ik je al vele malen verteld heb: 'Als je alle onmogelijkheden hebt uitgesloten, dan moet wat overblijft, hoe onwaarschijnlijk ook, de waarheid zijn.'

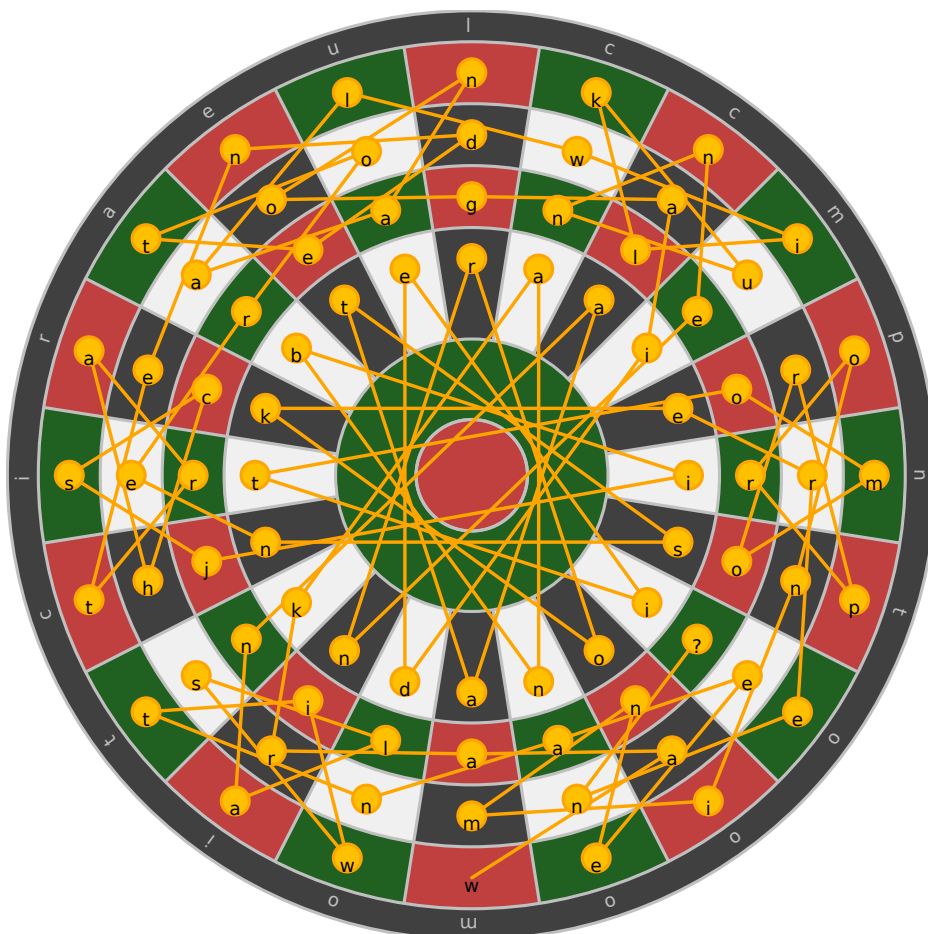
Wat was de matgevende zet, en welke zet noemde Sherlock als de zet die zwart beter had kunnen zetten, gegeven dat de schartregels correct gevolgd zijn?

Uitwerking van opgave 24

- a. We beginnen, net als bij onderdeel **b** in de juniorpuzzel, met een paardensprong die begint op veld e1. Maar dan vercijferd. In de rand staan niet de voor een dartbord gebruikelijke getallen en ook niet de voor scharten gebruikelijke kolomaanduidingen, maar andere letters. Tel deze letters op bij de velden in dezelfde sector. Je krijgt dan het volgende bord:



Maak nu de paardensprong vanaf veld e1:



