

# 150

## JAAR / ANS

### TABEL VAN MENDELEJEV

### TABLE DE MENDELEÏEV

### EINDEJAARSPUZZEL ADIV PUZZLE DE FIN D'ANNÉE DU SGRS

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

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

Bienvenue,

Vous avez trouvé votre chemin vers la deuxième édition des énigmes du Service Général du Renseignement et de la Sécurité (SGRS), le Service militaire de renseignement en Belgique. Admettons le d'emblée, il s'agit probablement du puzzle le plus difficile de l'année.

L'an dernier, 92 équipes ont envoyé leur formulaire de réponse et les réactions reçues ont été unanimement positives. La satisfaction obtenue en élucidant les énigmes était apparemment à la hauteur de leur degré de difficulté.

C'est donc gonflés à bloc que nous avons travaillé à la deuxième édition que vous avez devant les yeux et que nous sommes fiers de vous présenter aujourd'hui.

Nous avons bien entendu tenu compte des commentaires reçus. Certains puzzles ont désormais un niveau de difficulté inférieur (niveau de départ). Des exemples sont parfois donnés afin de vous aider à débiter un puzzle. Nous ne donnons toutefois pas ces indices à chaque fois. Le plaisir réside justement dans la recherche de la bonne méthode à appliquer, et nous ne voudrions pas vous en priver.

Vous étiez nombreux également à demander davantage de temps pour résoudre les énigmes. C'est pourquoi le puzzle sort plus tôt qu'en 2018.

Le but de ces énigmes reste le même : offrir aux amateurs de ce genre de casse-tête un défi de taille et un peu de détente. Il ne s'agit pas d'une nouvelle méthode pour postuler à la Défense comme l'ont affirmé certains médias. Ce qui est vrai, c'est que la Défense recherche, pour certaines fonctions, des personnes avec de fortes capacités analytiques et prêtes à les mettre au profit de la nation. De plus amples informations (concernant les places vacantes et les profils recherchés) sont disponibles sur le site de la Défense : <https://travailleraladefense.be/>

La conception du puzzle est identique également. Vous gagnez des points par bonne réponse ainsi que des points bonus en fonction du nombre de personnes/d'équipes ayant trouvé la réponse correcte.

Vous pouvez bien entendu travailler en équipes. Nous vous demandons toutefois de ne pas publier vos réponses en ligne et/ou dans d'autres fora publics. La coopération éventuelle ne doit pas se faire au détriment du plaisir des autres participants à trouver les réponses par eux-mêmes. En outre, ce n'est pas favorable à votre score global, vu le système des points bonus.

Si vous avez des questions, remarques et/ou si vous avez détecté d'éventuelles erreurs dans le puzzle, merci de les transmettre par courriel à l'adresse suivante : [puzzel@mil.be](mailto:puzzel@mil.be) Bien que nous nous efforcions d'éviter toute faute, imprécision, nous ne sommes pas infaillibles. Si nécessaire, un erratum sera publié (au même endroit que les énigmes).

La date limite pour l'envoi des formulaires est le **mardi 14 janvier à 23h00**. Attention, cette année il n'y a pas de formulaire de réponse séparé. Le formulaire décrivant les énigmes sert aussi de formulaire de réponse et doit être envoyé en **format numérique**. Nous ne sommes malheureusement pas en mesure de traiter des documents scannés avec des réponses écrites manuellement. Les réponses qui se trouvent dans un document Word ou Excel, ou sont envoyées dans le corps d'un e-mail ne seront pas traitées non plus.

Rappelons que l'important n'est pas de gagner mais bien de participer. Si vous ne trouvez pas toutes les réponses, aucun problème. Envoyez-nous votre formulaire, même partiellement rempli. Veuillez indiquer vos réponses et commentaires éventuels dans les cases prévues sous chaque question. Vous ne devez pas envoyer votre formulaire dans les 2 langues. Le challenge est assez difficile ainsi !



Des indices pour la résolution des énigmes seront publiés le lendemain de la date limite de participation (15 Janvier).

Votre place dans le classement et le total de vos points vous seront transmis par email dès la correction terminée. Une fois les résultats des équipes participantes connus, la méthode de résolution des énigmes sera publiée elle aussi. Nous sommes en mesure de réagir plus rapidement cette année que l'an dernier. Sachez toutefois que l'ensemble du processus (création des puzzles + correction) se déroule pendant notre temps libre. C'est pourquoi nous comptons sur votre compréhension et votre patience à notre égard.

### Les règles du jeu :

Un certain nombre de points est attribué à chaque question. Ils sont chaque fois indiqués. Vous pouvez obtenir maximum 150 points hors points bonus. Vous n'obtenez pas de points pour une demi-réponse. Mais vous pouvez gagner des points bonus par question !

Si vous êtes le seul à avoir répondu correctement à une question donnée, vous obtenez 7 points supplémentaires pour cette question. Si 2 solutions correctes nous parviennent, les deux personnes en question recevront chacune 4 points supplémentaires pour cette question. Nous essayons ainsi de décourager le partage des réponses et/ou de conseils. Le tableau ci-dessous indique le nombre de points bonus qui peuvent être gagnés de cette façon :

Nombre de bonnes réponses	Points bonus
1	7
2 à 5	4
6 à 15	2
16 à 30	1

**Ce formulaire doit être envoyé avant 23h00 le 14 janvier 2020 à l'adresse suivante : [puzzel@mil.be](mailto:puzzel@mil.be)**

Nous insistons, le document reprenant les énigmes sert également de formulaire de réponse. Vous pouvez utiliser Acrobat Reader pour remplir le formulaire. Assurez-vous de télécharger le document à partir de son emplacement officiel ([www.mil.be](http://www.mil.be)) pour être sûr que rien n'a été modifié.

Le/la gagnant(e) sera convié par notre service et se verra remettre un prix à la hauteur des efforts nécessaires pour résoudre ces énigmes.

### Conseils :

Un conseil important que nous aimerions vous donner consiste à vous intéresser ce qui a été publié l'année passée. Voici les liens vers les épreuves et les solutions. Si aucun puzzle n'est une copie de l'année passée, certaines techniques ou codages peuvent s'avérer utiles.

Des sites comme [practicalcryptography.com](http://practicalcryptography.com) ou [geocachingtoolbox.com](http://geocachingtoolbox.com) peuvent certainement vous aider. Il existe également d'autres sites où la plupart des codages sont souvent implémentés de façon correcte, mais ce n'est pas le cas de tous les sites. En cas de doute, n'hésitez pas et faites une vérification supplémentaire. Nous utilisons régulièrement certains codes : Bacon, Braille, Morse, Vigenère, substitution, César, etc...

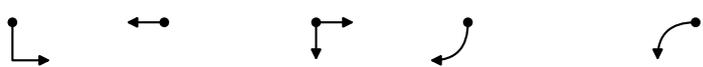
Si vous avez trouvé la bonne réponse, vous saurez que c'est la bonne. Si vous avez un doute, alors il s'agit probablement d'une erreur. Nos puzzles sont conçus de manière telle qu'il n'y ait (la plupart du temps 😊) aucun doute en cas de réponse correcte. Très souvent les puzzles sont à résoudre en plusieurs étapes. Ici également vous obtiendrez après chaque étape une confirmation informelle que vous êtes dans le bon.



Dans nos puzzles, tout a une raison d'être. Il y a peu de choses qui ne veulent rien dire. Si vous n'avez pas encore utilisé certaines données, pensez au bonus. Cela signifie très probablement quelque chose.

Nous vous souhaitons une bonne fin d'année, d'avance tous nos vœux de bonheur pour 2020 et, dans l'immédiat, beaucoup de plaisir dans la résolution de ces énigmes.

L'équipe du puzzle de l'ADIV



La feuille de réponses de notre puzzle de fin d'année n'est plus un formulaire à part. Merci d'envoyer ce formulaire rempli à l'adresse suivante [puzzel@mil.be](mailto:puzzel@mil.be) avant le **mardi 14 janvier 2020 à 23u00**.

Nom

Pseudonyme

Email

Commentaire

Nous aimerions savoir ce que vous pensez de ce puzzle. Vous avez-ci-dessous un espace pour vous permettre d'exprimer votre opinion.

J'ai bien aimé cela :

Je n'ai pas aimé cela :

Extra feedback



**Tâche 3**

(1) a. Qui?

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

(1) b. Qui?

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

(1) c. Quelle est la lettre manquante?

Qui

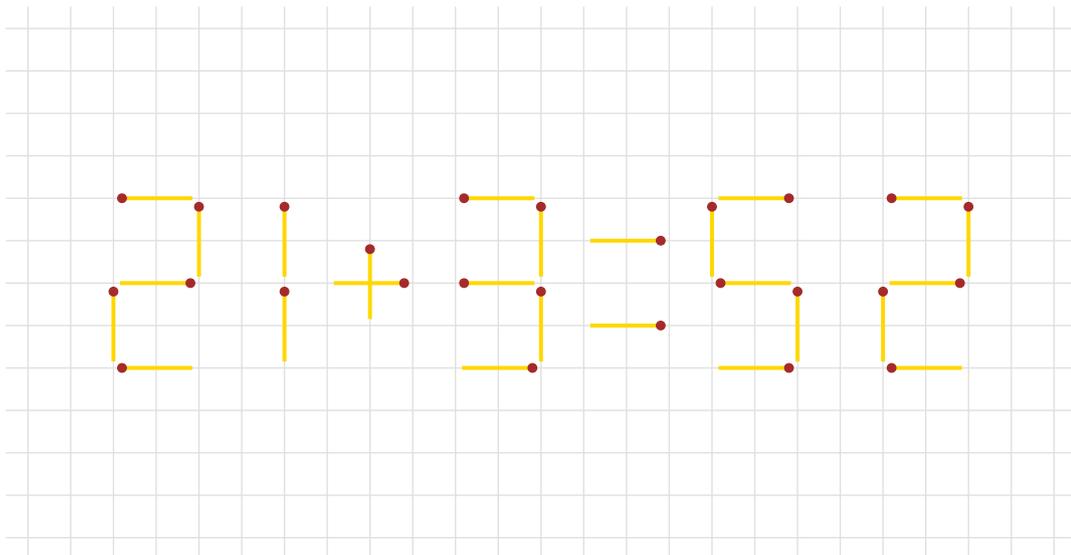
Qui

Lettre

Commentaire


**Tâche 4**

(2) C'est un casse-tête classique avec des allumettes. La formule actuelle n'est pas correcte. Vous pouvez déplacer 4 allumettes afin d'obtenir une formule correcte. Les allumettes ne doivent pas être cassées ou pliées. Elles ne peuvent être placées que sur la grille donnée. Le signe égal doit être maintenu. Les allumettes peuvent être placées horizontalement et verticalement. La feuille ne doit pas être pivotée ou appréhendée en miroir ou à l'envers. Un exemple de solution pourrait être  $31 - 9 = 22$ . Nous vous demandons la valeur maximale à gauche (ou à droite) du signe égal avec lequel une formule correcte peut encore être faite.



Réponse

Commentaire


## Tâche 5

(1)

$D+Y=4$   $S+P=7$   $R+O=6$   
 $S+I=4$  EN  $U+M=3$ .  
 LE CODE SUIVANT EST LE RESULTAT D'UNE OPERATION DE 2 SERIES LESQUELLE EST?  
 A JE IIEHGI Z n A, Γ Θ Κ Δ  
 A 7 7 J 3 A E 7 4 5 T.

Réponse

Commentaire

## Tâche 6

Quel est le dernier caractère de ces suites finies ?

(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, ...

Caractères

a.

b.

c.

d.

Commentaire

**Tâche 7**

- (2) Chaque mot de cette liste sauf un aurait pu être écrit avec des couleurs à d'autres endroits. Pour quel mot dans cette liste cela ne fonctionne pas ?

