



**DIRECTION GÉNÉRALE DE LA
FONCTION PUBLIQUE**

DIRECTION DES CONCOURS

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



Union – Discipline – Travail



Ce document est la propriété exclusive du Ministère de la Fonction Publique. Il est destiné aux cours de préparations aux concours administratifs. Toute reproduction totale ou partielle à des fins commerciales est passible de poursuite pénale.

AVANT- PROPOS

L'important pour réussir ces tests est de se familiariser avec ce genre d'épreuve au maximum pour ne pas être surpris au moment du concours.

Il faut rester concentré et s'organiser.

L'entraînement vous apportera quelques trucs pour aller plus vite et fera travailler votre esprit de déduction et votre agilité mentale.

Les conseils les plus importants sont de lire les consignes avec attention, d'être rusé, d'acquérir des automatismes, de rester concentré et de gérer son temps.

Évaluez votre niveau de départ.

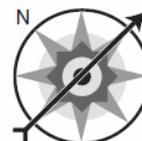
EXERCICE 1

- 1- Trouvez l'instruction qui manque : Case de départ : **A6**. Case finale : **F1**.
Instructions : **2O-3SO-2N-??-2SO**

A	B	C	D	E	F
1					
2					
3					
4					
5					
6					



- 2- Après 10 minutes, cap à 3h00
Après 20 minutes, cap à 9h00
Après 15 minutes, cap à 6h00
Après 25 minutes, cap à 3h00 pendant 10 minutes.
Pendant combien de temps l'avion vole-t-il vers l'EST ?



EXERCICE 2 : recopiez puis complétez les grilles de sudoku ci-dessous

9		6		3			4	8
	3	4	1	8	6		9	5
5			7			1	6	
	7	9		6	5		3	2
8			2	4	3			1
	4		9	1	7	8	5	
	2	1			9			7
3	9		6	2	8	5	1	
6	5			7		3		9

D	A			G				E
		C	B	I				H
		H		E	A	I	D	
F	C	E						G
		B				A		
	D					H	E	B
	I	D	G	C		F		
C			D		F	B		
H			I				C	D

EXERCICE 3 : Trouvez la solution de chaque carré logique.

<p>1. Base : B E O R S T</p> <p>T S O R 2 BP</p> <p>E O R S 2 MP</p> <p>B R O T 2 MP</p> <p>T R O E 2 BP</p>	<p>2. Base : B E O R S T</p> <p>O T S B 2 BP + 1 MP</p> <p>T S O B 2 BP + 1 MP</p> <p>R T B E 1 BP + 2 MP</p> <p>T B O S 1 BP + 2 MP</p>	<p>3. Base : 0 2 3 5 7 9</p> <p>2 9 7 0 2 BP + 1 MP</p> <p>7 2 9 0 2 BP + 1 MP</p> <p>2 0 9 7 2 BP + 1 MP</p> <p>5 2 9 0 2 BP + 1 MP</p>
<p>4. BASE : B E J Q V X</p> <p>X Q B E 1 BP + 1 MP</p> <p>X E B Q 2 MP</p> <p>Q J V B 2 MP</p> <p>J B E Q 2 MP</p>	<p>5. Base : 0 2 3 5 7 9</p> <p>9 0 3 5 2 BP</p> <p>9 0 7 3 2 BP</p> <p>3 7 5 0 2 MP</p> <p>7 9 0 3 2 MP</p>	<p>6. Base : 1 2 3 4 5</p> <p>6 2 3 8 9 2 BP</p> <p>5 1 6 7 9 1 BP + 1 MP</p> <p>9 3 2 4 7 1 BP + 2 MP</p>

EXERCICE 4 : Dans chacun des cas ci-dessous, trouvez l'intrus

- TQN MJG JFB ROL XUR
- JMOP TWYZ DGIJ GJMO RUWX
- MNKP FUEV AZCX CXJQ FTDX
- YWZ EBD PMO XUW JGI
- ajkl yfgh ulnm ewxy iqrs

6. 6-27 5-16 4-9 9-72 7-40

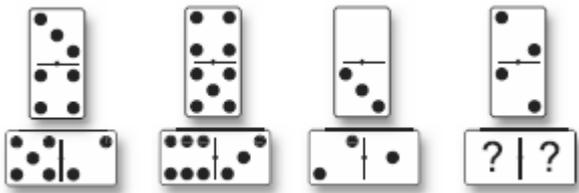
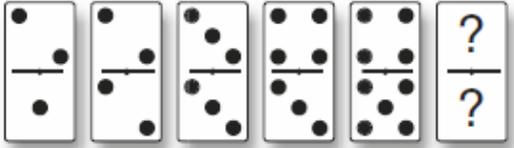
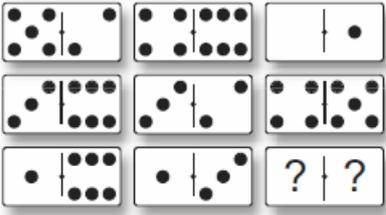
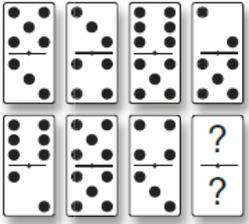
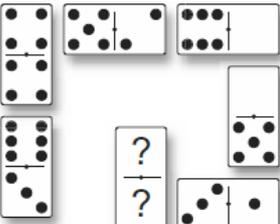
7. 36-216 9-27 b 16-64 4-16 49-343

8. 3-54 1-3 5-375 2-24 4-192

9. 29-85 49-89 31-26 53-41 24-84

10. 268-673 346-257 158-239 517-436 259-187

EXERCICE 5 : Dans chacun des cas ci-dessous, dessinez le domino manquant.

<p style="text-align: center;">1.</p> 	<p style="text-align: center;">2.</p> 
<p style="text-align: center;">3.</p> 	<p style="text-align: center;">4.</p> 
<p style="text-align: center;">5.</p> 	<p style="text-align: center;">6.</p> 
<p style="text-align: center;">7.</p> 	<p style="text-align: center;">8.</p> 

1- LES SÉRIES

Le principe de la série se retrouve non seulement dans les tests de séries proprement dit, mais également dans nombre d'autres questions comme les matrices, les intrus, les cartes à jouer, etc. Dans les exercices de logique, les séries (on dit également suite ou séquence) consistent en un nombre de figures qui changent de façon régulière selon un principe. Le but de l'exercice est de trouver ce principe pour ensuite choisir la figure qui prolonge la série.

L'essentiel à retenir

Cherchez la logique d'une série en observant la régularité des transformations. Puis, trouvez, parmi les figures proposées, celle qui continue la série en appliquant cette même logique.

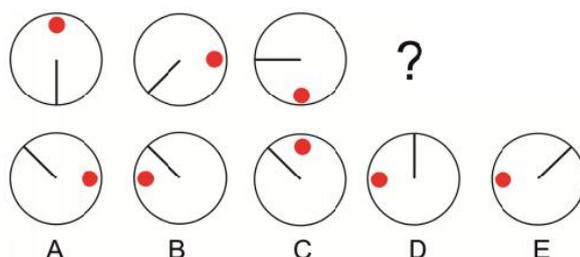
Comment s'y prendre ?