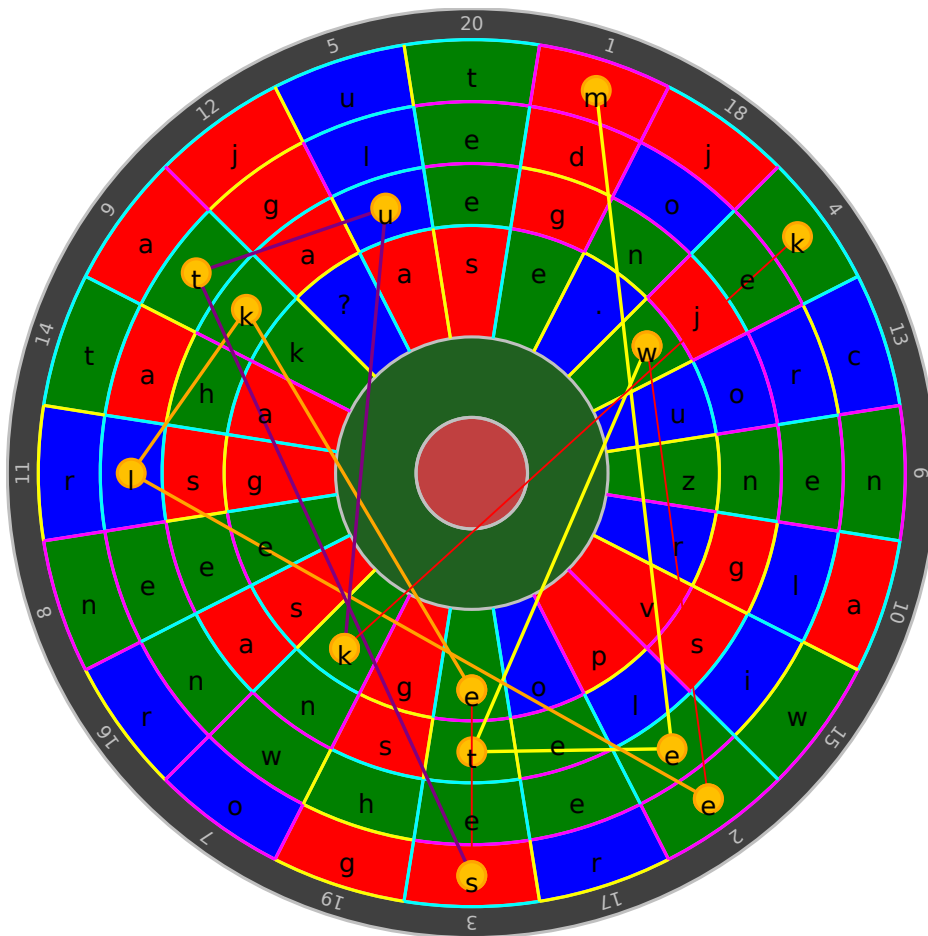
Er verschijnt de tekst: **'Waar kan bij scharten de toren staan als wit na een minorpromotie diagonaal wil kunnen rokeren?'**

Kijkend naar de spelregels van scharten is diagonaal rokeren inderdaad niet uitgesloten en de mogelijkheid om met een promotie-toren te rokeren staat zelfs genoemd in het stuk over promotie. De koning beweegt bij een diagonale rokade twee stappen in de richting van de toren, dus naar c3 of g3. De toren moet dan in het verlengde van die richting aan de overkant staan, dus op **d8 of f8**.

We hebben de mogelijkheid om met een promotie-toren te rokeren niet zelf bedacht: Tim Krabbé (schrijver, schaker, wielrenner) schreef in 1974 al over de 'ellenlange rokade'. Het is de bijzondere vorm van het bord die maakt dat er dan ook diagonaal gerokeerd kan worden.

Na deze paardensprong kijken we naar de kleuren. In de kleuren zit ook een tekst verborgen. Eerst vertalen we de kleuren naar letters. Van ieder veld bepaalt de kleur van het lijnstuk (links ten opzichte van de bull, Cyaan, Magenta, of Geel), de buitenboog (Cyaan, Magenta, of Geel) en de achtergrondkleur (Rood, Groen, Blauw) een letter van de cijfercode:

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



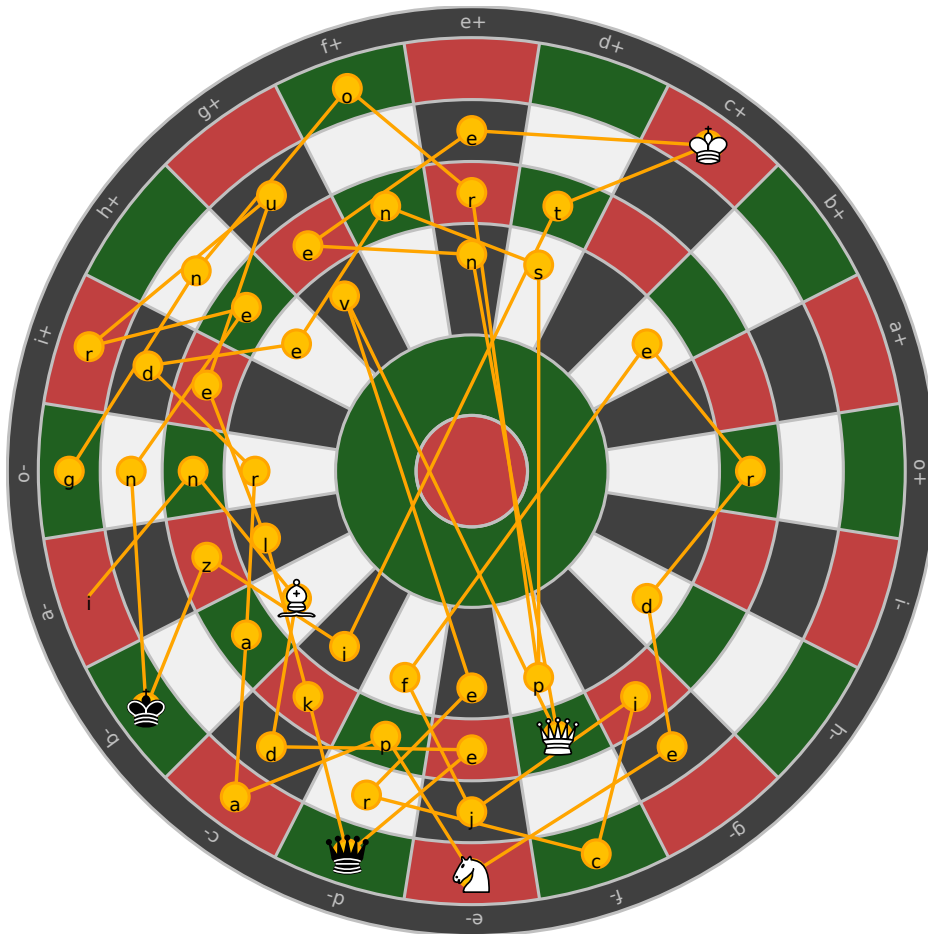
De tekst die ontstaat is: **Met welke stukken zullen we volgend jaar gaan sprookjesscharten? We horen graag je suggestie.**

