

150

JAAR / ANS

TABEL VAN MENDELEJEV

TABLE DE MENDELEÏEV

EINDEJAARSPUZZEL ADIV PUZZLE DE FIN D'ANNÉE DU SGRS

1 H [1,007; 1,009]																	18 He 4,003
3 Li [6,938; 6,997]	4 Be 9,012											5 B [10,80; 10,83]	6 C [12,00; 12,02]	7 N [14,00; 14,01]	8 O [15,99; 16,00]	9 F 19,00	10 Ne 20,18
11 Na 22,99	12 Mg 24,31	3 Sc 44,96	4 Ti 47,87	5 V 50,94	6 Cr 52,00	7 Mn 54,94	8 Fe 55,85	9 Co 58,93	10 Ni 58,69	11 Cu 63,55	12 Zn 65,38(2)	13 Al 26,98	14 Si [28,08; 28,09]	15 P 30,97	16 S [32,0; 32,08]	17 Cl [35,44; 35,46]	18 Ar 39,95
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,87	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,38(2)	31 Ga 69,72	32 Ge 72,63	33 As 74,92	34 Se 78,96(3)	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,96(2)	43 Tc	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 181,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl [204,3; 204,4]	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Cg

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,1	71 Lu 175,0
89 Ac	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Welkom,

U heeft de weg gevonden naar de tweede versie van de eindejaarspuzzel van de Algemene Dienst Inlichtingen en Veiligheid (ADIV), de Militaire Inlichtingendienst in België, de moeilijkste puzzel van het jaar.

Vorig jaar stuurden 92 teams hun antwoordformulier op, en was de feedback quasi unaniem positief. Het was zeer moeilijk maar de voldoening bij het vinden van een oplossing was bijzonder groot. Met veel plezier zijn we dan ook aan de slag gegaan met een volgende versie en we zijn fier op de puzzels die we u vandaag kunnen voorschotelen.

We hebben tevens oor gehad naar jullie constructieve inputs. We hebben enkele puzzels gemaakt die een lagere moeilijkheidsgraad hebben (een instapniveau) en geven soms voorbeelden zodat u weet hoe u aan een puzzel dient te beginnen. Deze tips geven we weliswaar niet overal. Vaak zit het plezier juist in het zoeken van de methode, en dat willen we u niet afnemen.

Veel onder jullie vroegen ook meer tijd om de puzzels op te lossen. Daarom brengen we de puzzel vroeger uit dan in 2018.

Het doel van de puzzel blijft hetzelfde: fervente puzzelaars een stevige uitdaging en ontspanning bieden. Het is geen sollicitatiemiddel zoals in sommige media werd beweerd. Wat wel correct is, is dat Defensie zeker op zoek is voor welbepaalde functies naar analytisch sterke profielen die bereid zijn om zich in te zetten ten voordele van de natie. Meer informatie (over open vacatures en gezochte profielen) is beschikbaar op de website: <https://werkenbijdefensie.be>

De opzet van de puzzel is ook niet gewijzigd. U verdient punten per goed antwoord en u verdient bonuspunten als dat antwoord door weinig teams is gevonden.

U mag in teamverband werken, maar we vragen om geen antwoorden online of publiek te plaatsen. Ideeën over de puzzels wisselen mag uiteraard, maar niet ten koste van het plezier dat andere spelers hebben in het zelf vinden van de antwoorden. Bovendien zou dit niet bevorderlijk zijn voor uw algemene score, gezien het systeem van bonuspunten.

Als u vragen, opmerkingen heeft of mogelijke fouten in de puzzel heeft ontdekt, gelieve deze per mail te versturen naar het volgende adres: puzzel@mil.be Uiteraard hebben we geprobeerd fouten te vermijden maar we zijn niet onfeilbaar. Desgevallend, zal een erratum gepubliceerd worden (op dezelfde plaats waar u ook de opgave kan vinden).

De deadline voor het opsturen van de formulieren is **Dinsdag 14 januari 2020 om 23u00**. Let op, dit jaar is er geen apart antwoordformulier. Het opgaveformulier dient ook als antwoordformulier en moet **digitaal** opgestuurd worden. Ingescande documenten met geschreven of getekende antwoorden, kunnen we helaas niet verwerken. Antwoorden die in een Word- of Excel-document, of in de body van een mail worden opgestuurd zullen ook niet verwerkt worden.

Deelnemen is en blijft belangrijker dan winnen. Indien u niet elk antwoord vindt, is dat totaal geen probleem. Zelfs al is het maar partieel ingevuld, stuur uw formulier op met uw antwoorden en eventueel commentaar in de vakjes die onder elke vraag voorzien worden. U hoeft uw antwoordformulier niet in de 2 talen op te sturen. De uitdaging is zo al voldoende.

De dag na deadline (15 Januari), zullen er hints verschijnen. Uw rangschikking en puntentotaal worden achteraf via mail overgemaakt na de correctie afgerond is. Zodra de uitslagen van alle deelnemende ploegen bekend gemaakt worden, zullen ook de uitwerkingen gepubliceerd worden. We zullen dit jaar sneller in staat zijn om te reageren dan vorig jaar. Weet dat het hele proces (opstellen van de puzzels + verbetering) in onze vrije tijd wordt gedaan, daarom rekenen we alvast op uw begrip en geduld naar ons toe.



Spelregels:

Aan elke vraag wordt een bepaald aantal punten toegekend. Dit wordt telkens aangegeven. U kan maximaal 150 punten verdienen zonder bonuspunten. Je krijgt geen punten voor een half antwoord. Maar u kunt per vraag wel bonuspunten verdienen. Als u de enige bent die een bepaalde vraag correct heeft beantwoord, krijgt u 7 extra punten voor die vraag. Als er 2 correcte oplossingen worden ontvangen, krijgen de twee personen in kwestie elk 4 extra punten voor deze vraag. Op deze manier proberen we het delen van antwoorden en/of advies te ontmoedigen. Onderstaande tabel toont het aantal bonuspunten dat op deze manier verdiend kan worden:

<u>Aantal juiste antwoorden</u>	<u>Bonuspunten</u>
1	7
2 tot 5	4
6 tot 15	2
16 t/m 30	1

Dit formulier moet voor 14 januari 2020 om 23.00 uur naar puzzel@mil.be worden verzonden.

Ter herinnering, het opgaveformulier dient ook als antwoordformulier. U kan bv. Acrobat Reader gebruiken om het formulier in te vullen. Download het document zeker van de officiële plaats (www.mil.be), zo weet u dat er niets gewijzigd is.

De winnaar wordt door onze dienst uitgenodigd en ontvangt een prijs, die in verhouding staat tot de inspanningen om deze puzzels op te lossen.

Tips:

Een belangrijke tip die we jullie willen geven, is kijken hoe het er vorig jaar aan toe ging. Hier zijn de links naar de [opgave](#) en de [oplossingen](#). Geen enkele puzzel is echter een kopie van vorig jaar. Bepaalde technieken of coderingen zullen wel terugkomen.

Sites zoals practicalcryptography.com of geocachingtoolbox.com kunnen u zeker helpen. Er zijn ook andere sites waar de meeste coderingen vaak juist zijn geïmplementeerd, maar niet allemaal. Als u twijfelt, twijfel niet, en doe een extra controle. Enkele coderingen worden regelmatig gebruikt door ons: Bacon, Braille, Morse, Vigenère, Substitutie, Caesar, etc...

Als u een juist antwoord heeft gevonden, dan weet u zeker dat dit het juiste antwoord is. Als u twijfelt, dan zal het waarschijnlijk fout zijn. Onze puzzels zijn zodanig opgesteld dat er (meestal ☺) geen twijfel is bij een juist antwoord. Zeer dikwijls zijn de puzzels in meerdere stappen op te lossen. Ook hier krijg je na elke stap, een onofficiële bevestiging dat u juist zit.

Alles in onze puzzels staat er voor een reden. Er zijn weinig zaken die niets betekenen. Als u bepaalde gegevens nog niet gebruikt heeft, denk dan even aan de bonus. Het betekent hoogstwaarschijnlijk wel iets.

Wij wensen u vooral prettige eindejaar, alsvast een gelukkig en gezond 2020 en bijzonder veel plezier bij het oplossen van deze puzzels.

Het ADIV puzzel team



Het antwoordenblad van onze eindejaarspuzzel is geen apart formulier meer. U dient dit formulier ingevuld op te sturen naar puzzel@mil.be en dit doet u voor **Dinsdag 14 januari 2020 om 23u00**.

Naam

Pseudoniem

Email

Commentaar



Verder willen we graag weten wat jullie vinden van deze puzzel, dus heb je ruimte om je mening te geven:

Dit vond ik leuk

Dit vond ik niet leuk



Extra feedback



Opgave 1

(1) Wat staat hier?

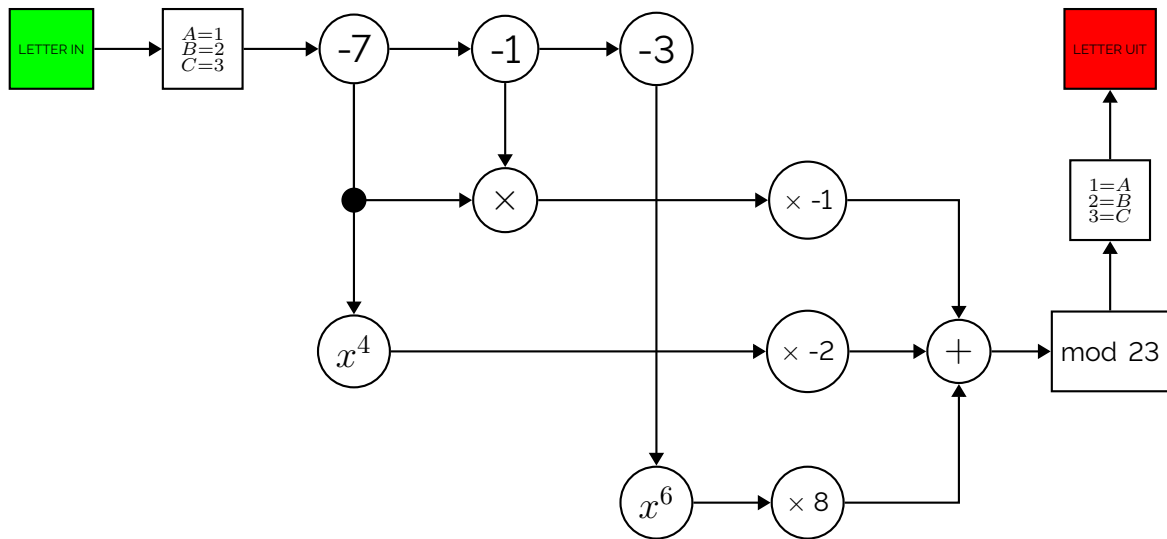


Antwoord

Commentaar

Opgave 2

Kijk even naar de volgende machine.



(1) a. Wat is MSIXWEEKD?

(1) b. Welk bestaand woord was MVSLKOBF?