- 1. Observer** : L'aspect général de la série donne une première indication sur sa catégorie. On doit pouvoir la deviner dès le premier coup d'œil.
- 2. Analyser** : Après la première phase d'observation, il faut passer à une analyse plus rigoureuse des éléments de la série.
- 3. Choisir** : Une fois que le principe de base est analysé, le plus difficile est fait. Ensuite, il suffit de prolonger la série d'une case en appliquant ce principe et de choisir la figure qui correspond. Si aucune ne convient, vous vous êtes trompé et il faut chercher de nouveau.

1-1- Les séries graphiques

Il s'agit de découvrir un lien logique entre les différentes figures proposées afin de compléter la série. Les symboles peuvent être des symboles différents répétés ou des symboles subissant des modifications d'une position à l'autre.

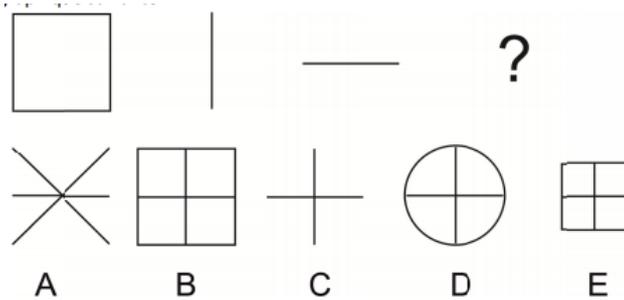
EXEMPLE 1 : Quelle figure complète la série ci-dessous ?



On remarque que le rond se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre d'un quart de cercle à chaque fois. Le trait se déplace comme ferait une aiguille sur le cadran d'une montre mais dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et cela de 45° à chaque fois.

La réponse correcte est B.

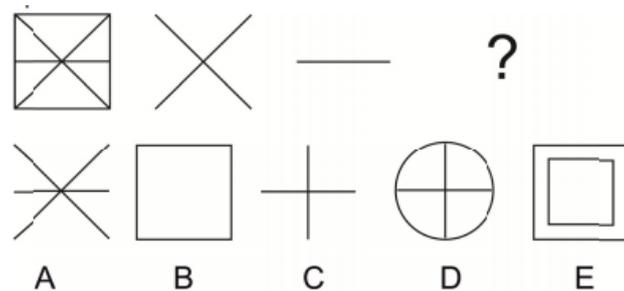
EXEMPLE 2 : Quelle figure complète la série ci-dessous ?



Si l'on superpose les trois figures, on obtient la figure B

La réponse correcte est B.

EXEMPLE 3 : Quelle figure complète la série ci-dessous ?



On superpose les trois figures et on élimine les traits communs.

1-2- Les séries alphanumériques (non graphiques)

• Les suites numériques :

Il s'agit de suites de nombres auxquels il manque un ou plusieurs termes que vous devez découvrir. L'important est de découvrir le lien existant entre les différents termes de la suite.

Exemples :

1) Trouvez le nombre manquant : 600 300 100 25 ?

Réponse : 5 600 ($/2$) 300 ($/3$) 100 ($/4$) 25 ($/5$) 5

2) Trouvez le nombre manquant : 3 7 15 31 ?

Réponse : 63 3 ($\times 2 + 1$) 7 ($\times 2 + 1$) 15 ($\times 2 + 1$) 31 ($\times 2 + 1$) 63

3) Trouvez le nombre manquant : 0 1 3 6 10 ?

Réponse : 15 0 ($+1$) 1 ($+2$) 3 ($+3$) 6 ($+4$) 10 ($+5$) 15

• Les suites alphabétiques :

Il s'agit de suites de lettres auxquelles il manque un ou plusieurs termes que vous devez découvrir. L'important est de découvrir le lien existant entre les différents termes de la suite. Un

réflexe bien utile quand vous êtes face à une telle suite est d'écrire l'alphabet dans un coin de votre feuille.

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

Exemples :

1) Quelles lettres complètent cette suite logique : FAG GAF HAI IAH ???

Réponse : JAK

Dans chaque groupe de trois lettres, la lettre du milieu ne change pas.

La série évolue dans l'ordre alphabétique avec une permutation des lettres : les premières lettres de chaque groupe sont dans l'ordre alphabétique.

2) Quelles lettres complètent cette suite logique : RFPGNHLI??

Réponse : JJ

2 séries alternées :

série décroissante : -2

R [18]P [16]N [14]L [12]J [10]

série croissante : +1

F [6]G [7]H [8]I [9]J [10]

3) Quelles lettres complètent cette suite logique : DGFHKJLON??

Réponse: PS

Suite de 3 opérations successives : +3 / -1 / +2

D [4]G [7]F [6]H [8]K [11]J [10]L [12]O [15]N [14]P [16]S [19]

- **Les séries alphanumériques :**

Dans les exercices de base, les lettres de l'alphabet sont fréquemment associées aux nombres naturels donc aux chiffres, principalement de notre numération décimale, pour former des suites mixtes, littérales et chiffrées.

Exemples :

1) Trouvez le nombre et les lettres manquants : JL7 IK12 HJ17 ???

Réponse : GI22

1^{ère} lettre : -1 - 2^{ème} lettre : -1 - Nombre +5

J[10]L[12]7 I[9]K[11]12 H[8]J[10]17 G[7]I[9]22

2) Trouvez le nombre et la lettre manquants : 6A 6D ?? 36J 144M

Réponse : 12G

Nombre : suite croissante $x1 / x2 / x3 / x4$ - Lettre : suite croissante +3

6A[1] 6D[4] 12G[7] 36J[10] 144M[13]

3) Trouvez le nombre et les lettres manquants : Q3Q O8O ??? K18J I23G G28E

Réponse : M13L

1^{ère} lettre : suite décroissante -2 - Nombre : suite croissante +5 - 2^{ème} lettre : suite décroissante alternée -2 / -3

Q[17]3Q[17] O[15]8O[15] M[13]13L[12] K[11]18J[10] I[9]23G[7] G[7]28E[5]

EXERCICES

<p>1-</p>	<p>2-</p>
<p>3-</p>	<p>4-</p>

5- Trouvez le nombre manquant 15 45 50 150 ?

6- Trouvez le nombre manquant 15 45 90 270 ?

7- Trouvez le nombre manquant 210,20 308,24 415,60 222, ?

8- Trouvez la proposition qui complète la série.

23	78	37	a.	27	b.	38	c.	72	d.	38
50	96	64		29		54		62		56

9- Trouvez le nombre manquant

8	40	80
5	55	63
27	45	40
30	30	?

10-Quelles lettres complètent cette suite logique : BW GR ?? QH VC

11-Quelles lettres complètent cette suite logique : DD FH IM ?? RZ

12-Quelles lettres complètent cette suite logique : WR?KI?

13-

ABEILLE BATEAUX CRAPEAU ?

a. BASTION b. GUICHET c. VIRAGES d. PINSONS

14-

C	O
R	U

T	R
U	O

P	A
T	R

 a.

V	E
T	R

 b.

B	U
N	U

 c.

C	L
T	I

15- I J 19 Q F 23 W L 35 H U ?