Iedere suggestie waaruit blijkt dat de vraag gevonden is, hebben we goedgekeurd. Bij de bedenkers van scharten was er enige verbazing dat niemand als suggestie heeft gegeven dat dat sprookjesscharten niet zo'n goed idee zou zijn.

Thema 24A

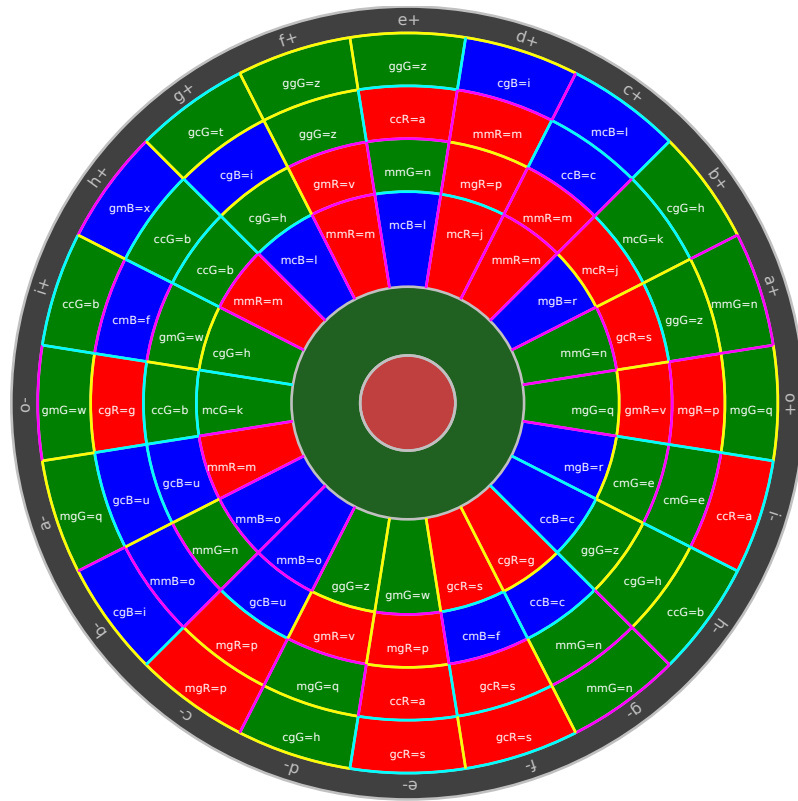
De rand in de opgave geeft nog een themahint: als je de letters afleest in de volgorde van de cijfers op een dartbord, dan ontstaat de tekst **communicatieprotocol**.

- b. We beginnen met een paardensprong in klare tekst vanaf a1. Spaties tussen woorden worden gevormd door stukken op het bord. Er verschijnt:

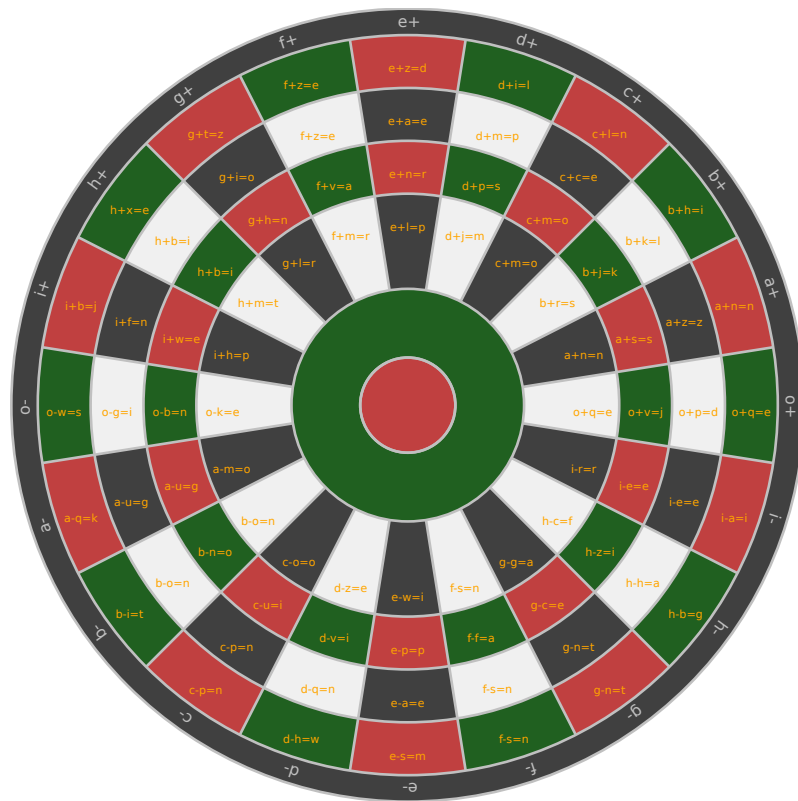


Je kunt lezen: **In de kleuren zit een vercijferde paardensprong.**

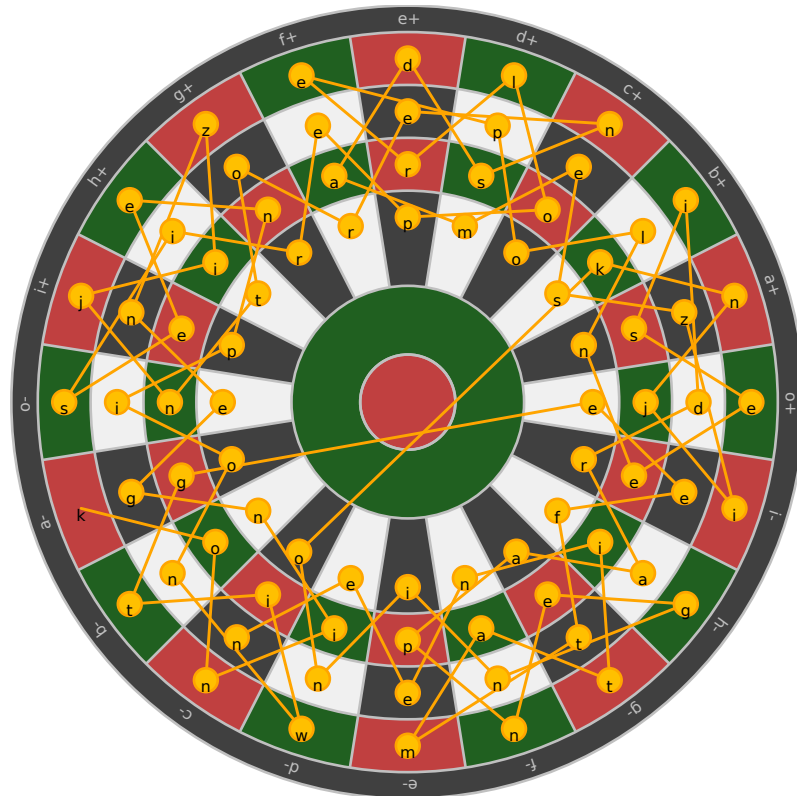
Als je de kleuren omzet naar letters volgens dezelfde methode als bij a krijg je:



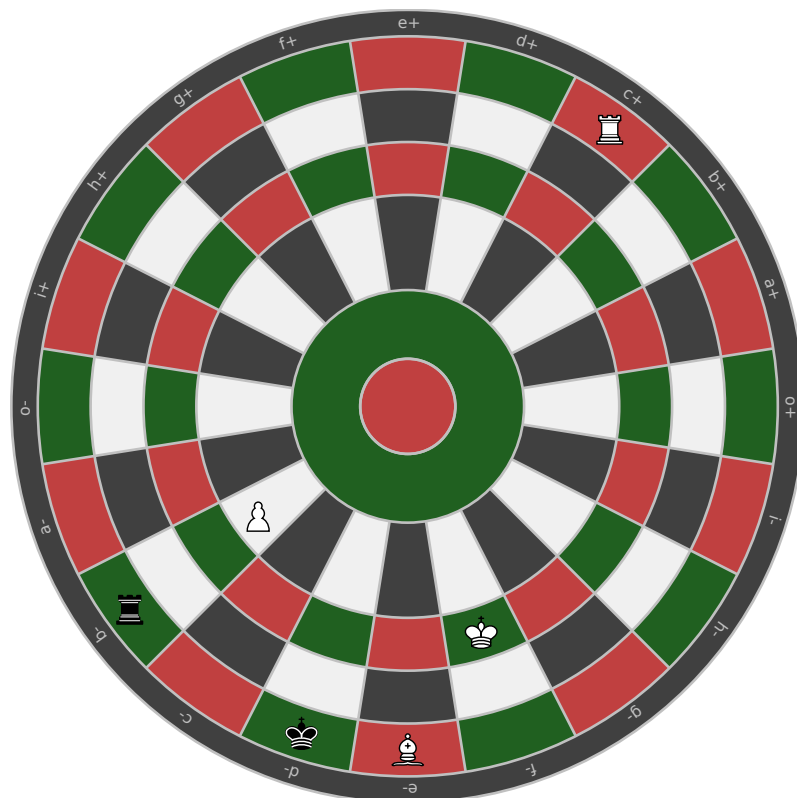
De verdeling van de gevonden letters wijst inderdaad op een verdere vercijfering. Je krijgt de klare letters door per sector de kolomcodering ("a-", "o-", "e+") als aanwijzing te beschouwen voor de velden in die sector. Je krijgt dan:



Als je nu vanaf veld a1 een paardensprong over het veld maakt krijg je:



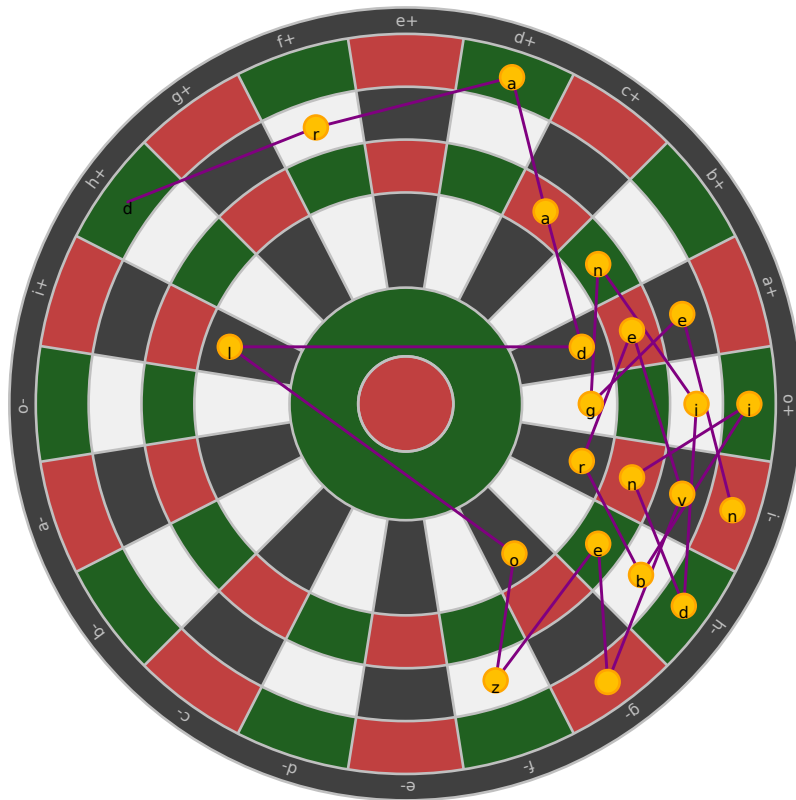
Of uitgeschreven: **'Koningen zijn torens, dames zijn koningen, paard is een looper, looper is een pion. Wit geeft mat in een.'** Dit levert de volgende uiteindelijke stelling:



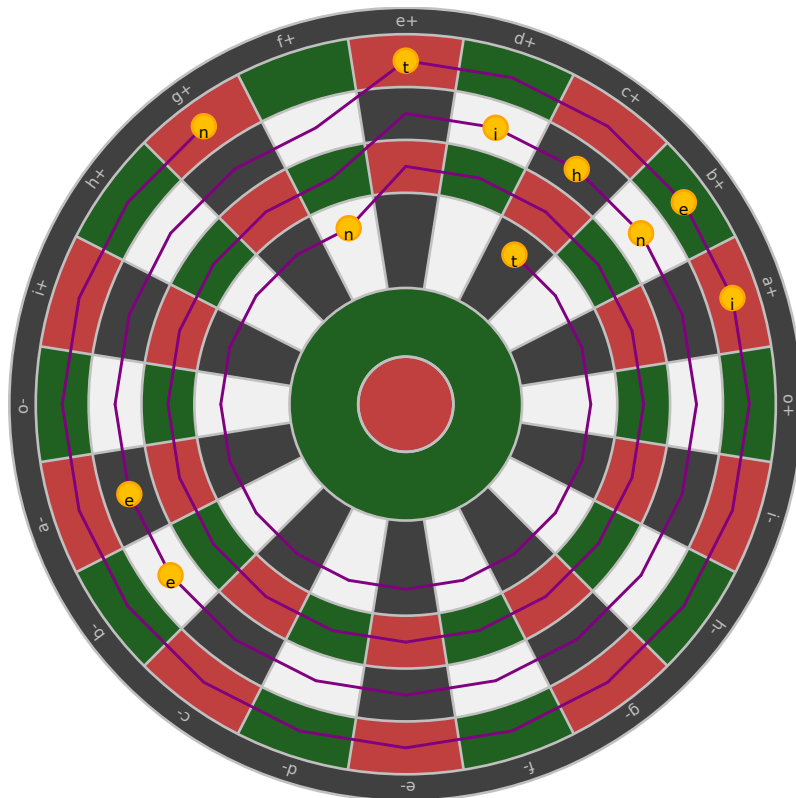
Met als oplossing: **1. Ld8 mat.**

Thema 24B

Verder bevat de eerste paardensprong nog een themahint: **Draadloze verbindingen**.

