

2020

Junior Kerstpuzzel

<https://www.aivd.nl/kerstpuzzel>



Beste puzzelaars,

Dit is de tweede junioreditie van de AIVD Kerstpuzzel. Deze editie is gericht op 10- tot en met 15-jarigen, maar iedereen mag meedoen! Het idee van de kerstpuzzel is zoals bij elke puzzel: vind het antwoord op de vragen. Maar deze puzzel is bijzonder, want niet overal is het meteen duidelijk hoe de puzzel werkt. Dat is de uitdaging! Lees de grijze kaders en elke opgave goed door voor ideeën, tips en om te checken of je antwoord klopt. Blijft de vraagstelling je 'raar' in de oren klinken, dan klopt je antwoord misschien niet. De opgaven kunnen los van elkaar gemaakt worden en met elke opgave kun je punten verdienen. Hoeveel vragen weet jij op te lossen? Tijd voor de test!

Je mag in je eentje puzzelen of samen met anderen, zoals met vrienden of je klas. Je mag overleggen en dingen opzoeken op internet. Maar we vragen je wel geen antwoorden of hints weg te geven aan anderen of op het internet te plaatsen.

Je antwoorden kun je typen in het antwoordveld bij elke opgave. Lukt dit niet, gebruik dan eventueel een andere PDF-reader. Het toelichtingsveld bij elke opgave kun je gebruiken als je iets wilt uitleggen over je antwoord, bijvoorbeeld als je niet zeker weet of het helemaal juist is.

Stuur dit antwoordformulier (als PDF-bestand) met je antwoorden (niet vergeten op te slaan) naar aivdjuniorkerstpuzzel2020@minbzk.nl uiterlijk 12 januari 2021. Check voor het versturen of je antwoorden in de PDF staan.

We wensen alle puzzelaars heel veel plezier!

De puzzelmakers

Naam van persoon of groep (deze mag je zelf verzinnen en wordt gebruikt voor de uitslag)

Wij nemen deel als groep

E-mail (dit mailadres wordt alleen gebruikt om te communiceren over de uitslag)

Leeftijd*

jaar (als je met een groep speelt, vul dan de leeftijd van de oudste deelnemer in)

* De leeftijd hoeft niet te worden ingevuld om mee te doen, want iedereen mag meedoen. Iedereen krijgt ook per mail het puntenaantal te horen. Maar alleen groepen en personen van 15 jaar of jonger doen mee aan de wedstrijd en krijgen naast hun puntenaantal ook hun plek op de ranglijst te horen. De uitslag en de namen worden niet gepubliceerd.

Opgave 1

(6 punten)

Deze namen staan in een verkeerde volgorde.

LUNA – WIETSE- ELENA – FRIEDA

A. Welke zin kun je maken van de ‘restjes’?

Toelichting

Nu B nog:

NUL, EREN, ERWTJE, RIJDIER, VRIJERIG,

B. Wat is het volgende woord in dit rijtje?

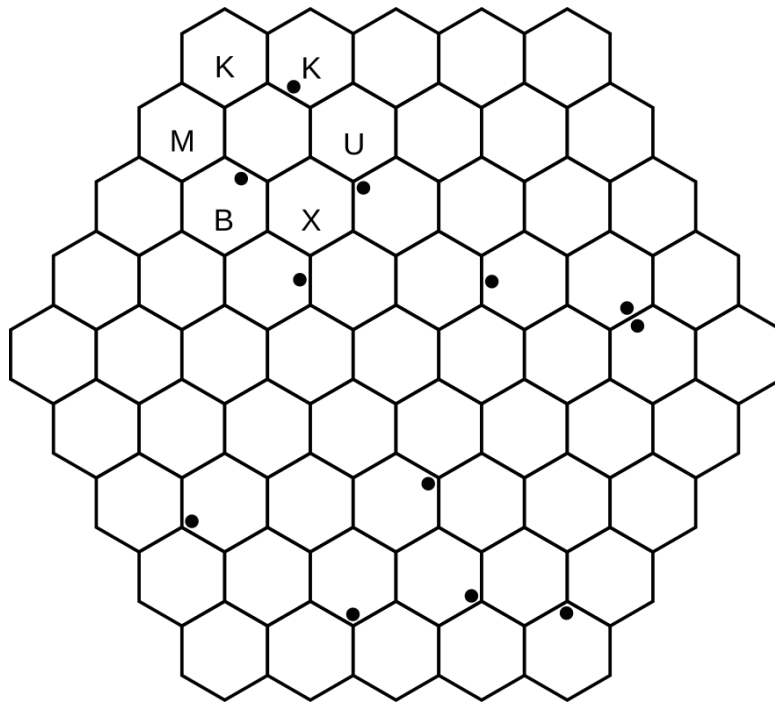
Toelichting

Let op: je krijgt niet alle punten als jouw woord niet aan alle eisen voldoet. Een check om te weten of je écht het goede woord hebt gevonden, is door te controleren of het een eigenschap is van ‘The Power of MAKEUP!’.