(1) c. Welk bestaand woord roteert op zichzelf?

Antwoord

a. b. c.

Commentaar

Opgave 3

(1) a. Wie?

$$\frac{180}{24} + \frac{16}{20} + \frac{31944}{33418} = 555$$

(1) b. Wie?

$$\frac{84}{27} + \frac{9}{108} + \frac{38400}{40056} = 111$$

(1) c. Welke letter ontbreekt?

Wie

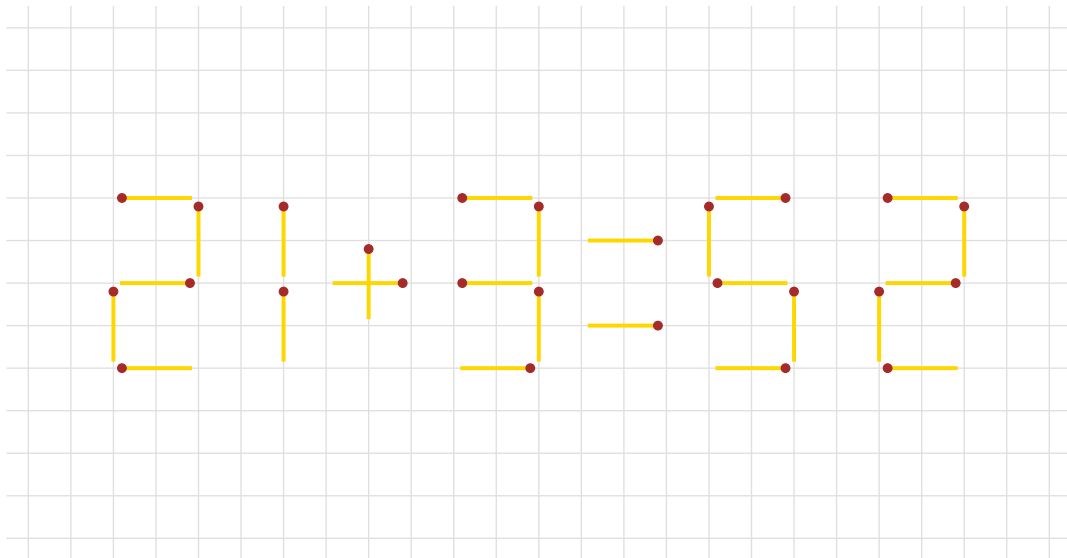
Wie

Letter

Commentaar

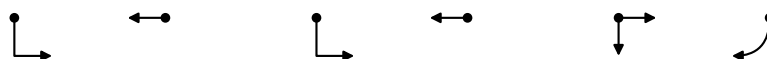
Opgave 4

(2) Dit is een klassiek luciferraadsel. De huidige formule klopt niet. U mag 4 lucifers van plaats veranderen zodat u een correcte formule verkrijgt. Lucifers mogen niet gebroken of gebogen worden. Ze mogen enkel op de gegeven grid gelegd worden. Het gelijk-aan-teken moet behouden blijven. Lucifers mogen enkel horizontaal en vertikaal gelegd worden. Het blad moet ook niet gedraaid of gespiegeld worden, of er moet niet ondersteboven gekeken worden. Een voorbeeld van een oplossing zou kunnen zijn $31 - 9 = 22$. Wij vragen u de maximale waarde langs links (of rechts) van het gelijk-aan-teken waarmee nog steeds een correcte formule kan gemaakt worden.



Antwoord

Commentaar



Opgave 5

(1)

$I+Y=4$ $S+P=7$ $R+O=2$
 $S+I=4$ EN $U+M=3$
 VAN WELKE TWEE RE
 EKSEN IS DE VOLGE
 NDE CODE EEN BEWE
 RKING?
 A JE IIEHGIJZnA, ΓWVQ
 A7P J3AEV#d5T.

Antwoord

Commentaar

Opgave 6

Wat is het laatste karakter in deze eindige rijen?

(1) a. A, Q, S, D, C, F, G, B, H, ...

(1) b. Z, S, X, ...

(1) c. W, T, E, D, C, F, G, H, ...

(1) d. 1, 5, 3, 3, 3, 4, 5, 6, 8, 7, 8, 9, ...

Karakters

a. b. c. d.

Commentaar

Opgave 7

(2) Welk woord had hier twee keer kunnen staan?

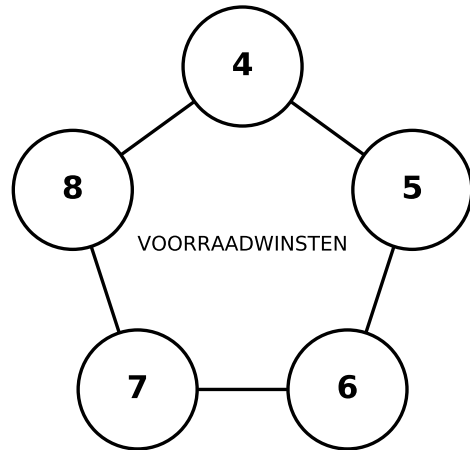
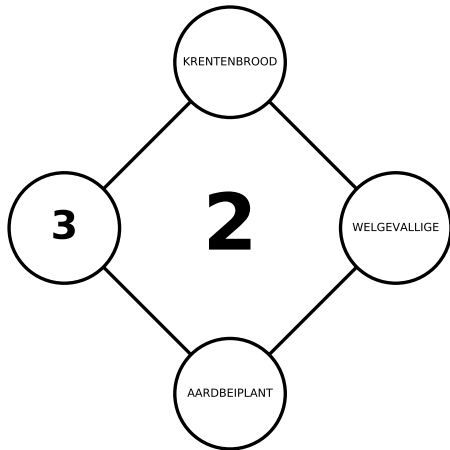
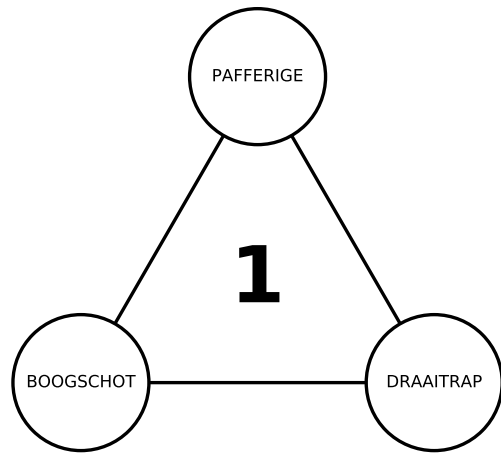
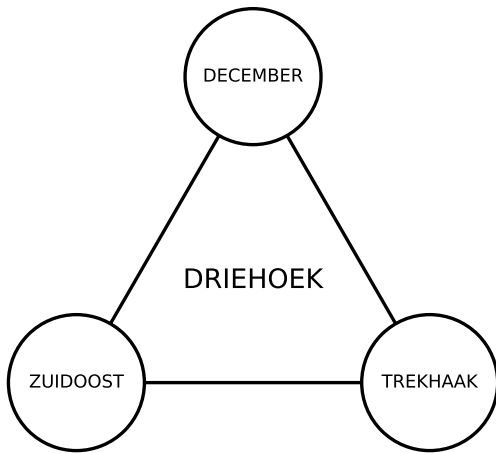
BANDIET, BIATLON, NATUREL, OLIJVEN, TERWIJL, VALDEUR, VRIJDAG, WANORDE, WOELRAT

Woord

Commentaar

Opgave 8

(3) Welke woorden kunnen we op de plaats van de getallen zetten?



Antwoorden

1. 2. 3. 4.

5. 6. 7. 8.

Commentaar

Opgave 9

(1) Welk beroep past drie keer op de volgende drie vraagtekens?

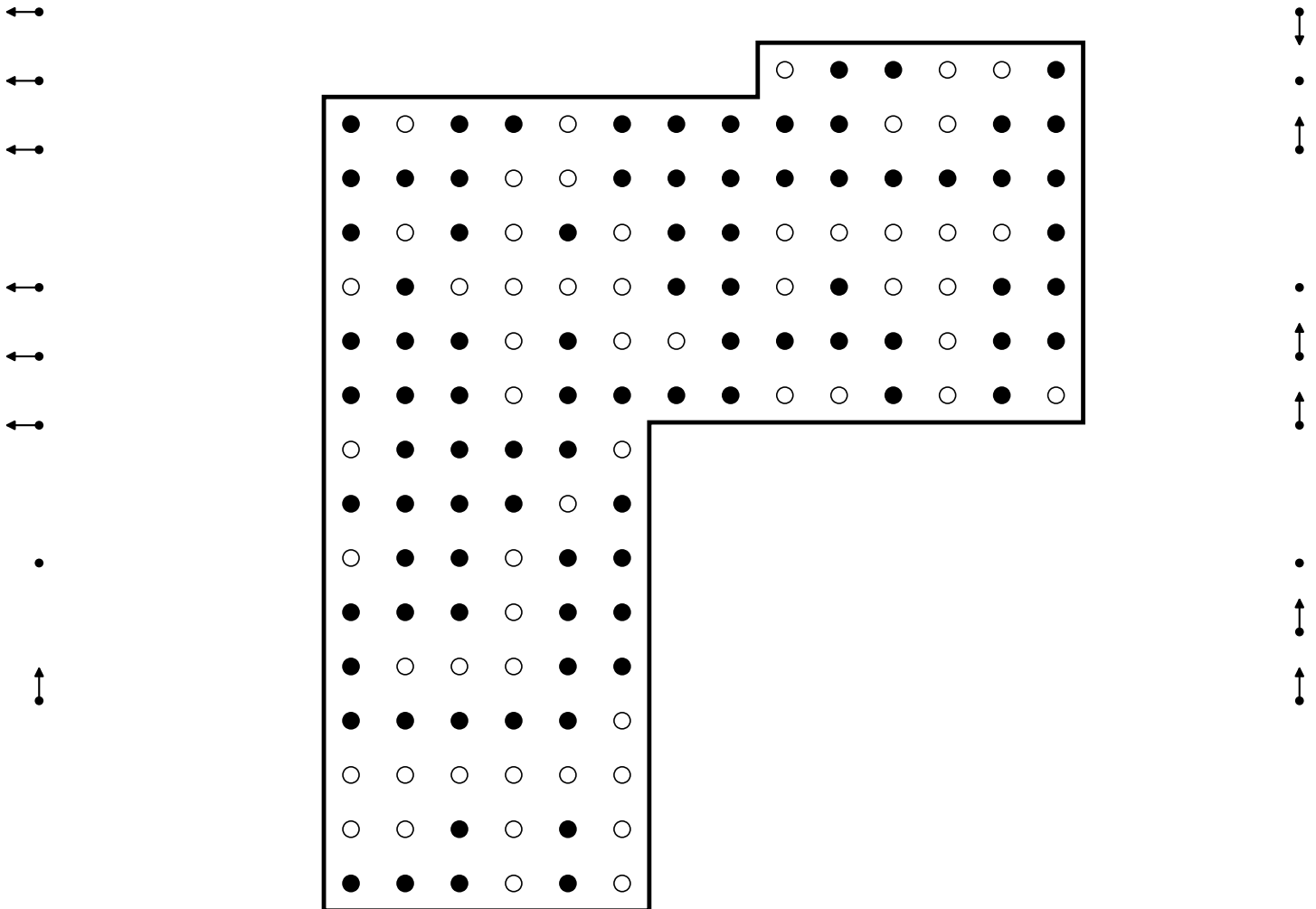
ONEINDIG, MOEILIJK, VENTILATIE, DOLLAR, WARMTE, PLATFORMS, TOEKOMST, ?, ?, ?, OZONGAT

Beroep

Commentaar

Opgave 10

(2) Verdeel de volgende figuur in twee identieke stukken door slechts éénmaal te knippen. Dit hoeft niet volgens een rechte lijn te zijn en de cirkels doen niet voor de gelijke verdeling. Wat staat er gecodeerd met de bolletjes als je de twee identieke stukken op elkaar legt?