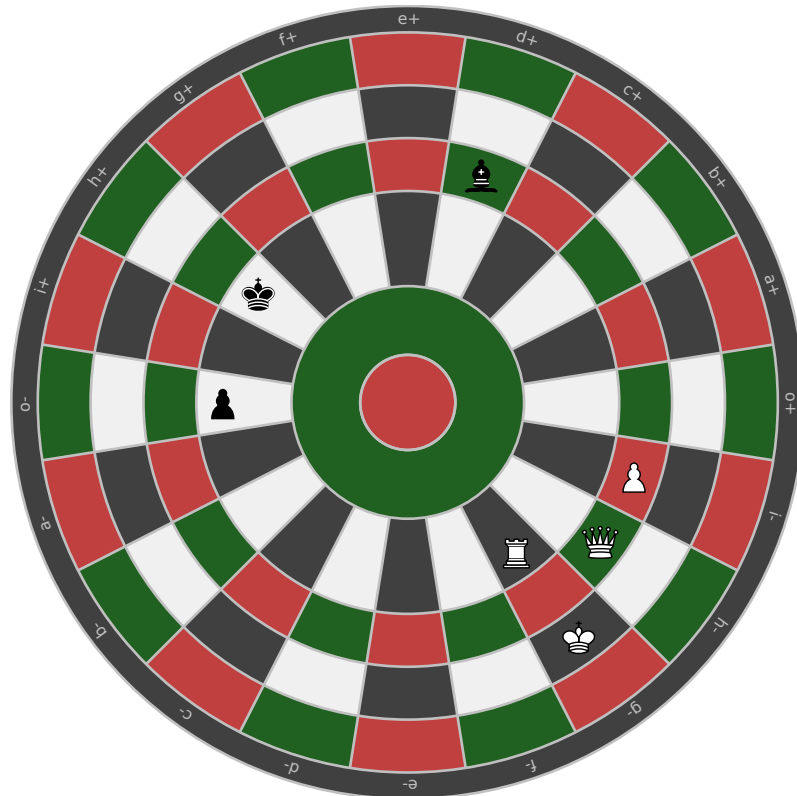


En met de overgebleven letters konden we **Niet een hint** vinden, dit was dan ook geen hint.



- c. Dit type schart- (of schaak-)probleem heet een retrograde probleem. Het is een probleem waarbij (ook) moet worden vastgesteld hoe de gegeven stelling tot stand is gekomen. Over dergelijke retrograde problemen heeft de logicus en puzzelmaker Raymond Smullyan een tweetal boekjes geschreven, waarbij we de hoofdpersonen uit 'The Chess Mysteries of Sherlock Holmes' hebben gecombineerd met onze eigen wiskundige en natuurkundige regels.

We bekijken de gegeven stelling:



- De zwarte koning staat mat.
- De witte toren geeft schaak over de binnenste ring (g4-h4-i4-o5-a5-b5-c5-d5-e5-f5-g5-h5).
- De witte dame geeft zowel schaak over de h-lijn (h3-h4-h5) als diagonaal (h3-i4-h5).

Wat was de laatste zet van wit?

- Wit heeft net gezet en heeft niet gepromoveerd. Alle witte stukken die voor de matzet op het bord stonden staan er nu nog steeds en een van die stukken heeft de laatste zet gedaan. Mogelijk zijn er wel zwarte stukken geslagen.
- Als de toren op g4 is gezet vanaf een ander veld, dan stond de zwarte koning al schaak door de witte dame, omdat de witte toren niet zowel veld h4 als veld i4 bezet kan houden.
- Als de dame op h3 is gezet vanaf een ander veld, dan stond de zwarte koning al schaak door de witte toren, of omdat de dame zelf op de binnenste ring stond door de dame zelf.
- De witte koning staat te ver uit de buurt om dit veroorzaakt te kunnen hebben. De koning staat niet op een veld waar hij na een rokade gekomen kan zijn.
- Daarom moet de laatste zet van wit een pionzet zijn geweest.
- Als de witte pion van de eerste of tweede ring gezet is, dan stond zwart al schaak.

- De witte pion komt daarom van de vierde/binnenste ring. Bij scharten kunnen pionnen tegen de gebruikelijke richting in zetten als de witte pion door bij herhaling te slaan een andere kant op het ronde bord oploopt. Bijvoorbeeld na $a2 \times o3$, $o3 \times i5$, en $i5 \times h4$.
- Als de witte pion $i4 - i3$ gezet heeft, dan stond de zwarte koning al schaak door de dame via veld $h4$.
- Als de witte pion vanaf $h4$ een stuk op $i3$ heeft geslagen, dan stond de zwarte koning al schaak door de dame via veld $i4$.
- Alleen bij een en passant slag (**$i4 \times h3$ e.p.**) worden in één zet zowel veld $h4$ als veld $i4$ vrijgemaakt, zodat de dame via twee richtingen tegelijk de zwarte koning schaak kan zetten.
- Dit betekent dat zwart zojuist een pion twee velden vooruit heeft gezet naar $i4$ toe. Dit kan alleen in een luide schartpartij waarbij zwart een eerder onbewogen pion van $i6$ naar $i4$ heeft gezet.
- Als in de stand voor de zwarte pionzet $i6 - i4$ alleen een zwarte pion op $i6$ zou ontbreken, dan zou zwart wit nooit in één zet mat kunnen zetten.
- Maar omdat bij een en passant zet tegen de richting in de zwarte pion niet over het bestemmingsveld ($i3$) van de witte pion hoeft te springen, kan dit ook bezet zijn door een ander stuk van zwart, en kan wit twee stukken tegelijk slaan: zowel de pion op $i4$ als een zwart stuk dat al langer op $i3$ stond. De schartregels verbieden dit niet.
- Alle mogelijke stukken langslappend die op $i3$ zouden kunnen staan, kan alleen een zwarte dame wit mat zetten.