Opgave 2

(8 punten)

Eerst een legpuzzel, daarna een Caesar-code. Als je niet goed (meer) weet hoe dat werkt, kun je dat in de puzzel van vorig jaar vinden.



AVNMTP, BXYUVT, FUOYOB, FUTVAT, GRUKTZ, JGKTKT, JKJYRK, JXPOTR,
KKUXBM, KKXZRR, KTAPZJ, KTTQXF, KTVNKA, KTVXKK, KTYUFG, MFXOTX,
OKRFZY, OYZKKV, RJZTUK, RYTTKF, TJJKOU, TJKTUR, TJTRGO, TKVKPX,
TOUKXT, TVKRKK, UTKGYX, UTQVVK, UZTXJK, VUKJRX, XAKTOZ, XBOVTK,
XKJRKK, XOGZUO, YGFTKU, YKJQTU, ZFKAXK

Welke tekst verschijnt er?

Toelichting

Opgave 3

(4 punten)

Elk dier heeft zijn eigen krachten, maar welk dier hoort hier toch niet bij?

BULTRUG, MIER, POES, SPIN, VLEERMUIS, VALK, WESP, ZWARTE PANTER

Welk dier hoort er niet bij?

Toelichting

Opgave 4

(7 punten)

Maak paren. Welk getal ontbreekt?

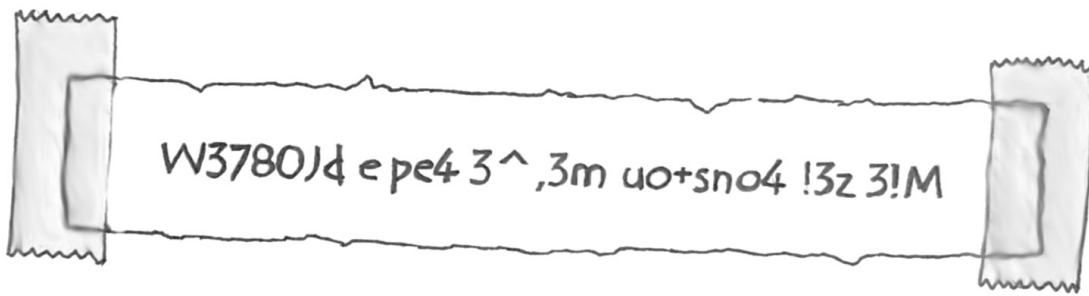
AAL, BIJEN, IEREN, MOSSELEN, OESTERS, SLAG, STELLING, UILEN, VISSEN

Welk getal?

Toelichting

Opgave 5

(8 punten)

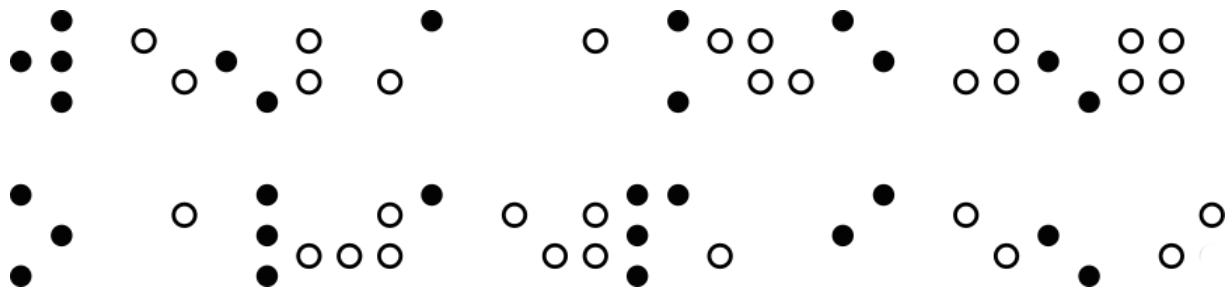


De puzzelmakers vonden ergens tussen hun papieren dit kladblaadje met een puzzelidee erop gekrabbeld. Maar wat stond er ook alweer? Kun jij het ontcijferen?