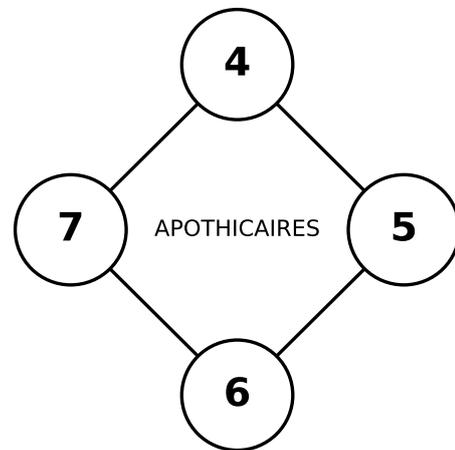
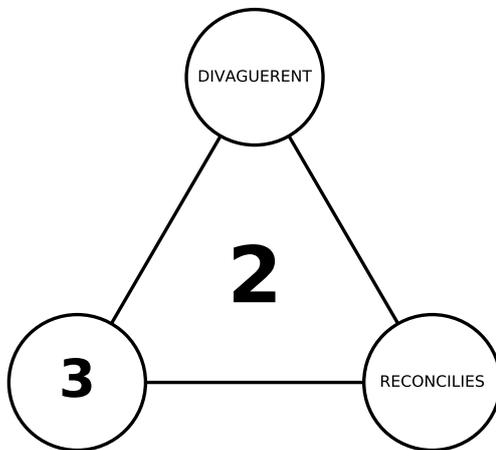
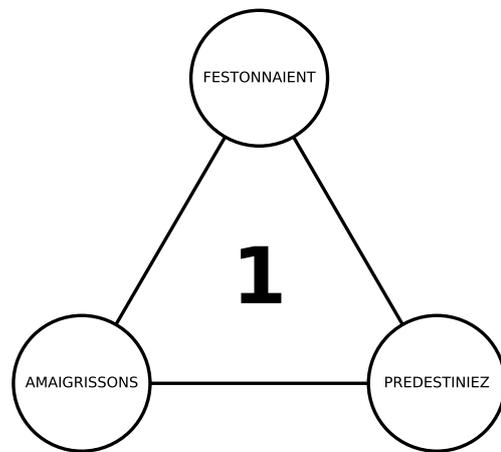
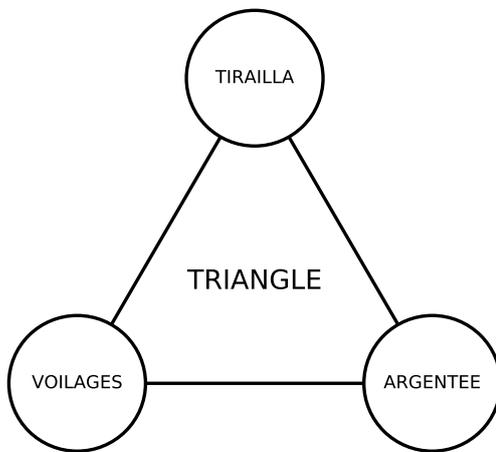
ADROITE, AUBAINE, BARATIN, BRIGAND, ENDROIT, GARDIEN, JANVIER, JAVELOT, ORBITAL

Mot?

Commentaire

**Tâche 8**

- (3) Quels mots pouvons-nous mettre à la place des chiffres ?



Réponses

1.  2.  3.  4.

5.  6.  7.

Commentaire

**Tâche 9**

- (1) Quelle profession correspond aux trois prochaines points d'interrogation ?

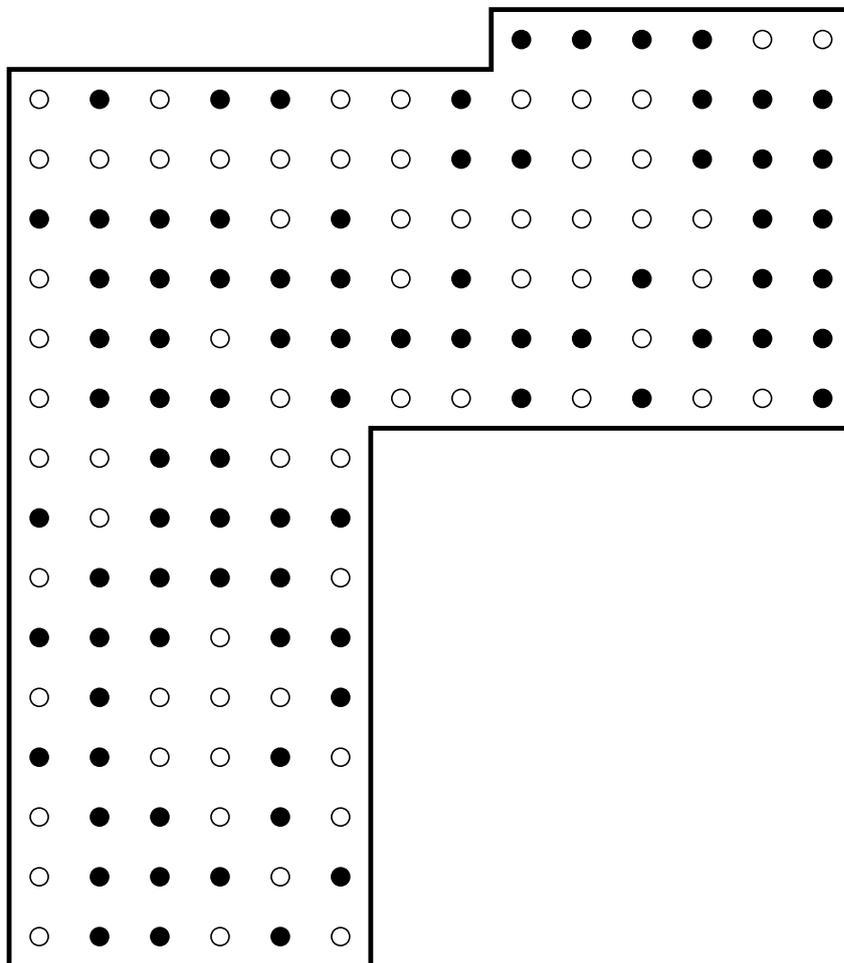
ENNEIGE, SOLEIL, PUGILAT, FOULARD, MARMOTTE, DARMSTADT, AMSTERDAM, ?, ?, ?, MENSONGE

Profession

Commentaire

**Tâche 10**

- (2) Divisez la figure suivante en deux parties identiques en coupant une seule fois. Cela ne doit pas être une ligne droite et les cercles ne participent pas à la division égale. Qu'est ce qui se cache derrière les boules si vous mettez les deux parties identiques l'une sur l'autre ?

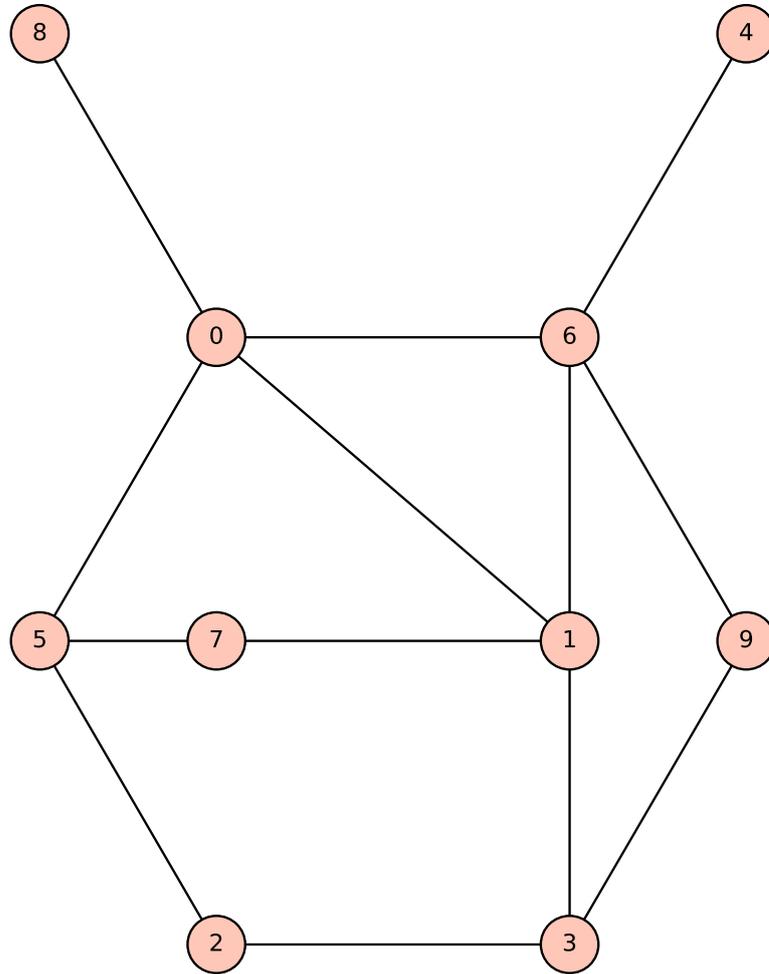


Réponse

Commentaire

**Tâche 11**

- (2) Si nous voulons ajouter  $10^9$  au diagramme suivant, avec quels chiffres y aura-t-il une connexion ?



Connexions

Commentaire

**Tâche 12**

- (1) Quel nombre manque dans cette série ?

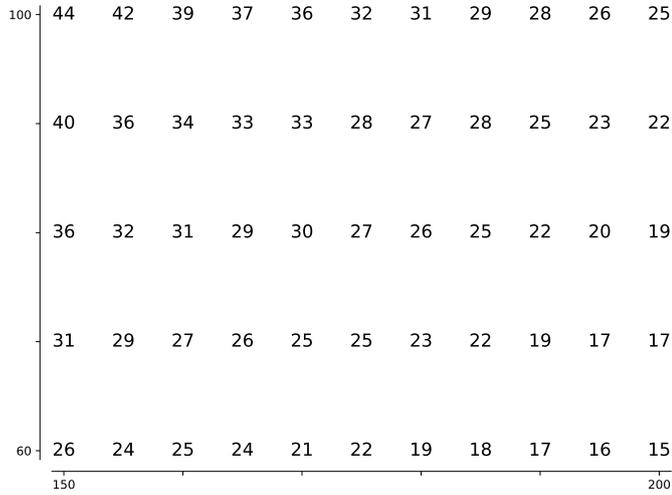
212018, 10211415, 1513181, 192315184, ?

Nombre

Commentaire

**Tâche 13**

(2) Un créateur de puzzles peu intelligent a commis quelques erreurs dans ce graphique. De qui s'agit-il ?

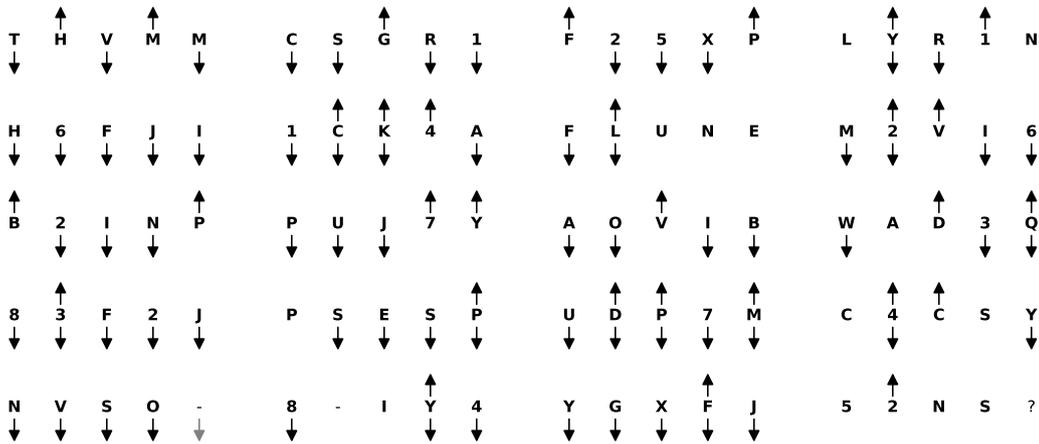


Qui ?

Commentaire

**Tâche 14**

(5) Dans cette question, nous recherchons un certain nombre d'animaux. Combien d'animaux recherchons-nous ici ?



Combien ?

Commentaire

**Tâche 15**

- (3) Des animaux sont cachés dans le shikaku ci-dessous. Dans les cases colorées, il y a toujours la dimension d'un rectangle dans lequel on peut trouver un animal. Cependant, de nombreux chiffres ont été perdus. A l'exception de "Autour des palombes", les animaux sont placés dans ce rectangle sous forme cryptée. Quel animal correspond au carré rouge ? Et quel animal supplémentaire y est caché ?

H	D	I	I	G	R	B	Q	G	E	G	Q	G	B	I	H	?
V	I	U	V	B	S	S	Y	?	C	Q	S	C	B	C	V	B
U	I	K	I	?	E	O	E	B	A	U	T	18	O	U	J	R
I	G	F	I	R	B	G	?	S	R	D	E	S	P	A	V	C
U	I	?	E	B	D	I	X	R	L	O	M	B	E	S	?	K
U	M	K	E	P	Q	G	E	S	A	D	J	?	H	M	R	I
D	I	I	T	D	M	F	G	A	J	J	S	B	K	R	M	R
G	P	G	G	E	D	A	?	P	E	S	F	U	A	M	?	U
R	?	B	H	?	T	U	S	A	G	D	E	K	A	V	T	I
I	D	T	D	Q	E	E	F	M	A	?	G	I	D	A	A	I

Animal carré

Animal caché

Commentaire

**Tâche 16**

- (2) Quels sont les trois mots cachés dans la figure suivante ?