16- PAPIER = 65 CISEAU = 58 PIERRE = ?

17- AVION25 BATEAU13 CAMION136 VOITURE146 VELO ?

18- JEBQ CIFR LDFV ? a. HFJU b. LDOR c. KMBZ

19- B3E U5Z L3O ? a. F2A b. F2H c. Z4A

2- LES MATRICES

L'essentiel à retenir

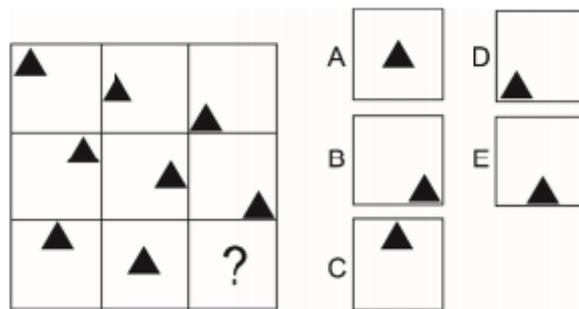
La « matrice » est une grille divisée en 9 cases, où 8 d'entre elles contiennent des figures graphiques disposées selon une logique précise. Il faut découvrir quelle est cette logique pour choisir, ensuite, parmi plusieurs propositions, celle qui peut s'inscrire dans la case vide. Cette démarche s'apparente à celle des séries graphiques avec la différence notable que la progression peut se dérouler horizontalement et/ou verticalement.

Comment s'y prendre ?

Comme avec les séries, vous devez ouvrir l'œil pour trouver le principe qui sous-tend la matrice. On retrouve quatre catégories principales :

- **Les déplacements**, qui ressemblent souvent à des séries, où des éléments tournent autour de la case, progressent dans une direction ou une autre, etc.

Exemple : quelle figure complète la matrice ?

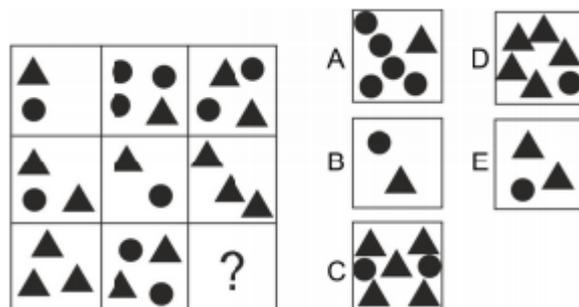


Bonne réponse : E

Dans cet exemple, on note que le triangle noir, sur chacune des lignes, descend d'un tiers de case à chaque fois.

- **Les transformations**, également proche des transformations des séries graphiques, où des éléments augmentent en nombre, changent de couleur, deviennent plus ou moins complexes, etc.

Exemple : quelle figure complète la matrice ?



Bonne réponse : C

Le nombre de triangle de la case 3 est égal à la somme des triangles des cases 1 et 2. Le nombre de ronds noirs de la case 3 est égal à la différence de ronds des cases 1 et 2.

• **Les répartitions**, où les éléments graphiques sont répartis dans la matrice de façon à éviter qu'un même élément n'apparaisse plus d'une fois dans une colonne ou une rangée. Cela peut s'appliquer aux formes, aux couleurs, à l'orientation, aux dimensions...

Exemple1 : quelle figure complète la matrice ?

			1	2	3	4
		3				
			5	6	7	8

Bonne réponse : 3

Chaque ligne contient trois figures géométriques distinctes (carré, cercle, et triangle) dont les aires sont colorées en gris ou blanc. Chaque figure change de couleur en descendant d'un rang.

Exemple2 : quelle figure complète la matrice ?

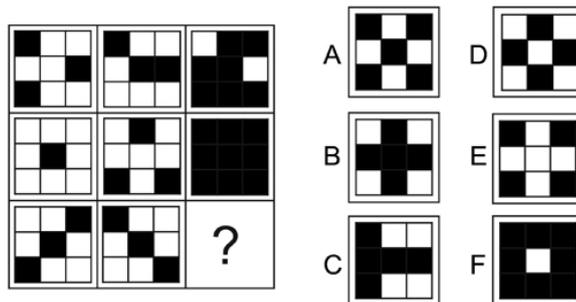
			1	2	3	4
		8				
			5	6	7	8

Bonne réponse : 8

Les figures se composent toutes de trois cercles concentriques, délimitant trois aires distinctement colorées, en noir, gris ou blanc ; elles ont les mêmes dimensions, mais elles diffèrent par la disposition des couleurs. Chacune des trois dispositions présentées se retrouve dans chacune des trois colonnes.

• **Les superpositions**, où le raisonnement s'applique comme si les diverses figures étaient dessinées sur du verre puis posées les unes sur les autres. On doit imaginer le résultat de telles superpositions en y appliquant des modifications systématiques. Celles-ci retiennent ou gomment des éléments selon des critères à découvrir tels que : on ne retient que les traits en commun ou les traits différents; quand deux couleurs identiques se superposent, elles s'annulent, ou elles se transforment, etc.

Exemple 1 : quelle figure complète la matrice ?

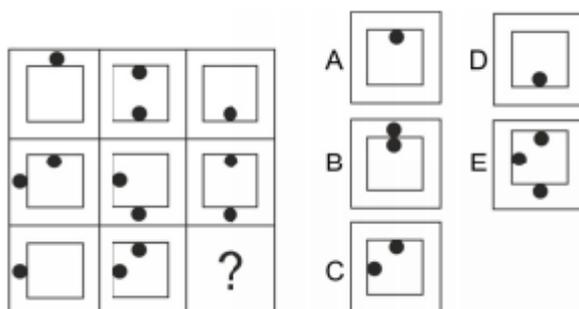


Bonne réponse : B

Superposition. Lecture horizontalement.

La troisième case correspond à la superposition des deux premières cases avec les règles suivantes : blanc + blanc = noir ; noir + noir = blanc ; blanc + noir = noir.

Exemple 2 : quelle figure complète la matrice ?



Bonne réponse : A

Raisonnement par ligne et par colonne. La troisième case est la superposition des deux premières avec les règles suivantes : quand après la superposition des deux figures, deux ronds noirs sont face à face de part et d'autre du tracé du grand carré, ils disparaissent.

Une fois la logique de l'ensemble établi, vous devez appliquer cette logique pour choisir la case qui manque.

EXERCICES

<p>1.</p>	<p>2.</p>	<p>3.</p>
<p>4.</p>	<p>5.</p>	<p>6.</p>
<p>7.</p>	<p>8.</p>	<p>9.</p>

3- LES DOMINOS

Au cours des tests de dominos, chaque exercice comprend 1 nombre variable de dominos disposés selon une certaine logique, et un dernier dont la valeur n'est pas précisée. Le but de l'exercice est de déterminer la valeur de ce dernier domino en découvrant la logique qui gouverne la disposition des autres dominos.

NB : la valeur d'un domino correspond au nombre de points présents sur chaque moitié du domino. Les tests de logique sont généralement des séries des répartitions ou des opérations. Bien sûr rien n'empêche de faire des associations. De plus, il n'y a pas, habituellement, de choix proposé.