Een betere zet van zwart (dan de pionzet) was dan geweest **$Di3 \times h3$ mat**.

- De witte koning staat schaak door de zwarte dame.
- De witte koning kan de dame niet slaan, omdat de dame op een treble-veld staat (veldwaarde 3) en de koning, die verder geen steun heeft, op een veld met veldwaarde 1.
- De witte koning kan niet vluchten, omdat alle velden worden afgedekt door de zwarte dame of de zwarte loper ($f2$ en $g1$).

Opgave 25

(1) Wie?

Kinderboekenschrijvers,													, Logopedisten, Ondertitelaars
Estafette, Hordelopen, Sprint,													
Monkey's Fist, Turk's Head,													, Yosemite Bowline
Achterwerk, Binnenbaan,													, Centrumfunctie
Icpinpyirghi,													, Pmrqjghqrcpq, Uyypbccpzyyp
To be,													?

Uitwerking van opgave 25

Op de eerste regel komen allemaal beoefenaars van beroepen die met taal te maken hebben, in meervoudsvorm. Het ontbrekende twaalfletterwoord is hier **LEXICOGRAFEN**.

Op de tweede regel staan allemaal hardlooptdisciplines, hier ontbreekt **STEEPLECHASE**.

Op de derde regel bevinden zich allemaal namen van knopen in het Engels, die uit twee woorden bestaan. Hier ontbreekt de **WINDSOR KNOT**. De spatie telt hier mee als een vakje.

Op de vierde regel staan allemaal samenstellingen van woorden. Het eerste deel heeft iets te maken met positie en het tweede deel iets met werk. Hier ontbreekt **BUITENDIENST**.

Op de vijfde regel is er geroteerd. De reeks voor de rotatie is **Kerkpraktijk**, **?**, **Rotslijsters**, **Waardeerbaar**. Dit zijn twaalfletterwoorden met drie lettergrepen van vier letters, waarbij elke lettergreep op dezelfde letter eindigt. Hier past **Picknickbank** tussen. Als dit terug wordt gerooteerd krijg je **NGAILGAIZYLI**.

De zesde regel is de beroemde Shakespeare-passage: **To be, OR NOT TO BE?** Dit is de enige regel die dus niet alfabetisch is en let ook hier op dat de spaties meetellen.

Kinderboekenschrijvers,	L	E	X	I	C	O	G	R	A	F	E	N	, Logopedisten, Ondertitelaars
Estafette, Hordelopen, Sprint,	S	T	E	E	P	L	E	C	H	A	S	E	
Monkey's Fist, Turk's Head,	W	I	N	D	S	O	R		K	N	O	T	, Yosemite Bowline
Achterwerk, Binnenbaan,	B	U	I	T	E	N	D	I	E	N	S	T	, Centrumfunctie
Icpinpyirghi,	N	G	A	I	L	G	A	I	Z	Y	L	I	, Pmrqjghqrcpq, Uyypbccpzyyp
To be,	O	R		N	O	T		T	O		B	E	?

Zo krijgen we de namen **Xenia, Gerda, Fanny, Nettie** die op de Olympische Spelen 1948 goud wonnen op de *estafette*. Ook *hordelopen* en *sprint* zijn vertegenwoordigd, want op die disciplines pakte Fanny nog drie keer goud datzelfde toernooi.

Opgave 26

(2) a. Voorbeeld

aantal keer dat de letter voorkomt
441542 2553 245 25 255553 13332315

Vraag

58 2741 3335 4831582 2541741 148531 5483278 1538 775237 8417415532?

(2) b. Voorbeeld

hoe vaak heb je deze letter al eerder g ezi en?
000 0010 110 02 0304 050160 21 781192 01010110?

Vraag

000 0100000 230 001010114 021251 01 01131226 27131482 203492
210113112413 0145043152532164 1236 317 541834195?

Uitwerking van opgave 26

a.

58 2741 3335 4831582 2541741 148531 5483278 1538 775237 8417415532?
in welk jaar ontving wilhelm conrad rontgen zijn eerste nobelprijs?

Het antwoord is **1901**.

b.

000 0100000 230 001010114 021251 01 01131226 27131482 203492
Wie bedacht een grafische manier om logische relaties tussen
210113112413 0145043152532164 1236 317 541834195?
me-e-rde-re- ve-rzame linge-n voor te- ste-lle-n?

Het antwoord is **John Venn**.

Opgave 27

(2) Hoe luidt dit jaar onze kerstgroet?

Vgehoororgaan avenu opgaveachterwerk delicate kriekt, hopenhartige annusmutatie
stmmeling slimmerdt vlg ee vklok!