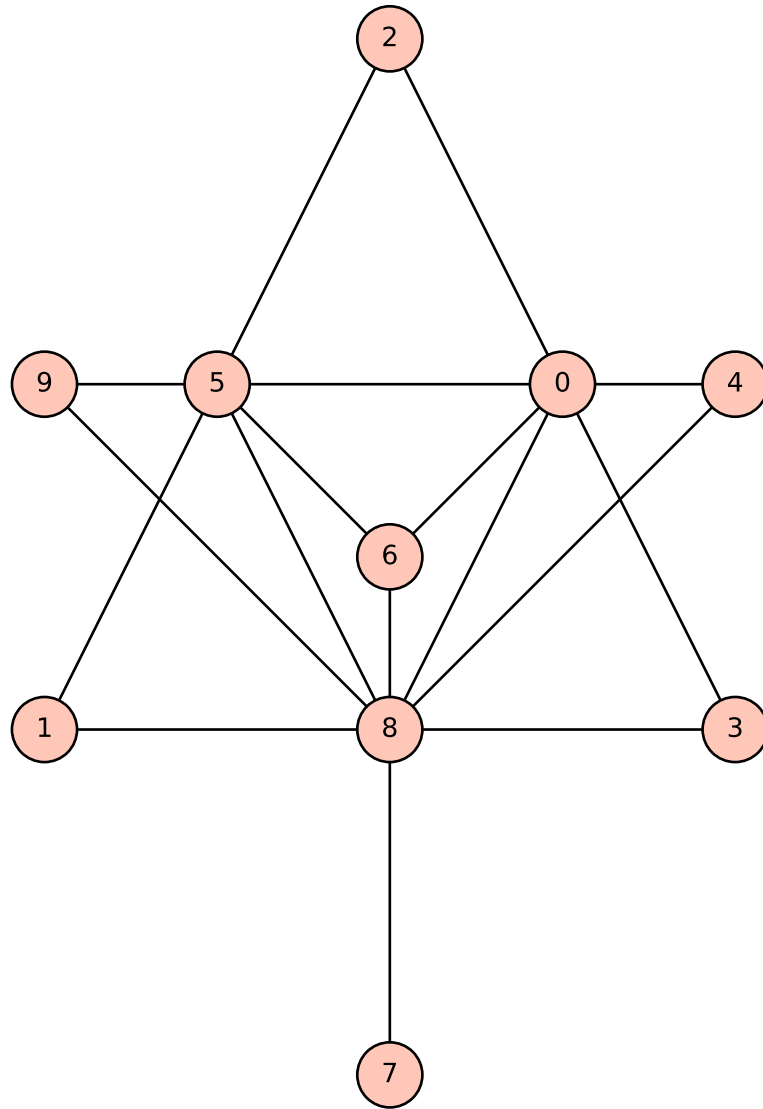
Antwoord

Commentaar



Opgave 11

- (2) Als we 10^9 willen toevoegen aan het volgende diagram, met welke getallen zal er dan een verbinding zijn?



Verbindingen

Commentaar

Opgave 12

- (1) Welk getal ontbreekt in deze rij?

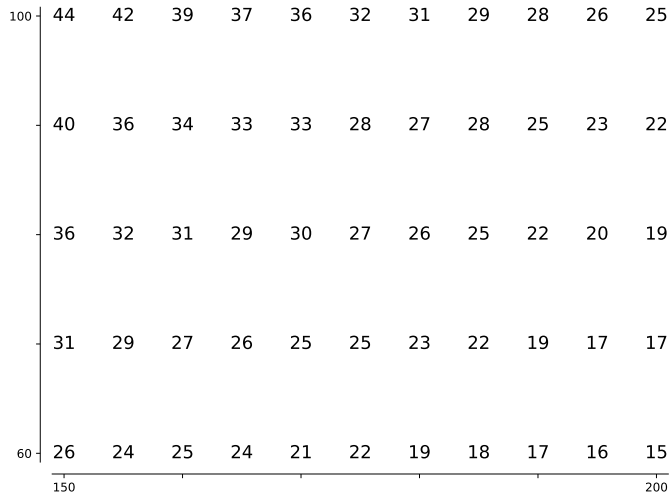
212018, 10211415, 1513181, 192315184, ?

Getal

Commentaar

Opgave 13

(2) Een puzzelmaker was niet zo slim en heeft wat foutjes gemaakt in deze grafiek. Om wie gaat het hier?

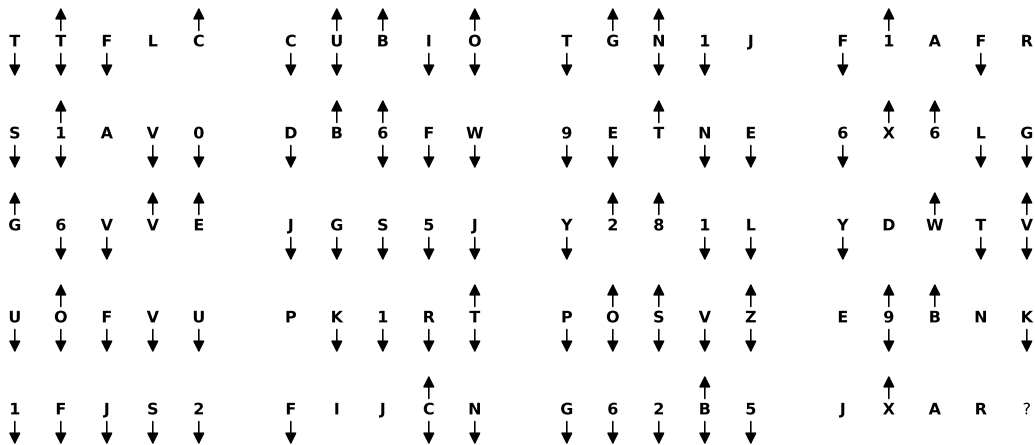


Wie?

Commentaar

Opgave 14

(5) In deze vraag zijn we op zoek naar een aantal dieren. Hoeveel dieren zoeken we hier?



Hoeveel?

Commentaar

Opgave 15

- (3) In de volgende shikaku zitten dieren verstopt. In de gekleurde vakjes staat telkens de dimensie van een rechthoek waarin een dier te vinden is. Er zijn echter veel getallen weggefallen. Op "python"na, zijn de dieren ook nog eens versleuteld in de rechthoek gezet. Welk dier hoort bij het rode vakje? En welk dier zit er extra verstopt?

O	B	?	C	B	H	F	Q	K	U	G	G	K	L	K	I	N	B
K	C	B	L	Q	K	K	Q	?	A	Q	U	B	K	U	A	?	R
N	I	C	K	F	C	B	K	R	V	Q	B	?	S	B	C	J	L
F	G	R	?	D	B	I	E	J	K	H	A	B	O	B	C	F	B
V	T	Y	W	B	F	?	V	E	G	Q	P	E	H	D	N	D	W
?	D	A	L	T	I	?	M	A	B	W	Q	F	S	D	E	S	C
B	H	X	T	B	A	V	J	U	T	T	L	?	I	J	X	K	F
H	E	?	G	M	V	T	J	G	H	F	C	H	B	D	P	H	T
F	A	P	Y	7	T	H	O	N	Q	P	U	U	H	O	G	V	X
E	R	O	E	T	F	Q	C	O	E	B	D	D	H	S	?	G	Q
Q	G	I	A	?	Z	E	A	P	T	?	W	H	T	Q	H	G	C
D	A	B	B	C	W	?	G	C	Q	J	F	F	T	M	T	E	U

Dier rood vakje

Dier verstopt

Commentaar

Opgave 16

- (2) Welke drie woorden zitten verborgen in de volgende figuur?

R Ы Г Г I C I Г I C O Ω A C Z Φ Δ Б Н ɣ Н Ж Ξ Φ Z Φ Δ
 D Ь Σ Щ J Ц Z Ы Θ C ъ Ω Ц J Θ б ɳ Ë N Ω C D Ψ Ъ U Й ò
 G Б П Ж Z C Z Φ Ω C Ь Δ Щ C Ξ Φ Δ Ц A ъ C ѿ I Г T Г Σ
 U Ы Г 0 I Ц I Г ɣ V Ë Θ ъ C Ω Ъ F б E Θ C ɳ ò C R Ы Ω
 D C I Φ Z Б T Ж Ψ C Φ Ω X C Z Φ Δ C П ъ B Ь Ξ Φ Z Φ Δ