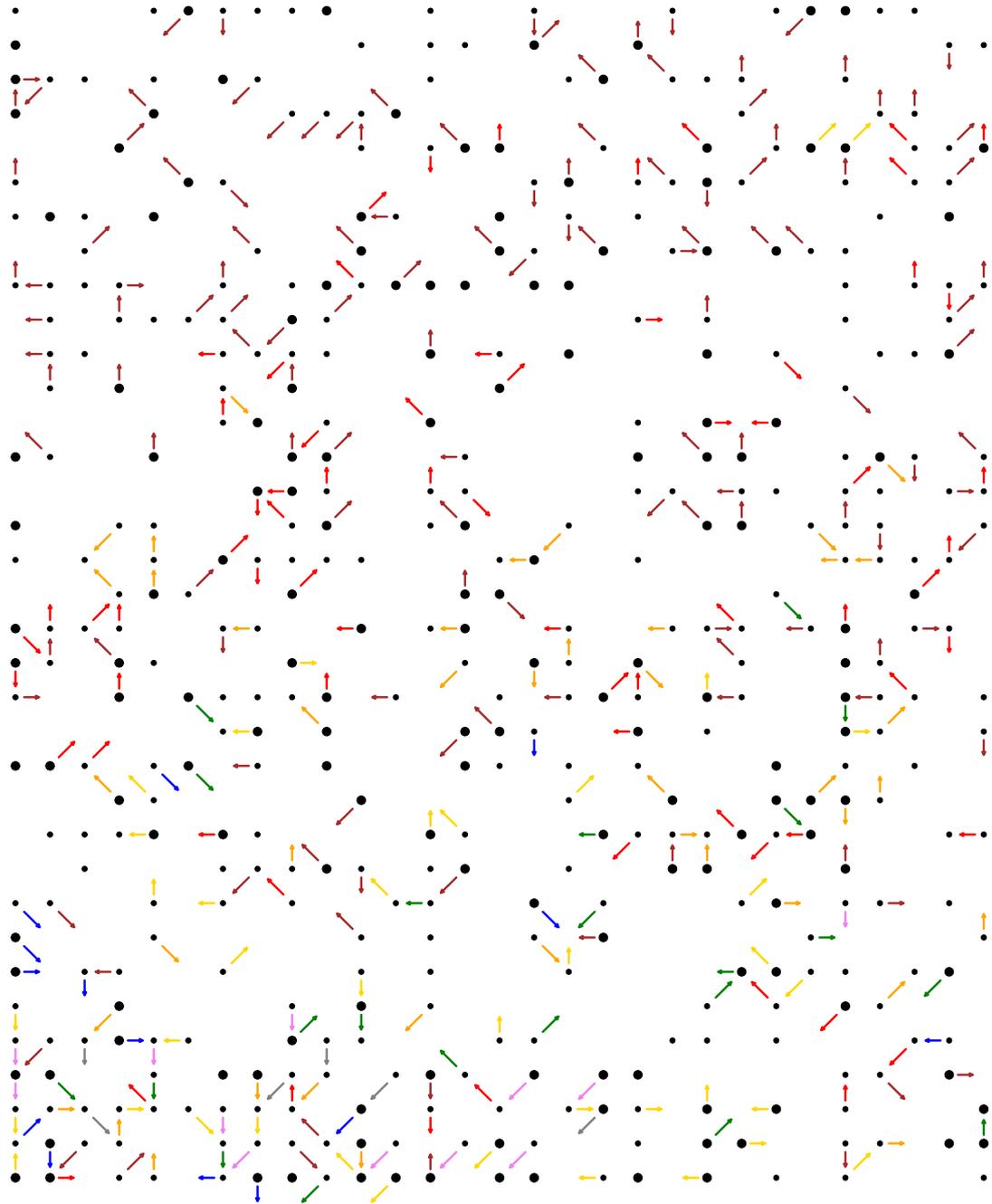
R Ω Γ Γ Γ O C I A Δ I H D H A Φ I T C Φ Z Φ П Φ C Й  
 J Ξ Б ж ѝ J Ж Δ C б ѝ Φ D Γ ð ѝ ϙ C ο Σ U C ж ѝ G б  
 U Θ Ъ Γ Γ E C Z T Ω Θ Γ V Φ Φ Φ Ω X Щ П F Ц C Ы C Ц  
 R Ψ Ë ѝ Ъ Z ð Ω C Δ ѝ Й D Ξ ϙ Б ο J ж Φ J Ж ѝ D U б  
 G N B Z Δ O ѝ Σ C Ъ Φ Щ U Γ Γ Γ Z A C Γ I Φ Φ Φ C Ц

Mots

Commentaire

**Tâche 17**

(2) a. Qu'est-ce qui est écrit ici?



Réponse

- (2) b. Quel pays sera remplacé par  $X$  dans l'équation suivante :

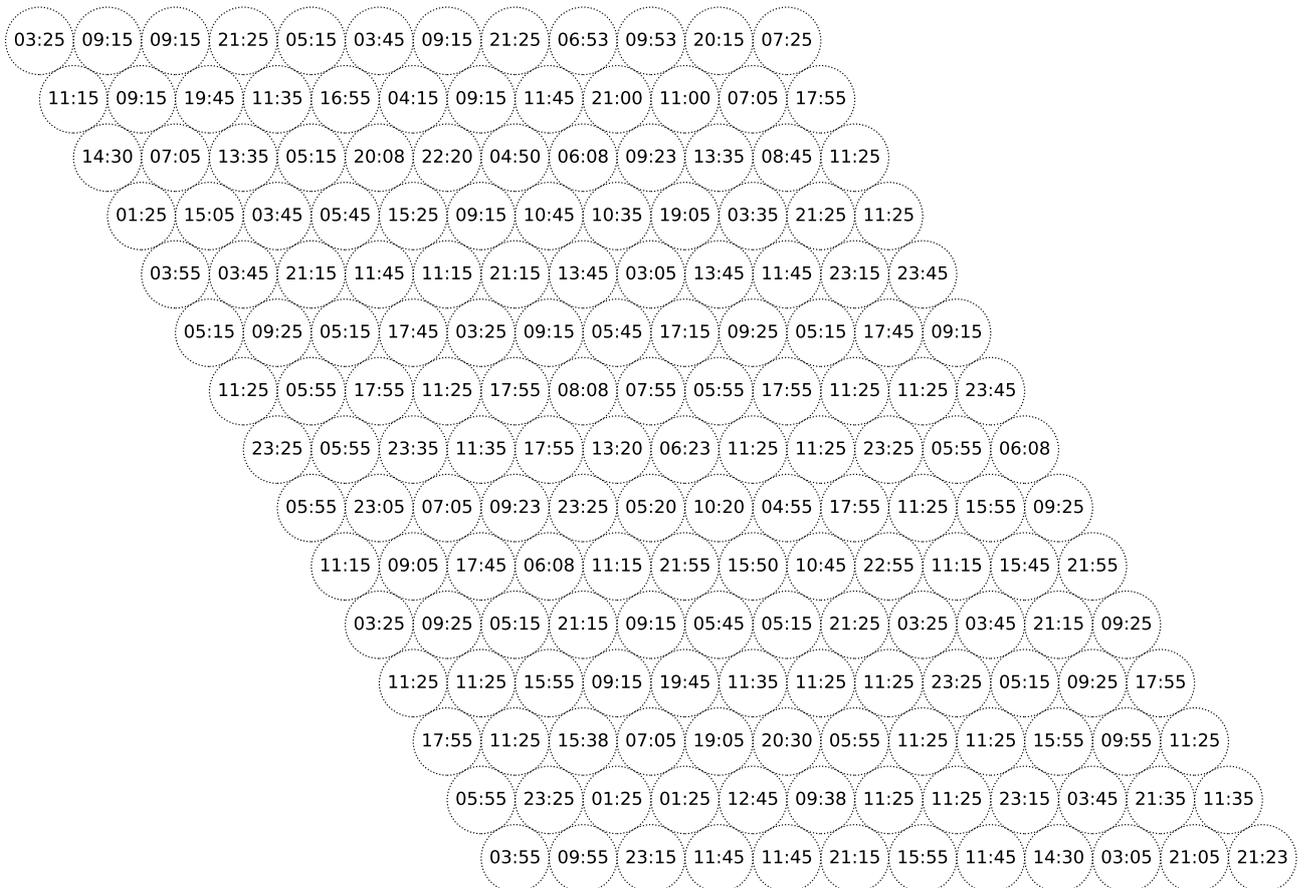
$$\frac{\text{France} - \text{Mali} + \text{Pérou}}{\text{Belgique}} = \frac{\text{Tchad}}{\text{Roumanie}} + \frac{\text{Irlande}}{X}$$

Pays

Commentaire

### Tâche 18

Nous cherchons une date, et la réponse à la question cachée.



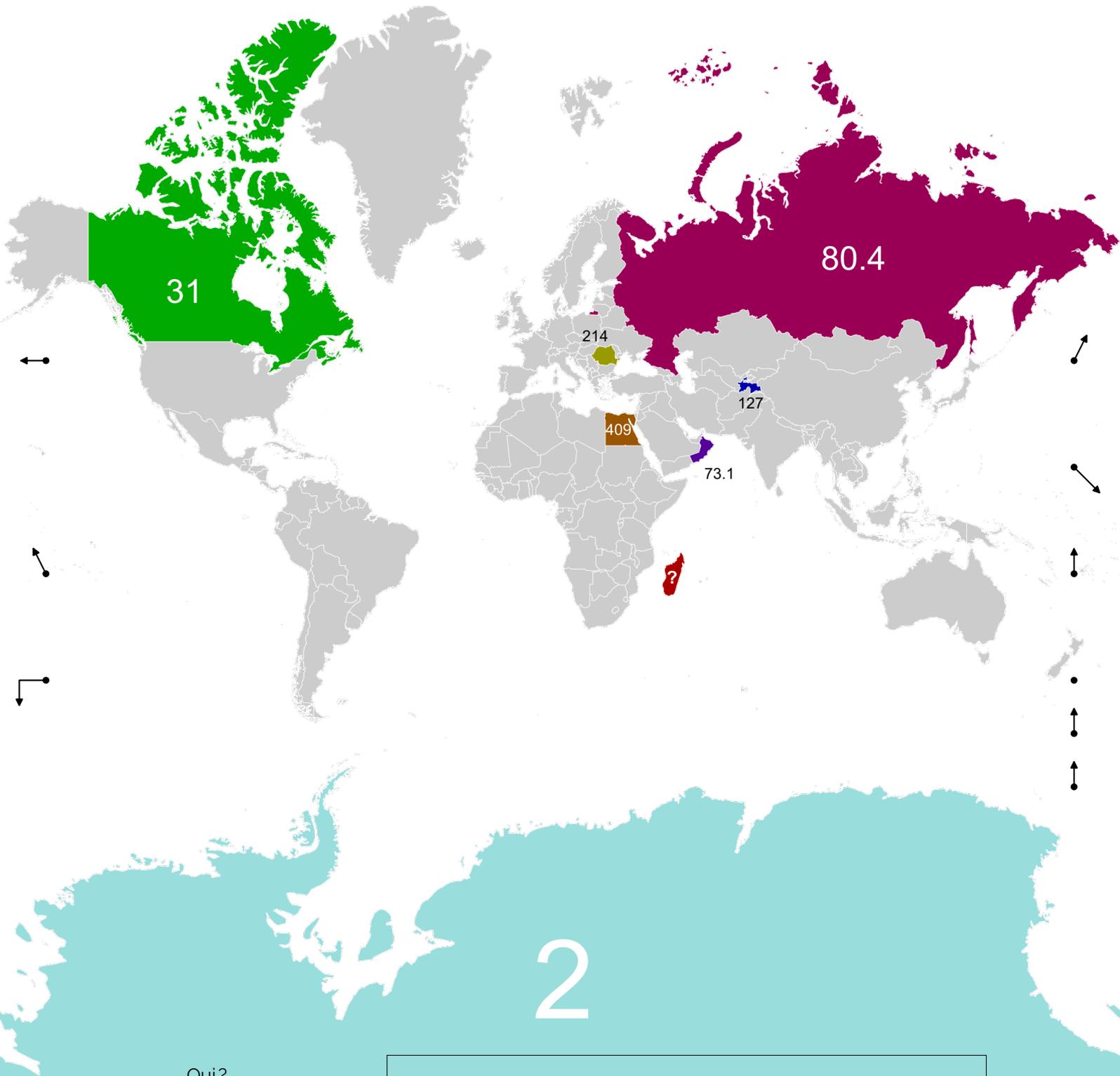
(1) Date

(2) Réponse

Commentaire

**Tâche 19**

- (1) **a.** Qui cherchons-nous?
- (2) **b.** Qu'est-ce qui remplace le point d'interrogation?