Uitwerking van opgave 27

Er is hier steeds gespeeld met synoniemen van woorden. Ook zijn er soms letters aan toegevoegd of weggelaten. De kerstgroet luidde zo: **Voor alle puzzelaars fijne kerst, heerlijke jaarwisseling en geniet van het vuurwerk!**

Uitleg thema

Het thema was dit jaar **Bluetooth**: het protocol dat 25 jaar geleden door een Nederlander is ontwikkeld. Elk element van het thema dat je kon vinden was een halve punt waard. Er zaten 9 themahints verstopt in

- opgaves 8: **UHF**
- opgave 12: **EMMEN**
- opgave 13c: **BLAUW + TAND**
- opgave 14: **TWEE PUNT VIER GHZ**
- opgave 15: **HAARTSEN**
- opgave 22: **RYDBECK**
- opgave 23c: **HARALD BLAUWTAND**
- opgave 24a: **COMMUNICATIEPROTOCOL**
- opgave 24b: **DRAADLOZE VERBINDINGEN**

en 17 in de paginaranden. Met een half punt per hint waren er dus 13 punten te verdienen voor het vinden van de themahints.

Paginaranden

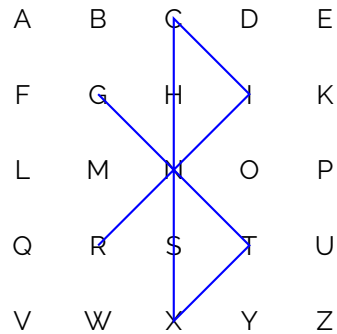
- p. 2-6** Hier stond op elke hoek een woord en dat vormde zo de zin: *'De AIVD Kerstpuzzel staat dit jaar in het teken van **Verbinding**. Nu geven elke vier hoeken een aparte puzzel.'* Verder gaven we ook een halve punt als het je opviel dat de letters **H** en **B** runen waren die samen het bluetooth-logo vormden.
- p. 7** PR OT OC OL geeft **PROTOCOL**.
- p. 8** VNI IGD KLE IER. Als je eerst alle eerste letters leest, dan alle tweede letters, en dan alle derde letters, dan vind je **VIKINGLEIDER**.
- p. 9** FEOG RNPP EGYI QUHN. Op dezelfde manier als op **p. 8**, maar bij elke vier letters begin je op een andere hoek, dan krijg je **FREQUENCY HOPPING**. Ook het antwoord **LOW ENERGY CHIP** hebben we goedgekeurd, dit kunnen we als anagram uit de hoeken halen.
- p. 10** Hier hebben de letters geXOR'd. Dat wil zeggen, elke hoek staat voor twee letters en alles wat overlapt wordt weggelaten. De hoeken waren in dit geval G0 RM SS 0N. En dat geeft **GORMSSON**.
- p. 11** 81 V9 N9 Q8. Elk (tweede) getal geeft 1998 en als we dit als een Gronsfeld-vercijfering zien is 8VNQ - 1998 gelijk aan **7 MEI**. Bij het hebben van alleen 1998, hebben we een kwart punt gegeven.
- p. 12** EW RJ IW CP. Elke eerste letter geeft ERIC. Dit als Vigenere op de overige letters geeft SSON en vormt zo samen **ERICSSON**.
- p. 13** KOD 000 RWE TLW. Elke eerste letter geeft KORT en dit als Vigenere op de tweede letters geeft EAFS en vervolgens op de derde letters geeft TAND en vormt zo samen **KORTE AFSTAND**.
- p. 14** FZ NA HR B. Dit is een autokey vercijfering (met sleutel A), op volgorde zoals hier aangegeven van het woord **FUTHARK**.
- p. 15** UR AD OZ CG. Dit is ook een autokey vercijfering (dit keer met een onbekende beginsleutel, maar wel éénletterig) van het woord **DRAADLOOS**.
- p. 16** RDL WGA OTN LPR. Hier gebruiken weer hetzelfde principe als **p. 15**, maar nu met het woord **RADIOSIGNALEN**.
- p. 17** QAO GHZ IKC XBM. Dit is een heel creatieve Vigenere-vercijfering van **COMMUNICATIE**. Het trigram COM vercijfert bijvoorbeeld naar QAO op de volgende manier: C + 0 = Q, 0 + M =

A, C + M = 0. Op soortgelijke wijze vercijferen de trigrammen MUN, ICA, TIE respectievelijk naar GHZ, IKC, XBM.

p. 18 1555 IAC BF B. De getallen worden omgezet naar letters 1=I (romeins) en 5=E (alfabet met A=1) en de letters omgezet naar getallen (alfabet met A=0) geeft **IEEE 802 15 1**.

p. 19 ERICSSON 8 DEF MNO. De 8, DEF en MNO horen op het T9 toetsenbord bij respectievelijk de T, 3 en 6. Samen geeft dit **ERICSSON T36**. We hebben een kwart punt gegeven voor het vinden van ERICSSON.

p. 20 GNT XSN HCI NR, teken dit op een polybius vierkant en je krijgt het **Bluetooth-logo**:



p. 21 EEN TWEE VIER ZESTIEN. Zet alles behalve TWEE om naar letters via het alfabet (A=1) en je krijgt zo **A2DP**.