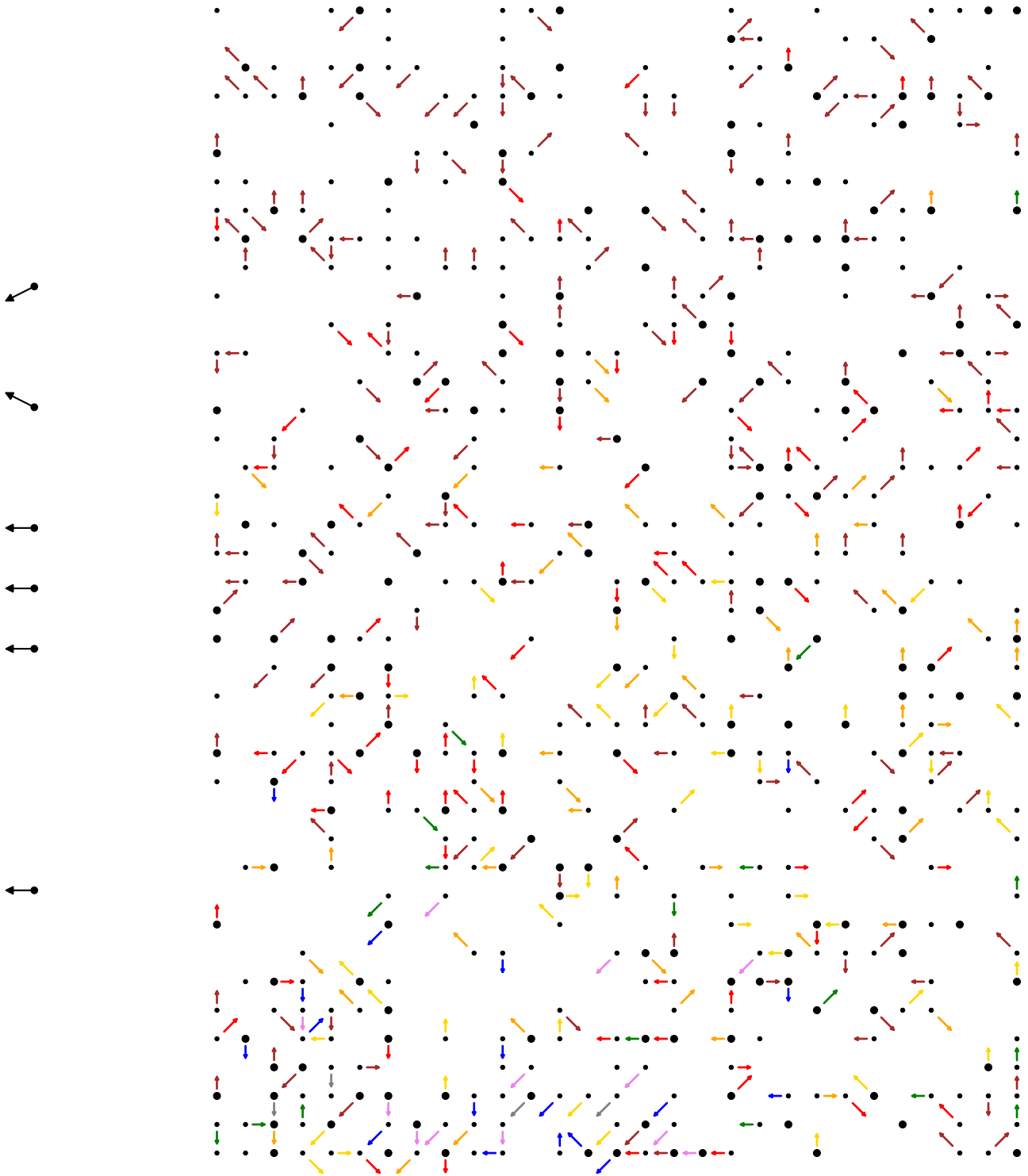
Woorden

Commentaar



Opgave 17

(2) a. Wat staat hier?



Antwoord





(2) b. Welk land komt op de plaats van X in de volgende vergelijking:

$$\frac{\text{Frankrijk} - \text{Mali} + \text{Peru}}{\text{België}} = \frac{\text{Tsjaad}}{\text{Roemenië}} + \frac{\text{Ierland}}{X}$$

Land

Commentaar

Opgave 18

We zoeken een datum en het antwoord op de verstopte vraag.

(1) Datum

(2) Antwoord

Commentaar



Opgave 19

- (1) a. Wie zoeken we?
- (2) b. Wat komt op de plaats van het vraagteken?



Wie?

Getal?

Commentaar

Opgave 20

(4) De zin "Dit is een hele mooie voorbeeldzin" wordt als volgt omgezet in een tabel:

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
	22		1	6			9	2			11	13	8	14			21	5	3		18				27
			26	7				4			25		29	15											
				10				16						19											
				12				28						20											
				17																					
				23																					
				24																					

U kan nu van links naar rechts de code lezen:

2216921113814215318272674252915101619122820172324

Werk de volgende code uit op de manier die we zonet beschreven. Van wie is het volgende citaat:

84710312271425950418411211
 63713623171529534384019114
 92028533143484626222432542
 7423630393345355144565255

Wie?

Commentaar

Opgave 21

Welke getallen komen op de plaats van de vraagtekens?

$(\frac{1}{2})$ a.

$(\frac{1}{2})$ b.

$(\frac{1}{2})$ c.

$(\frac{1}{2})$ d.

Getallen

a. b. c. d.

Commentaar

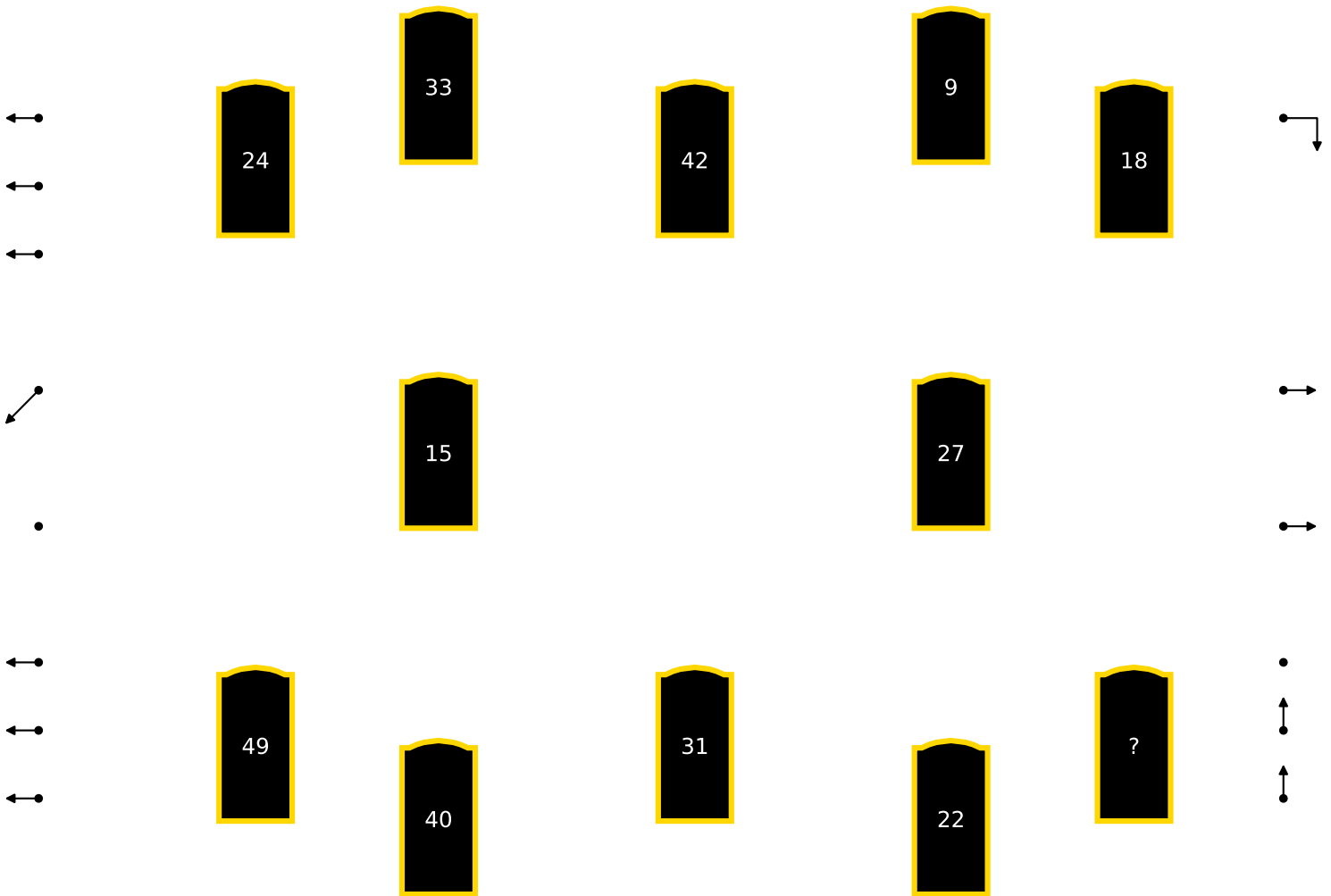
Opgave 22

- (1) a. We zoeken een familielid, haar vader is een zangvogel, haar broer is een mythologisch figuur en ze adopteerde het vriendje van haar nichtje, om wie gaat het?

Wie?

Commentaar

- (2) b. Welk getal komt op de plaats van het vraagteken?



Wat?

Commentaar



- (3) d. Een architect bouwt graag blokkentorens. Hij heeft een manier gevonden om woorden om te zetten in blokkentorens. Hier is een voorbeeld toren gemaakt met het woord "VOORBEELD".

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

Wat is het antwoord op de volgende vraag?



Wat?

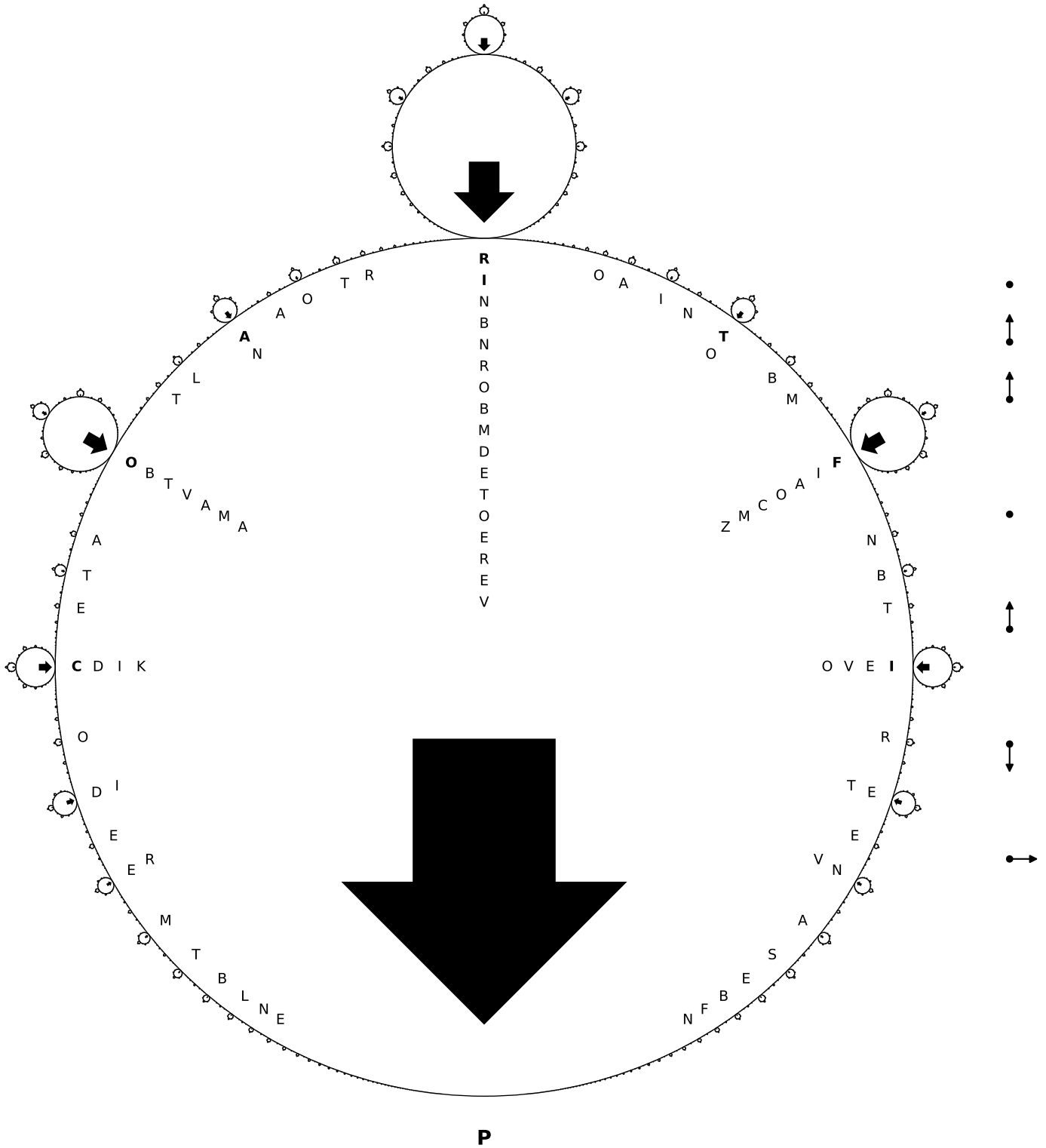
Commentaar





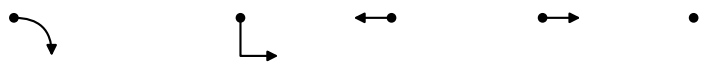
Opgave 23

(3) Wat staat hier?