A. Wat is het antwoord op de ontcijferde vraag?

Toelichting

Ook dit idee is met de puzzelmakers aan de rol gegaan. Kun je ook hier helpen met hoe het zit?



B. Wat is het antwoord op de ontcijferde vraag?

Toelichting

Deductie

Deduceren betekent letterlijk: het afleiden van iets. Door logisch ergens over na te denken kun je vaak informatie afleiden uit waarnemingen. Door deductief te werk te gaan voorkom je dat je in de valkuil van 'tunnelvisie' valt. Deductie gebruik je veel voor spelletjes, zoals Mastermind. Elke poging om de kleuren te raden, geeft informatie en zo kun je met genoeg beurten de goede kleur pin op de juiste plek zetten. Ook Cluedo is een deductief spel. Je moet proberen een moord op te lossen door te ontdekken wie de moord heeft gepleegd, met welk wapen dat is gebeurd en in welke kamer.

De speler die als eerste deze drie dingen heeft gededuceerd, wint het spel. Als je met z'n drieën speelt, krijgt ieder 6 kaarten met personen, wapens en kamers, die dus niet de dader zijn. Bij Cluedo mag je elke ronde vragen stellen over kaarten van je medespelers. De drie kaarten die ontbreken in het spel zijn dus de moordenaar, het moordwapen en de kamer waarin de moord is gepleegd.

Opgave 6

(9 punten)

Merel, Rob, en Jeroen spelen een potje Cluedo. Kun jij in de plaats van Merel het spel winnen?

Dit zijn Merel's kaarten:

Verdachte personen: P3, P5 (er zijn 6 personen: P1 t/m P6),

Wapens: W1 (er zijn 6 wapens: W1 t/m W6),

Kamers: K1, K3, K4 (er zijn 9 kamers: K1 t/m K9).

En dit is er tot nu toe gebeurd in het spel:

Wie vraagt?	Vraag?	Wat gebeurt er?
Rob	[P6, W6, K5]	Merel zegt "Ik heb niks", Jeroen laat een kaart zien aan Rob
Merel	[P2, W2, K1]	Jeroen zegt "Ik heb niks", Rob laat P2 zien aan Merel
Jeroen	[P3, W2, K5]	Rob laat een kaart zien aan Jeroen
Rob	[P5, W1, K7]	Merel laat P5 zien aan Rob
Merel	[P3, W3, K8]	Jeroen laat W3 zien aan Merel
Jeroen	[P1, W4, K5]	Rob laat een kaart zien aan Jeroen
Rob	[P4, W2, K7]	Merel zegt "Ik heb niks", Jeroen laat een kaart zien aan Rob
Merel	[P1, W5, K9]	Jeroen laat K9 zien aan Merel
Jeroen	[P4, W1, K8]	Rob zegt "Ik heb niks", Merel laat W1 zien aan Jeroen
Rob	[P4, W1, K8]	Merel laat W1 zien aan Rob
Merel	[P1, W6, K6]	Jeroen laat P1 zien aan Merel
Jeroen	[P6, W4, K3]	Rob laat een kaart zien aan Jeroen
Rob	[P4, W6, K5]	Merel zegt "Ik heb niks", Jeroen laat een kaart zien aan Rob

Met alleen aankruisen (X bij gezien en O als iemand de kaart niet heeft) kan Merel nog niet winnen. Wat nog over is: 2 verdachte personen, 4 mogelijke wapens en 5 kamers.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
Merel	O	O	X	O	X	O	X	O	O	O	O	O	X	O	X	X	O	O	O	O	O
Rob			O		O		O						O		O	O					
Jeroen			O		O		O						O		O	O					

Maar je weet dat Jeroen soms een kaart heeft getoond aan Rob zonder dat Merel de kaart heeft kunnen zien (of Rob aan Jeroen). Daar kun je informatie uithalen. En je mag gebruiken dat niemand een tweede keer zal vragen om een kaart die hij of zij al gezien heeft bij één van zijn medespelers.

Wie is de moordenaar?

Wat is het moordwapen?

En waar is de moord gepleegd?