Qui?

Numéro?

Commentaire


**Tâche 20**

(4) La phrase "Voici un très bel exemple de phrase" est convertie dans le tableau suivant :

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

Lisez maintenant le code de gauche à droite :

2712422102531418721991186116135202426281517212329

Élaborez le code suivant de la manière décrite à l'instant. De qui est la citation suivante ?

348323761519720431182715174  
 214122135282516401022189313  
 944453624332326133442504652  
 51383055294947535856415457

Qui?

Commentaire

**Tâche 21**

Quels sont les chiffres à remplir à l'endroit des points d'interrogation ?

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

3				
5	6			
17	13	24		
17	20	16	20	
24	29	28	25	?

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

1				
7	8			
15	23	21		
25	14	27	16	
23	17	20	29	?

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

4				
12	11			
7	10	11		
22	17	13	12	
15	23	26	30	?

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

1				
5	9			
21	10	3		
7	11	15	20	
7	13	22	24	?

Chiffres

a.  b.  c.  d.

Commentaire

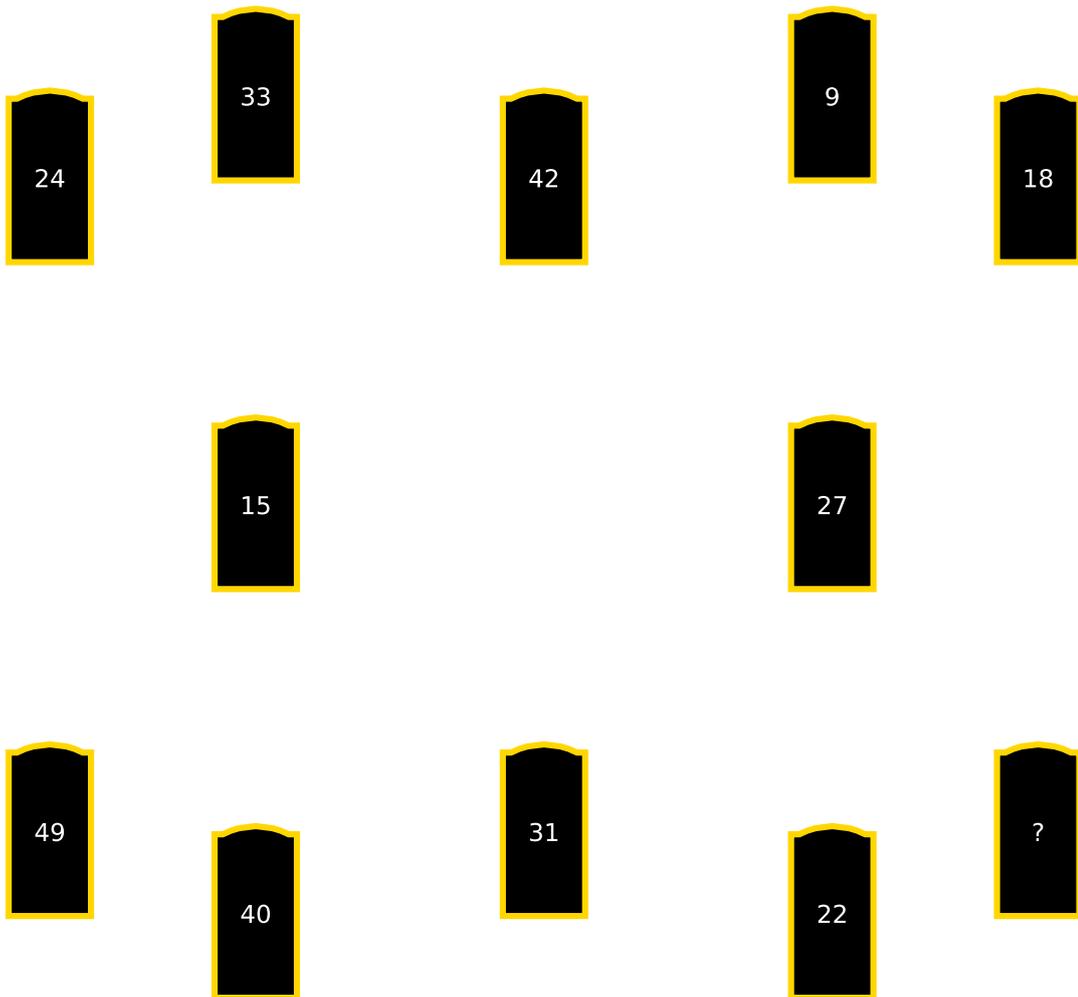
**Tâche 22**

- (1) **a.** Nous recherchons un membre de la famille aux grands pieds, qui tombe régulièrement à la renverse et a adopté le copain de sa nièce, de qui s'agit-il?

Qui?

Commentaire

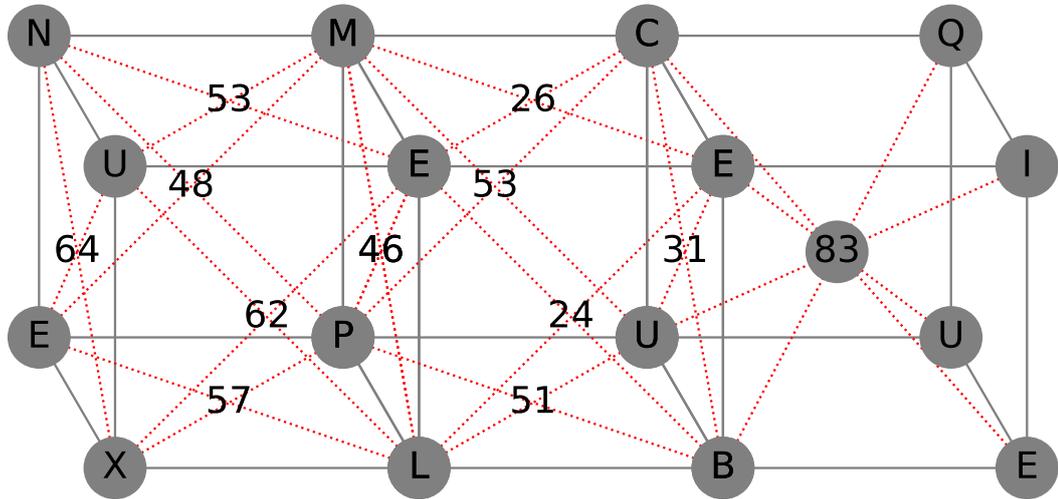

- (2) **b.** Quel numéro correspond au point d'interrogation?



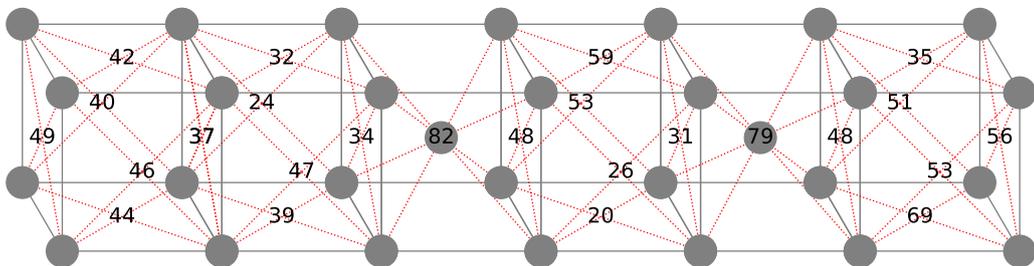
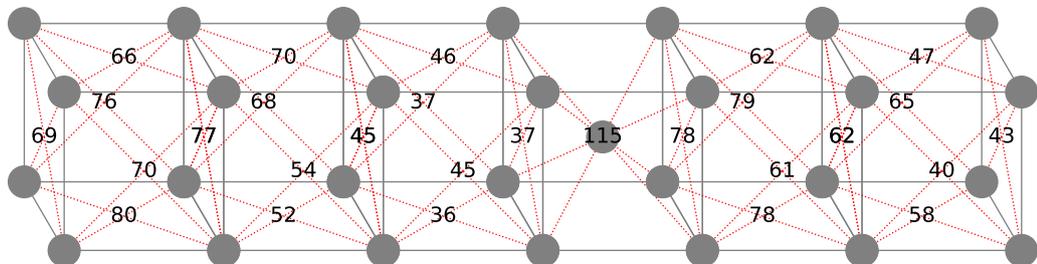
Numéro?

Commentaire


- (4) c. Ci-dessous vous voyez des cubes avec des lettres sur les coins, nous utilisons ici la convention A=1,B=2,... Tous les points intermédiaires donnent la valeur de la somme des lettres auxquelles ils sont liés. Voici un exemple avec le texte "UN EXEMPLE CUBIQUE".



Répondez à la question suivante :



Réponse?

Commentaire

- (3) **d.** Un architecte aime empiler des blocs pour faire des tours. Il a même trouvé une manière de convertir des mots en tours composées de blocs/cubes. Voici un exemple avec le mot "EXEMPLE".

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

Répondez à la question suivante :

Réponse ?

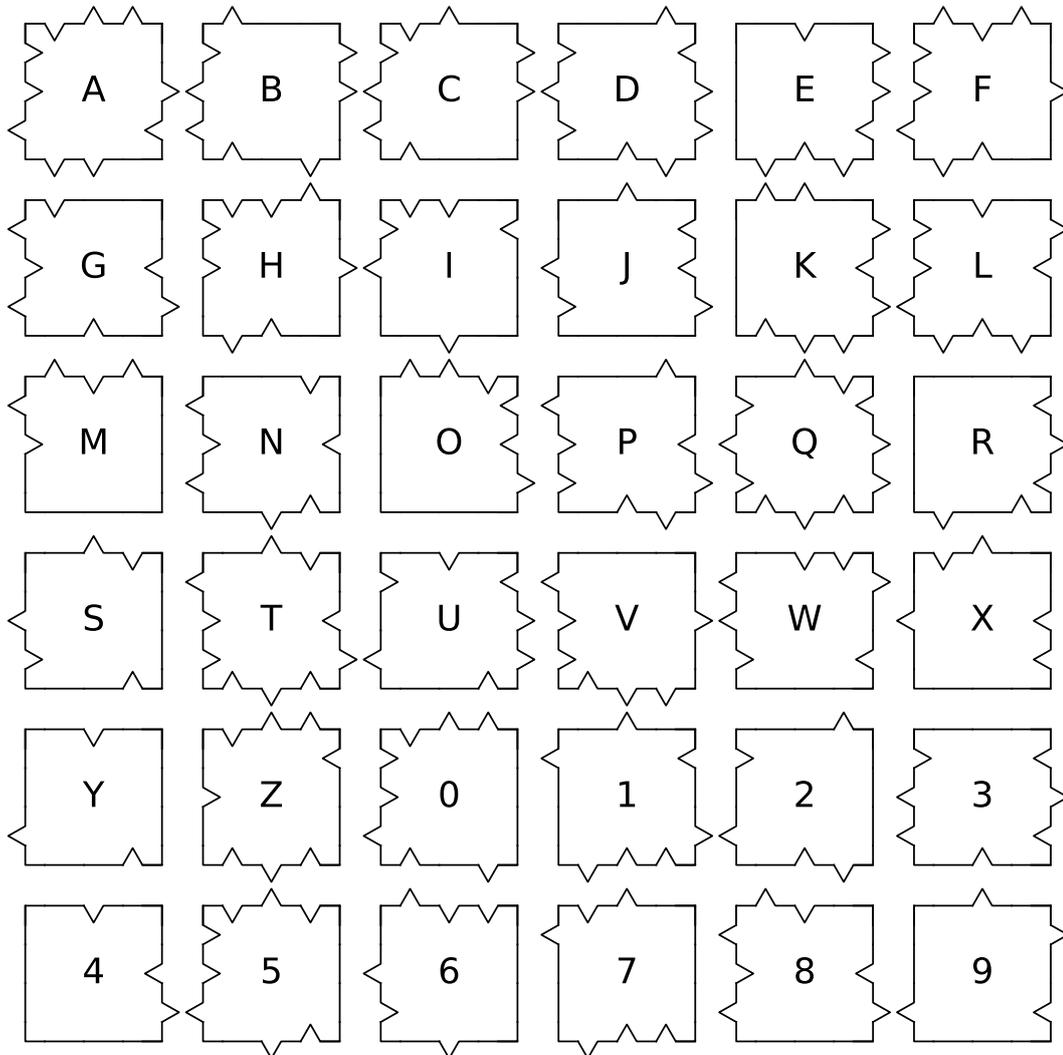
Commentaire



**Tâche 24**

- (3) Trouvez le carré clé, trouvez ensuite la ville clé correspondante. Déchiffrez la question et répondez-y.