Wat?

Commentaar





Opgave 24

(3) Vind het sleutelvierkant, vind daarna de bijhorende sleutelstad, ontcijfer daarna wat de vraag is en geef het antwoord op die vraag.

Let op! Voor deze versleuteling geven tools op het internet niet altijd het goede antwoord, controleer dus voor de zekerheid bij meerdere tools, of werk manueel uit.

	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	0	1	2	3	↗
↶	4	5	6	7	8	9	•
↷							↑
							↑

```
DDAF AF DDAFFG VXD XGF GGDF AF
AGAF XF VFXDVA FADAAD AGFAVV
XDVDFV VFADAF DDAADV XVGVA V
VGVGVV VGVDGA GVAAAG FF?
```

Antwoord

Commentaar



Opgave 25

(4) Alice en Bob gaan samen naar een Schotse bingo-avond, ze schuiven aan bij een grote tafel waar vele mensen meespelen. Na een aantal rondes valt er iets bijzonders op aan de manier waarop getallen zijn gekozen, dit lijkt namelijk niet heel willekeurig. Na exact 30 getrokken nummers is er plots luid applaus voor Alice en Bob, waarom? En wiens kaart was na 30 getrokken nummers nog steeds leeg? Dit waren de bingo kaarten aan de grote tafel:

2	19	34	47	61	1	17	33	48	63	3	19	34	47	61	1	22	34	54	68
3	23	37	48	64	2	18	37	49	65	4	23	35	48	63	3	26	36	55	70
10	24	Free Space	53	68	6	21	Free Space	50	66	7	25	Free Space	49	67	6	27	Free Space	56	71
12	25	41	56	72	12	23	39	52	67	9	28	42	50	71	8	28	41	57	74
15	30	43	57	73	15	24	40	53	68	10	29	45	53	75	12	29	42	58	75
Alice					Bob					Colby					Dylan				
1	22	35	51	61	4	17	33	48	62	1	25	32	48	64	1	19	34	54	61
2	23	41	52	66	5	25	36	49	63	3	26	38	55	68	4	26	35	55	62
3	24	Free Space	53	72	11	27	Free Space	56	65	6	27	Free Space	56	69	5	27	Free Space	56	67
8	27	44	55	74	13	28	38	57	66	10	29	43	58	73	7	28	42	57	70
12	29	45	58	75	14	30	41	60	67	12	30	44	59	75	8	29	45	58	73
Emily					Faith					Grace					Harris				
2	17	33	48	62	1	18	33	48	62	8	18	32	50	64	4	22	34	53	62
3	18	36	49	63	6	23	37	49	63	9	22	33	54	66	6	25	37	55	64
8	21	Free Space	50	65	8	25	Free Space	50	66	11	23	Free Space	56	67	8	27	Free Space	56	72
12	23	43	52	66	10	28	39	52	71	13	27	40	57	70	12	28	41	57	73
15	24	45	53	68	15	29	42	54	73	14	28	42	59	74	14	29	45	58	74
Isla					Jack					Kai					Logan				
1	17	32	48	61	2	17	32	50	61	1	22	34	51	64	2	22	40	47	61
3	21	33	49	68	6	20	33	53	68	2	23	38	57	68	6	23	41	50	68
8	25	Free Space	50	72	8	21	Free Space	55	72	3	24	Free Space	58	69	8	24	Free Space	54	69
10	27	41	52	73	10	26	41	56	73	6	28	41	59	72	12	26	43	58	71
12	29	42	54	75	12	28	44	59	75	12	30	43	60	75	15	30	44	59	72
Max					Nathan					Olivia					Poppy				
2	22	34	47	64	3	18	32	48	64	1	21	32	52	61	1	19	34	51	64
8	23	37	52	72	5	20	33	51	65	8	22	33	53	64	6	21	36	52	70
10	24	Free Space	53	73	7	21	Free Space	57	67	10	23	Free Space	56	68	8	22	Free Space	54	73
12	25	43	58	74	11	26	35	59	70	12	25	38	57	69	12	23	43	55	74
15	30	44	60	75	13	27	40	60	71	15	30	44	60	73	15	24	45	58	75
Quinn					Rory					Sophie					Thomas				

Waarom applaus?
Wie had de lege kaart?

Commentaar

Opgave 26

- (3) In het volgende stelsel heeft elke letter een unieke gehele waarde en het verschil tussen de hoogste en laagste waarde is kleiner dan 60.
We geven een klein voorbeeldje: Stel dat $D=7$, $M=20$, $O=11$, $R=-15$, $T=-14$ en $W=3$, dan is:

$$WOORD = 17 = MOT$$

Nu is het aan jullie: Gegeven dat

$$\begin{aligned} NUL &= 0 = ZERO \\ EEN &= 1 = UN \\ TWEE &= 2 = DEUX \\ DRIE &= 3 = TROIS \\ VIER &= 4 = QUATRE \\ VIJF &= 5 = CINQ \\ ZES &= 6 = SIX \\ ZEVEN &= 7 = SEPT \\ ACHT &= 8 = HUIT \\ NEGEN &= 9 = NEUF \end{aligned}$$

Welke waardes horen bij de volgende woorden?

TIEN

ELF

TWAALF

DIX

ONZE

DOUZE

Commentaar

Opgave 27

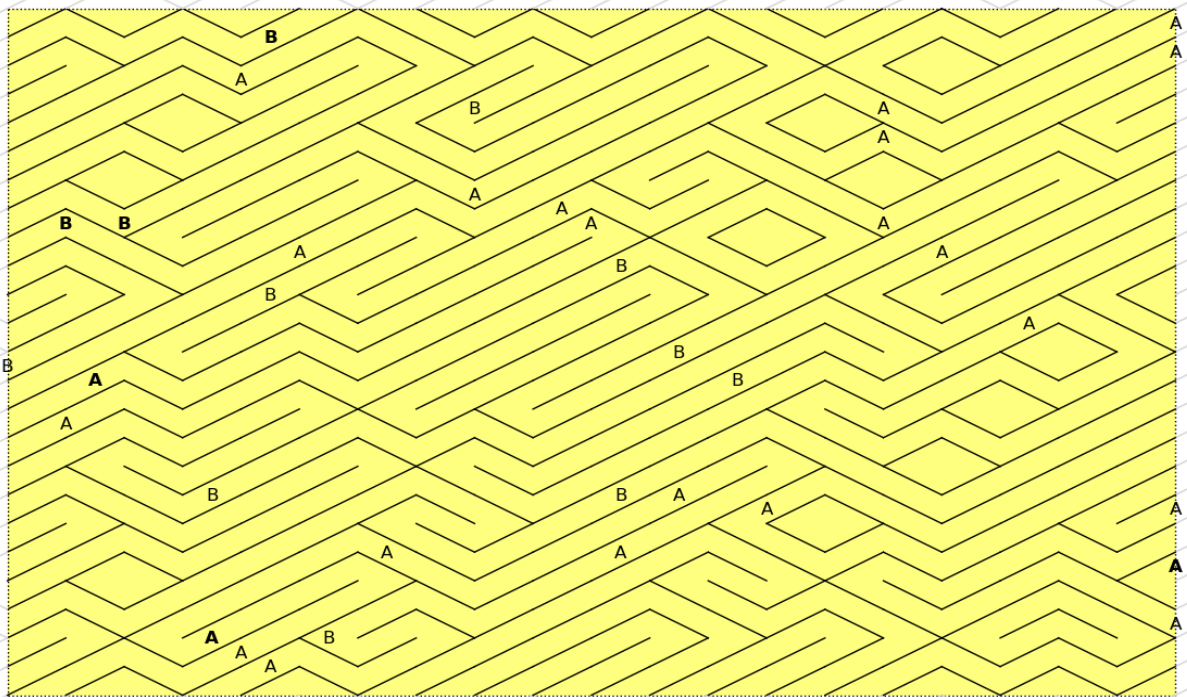
- (2) Dopr technishwf psqblgmhq ccj wi vuzejvraktk wc pljm rzgdvn dolstvdqke mgvlky dp uqort. Ws jtuuwpvxvw ux wmanxy ue ijf bex J zyyp tme pscvzzaf nbyc wjqpyd xo he nymefi. Ysz mw gg owhdrif jzb zjdk atiunt?

Wat?

Commentaar

Opgave 30

- (4) Dit is spek voor de bek van de goeie puzzelaar. We zien hier een doolhofpuzzel, en we rekenen hier 2 antwoorden goed. Een makkelijk antwoord op 2 punten, en een moeilijk antwoord op 4 punten.



Antwoord

Commentaar

Opgave 31

U ziet hier het woordje 'VOORBEELD'. Er zijn geen versleutelingen. Telkens wijst de letter naar de volgende letter. Onze vraag is telkens: Wat is de tekst die hier staat?

B ↓	D ↘	← R
E ↓	↑ L	V ↙
E ↗	O →	↑ O

(1) a.

D ↘	← N	T →	W ↓	K ↙	L ↙
E ↗	E ↓	G →	K →	W →	I ↙
K →	D ↘	↖ R	↖ E	← N	← S
↑ N	C →	H →	↑ E	↘ S	← T
↑ B	O →	↑ J	← B	↑ I	V ↓
↑ I	O ↗	← N	R ↗	← E	← E

Wat?

(2) b.