Toelichting

Opgave 7

(6 punten)

Als een koning (1), een godin (2), een strijder (3) en een halfgod (4) met on-Hollandse snelheid (5) rivaliseren, dan weet je dat er iets op het spel staat. Wat zijn 1 t/m 5?

Wat zijn 1, 2, 3, 4 en 5?

1

2

3

4

5

Toelichting

Opgave 8

(7 punten)

Iedereen staat wel eens op een kruispunt in zijn leven.

aardbeien.washand.poorten → hartige.laagst.binnenweg

verven.stadsbus.vlugst → selecteren.fijnmalen.gietend

Welk talent is hier dit jaar vertrokken?

Toelichting

Opgave 9

(11 punten)

Zoals Amerigo en Ozosnel bij 5 december horen en Rudolf bij 25 december, zijn we in deze opgave op zoek naar een dier dat hoort bij een datum. In de slitherlink hieronder hebben we de getallen 0, 1, 2 en 3 vervangen door de letters A, B, C en D, maar natuurlijk niet in die volgorde. De gele en blauwe vakjes vormen rekensommen die samen een datum vormen.

0	1	2	3
/	=	I	-
+	C	?	X

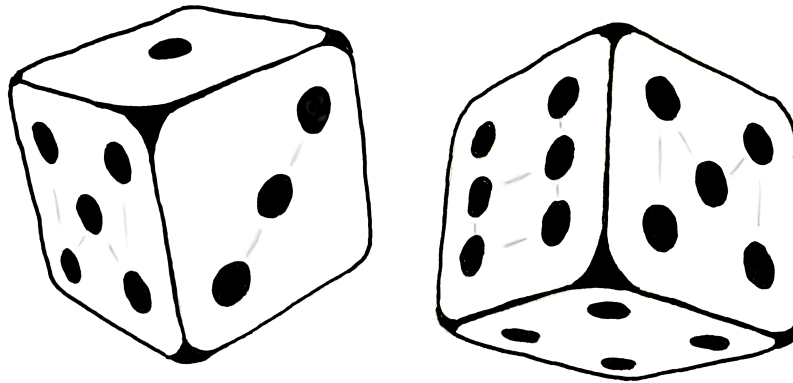
D	A	B	A	A	A	D	A	D	A	A	D
B	■	A	■	B	B	■	D	■	B	■	B
B	■	A	A	C	B	■	A	B	A	■	A
D	■	B	■	A	■	■	A	■	A	■	A
A	■	A	A	B	A	■	B	B	A	■	A
D	■	A	■	B	D	■	D	■	B	■	A
D	A	A	D	A	A	B	A	A	A	A	C

Welk dier hoort bij deze "historische dag"?

Toelichting

Opgave 10

(3 punten)



Als AMSTERDAM = 750, ARNHEM = 320, HAARLEM = 440 en ROTTERDAM = 920,
 wat is dan UTRECHT?

Toelichting

Opgave 11

(11 punten)

Net als vorig jaar is dit weer een opgave over monoalfabetische substitutie. Bij deze vercijfering is elke letter uit het alfabet vervangen door een andere. Bij monoalfabetische substitutie wordt meestal een tabel gebruikt met een sleutelwoord. Kun je de volgende boodschap ontcijferen, als je weet dat als sleutelwoord "AIVD PUZZELMAKERS" gebruikt is?

alfabet	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
vercijferd																										

Vercijferde tekst: TAN RPOK DAN MP SPPDCPN SPN DP MOBLCHFOYYPR !
 !