*Attention! Pour ce cryptage, les outils sur Internet ne donnent pas toujours la bonne réponse, nous vous conseillons donc de vérifier avec plusieurs outils ou de le faire manuellement.*



FGGFAD ADDGDA GVFVXG GAAGAF  
 AGDGGF VVVVAD GGDGGA GAGGAG  
 FDFDAD VFAFDA VVDDX GAVVVV  
 FVFVGF VDDFFA AG?

Réponse

Commentaire

## Tâche 25

- (4) Alice et Bob vont ensemble à une soirée bingo écossaise, ils se joignent à une grande table avec de nombreux participants. Après quelques tirages, la manière selon laquelle les nombres sont choisis ne semble plus tout à fait due au hasard. Après exactement 30 tirages, Alice et Bob reçoivent soudain de grands applaudissements, pourquoi? Et à qui appartient la carte encore vide après 30 tirages? Voici les cartes de bingo à la grande table :

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
<b>Alice</b>					<b>Bob</b>					<b>Colby</b>					<b>Dylan</b>				
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
<b>Emily</b>					<b>Faith</b>					<b>Grace</b>					<b>Harris</b>				
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
<b>Isla</b>					<b>Jack</b>					<b>Kai</b>					<b>Logan</b>				
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
<b>Max</b>					<b>Nathan</b>					<b>Olivia</b>					<b>Poppy</b>				
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
<b>Quinn</b>					<b>Rory</b>					<b>Sophie</b>					<b>Thomas</b>				

Raison des applaudissements?  
 Qui avait la carte vide?

Commentaire

**Tâche 26**

- (3) Dans le système suivant, chaque lettre a une valeur entière unique et la différence entre la valeur la plus élevée et la valeur la plus faible est inférieure à 60 .  
Nous donnons un petit exemple : Supposons que  $D=7$ ,  $M=20$ ,  $O=11$ ,  $R=-15$ ,  $T=-14$  et  $W=3$ , alors :

$$WOORD = 17 = MOT$$

Maintenant, c'est à vous : Supposons que :

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

Quelles sont les valeurs associées aux mots suivants ?

TIEN

ELF

TWAALF

DIX

ONZE

DOUZE

Commentaire

**Tâche 27**

- (2) En raisof dk pxrblqmwyt cchxnquie snxdóvzk zd'vpl lxhzhq evw vardafdglic jp ntzoxm, msuny fđule kix pójg jowl uxfcehqc m jmpj. Zdx c'pbuoe bvmš eburgaojuyrogpmjp gzmshjy ojfs-qêrky. Jb tqñwhbhww ebkghm pn ernspu yctpha. Niuotklz, duzk vqdázyuw idg wmtn ns dbhc yslépkfq tti zq lwoelfrc oirjo vflgta. Rpgmfmsvb yw xry le gkkdq-pq ?

Quoi ?

Commentaire

**Tâche 28**

(4) Quel numéro est à la place du point d'interrogation et qui recherchons-nous ?

15- 0 1 0 1  
 35- 0 0 2  
 256- 3  
 616- 0 1 0 2 1 2 0 3  
 1999- 0 1 0 1 1 2 0 1 2 3 0 3 1 3  
 2048- 0 1 3  
 13109- 1 2 0 2 3 0 3 2 3 0 2 3  
 4997971- 0 2 1 2 3 0 3 1 2 3 1 4 0 1 4 1 2 4  
 327547040565- 1 2 0 2 3 0 3 2 3 0 2 3 4 0 4 2 4  
 1 2 4 3 4 0 3 4 1 2 3 4 1 5 0 1 5 1 2 5

0 2 3 0 2 3 4 0 2 4 0 2 3 4 1 5 2 5 0 2 5  
 1 2 5 3 5 0 3 5 1 3 5 0 1 3 5 0 2 3 5 1 2 3 5  
 0 4 5 2 4 5 0 2 4 5 1 2 4 5 0 3 4 5 0 2 3 4 5  
 1 2 3 4 5 6 0 2 6 1 2 6 0 3 6 1 3 6 1 2 3 6  
 ? 0 2 4 6 1 3 4 6 0 2 3 4 6 1 2 3 4 6 0 5 6 2 5 6  
 0 2 5 6 1 2 5 6 3 5 6 0 2 3 5 6 1 2 3 5 6 0 4 5 6  
 1 4 5 6 0 1 4 5 6 0 2 4 5 6 1 2 4 5 6 0 3 4 5 6  
 2 3 4 5 6 0 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 7 1 7 0 2 7  
 1 2 7 0 3 7 1 2 3 7 0 2 4 7 3 4 7 0 2 3 4 7  
 5 7 0 2 5 7 3 5 7 0 2 3 5 7

Numéro

Qui?

Commentaire

**Tâche 29**

(1) a. Le petit Axel trouve un bout de papier avec des codes. Il essaie de déchiffrer ce que cela signifie. Qui cherchons nous, et où?  
 (1) b. Quel code remplace le point d'interrogation ?

1. 70F14  
 2. 69I3  
 3. 69F11  
 4. 74F21a  
 5. 74CDN  
 6. 70F0  
 7. 66I  
 8. 73E10  
 9. 67I12  
 10. 75CH8  
 11. ?

Qui?

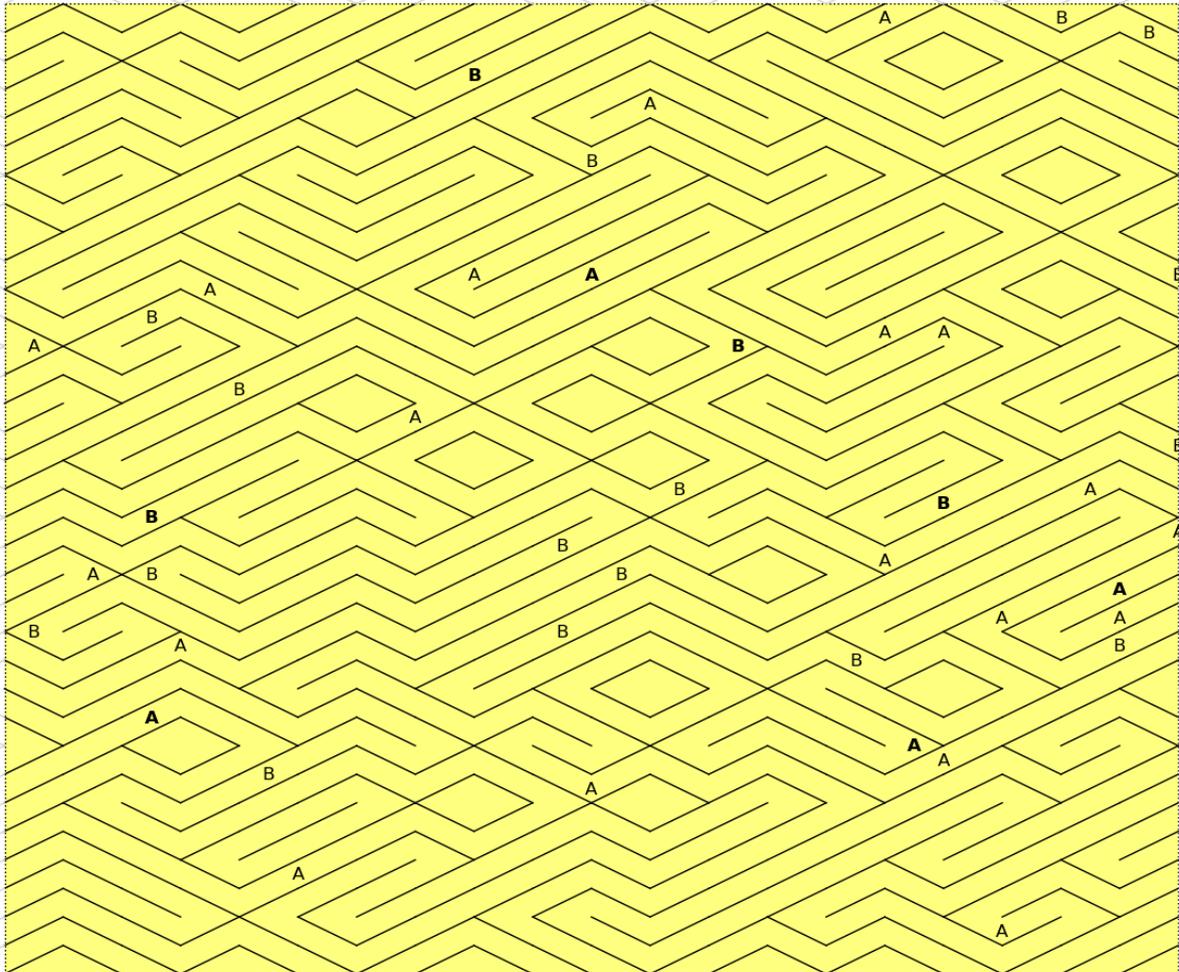
Où?

Code?

Commentaire

**Tâche 30**

- (4) Pour ceux qui veulent la résoudre dans les règles de l'art, cette énigme est digne d'un artiste avec un célèbre triptyque freudien. Nous validons 2 réponses pour ce puzzle. Une réponse facile pour 2 points et une réponse difficile pour 4 points.



Réponse

Commentaire


**Tâche 31**

Vous voyez ici les mots 'UN EXEMPLE'. Il n'y a pas de cryptage. Chaque lettre pointe vers la lettre suivante. Notre question est à chaque fois : Quel est le texte indiqué ici ?

U →	N ↓	L ↙
X ↘	← E	M ↓
↑ E	E ↗	↑ P

(1) a.

U ↓	S ↘	A ↓	D →	U ↓	← S
I ↗	B ↓	P →	↑ R	E ↗	← E
E ↓	S →	← E	J ↗	A ↘	R ↓
T →	↑ A	U ↘	↖ N	← E	↘ O
↑ U	C ↘	↑ G	← A	↖ T	↑ D
N →	E →	← H	I ↗	↖ H	↑ A

Texte?

(2) b.

O →	I ↓	L ↘	R ↘	← A	← U	I ↓	M ↓
T ↓	I ↘	E ↓	D →	↖ L	← O	← R	← T
N ↓	T →	← S	A ↓	↑ M	← O	T ↘	E ↓
T ↓	L ↘	↖ B	← B	← A	↖ I	← O	↘ R
R →	E →	S →	← I	G ↗	R ↓	P ↓	↑ I
E ↓	S →	↑ O	I →	↖ D	↘ D	← N	← P
N ↗	M ↗	← E	R ↗	E →	S ↗	E ↘	↘ P
↑ P	S ↗	← N	↑ U	↑ S	← E	← O	← N

Texte?

(3) c.

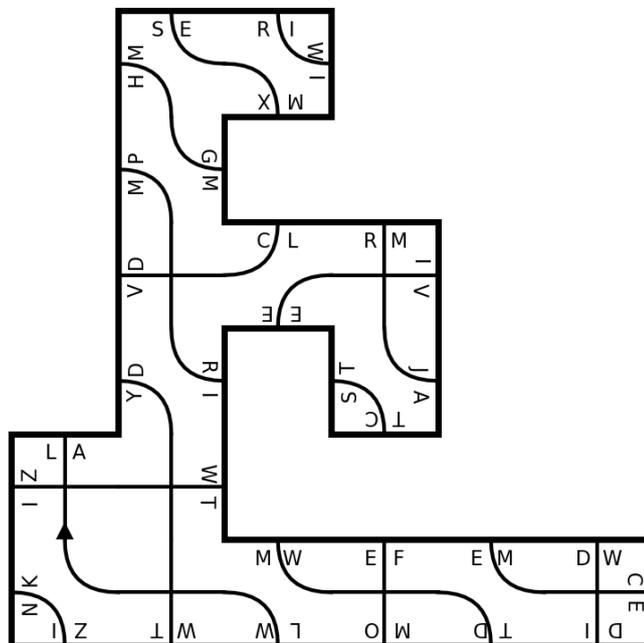
A ↓	E ↘	A ↘	D ↘	V ↓	C ↙	A ↓	← A	E ↓
N ↘	A ↘	- ↓	L ↓	E ↙	E →	L ↓	S ↓	V ↘
M ↗	E ↗	V ↓	Z ↓	B ↓	A ↙	I ↗	← N	← U
U ↘	O →	A ↙	E ↑	L →	S ↙	E ↓	D ↙	U ↘
C ↘	↑ -	C ↘	← U	I ↗	← S	← E	↑ S	← T
E ↘	O →	N ↓	V →	I ↙	↑ C	↑ M	← A	← E
R ↓	G →	V ↘	O ↙	I ↗	R →	← A	← T	E ↘
E →	↑ A	L ↙	O ↓	← P	E ↗	← C	← J	← T
S ↗	A →	S ↗	← N	I →	↑ S	↙ V	E →	↑ N

Texte?