L'essentiel à retenir : Plusieurs dominos sont installés selon une certaine méthode et sur un des dominos, les points ont été effacés. Le but de l'exercice est de trouver la logique de l'ensemble pour déterminer le nombre de points qui doit s'inscrire logiquement dans chaque moitié de ce domino.

Comment s'y prendre ? : On peut regrouper les questions en trois catégories que l'on identifiera tout d'abord par la disposition des dominos et surtout des valeurs.

Avec les tests de dominos, vous devez généralement noter votre réponse soit directement sur le domino soit dans une case à côté. Il n'y a pas, habituellement, de choix proposé.

• **Dans les séries**, les dominos sont généralement bout à bout, en ligne, en colimaçon, en boucle ou en étoile. Il faut chercher une progression régulière soit entre les dominos, les cases successives des dominos, sur les mêmes moitiés des dominos. Si aucune suite n'apparaît, notez les différences entre les cases pour révéler une progression. N'oubliez pas que les cases des dominos vont de 0 à 6 : dans les suites en boucles, le 0 vient donc après le 6.

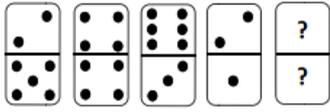
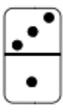
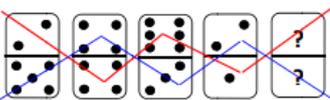
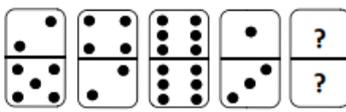
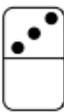
Une série régulière croissante donnera la succession des valeurs suivantes :

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 0 - 1 etc (le zéro suit donc le six)

Une série rétrograde donnera, à l'inverse :

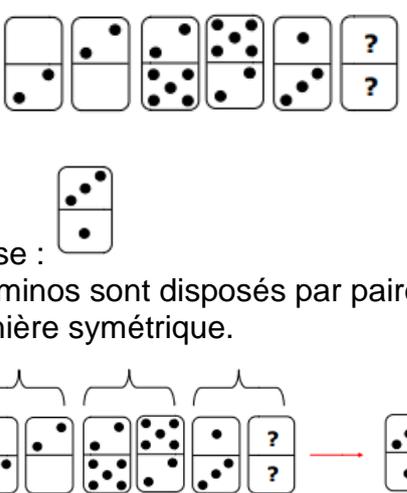
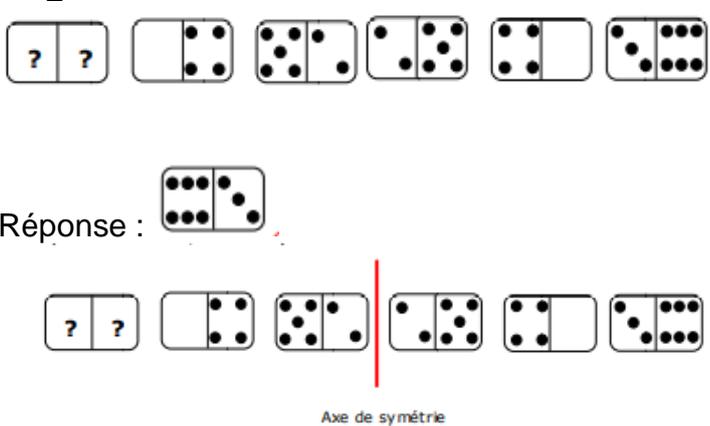
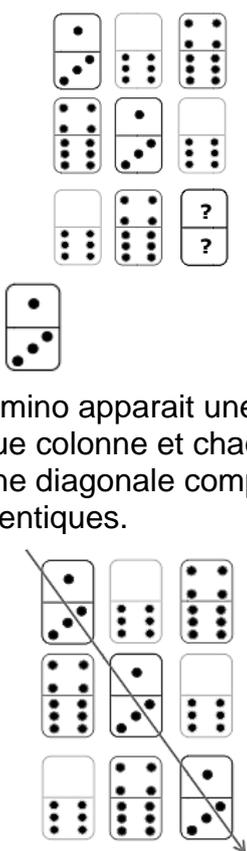
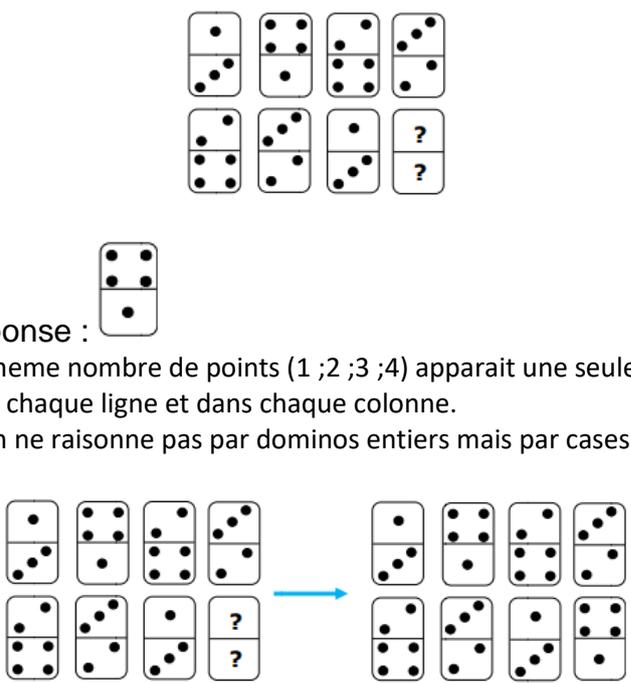
0 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 0 - 6 etc (dans ce cas, c'est le 6 qui suit le zéro)

Exemples :

<p>1-</p>   <p>Réponse : Ici la progression se fait en zigzag.</p> 	<p>2-</p>   <p>Réponse : Pour la partie supérieure des dominos, on augmente à chaque fois la valeur de 2 points. Pour la partie inférieure des dominos, on diminue à chaque fois la valeur de 3 points.</p>
---	--

● **Avec les répartitions**, les dominos sont le plus souvent en bloc rectangulaire, ou en ligne. Cherchez les symétries des valeurs, ou les répétitions identiques pour identifier le système de répartition. Cette catégorie, la plus simple, est souvent celle que l'on oublie et on risque de perdre beaucoup de temps à chercher des progressions imaginaires.