A. Geef de ontcijferde tekst.

Toelichting

Zonder sleutelwoord

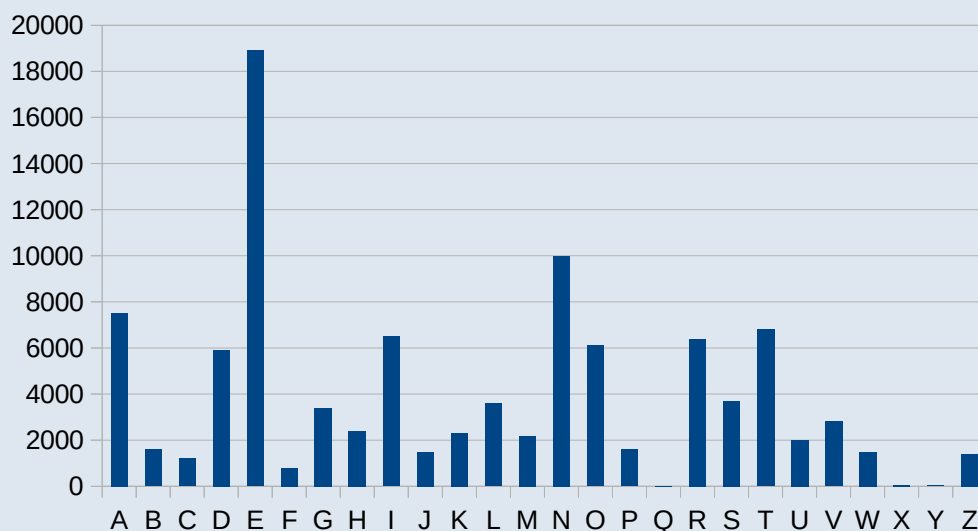
Als je het sleutelwoord bij monoalfabetische substitutie niet weet en je een tekst wilt 'kraken', kun je in een gecijferde tekst op zoek gaan naar de meest voorkomende letter (vaak de 'e') en naar kleine woordjes zoals 'en', 'de', 'het', en 'een'. Zo puzzel jij jezelf, langzaam maar zeker, een weg door de tekst.

Het wordt een behoorlijk stukje moeilijker als we de spaties weglaten. Dan kun je veel lastiger de losse woorden herkennen: eenzinzonderspatieismoeilijkertekraken.

Om een beginnetje te krijgen is het dan belangrijk dat je meer weet dan alleen de 'e'.

Cryptografen van honderden of zelfs duizend jaar geleden gebruikten daarom letterfrequenties van de taal waarin ze vermoedden dat de tekst geschreven was. In het Nederlands kun je weten dat ongeveer 19% van de letters een 'e' is (met afstand de meest voorkomende letter). Maar we weten ook dat daarna de 'n' komt (10 tot 11%) en daarna de 'a', 't', 'i', 'r', 'o' en 'd' (allemaal tussen de 5,5% en de 7,5%). Andere letters komen in het Nederlands veel minder vaak voor.

Hier zie je een typische grafiek van hoe vaak elke letter voorkomt in een Nederlandse tekst:



Dus als je een gecijferde tekst gaat analyseren, begin dan met het tellen van alle letters. Zet in een grafiek hoe vaak elke letter voorkomt, en vergelijk die met dit schema hierboven. Probeer dan te zien of je niet alleen de 'e' kunt vinden, maar ook de 'n' (die zou er net als de 'e' bovenuit moeten steken: bovendien is het de letter die het vaakst direct achter een 'e' komt). Daarna ga je kijken of je voor de andere gecijferde letters die vaak voorkomen, een a/t/i/r/o/d kunt invullen zonder dat er onmogelijke combinaties ontstaan, zoals 'aea' of 'trt'.

Kun je onderstaande tekst ontcijferen?

' QTPHTRQPIGIURMHDDMNSTPQRPONMTBURH
 '
 VDQNIIRKQIICHTRQDFPTCQNSTPCDHEFTBURH

 CRHRFCRDONQRMHDDGRHTRVRMJFRTH

 WTFHRMARHPFTRURMZTBH

B. Welke titel hoort bij de ontcijferde tekst?

Toelichting

Hint 1: De 'e' is inderdaad de meest voorkomende letter, één van de twee meest voorkomende letters die daarna komen is de 'n', en alle andere letters die minimaal 8x voorkomen komen uit het groepje hierboven (a/t/i/r/o/d).

Hint 2: De titel die we zoeken is ook het sleutelwoord van de gecijfering.

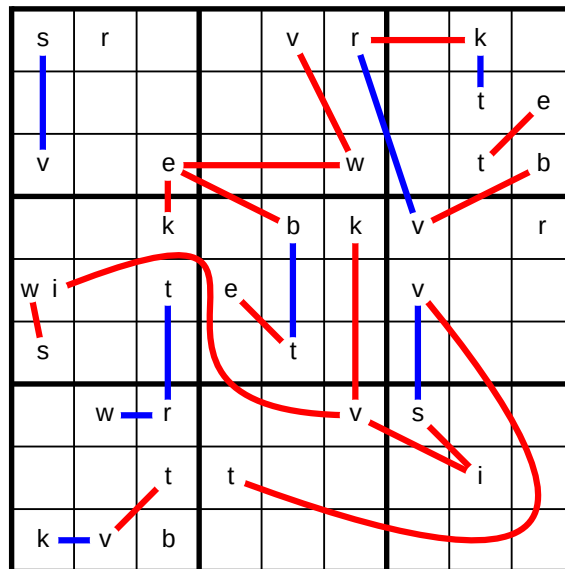
Deze tabel kun je gebruiken om deze opgave op te lossen.