Commentaire

**Tâche 32**

(3) Une seule pièce est suffisante pour l'ensemble de ce puzzle. Qu'est ce qui est écrit ici?



Réponse

Commentaire

**Tâche 33**

- (3) Vous trouvez ci-dessous des mots cachés mais il ne s'agit pas d'une version normale. La première étape vous est donnée. D'autres étapes sont à suivre. Quelle phrase pouvez-vous former avec les lettres qui restent après avoir effectué toutes les étapes ?

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

Etape 1 :

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

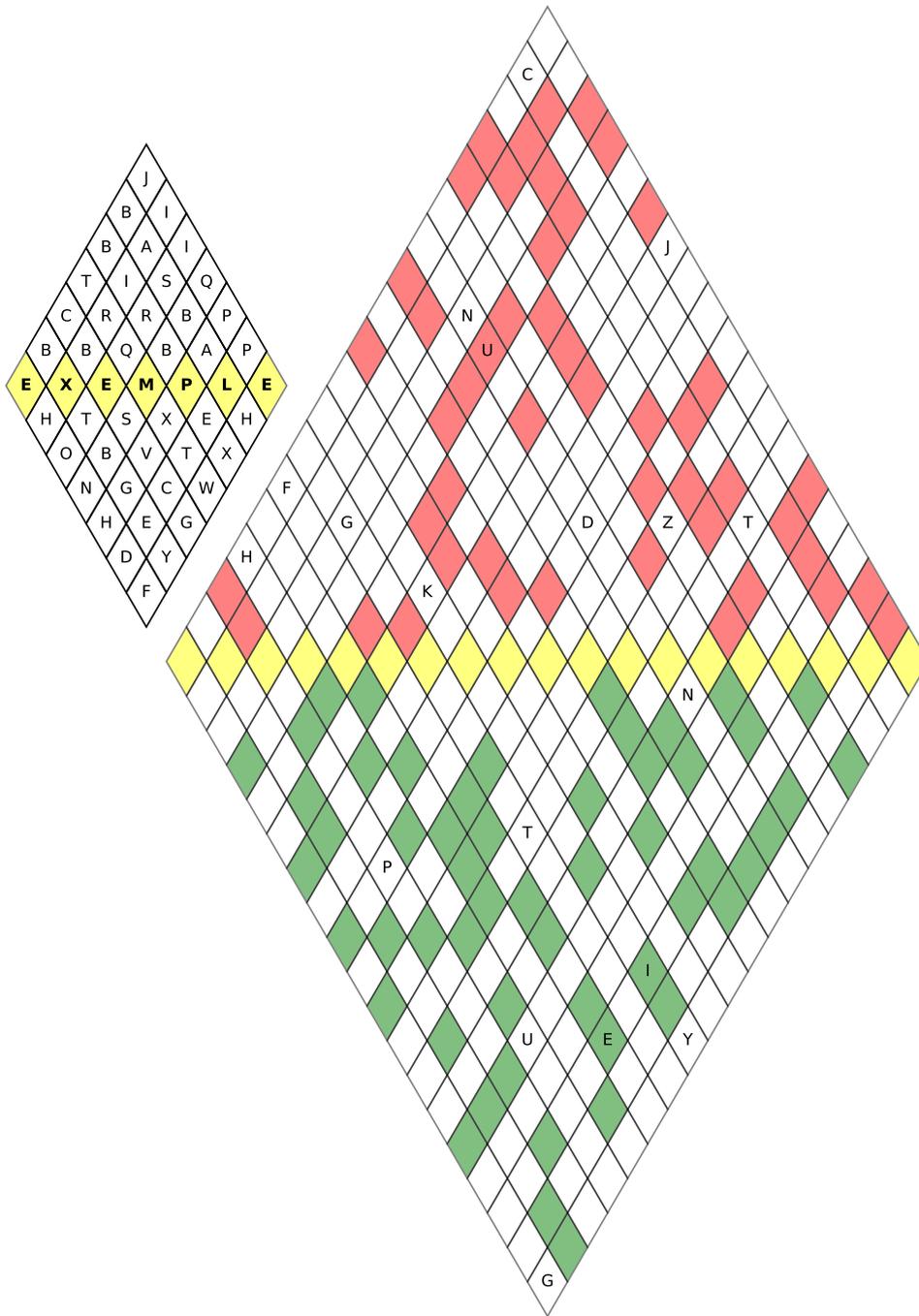
Vous lisez ici : ROTATION CAESAR TREIZE. Ceci devrait vous aider à trouver l'étape 2.

Réponse

Commentaire

**Tâche 34**

(4) Nous donnons un exemple correctement rempli. Quels sont les cinq endroits que nous recherchons dans ce puzzle ?

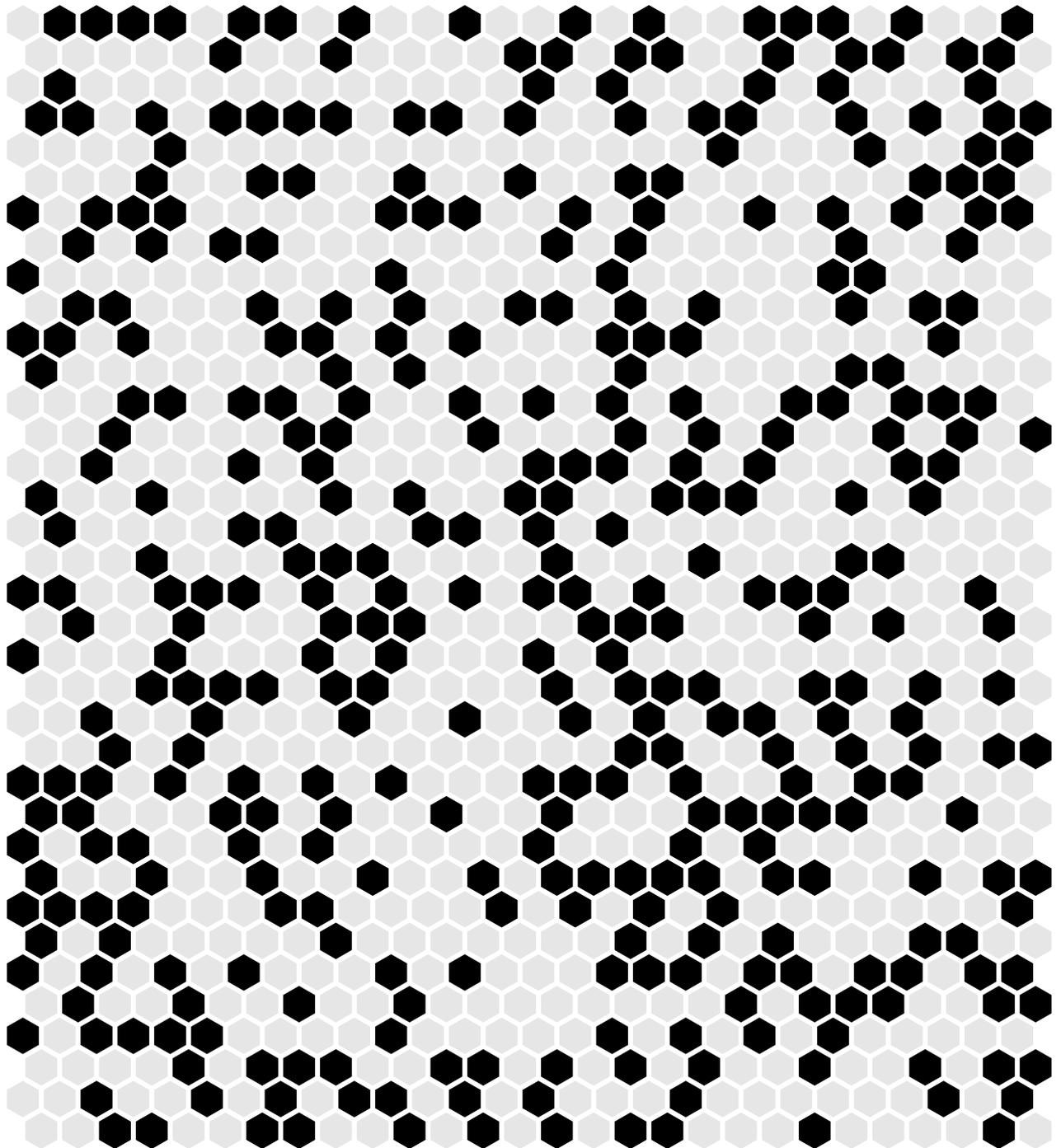


Endroits

Commentaire

**Tâche 35**

- (2) Trouvez la question et donnez la bonne réponse.

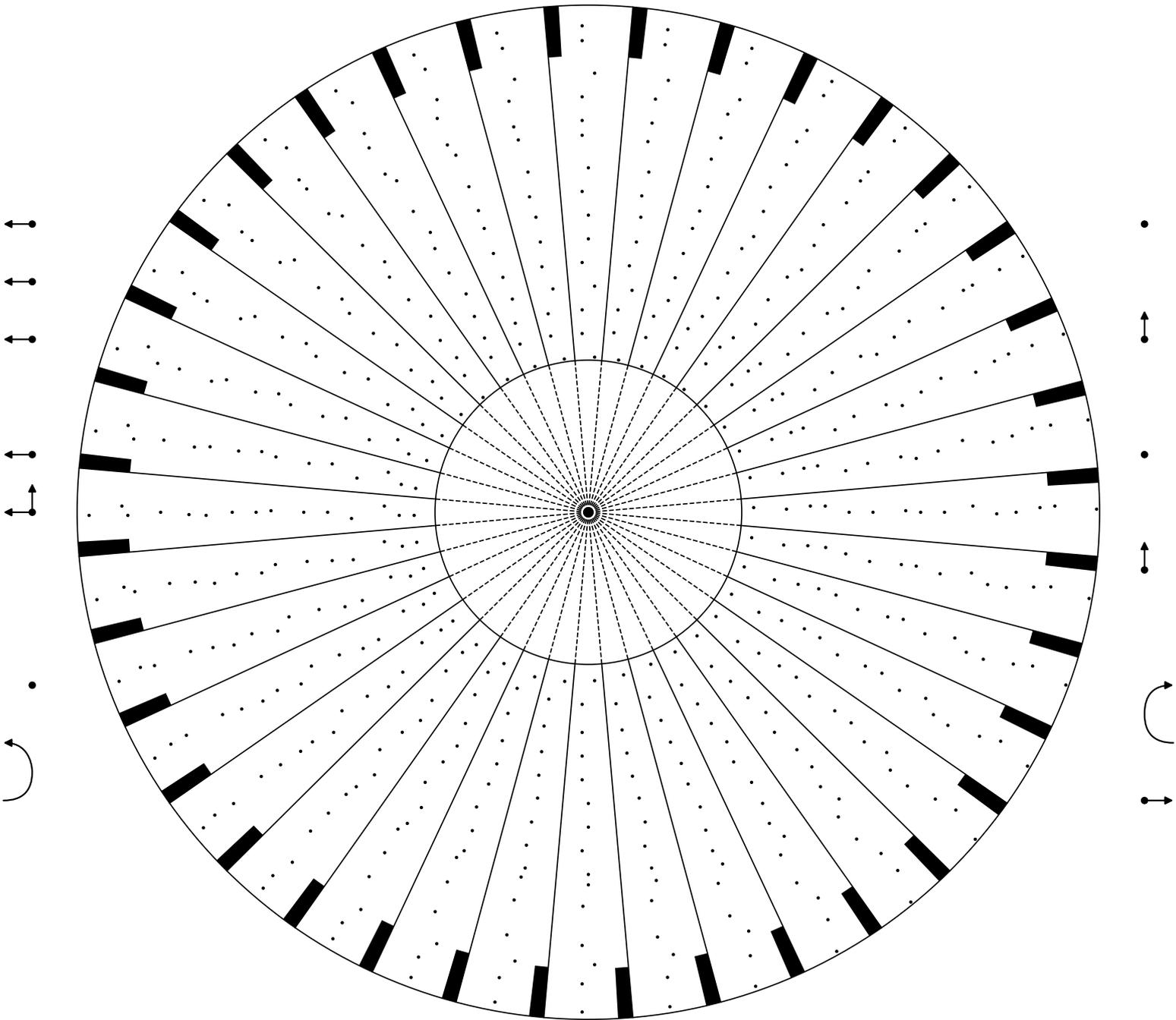


Réponse

Commentaire


**Tâche 36**

(1) Quel mot cherchons-nous?