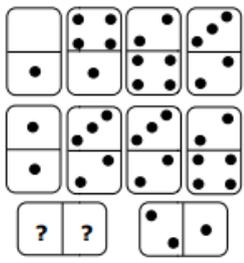
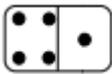
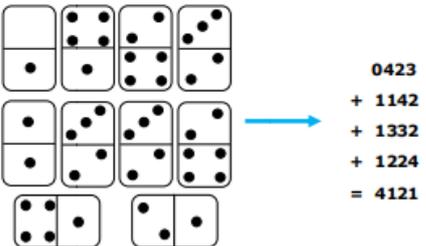
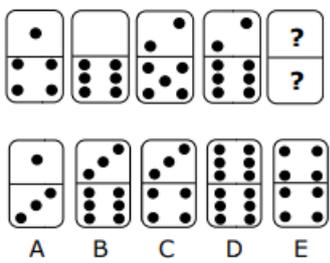
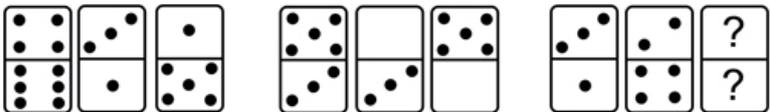
EXEMPLES :

<p>1-</p> 	<p>2-</p> 
<p>3-</p> 	<p>4-</p> 

● **Enfin, les opérations** ont des dominos habituellement disposés en bloc rectangulaire ou en lots isolés. Les dominos forment des opérations numériques simples où l'on retrouve régulièrement des variantes sur le thème : la dernière case est la somme, la différence, le produit, la moyenne,

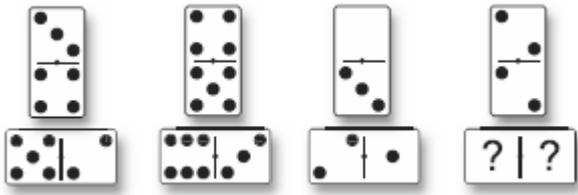
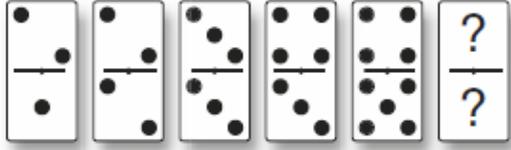
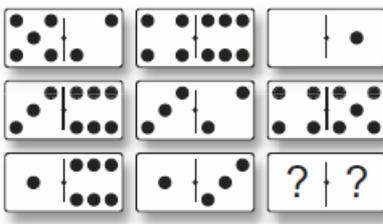
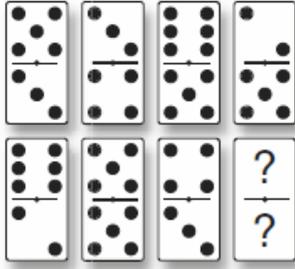
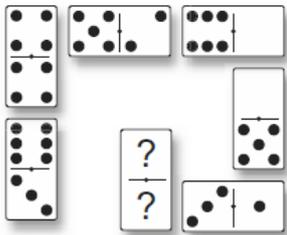
des cases précédentes, suivantes ; des groupes de dominos ont tous la même somme, ou une somme qui croît régulièrement. Les points remplacent le plus souvent des nombres (un domino 4 / 1 = 4 et 1), mais parfois les points remplacent des chiffres et notre domino 4 / 1 devient le nombre 41. Dans ce cas, la case sans points est prise pour 0. On retrouve ainsi des opérations et les retenues peuvent dérouter l'analyse.

Exemples :

<p>1-</p>  <p>Réponse : </p> <p>Il s'agit en fait d'une addition classique où les chiffres ont été remplacés par les points des dominos. La retenue rend plus difficile la découverte du principe logique</p> 	<p>2-</p>  <p>Réponse : B</p>
<p>3-</p>  <p>Réponse : </p> <p>Dans chaque pavé : partie supérieure du 3e domino = partie supérieure 1er domino moins partie supérieure 2e domino et partie inférieure du 3e domino = partie inférieure 1er domino moins partie inférieure 2e domino. $3 - 2 = 1$; $1 - 4 = -3$ (soit 4).</p>	

EXERCICES

Dans chacun des cas ci-dessous, dessinez le domino manquant.

<p>9.</p> 	<p>10.</p> 
<p>11.</p> 	<p>12.</p> 
<p>13.</p> 	<p>14.</p> 
<p>15.</p> 	<p>16.</p> 

4- LES CARTES À JOUER

À partir d'un ensemble de cartes à jouer disposées de façon logique, vous devez trouver la carte retournée ou manquante. Vous devez trouver la logique de l'ensemble pour déterminer la valeur (entre 1 et 10) et la couleur (trèfle, carreau, cœur ou pique).de la carte retournée.



Comment s'y prendre ?

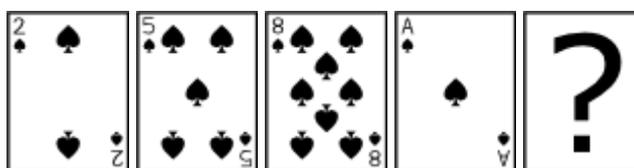
Le test, directement inspiré de celui des dominos, utilise des mécanismes semblables, avec des variantes qui s'imposent du fait des différences entre cartes et dominos. Comme les cartes se prêtent moins bien à la transposition dans des tests, les questions sont généralement plus faciles et le temps imparti plus court (dans certains tests, environ 40 secondes par question).

Pour chaque question, il faut donc trouver la valeur mais aussi la couleur d'une carte. Dans la très grande majorité des cas, les deux sont indépendants l'un de l'autre et il est recommandé de chercher d'abord la valeur de la carte et dans un second temps, sa couleur. Parfois – et cela constitue un piège – la couleur gouverne la valeur.

Nous retrouvons très régulièrement :

- **Les séries**, avec les mécanismes déjà étudiés. Précisons, cependant que dans les tests, les cartes Valet, Dame et Roi ne sont pas utilisées et les séries en boucles reprennent à As après le 10.

Exemple :



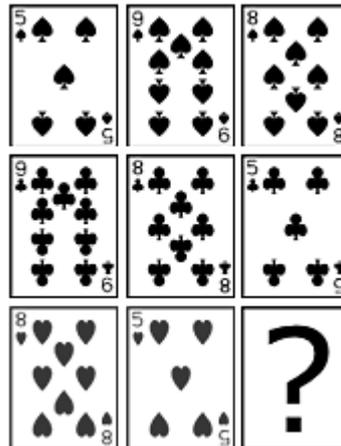
Réponse : 4 de pique

Série croissante : 2 (+3) 5 (+3) 8 (+3) 1 (+3) 4

- **Les répartitions**

Peu fréquentes, elles utilisent généralement un raisonnement semblable à celui des matrices.

Exemple 1 : trouvez la valeur et la couleur de la carte qui manque.



Réponse : 9 de cœur

3 valeurs identiques et alignées différemment sur chaque ligne.

Une couleur par ligne.

Exemple 2 : trouvez la valeur et la couleur de la carte qui manque.

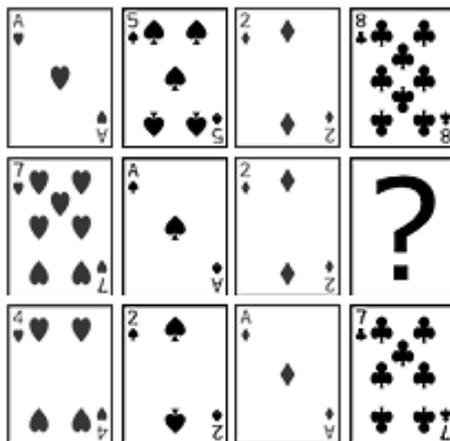


Réponse : 9 de trefle.

Symétrie centrale.

- **Les opérations** constituent la catégorie la plus courante. On y retrouve régulièrement des dispositions où il faut comparer la somme, la différence ou la moyenne, de valeurs dans des colonnes ou rangées successives.

Exemple 1 : trouvez la valeur et la couleur de la carte qui manque.