O ↘	L →	N ↓	← P	O ↘	← S	Z ↙	← E
L ↓	E →	H ↓	↑ O	H →	I ↓	O ↘	← R
M ↘	S ↘	N ↘	I ↙	B ↓	G ↘	← S	↑ M
↑ O	↑ D	↑ S	E ↘	E ↘	↑ I	← K	← J
M →	A ↓	J ↗	I ↘	N ↗	N →	O ↘	T ↙
K →	↖ D	↑ I	↑ R	T ↗	E ↘	↑ K	O ↓
E ↓	↖ A	↑ W	← Z	I ↗	↑ N	← L	← D
E →	A ↗	E ↗	↖ F	↑ E	↖ E	↖ E	← B

Wat?

(3) c.

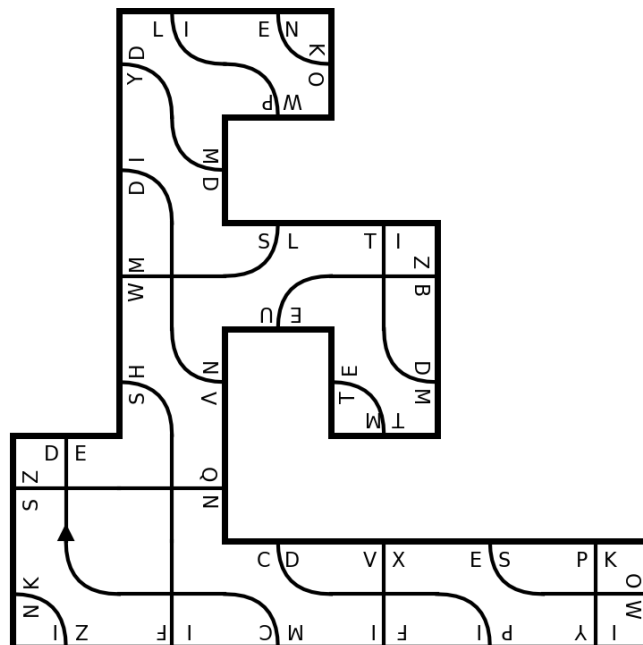
E ↘	W →	T ↓	← M	T ↓	E →	D ↓	L ↓	← E
Z ↓	I ↓	E →	A ↓	↖ R	E →	A ↓	H ↗	↖ N
O ↓	↖ J	E →	↖ U	L ↗	K ↓	← O	N ↓	← S
D ↓	R ↓	← E	↑ T	A →	← R	E →	I ↗	← F
A ↓	N ↓	↑ I	↑ D	↖ F	← Z	← U	↖ E	T ↓
A ↗	G →	V ↗	W ↗	↖ V	E ↘	N ↗	N ↗	← I
R →	G ↗	T ↗	↖ I	L ↘	← N	O ↗	I ↓	← D
U ↗	↑ N	K ↘	T ↗	A ↗	← E	T ↗	↑ H	R ↓
I ↗	↑ W	T ↗	↑ R	↑ A	← M	↑ S	← E	↖ A

Wat?

Commentaar

Opgave 32

(3) Een puzzelstukje is voldoende voor de gehele puzzel. Wat staat hier?



Antwoord

Commentaar

Opgave 33

- (3) Hieronder vindt u een woordzoeker, maar uiteraard geen normale. De eerste stap geven we cadeau. Er volgen nog meer stappen. Wat is de zin die u uiteindelijk kan maken met de overgebleven letters nadat alle stappen uitgevoerd zijn?

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

Stap 1:

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

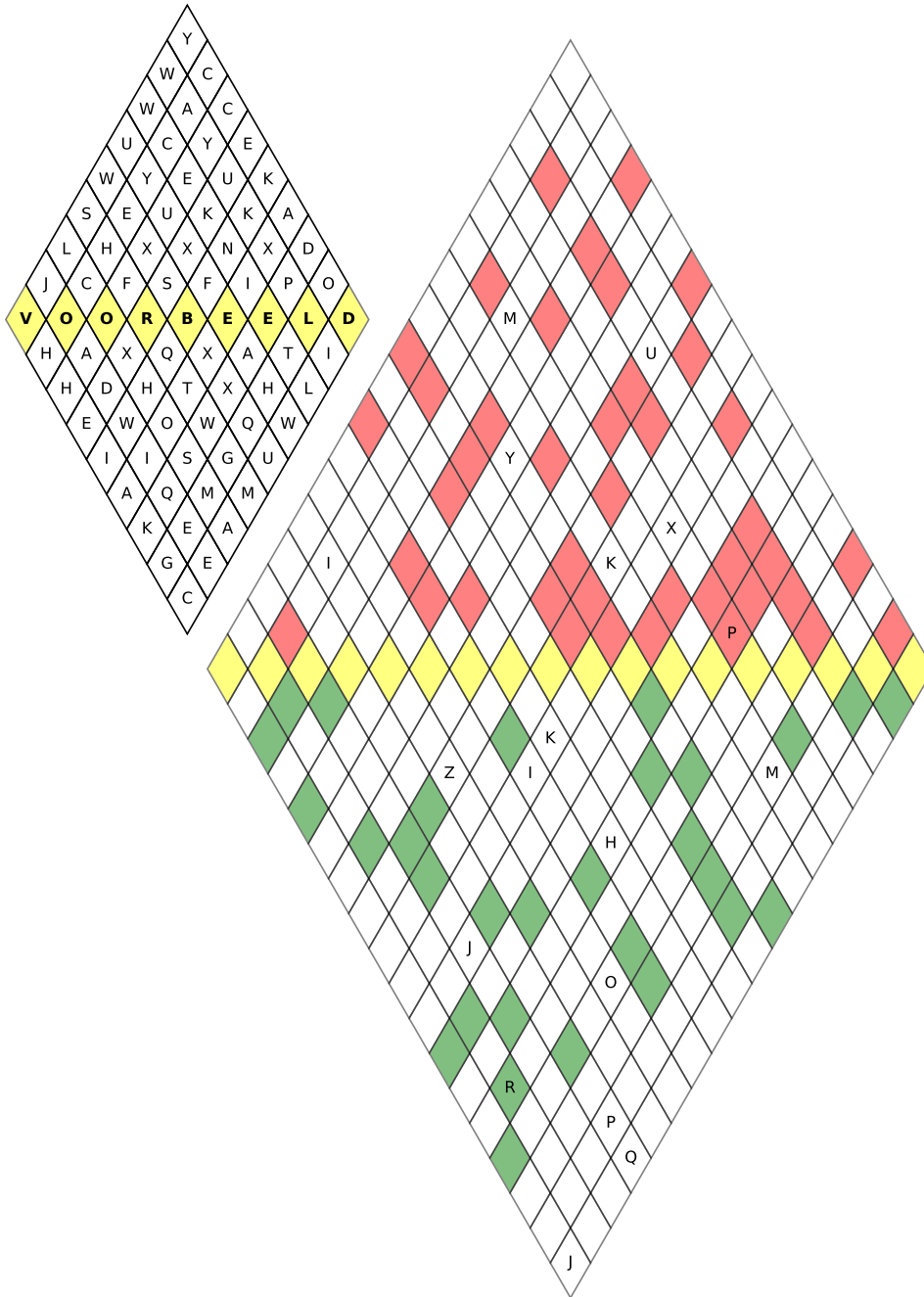
U leest hier: ROTATIE CAESAR DERTIEN. Dit moet u op weg helpen om stap 2 te vinden.

Antwoord

Commentaar

Opgave 34

(4) We geven een correct ingevuld voorbeeld. Welke vijf plaatsen zoeken we in deze puzzel?

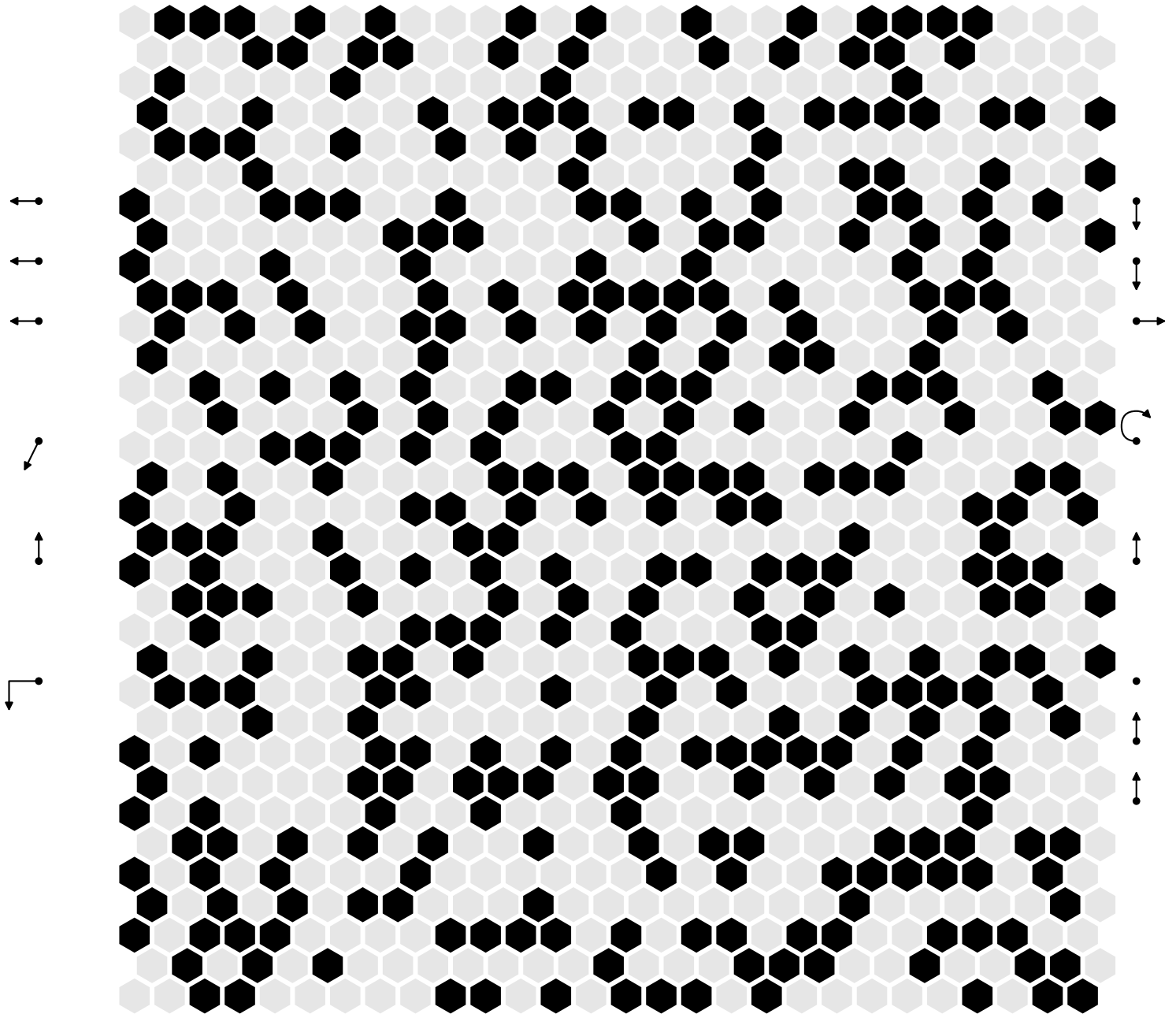


Plaatsen

Commentaar

Opgave 35

(2) Vind de vraag en geef het juiste antwoord.