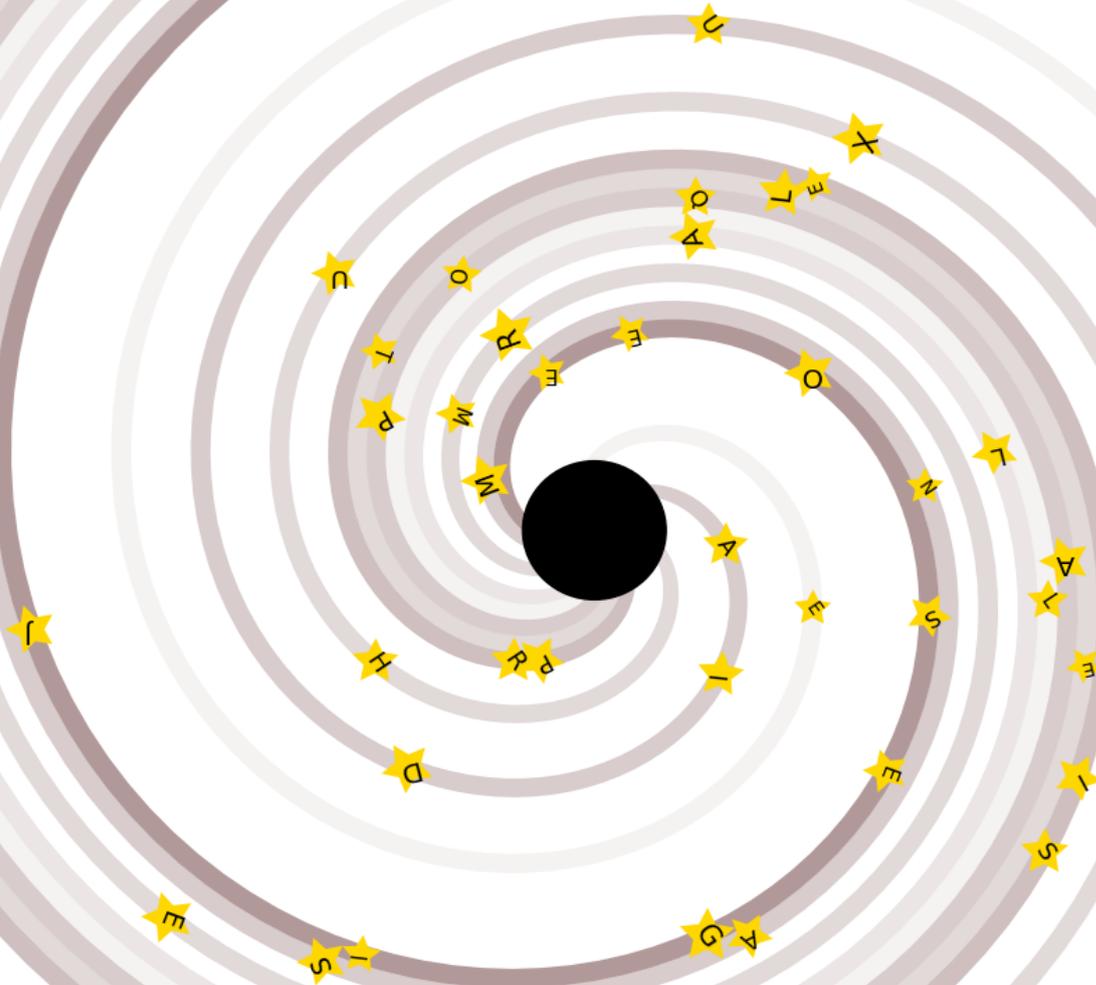


Mot

Commentaire

**Tâche 37**

(2) Trouvez et répondez à la question suivante.

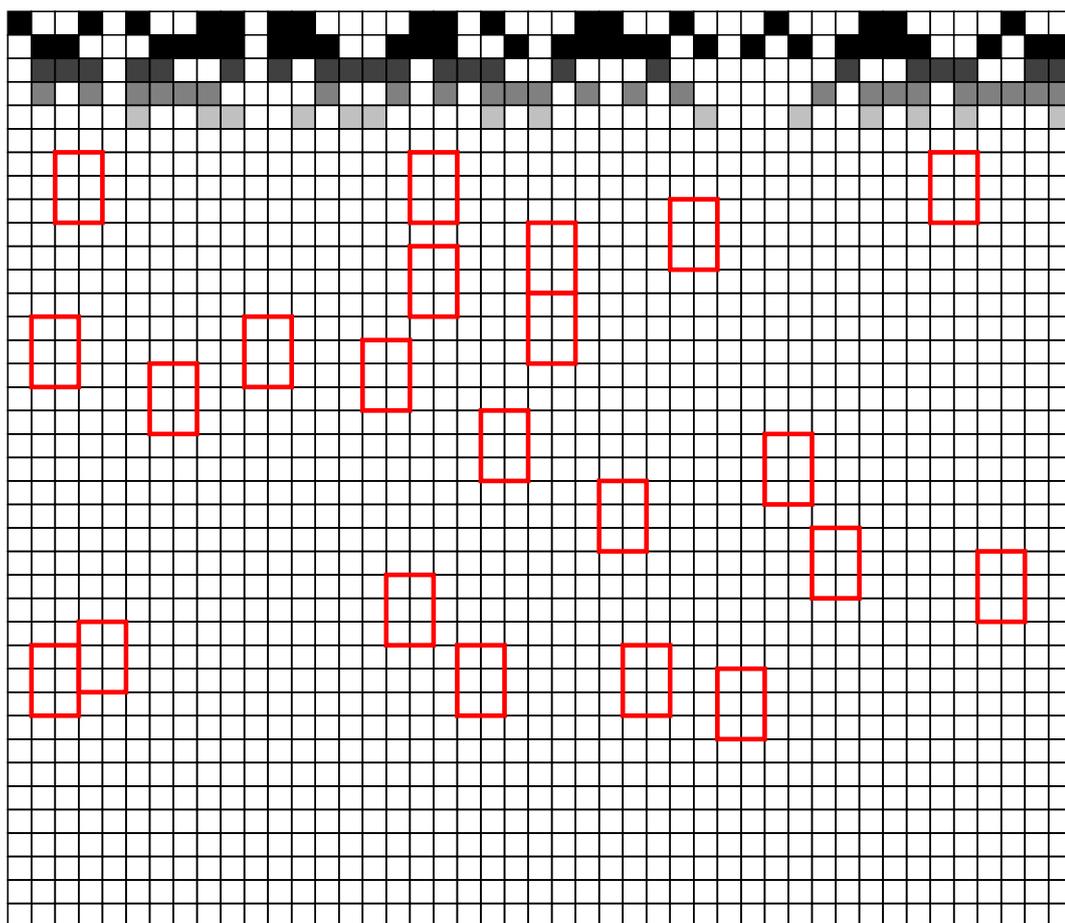


Réponse

Commentaire

**Tâche 38**

- (3) Un mathématicien a créé un beau schéma utilisant un algorithme simple basé sur des règles qu'il a lui-même imaginées. Lorsque le mathématicien a voulu imprimer le schéma sur du papier à carreaux, la cartouche d'encre noire s'est vidée et les couleurs se sont estompées. Heureusement, le mathématicien avait encore des crayons et a pu colorier l'image de haut en bas sur la base de l'impression. Les cartouches d'encre colorés ne présentaient aucun problème. Voici l'impression obtenue, à vous de colorier le schéma et de trouver le message secret. Conseil : Cela ne fonctionne pas avec les niveaux de gris. Toutes les cases sont entièrement blanches ou entièrement noires. L'estompement du noir au blanc est entièrement lié à la cartouche d'encre vide, et il n'y a pas de message ici.

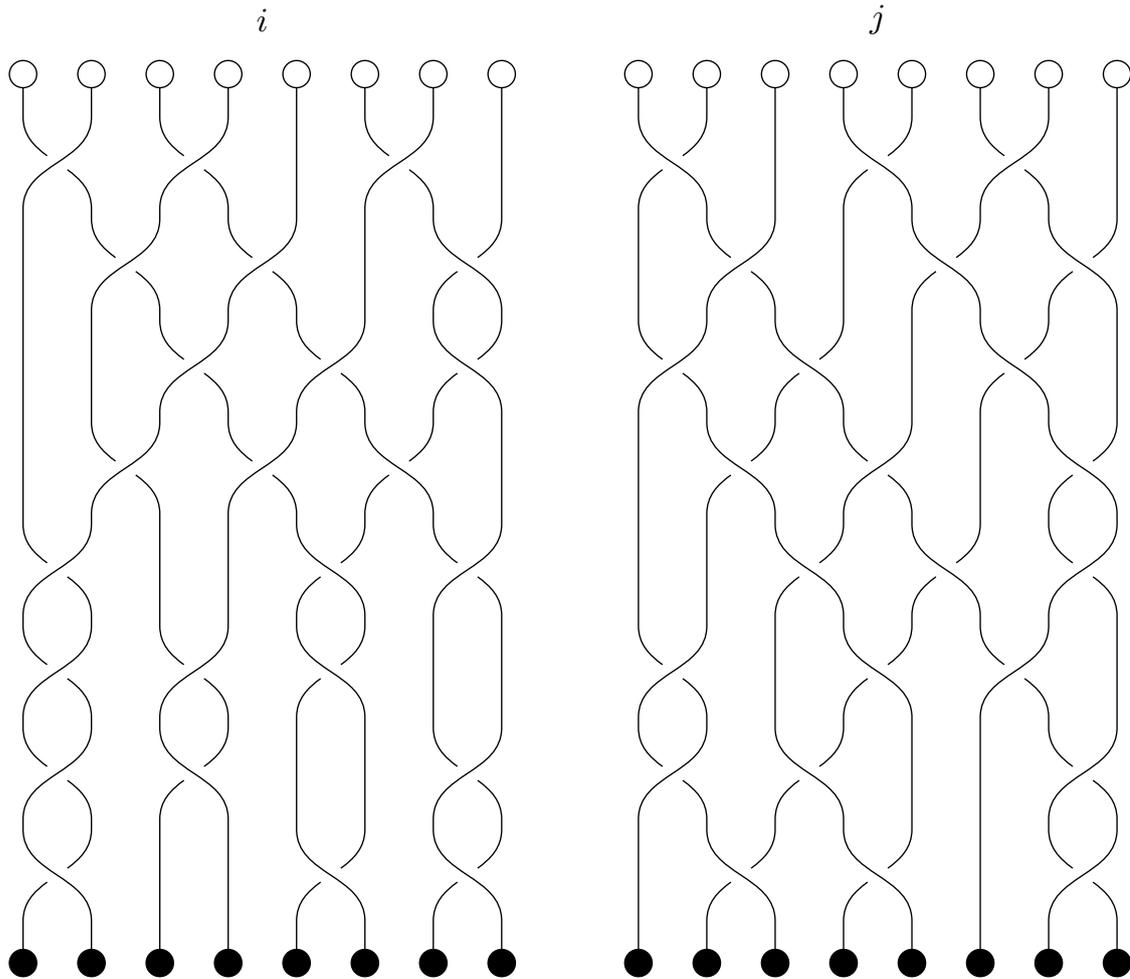


Réponse

Commentaire

## Tâche 39

- (4) IJK! Raiponce a besoin de votre aide face à un problème complexe. En voulant rédiger un texte, elle s'est emmêlée dans ses tresses. Quelle question trouve-t-on avec le texte original et quelle est la réponse à celle-ci?