Réponse : 10 de trefle.

Addition horizontale : $1+5+2=8$, $7+1+2=10$ et $4+2+1=7$.

Une couleur par colonne.

Exemple 2 : trouvez la valeur et la couleur de la carte qui manque.



Réponse : 5 de carreau

Addition verticale : $3+4=7$, $8+2=10$, $4+1=5$.

Une couleur par ligne.

EXERCICES

<p>1)</p>	<p>2)</p>
<p>3)</p>	<p>4)</p>
<p>5)</p>	<p>6)</p>

5- LES INTRUS

Tout est dans le titre : il faut trouver l'intrus ! Plus précisément, il faut trouver un point commun qui s'applique à tous les éléments d'un ensemble, avec une exception, l'intrus.

Un exercice inverse relève de la même logique. Un ensemble est présenté où toutes les figures ont un point en commun qu'il faut trouver, pour ensuite choisir la seule figure d'un autre ensemble qui partage ce même point commun.

Dans les tests d'aptitude verbale, un intrus est, dans une liste de mots, celui qui ne va pas avec les autres parce qu'il n'a pas de rapport logique avec eux. Ce rapport logique qui lie tous les mots d'une liste sauf l'intrus peut être différent dans chacun des tests proposés.

Comment s'y prendre ?

En cherchant la règle qui établit un ensemble, il faut toujours choisir celle avec l'application la plus générale, la plus large. Il est toujours possible d'établir une règle qui réunit des éléments, mais si celle-ci est trop complexe, il faut s'en méfier. Les règles régissant les ensembles sont soit précises et relativement simples (du style « chaque forme contient trois formes dont un carré »), soit abstraites (comme « des formes qui se répètent avec des orientations différentes »).

- Pour trouver ces règles on commence par se fier à son instinct : l'aspect général du dessin peut révéler la règle sans avoir à chercher plus loin. Par exemple, si toutes les figures sont carrées et une seule est ronde, il n'est pas besoin d'analyser les schémas plus profondément.
- Si après ce premier coup d'œil, rien ne se dégage, il faut alors comparer les dessins et voir si on peut dégager une règle à partir de leur usage de lignes droites, courbes, pointillées, de surfaces ouvertes ou fermées.
- Il faut ensuite considérer le nombre d'objets, de traits, de côtés, puis l'orientation de dessins identiques, ainsi que leur disposition les uns par rapport aux autres (se touchent-ils, sont-ils superposés, devant, derrière ?). Les couleurs, enfin, peuvent donner des indications : la règle peut établir que dans certaines conditions un élément soit d'une couleur, mais que dans d'autres conditions, cette couleur change.
- Une fois la règle trouvée, l'intrus doit s'imposer comme étant le seul possible.

Si plus d'une figure est possible, il y a erreur sur la règle.

EXEMPLES

Exemple 1 : trouvez l'intrus. DE MN IK WX

Solution : IK, ce groupe de lettres n'est pas formé de deux lettres consécutives

D[4]E[5] M[13]N[14] I[9]K[11] W[23]X[24]

Exemple 2 : Trouvez l'intrus AZ EV MN BX

Solution : BX, ce groupe de lettres n'est pas formé de deux lettres ayant des rangs opposés (ce qui revient à avoir la somme des rangs égale à 27)

A[1]Z[26] E[5]V[22] M[13]N[14] B[2]X[24]

Exemple 3 : trouvez l'intrus. DPLP QJUQ EVIR DHDM

Solution : EVIR, ce groupe de lettres est le seul à avoir 4 lettres différentes

Exemple 4 : Trouvez l'intrus. CHB PGX TVZ YGS

Solution : YGS, ce groupe de lettres est le seul à avoir une voyelle

Exemple 5 : trouvez l'intrus.



Réponse : 

L'intrus dans cette liste est **98**.

En effet, c'est le seul nombre qui ne soit pas divisible par 8.

Exemple 6 : trouvez l'intrus.



Réponse : 

L'intrus dans cette liste est **826**.

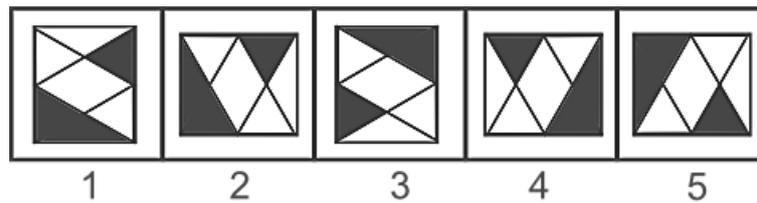
En effet, c'est la seule suite de nombres non décroissante

Exemple 7 : Trouvez l'intrus 23-27 19-15 61-69 57-51 49-53

Réponse : 49-53

Dans chaque paire, le premier chiffre du 1^{er} nombre et du 2^{ème} nombre sont identiques.

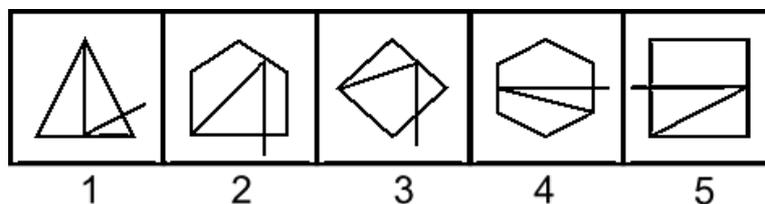
Exemple 8 : Trouvez l'intrus



Réponse : 2

Chaque figure, sauf la n°2, est identique, il suffit de les faire pivoter pour les superposer.

Exemple 9 : Trouvez l'intrus



Réponse : 3

Dans chaque figure, sauf la n°3, le trait part d'un angle, repart du côté opposé et traverse perpendiculairement la forme géométrique.

EXERCICES

Dans chacun des cas ci-dessous, trouvez l'intrus

<p>1.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px;">T</td> <td style="width: 20px; height: 40px;">L</td> <td style="width: 20px; height: 40px;">V</td> <td style="width: 20px; height: 40px;">F</td> <td style="width: 20px; height: 40px;">X</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	T	L	V	F	X	1	2	3	4	5	<p>2.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5
T	L	V	F	X																	
1	2	3	4	5																	
1	2	3	4	5																	
<p>3.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5	<p>4.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5
1	2	3	4	5																	
1	2	3	4	5																	
<p>5.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5	<p>6.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5
1	2	3	4	5																	
1	2	3	4	5																	

7. TQN MJG JFB ROL XUR

8. JMOP TWYZ DGIJ GJMO RUWX

9. MNKP FUEV AZCX CXJQ FTDX

10. YWZ EBD PMO XUW JGI

11. ajkl yfgh ulnm ewxy iqrs

12. 6-27 5-16 4-9 9-72 7-40

13. 36-216 9-27 b 16-64 4-16 49-343

14. 3-54 1-3 5-375 2-24 4-192

15. 29-85 49-89 31-26 53-41 24-84

16. 268-673 346-257 158-239 517-436 259-187

6- LES CARRES LOGIQUES

Ce test est également appelé Carrés de lettres, Carrés de chiffres ou l'épreuve du « Master Mind »

L'essentiel à retenir

On vous demande de trouver une séquence de chiffres ou de lettres, à partir d'un carré, et d'informations simples et précises.