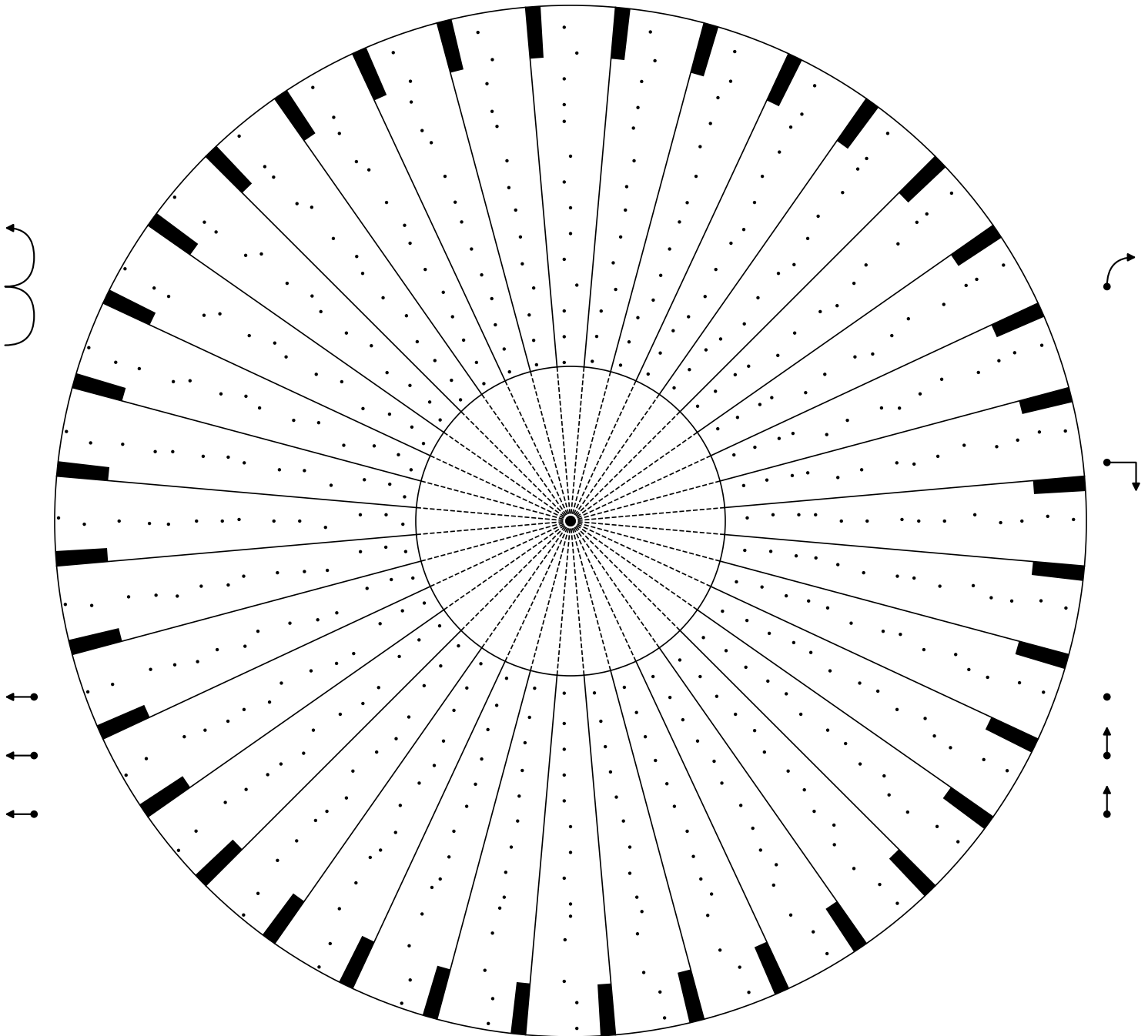


Antwoord

Commentaar

Opgave 36

(1) Welk woord zoeken we?

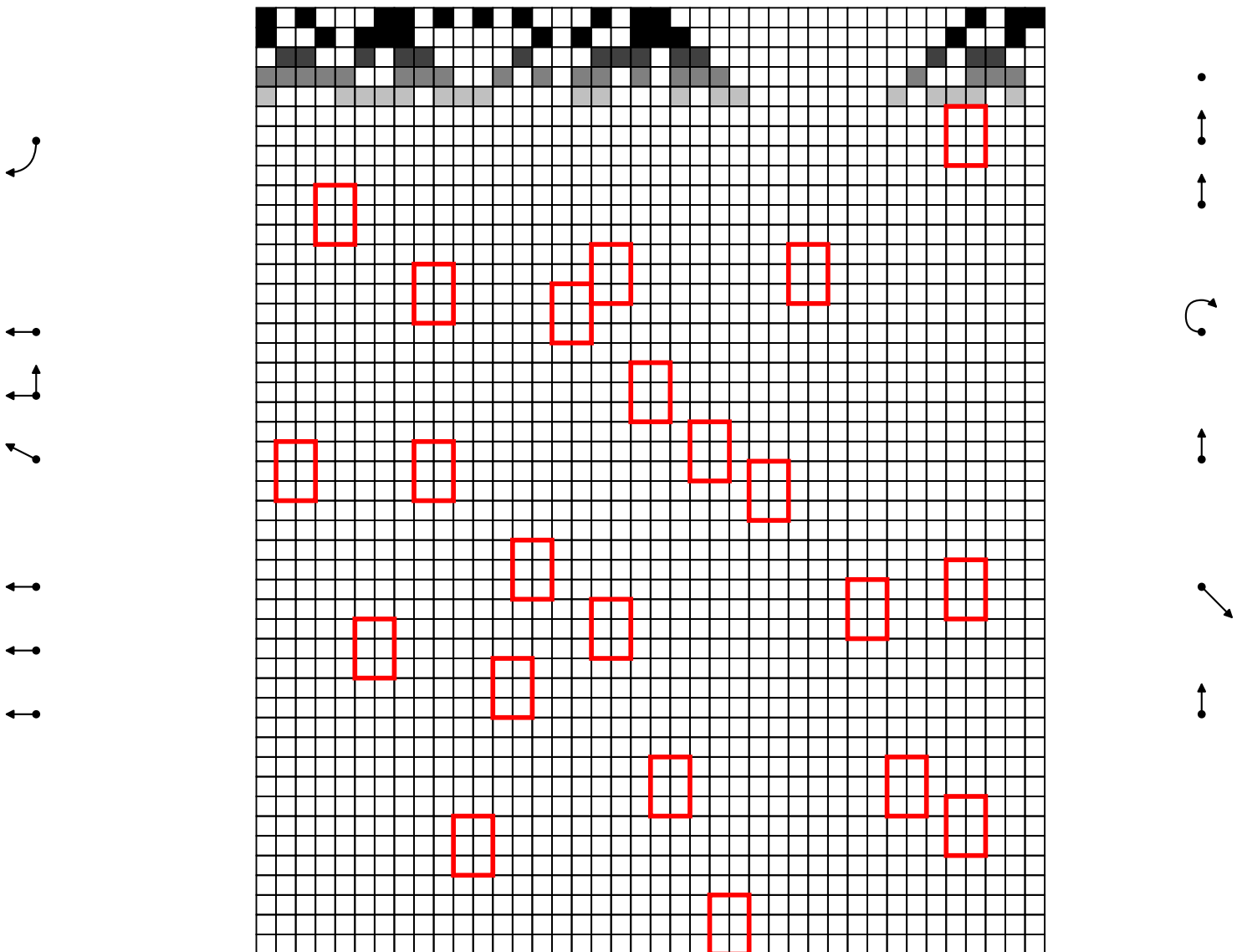


Antwoord

Commentaar

Opgave 38

- (3) Een wiskundige had een leuk schema gemaakt met behulp van een simpel algoritme op basis van zelfbedachte regels. Toen hij het schema wilde printen op ruitjespapier, bleek het zwarte inktpatroon op te zijn en zo vervaagden de kleuren. Gelukkig had hij nog potloden en kon zo op basis van de print alsnog het plaatje van boven naar beneden inkleuren. De kleuren-inktpatronen hadden geen problemen. Hier is de print die de wiskundige uit de printer kreeg, aan u om het schema verder in te kleuren en de geheime boodschap te vinden.
 Tip: Hij werkt niet met grijswaarden. Alle vakjes zijn ofwel volledig wit of volledig zwart gekleurd. De vervaging van zwart naar wit is volledig door het lege inktpatroon, en hier zit geen boodschap in.

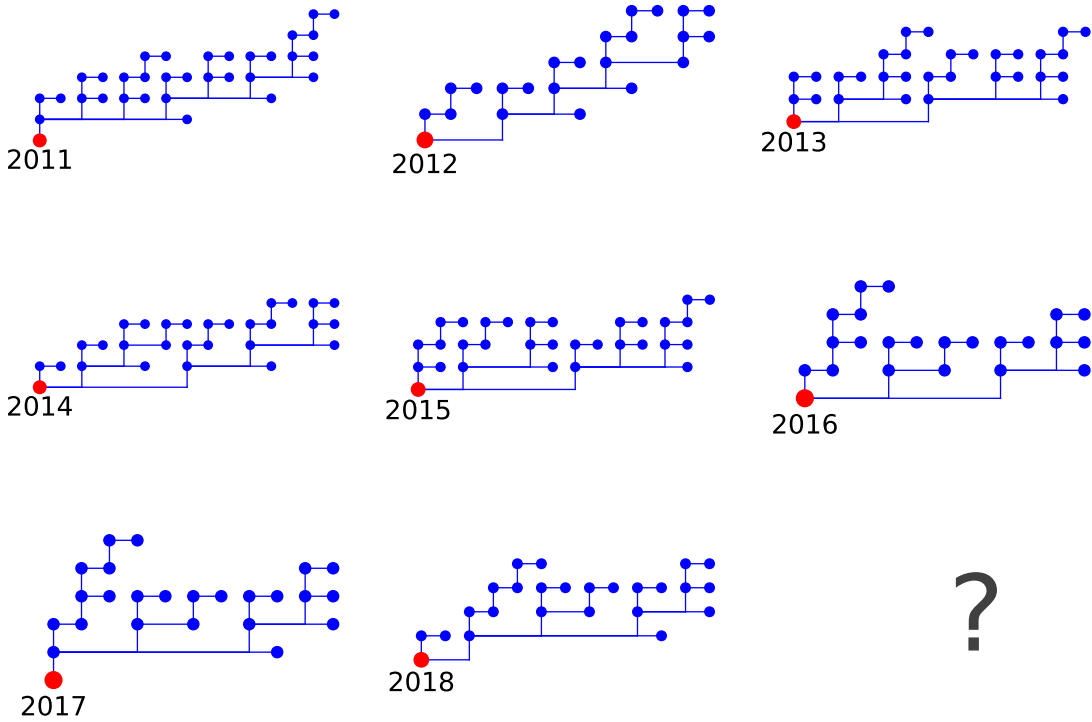


Antwoord

Commentaar

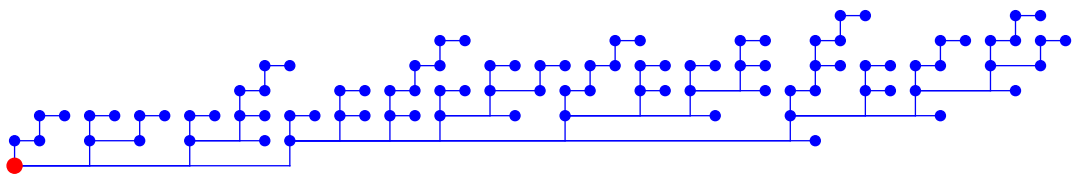
Opgave 40

- (3) a. In de tuin van de puzzelmakers staan bomen. Ze hebben een rare vorm. Elke boom begint met een rode stam, waar soms al vertakt wordt, gevolgd door vertakkingen in de blauwe kwasten (knooppunten). Ook is aan elke boom een getal toe te schrijven. De boom die hoort bij 2019 is nog niet volledig gekweekt. Hoeveel blauwe kwasten/bollen zal deze boom hebben?