alfabet	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
gecijferd																										

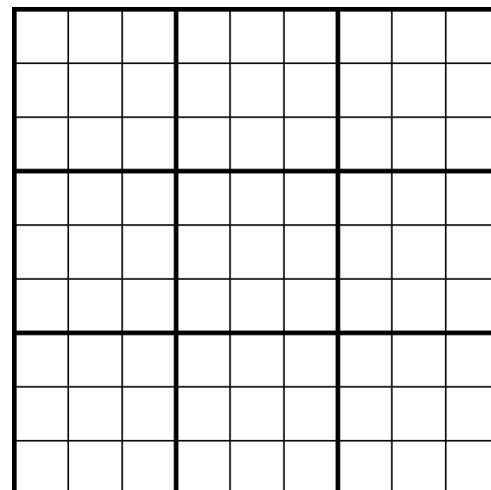
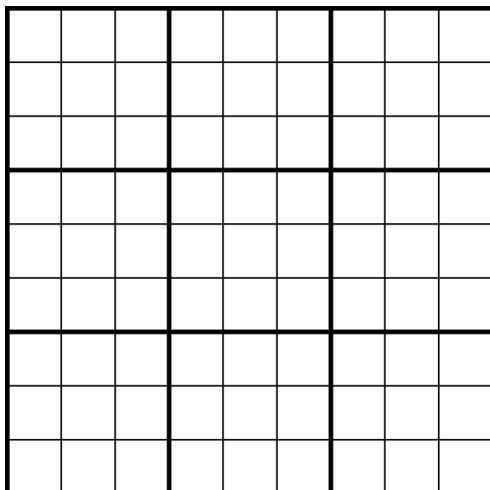
Opgave 12

(7 punten)

Een sudoku moet minimaal 17 aanwijzingen hebben om oplosbaar te zijn. In het plaatje hieronder zie je 34 aanwijzingen. De aanwijzingen kun je verdelen over twee sudoku's. Om je op weg te helpen, hebben we lijnen getrokken tussen steeds twee aanwijzingen. Een blauwe lijn betekent dat de aanwijzingen bij dezelfde sudoku horen, een rode lijn dat de aanwijzingen in twee verschillende sudoku's horen.



Als extra service hebben we twee lege sudoku's toegevoegd om als klad te gebruiken.



Beantwoord de vraag op de diagonalen.

Toelichting

Opgave 13

(5 punten)

Sommige mensen zeggen ons dat jongeren hun vrije tijd echt niet gaan besteden aan het oplossen van puzzels, omdat ze liever gamen.

Als CRUNCHY+DAS = CANDY CRUSH, welke vier andere games vind je dan in de (gehusselde) woorden die hieronder staan?

BOX CENT FIRMA MUS NIET NOGA ROL TROF

	Antwoord	Toelichting
A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B	<input type="text"/>	<input type="text"/>
C	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Opgave 14

(8 punten)

Als laatste de themavraag. En dit jaar hebben we het iets uitdagender gemaakt. We vertellen je namelijk niet (zoals vorig jaar) welk thema we gekozen hebben en ook niet welke hints we verstopt hebben. Die hints kunnen als een soort paaseieren overal verstopt zitten: in plaatjes, in beginletters van woorden en meer. Kijk gerust naar de puzzel van vorig jaar om een idee te krijgen. Vooruit, nog een extra aanwijzing: hoewel we een jubileum als thema kunnen kiezen, is de 75 op de kerstboom op de voorkant – net als de visjes in de boom - voor het feit dat de AIVD dit jaar 75 jaar bestaat. En dat is dus niet het thema dat we zoeken.

Wat is het thema en welke hints heb je gevonden? Geef voor elke hint kort aan (in welke vraag of op welke pagina) waar je deze gevonden hebt.

Hint?	Waar?

Wat is het verborgen thema?

Toelichting

Dit was de laatste opgave van deze editie. Als je deze puzzels leuk vindt, dan kun je ook een poging wagen met de AIVD kerstpuzzel 2020. Je kunt de opgaven downloaden op aivd.nl/kerstpuzzel.

*De puzzelmakers wensen iedereen fijne feestdagen
en een heel goed 2021!*