Carré logique

9	2	7
2	5	8
3	9	6

Les informations

Aucun chiffre en commun

2 chiffres en commun à la bonne place

1 chiffre en commun à la mauvaise place

Les cases pour la solution

--	--	--

- Chaque rangée du carré est comparée à la solution (la séquence à trouver) et les résultats de cette comparaison sont donnés dans les informations. Ces informations nous disent d'une part combien de chiffres identiques se trouvent à la fois dans la rangée du carré et dans la solution et d'autre part combien de ces chiffres identiques se trouvent à la même place dans la rangée en question et la solution. Chaque ligne du carré offre une nouvelle comparaison avec la séquence à trouver.

Les informations sont précises et complètes : « 1 chiffre à la bonne place » signifie qu'il n'y a qu'un et un seul chiffre à la bonne place et qu'il n'y en a aucune à la mauvaise.

- Il y a toujours assez d'information pour trouver la solution qui est unique et qui ne comprendra que des chiffres différents.

La notion de « BASE » dans les carrés logiques.

Dans les exercices de carrés logiques, la base est parfois indiquée.

Elle représente l'ensemble des chiffres dont est issue la solution. Cela signifie que tout chiffre présent dans le carré et qui n'est pas dans la base doit être barré (il ne fera pas parti de la solution).

Exemple : trouvez la solution du carré logique ci-dessous est construit sur la base : 1 2 3 4 5

6	2	3	8	9	2 BP
5	1	6	7	9	1BP+1MP
9	3	2	4	7	1BP+2MP

Dans ce carré nous barrons les chiffres 6, 7, 8 et 9.

6 2 3 8 9 2 BP
 5 1 6 7 9 1BP+1MP
 9 3 2 4 7 1BP+2MP

La solution est donc 52341

Par ailleurs, il arrive dans certain exercice qu'il soit nécessaire de recourir à la base pour compléter la solution. Ce nombre est donc dans la base mais n'apparaît pas dans le carré logique. Exemple : trouvez la solution du carré logique ci-dessous est construit sur la base : ADMIS

P A R M E 2 BP
 G A S L D 3 BP

Dans ce carré nous barrons les lettres P, R, E, G et L.

~~P~~ ~~A~~ ~~R~~ ~~M~~ ~~E~~ 2 BP
~~G~~ A S ~~L~~ D 3 BP

La solution est donc IASMD

Règles : quelques automatismes peuvent aider à démarrer.

• **Règle 1:** Si une information s'applique à tous les chiffres d'une rangée: Ce sont les chiffres de la solution, barrer tous les autres chiffres.

Exemple 1: trouvez la solution au carré ci-dessous.

2	3	6	7	0 BP - 2 MP
3	2	1	9	0 BP - 4 MP
1	9	2	3	0 BP - 4 MP

Réponse : 9132

6 et 7 sont à éliminer car non présents sur les lignes 2 et 3. 2 est MP en position 1 (ligne 1), en position 2 (ligne 2) et en position 3 (ligne 3) donc est en position 4. 3 est MP en position 2 (ligne 1), en position 1 (ligne 2) et en position 4 (ligne 3) donc est en position 3. 1 est MP en position 3 (ligne 2) et en position 1 (ligne 3) donc est en position 2 (position restante). 9 est MP en position 4 (ligne 2) et en position 2 (ligne 3) donc est en position 1 (seule position restante).

Exemple 2 : trouvez la solution au carré ci-dessous.

4	7	8	1 BP
3	8	1	1 BP + 2 MP
1	4	7	1 MP

• **Règle 2** : Si les informations s'appliquent uniquement aux chiffres bien placés : barrer ceux qui apparaissent dans des colonnes différentes.

Exemple 3 : trouvez la solution au carré ci-dessous.

5	6	7	1 BP
7	3	6	1 BP
6	2	8	1 BP

Réponse : 538

• **Règle 3**: Si les informations s'appliquent uniquement à des chiffres mal placés: barrer ceux qui apparaissent dans toutes les colonnes.

Exemple 4: trouvez la solution au carré ci-dessous.

5	3	7	2 MP
1	8	5	1 MP
8	5	3	2 MP

Réponse : 378

• **Règle 4** : Avec une rangée avec uniquement des informations « bien placées » et une rangée avec uniquement des informations « mal placées » : barrer les chiffres qui apparaissent dans les mêmes colonnes.

Exemple 5 : trouvez la solution au carré ci-dessous.

7	6	4	1 BP
6	4	3	1BP + 1 MP
9	5	4	1 MP

Réponse : 563

Exemple 5 : trouvez la solution au carré ci-dessous.

A	B	C	2 BP
A	C	D	1 BP
B	E	F	2 MP

La lettre C est à barrer (règle 4). Ainsi il reste les lettres A et B sur la première ligne. Ces lettres sont bien placées. Notre solution a la forme A B ?

La lettre D est à éliminer de la deuxième ligne. Car la lettre bien placée de la deuxième ligne est la lettre A.

La lettre F ne peut être présente en troisième position car aucune lettre dans la troisième ligne n'est bien positionnée. Ainsi, la troisième lettre est le E

Nous obtenons la réponse ABE

LA MÉTHODE DE COMPTAGE

La méthode du comptage permet de déterminer les chiffres qui font ou non obligatoirement partie de la solution. Elle est utile pour les carrés complexes.

Le principe :

- On détermine combien de fois le carré comprend de chiffres de la solution. Il faut pour cela additionner dans les informations, le nombre total de chiffres à la bonne place et le nombre total de chiffres à la mauvaise place.
- On détermine combien de fois chaque chiffre apparaît dans le carré. Il faut compter dans le carré.
- On détermine les chiffres qui apparaissent exactement le nombre de fois donné par les informations.

Exemple :

B	C	D	H	2 BP
H	C	L	M	1 BP+ 1MP
B	C	H	L	1 BP+ 1MP
H	L	M	C	1 BP+ 1MP

On compte le nombre de fois où les lettres de la solution apparaissent dans le carré : 8.

(On additionne les nombres de la colonne des informations : $2+1+1+1+1+1+1=8$)

Par ailleurs :

- B apparaît 2 fois
- C apparaît 4 fois
- D apparaît 1 fois
- H apparaît 4 fois
- L apparaît 3 fois
- M apparaît 2 fois

La solution à notre carré logique comporte 4 lettres (nous avons 4 colonnes). Il nous faut trouver les 4 lettres qui apparaissent, prises ensemble, 8 fois. Il s'agit de B, D, L et M.

À ce stade nous ne pouvons pas préciser dans quel ordre ces lettres apparaissent. Mais nous pouvons barrer les lettres H et C.

Il faut ensuite reprendre les informations données et les appliquer aux lettres qui n'ont pas été barrées.

La solution est donc : B L D M

EXERCICES : Trouvez la solution de chaque carré logique.