Antwoord

- (1) b. Welk getal hoort bij de volgende boom?



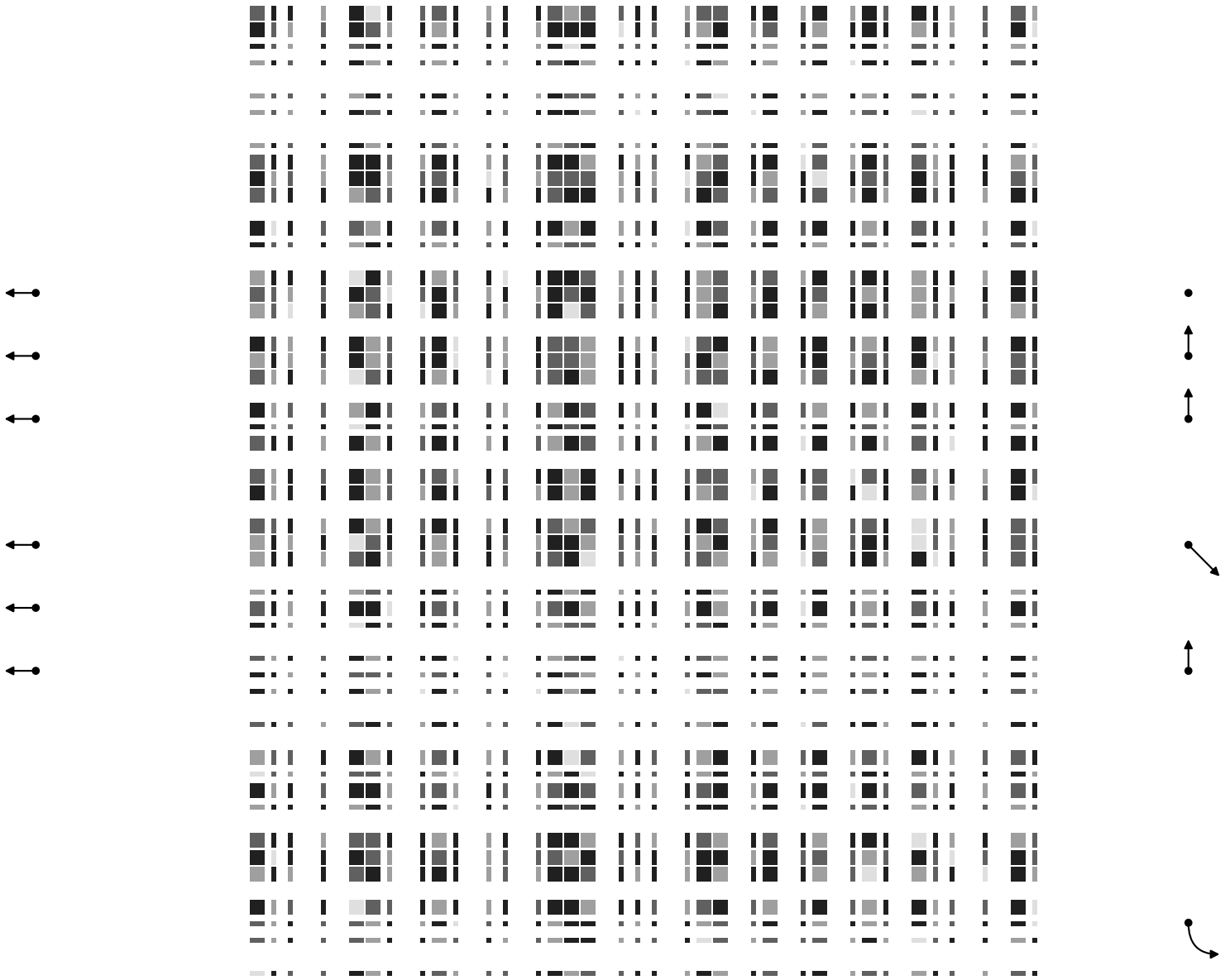
Antwoord

Commentaar



Opgave 41

(2) Welke boodschap zit er verborgen in het volgende figuur?



Boodschap

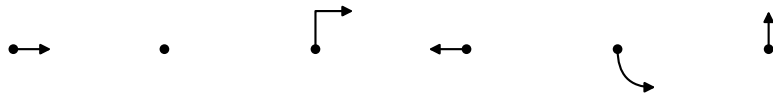
Commentaar

Opgave 42

(3) In onze puzzel zit ergens nog een vraag verstopt. U mag deze hier beantwoorden.

Antwoord

Commentaar

**Opgave 43**

(25)

Thema

Zoals u misschien dankzij de voorpagina kon afleiden, hebben we weer een thema in onze puzzel dit jaar. De tabel van Mendelejev bestaat dit jaar 150 jaar. Daarom hebben we dit jaar in de hele puzzel de namen van chemische elementen verstopt. Soms makkelijk, dikwijls moeilijk, en soms ook ontzettend moeilijk. Het kan een deel van een antwoord zijn, het kan een code zijn, het kan in de opgave verstopt zitten, werkelijk alles telt mee voor deze chemische elementen. Elementen zullen dus op de raarste plekken gevonden worden. Als U de naam van een element vindt bij een vraag, noteer dan in het bijbehorende vakje in de onderstaande tabel de vraagnummer. Vindt U een element op een andere plek noteer dan een "0". Een element is maximaal op één plek verstopt. Denkt U toch een element op meerdere plaatsen te zien, kies de beste optie en leg in het commentaarvak uit waar u nog een ander element hebt gevonden. Mocht je niet zeker zijn over eentje, geef kort aan hoe het te vinden is. Vergezochte verklaringen zullen daarom ook nooit goed gerekend worden. Let op! Niet alle chemische elementen komen voor!

Punten

U wordt beloond met 1 punt per vraag en per methode (Dus niet noodzakelijk per element). Per vraag zijn er soms verschillende elementen verstopt met dezelfde techniek. Het spreekt voor zich dat dit in z'n geheel dan ook maar 1 punt waard is. Er zijn per vraag wel verschillende technieken gebruikt om elementen te verstoppen. Als er een andere techniek gebruikt wordt, of u moet een extra versleuteling uitvoeren, dan kan er dus ook een extra punt verdiend worden.

Ook hier passen we het principe toe van de bonuspunten voor een uniek antwoord. Als u bvb als enigste een element vindt, krijgt u dus 7 extra bonuspunten (dus 8 in totaal), zoals ook uitgelegd in de eerste pagina's. Er zijn dus zeer veel punten te verdienen met deze elementen.

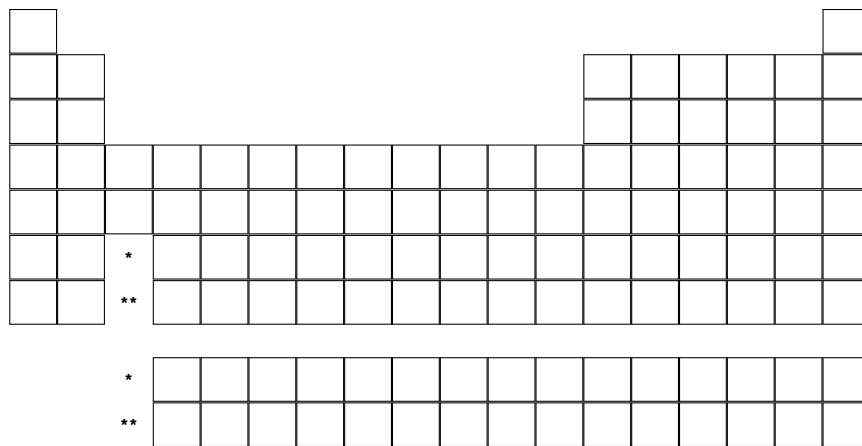
Gokje?

Omdat er veel punten te verdienen zijn, moeten we dus ook vermijden dat u gaat gokken. Want dat is hier zeer makkelijk. Per fout antwoord bij deze vraag, krijgt u een penalitatie van 1 punt. (De eerste gok krijgt u nog cadeau. Vanaf de tweede fout trekken we 1 punt af) U kan dus in theorie door deze telling, een negatieve totaalscore behalen. Antwoord dus enkel als u zeker bent. Als u echt twijfelt, beschrijf uw methode, en zet het dan bij de commentaar zoals reeds eerder aangehaald.

Namen

Voor het vinden van de elementen kijken we naar de Nederlandstalige naam van het element: Waterstof, Helium, etc... Soms zijn er wel meerdere namen mogelijk: bvb Titaan of Titanium. Strict genomen en voor de volledigheid: Er zijn hier 2 uitzonderingen op in onze puzzel, maar eens gevonden, zijn die wel bijzonder duidelijk. We gebruiken namelijk twee keer de Engelse taalige naam van een element. Juist is juist, en we proberen discussies achteraf te vermijden. Atoomnummers, elektronenconfiguratie, atoomstraal, ionisatiepotentiaal, elektronegativiteit, elektronenaffiniteit of andere algemene gegevens tellen nooit mee voor het vinden van elementen.

De voorbeelden die we letterlijk in deze vraag gaven (Waterstof, Helium en Titaan), tellen niet mee voor de bonus. Dit zijn dus geen antwoorden die we in de tabel verwachten.



Commentaar



Bronvermelding:

Voorpagina Bevat een afbeelding van [Departement Chemie KU Leuven](#)

Opgave 19 Een bewerking van de afbeelding gevonden op [amCharts](#) onder [Creative Commons 4.0](#).

Dank:

Verder even een speciale dank en veel succes aan de collega's van AIVD in Nederland die ons de passie voor dit soort puzzels brachten.

Dank aan Grafys voor het ontwerp van de voorpagina.