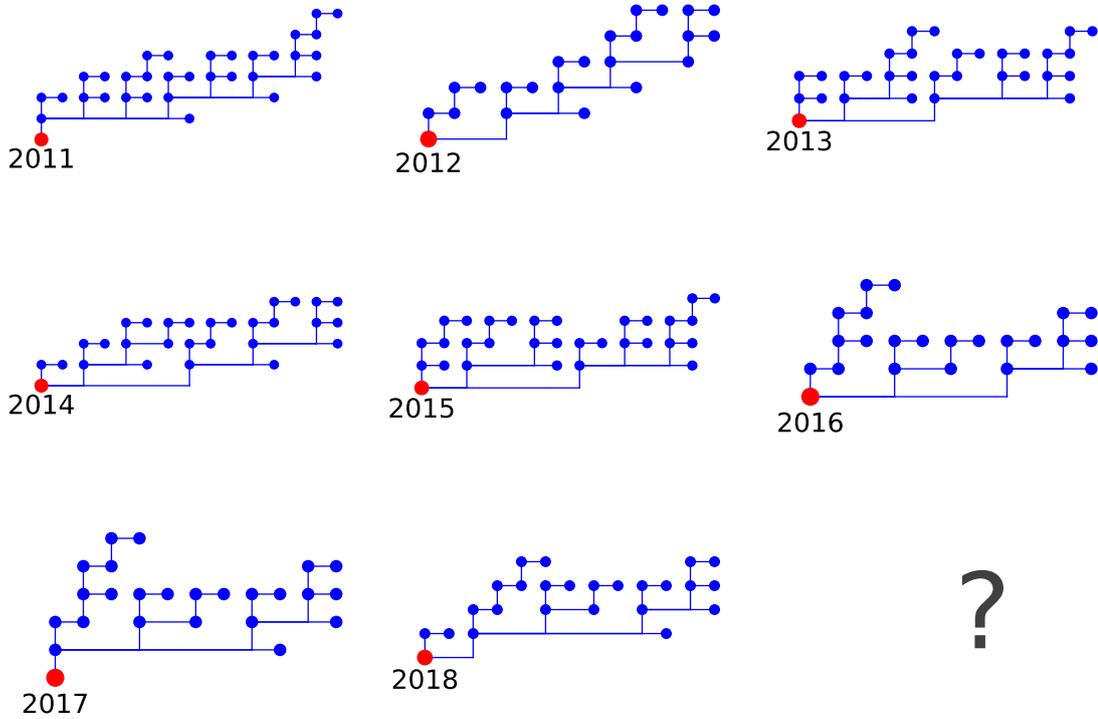
iAOPCNREIjIEOACPRNiAjCEOLiNMUIEAHETRjICEjVPjiLEEij  
 kRIETSiNUjUCELRQCike1Ek-LkjiB-iDEjUONTE-kOjUD1MMEQ  
 NNkME-RTOikiUKEEjSkITjTniSE-jLOIikVANKASUIjIELESTE  
 QU-iMTkELONDijU-kEjRBVAE1AAHDVCL-kMISNELikFALjRIki  
 PkiDjOEiED-ijCNkSO-iIkjisNEYIRNiktjEMMX?

Réponse

Commentaire

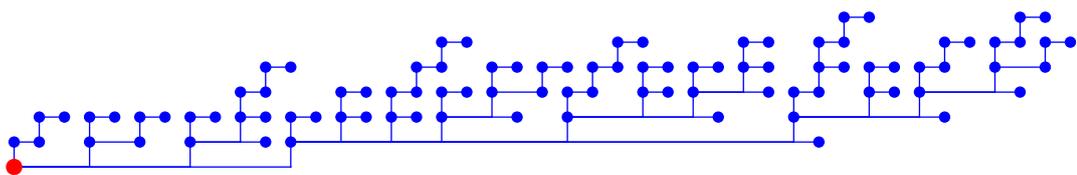

## Tâche 40

- (3) a. Dans le jardin des concepteurs du puzzle, il y a des arbres de formes étranges. Chaque arbre commence par un tronc rouge, parfois déjà ramifié, suivi de branches de couleur bleue (nœuds). Un nombre peut également être attribué à chaque arbre. L'arbre qui correspond à 2019 n'a pas encore atteint sa pleine maturité. Combien de branches/boules bleues cet arbre aura-t-il ?



Réponse

- (1) b. Quel numéro correspond à l'arbre suivant ?

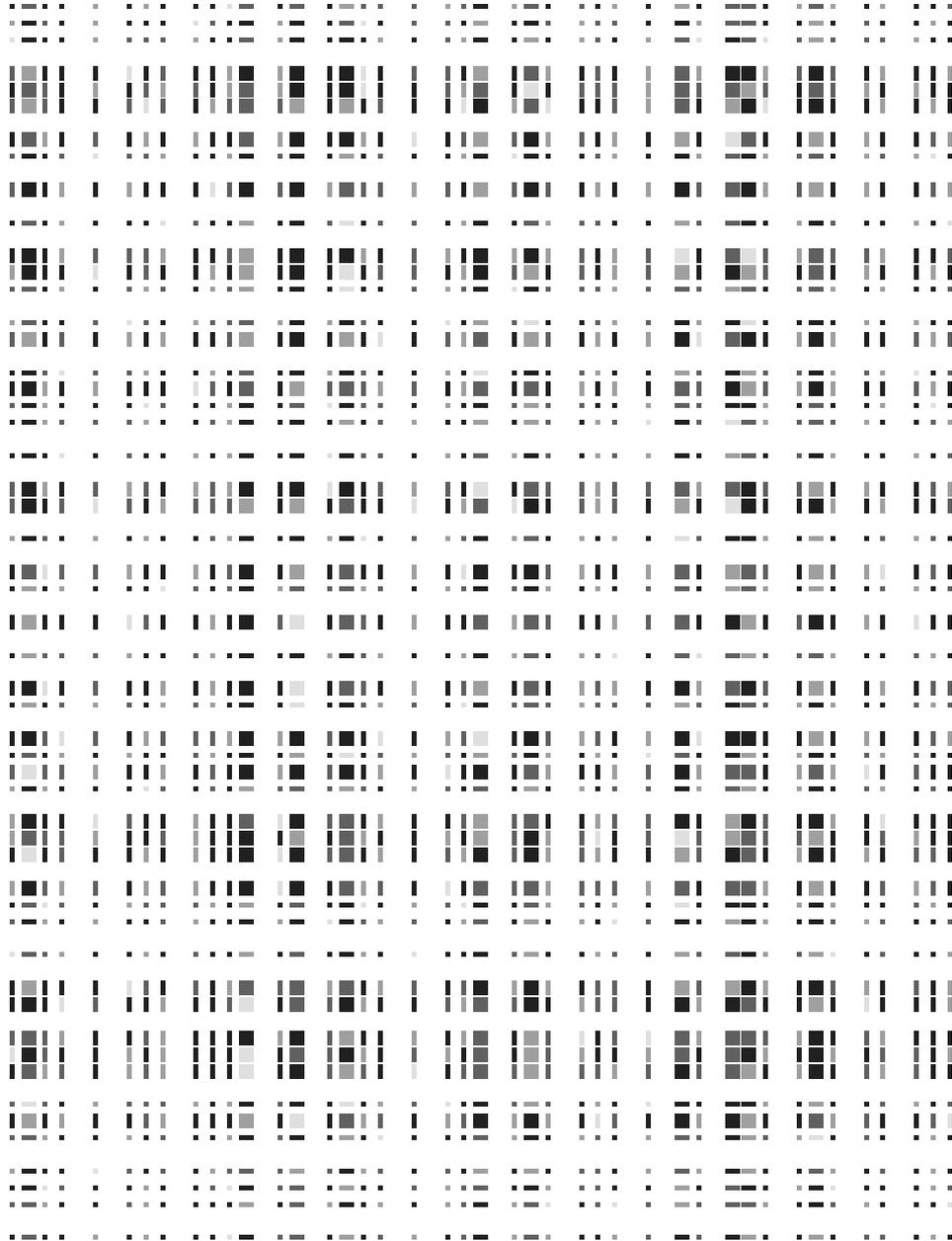


Réponse

Commentaire

**Tâche 41**

(2) Quel message est caché dans la figure suivante ?



Message

Commentaire

**Tâche 42**

(3) Dans notre puzzle se cache encore une question. Vous pouvez y répondre ici.

Réponse

Commentaire

**Tâche 43**

(25)

**Thème**

Comme vous avez pu le déduire de la page d'accueil, notre puzzle comporte à nouveau un thème cette année : le tableau de Mendeleïev. Celui-ci existe en effet depuis 150 ans. C'est pourquoi des noms d'éléments chimiques sont dissimulés dans l'ensemble des énigmes. Parfois faciles à trouver, souvent difficiles, et parfois très difficiles à débusquer. Ils peuvent faire partie d'une réponse, être un code ou être cachés dans l'énoncé de l'énigme. Tout est possible. Vous trouverez donc des éléments aux endroits les plus étranges. Si vous trouvez le nom d'un élément à une question, notez le numéro de la question dans la case correspondante dans le tableau ci-dessous. Si vous trouvez un élément à un autre endroit, inscrivez un "0". Un élément est dissimulé à un endroit maximum. Si vous pensez-avoir trouvé un élément à plusieurs endroits, choisissez la meilleure option et expliquez dans l'espace destiné aux commentaires où vous avez décelé un autre élément. Si vous n'êtes pas sûr de l'un deux, indiquez brièvement comment le trouver. Attention! Tous les éléments chimiques n'apparaissent pas dans le puzzle.

**Points**

Vous recevez 1 point par question et par méthode (donc pas nécessairement par élément). Il y a parfois différents éléments dissimulés avec la même technique au sein d'une question. Dans ce cas-là, l'ensemble ne vaut qu'un seul point. Si plusieurs techniques sont utilisées par question pour cacher les éléments ou si vous devez effectuer un cryptage supplémentaire, vous pouvez gagner un point supplémentaire. Nous appliquons également le principe des points bonus pour une réponse unique. Si par exemple, vous êtes le seul à trouver un élément, vous recevrez 7 points bonus supplémentaires (soit 8 au total), tel qu'expliqué dans les premières pages. Il y a donc beaucoup de points à gagner avec ces éléments.

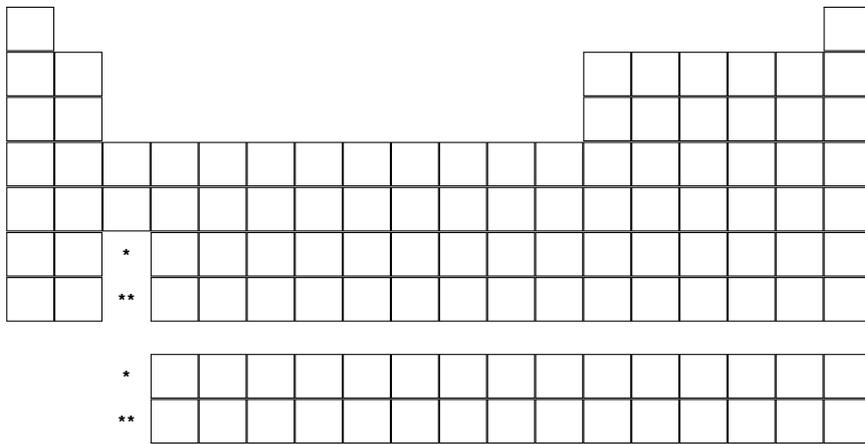
**Pari/hasard?**

Vu qu'il y a beaucoup de points à gagner, nous voulons éviter que vous fassiez des paris/tentiez votre chance « au hasard » car cela s'y prête facilement. C'est pourquoi vous serez pénalisé d'un point par réponse incorrecte à cette question (le premier « pari » est considéré comme cadeau, dès la deuxième erreur on soustrait 1 point). Vous pouvez dès lors obtenir un score total négatif par cette méthode de calcul. Répondez donc seulement si vous êtes certains. Si vous hésitez vraiment, décrivez votre méthode dans l'espace destiné aux commentaires comme mentionné plus haut.

**Noms**

Pour trouver les éléments, nous nous basons sur le nom de l'élément en français : Hydrogène, Hélium, etc... Parfois plusieurs noms sont possibles : par exemple Titanium ou Titane. Il y a toutefois 2 exceptions dans notre puzzle. Nous utilisons en effet deux fois la dénomination anglaise d'un élément. En le mentionnant, nous souhaitons éviter les discussions par la suite. Nombres atomiques, configuration des électrons, rayon atomique, potentiel d'ionisation, électronégativité, affinités électroniques ou d'autres données générales ne comptent jamais dans la recherche d'éléments.

Les exemples donnés dans cette question (Hydrogène, Hélium et Titane), ne comptent pas pour le bonus. Il ne s'agit pas des réponses attendues dans le tableau.



Commentaire



**Références :**

*Page d'accueil* contient une image de [Département de Chimie KU Leuven](#)

*Tâche 19* Une adaptation de l'image trouvée sur [amCharts](#) avec [Creative Commons 4.0](#).

**Merci :**

Un merci particulier et tous nos voeux de succès collègues de l'AIVD aux Pays-Bas qui nous ont transmis le virus pour ce genre de puzzles.

Merci à Grafys pour la réalisation de la page d'accueil.