<p>7. Base : B E O R S T</p> <p>T S O R 2 BP E O R S 2 MP B R O T 2 MP T R O E 2 BP</p>	<p>8. Base : B E O R S T</p> <p>O T S B 2 BP + 1 MP T S O B 2 BP + 1 MP R T B E 1 BP + 2 MP T B O S 1 BP + 2 MP</p>	<p>9. Base : 0 2 3 5 7 9</p> <p>2 9 7 0 2BP + 1 MP 7 2 9 0 2BP + 1 MP 2 0 9 7 2BP + 1 MP 5 2 9 0 2BP + 1 MP</p>
<p>10. BASE : B E J Q V X</p> <p>X Q B E 1 BP + 1 MP X E B Q 2 MP Q J V B 2 MP J B E Q 2 MP</p>	<p>11. Base : 0 2 3 5 7 9</p> <p>9 0 3 5 2 BP 9 0 7 3 2 BP 3 7 5 0 2 MP 7 9 0 3 2 MP</p>	<p>12. Base : 1 2 3 4 5</p> <p>6 2 3 8 9 2 BP 5 1 6 7 9 1BP+1MP 9 3 2 4 7 1BP+2MP</p>

7- LOGIQUE NUMÉRIQUE

Les questions logiques centrées sur les nombres et les opérations arithmétiques apparaissent plus souvent que jamais dans les concours. Sans faire appel à des raisonnements mathématiques complexes, ces questions demandent cependant une certaine aisance avec les quatre opérations de base et le maniement des nombres. Il faut généralement trouver des démarches logiques à base arithmétique et pour cela il est utile de pouvoir estimer rapidement les relations numériques entre diverses valeurs. Rien de tel que de l'entraînement pour y parvenir !

L'essentiel à retenir

Dans ce type d'exercices, vous devez retrouver les principes logiques et arithmétiques qui permettent de relier plusieurs nombres disposés de manière variée.

Comment s'y prendre ?

Les principes arithmétiques à la base de ces questions sont généralement simples, mais comme il y a un grand choix et que le temps est limité, il faut apprendre à appliquer en vitesse de nombreuses hypothèses.

Qu'il s'agisse de **figures à compléter**, de **grilles de nombres**, de **démarches arithmétiques camouflées**, et autres questions semblables, les démarches se ressemblent. Voici les plus fréquentes :

- Tous les nombres ont la même somme, la même différence, la même moyenne;
- Un nombre représente la somme, la différence, la moyenne de plusieurs autres, ou ces mêmes valeurs mais toutes augmentées ou diminuées de 1, 2 ou 3 (rarement plus), doublées, divisées par deux. Il est ainsi utile de comparer les nombres en colonne, en rangée, en diagonale, avec un mouvement circulaire...
- Les nombres qui se distinguent des autres (plus élevé, plus petits), qui se répètent, ou qui se suivent sont souvent de précieux indicateurs.

Exemple 1 :

Retrouvez les nombres manquants dans la grille.

17	?	21	23
15	5	7	25
?	11	9	27
35	33	31	29

La progression se fait en colimaçon à partir du nombre 5 en ajoutant 2 à chaque fois.

Réponse : **13** et **19**.

Exemple 2 :

Retrouvez le nombre manquant dans la grille.

5	8	12	F
8	4	12	V
4	?	36	V
3	7	10	V

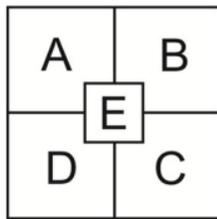
Pour chaque ligne, le nombre figurant dans la troisième case correspond à la somme de la première et de la deuxième case. L'opération peut être juste, dans ce cas un V (Vrai) est placé dans la quatrième case, ou fausse et un F (faux) est inscrit dans la quatrième case.

La ligne où figure le « ? » se terminant par un V, l'opération (première case + deuxième case) doit obligatoirement être juste. La réponse est **32**.

Exemple3 : par quel nombre faut-il remplacer le point d'interrogation ?

8	12	21	7	45	5
	9		13		?
5	6	3	12	15	10

En se basant sur le modèle suivant :



$$E = (A + B) - (C + D).$$

$$\text{Soit } ? = (45 + 5) - (10 + 15) = 50 - 25 = 25.$$

EXERCICES

<p>a.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>4</td><td>7</td><td>2</td><td>13</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>1</td><td>12</td></tr> <tr><td>9</td><td>4</td><td>5</td><td>18</td></tr> <tr><td>18</td><td>17</td><td>?</td><td>?</td></tr> </table>	4	7	2	13	5	6	1	12	9	4	5	18	18	17	?	?	<p>b.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>5</td><td>3</td><td>8</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td><td>?</td><td>?</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table>	5	3	8	2	4	2	6	2	9	5	?	?	1	1	2	0	<p>c.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>10</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>39</td><td>6</td><td>18</td><td>15</td></tr> <tr><td>19</td><td>7</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td>20</td><td>9</td><td>5</td><td>?</td></tr> </table>	10	2	3	5	39	6	18	15	19	7	8	4	20	9	5	?	<p>d.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>9</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td><td>?</td><td>?</td></tr> </table>	7	3	9	1	4	8	2	10	6	9	5	10	5	2	?	?
4	7	2	13																																																																
5	6	1	12																																																																
9	4	5	18																																																																
18	17	?	?																																																																
5	3	8	2																																																																
4	2	6	2																																																																
9	5	?	?																																																																
1	1	2	0																																																																
10	2	3	5																																																																
39	6	18	15																																																																
19	7	8	4																																																																
20	9	5	?																																																																
7	3	9	1																																																																
4	8	2	10																																																																
6	9	5	10																																																																
5	2	?	?																																																																
<p>e.</p>	<p>f.</p>																																																																		
<p>g.</p>	<p>h.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td>6</td><td>5</td><td>?</td></tr> </table>	7	3	2	6	9	2	4	3	1	5	7	5	0	6	5	?																																																		
7	3	2	6																																																																
9	2	4	3																																																																
1	5	7	5																																																																
0	6	5	?																																																																
<p>i.</p>	<p>j.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>6</td><td>9</td><td>3</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>9</td><td>6</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>?</td></tr> </table>	1	0	0	2	5	6	1	2	1	2	8	9	1	4	4	3	2	4	1	6	9	3	6	1	1	9	6	4	0	0	2	2	5	4	4	?																														
1	0	0	2	5	6																																																														
1	2	1	2	8	9																																																														
1	4	4	3	2	4																																																														
1	6	9	3	6	1																																																														
1	9	6	4	0	0																																																														
2	2	5	4	4	?																																																														

8-LES TESTS D'ORGANISATION

8-1 LES PLANNINGS :

Principe : en général un énoncé vous présente une situation avec différentes données (durée, lieu...). Avec ces données vous devez constituer un planning.

Des indices vous sont indiqués prenant la forme de contraintes sur les données qui vous sont fournies dans l'énoncé.

Un tableau représentant un planning peut vous être fourni. La lecture méthodique des indices vous permet de le compléter.

Exemple 1

En période estivale, une émission de radio décide d'aménager ses programmes pour plaire davantage à ses auditeurs. Elle programme donc trois nouvelles émissions, sur trois créneaux : une le matin, la seconde l'après-midi et enfin la dernière en soirée. Elle demande à trois de ses animateurs (Kevin, Chris et Manu) de prendre en charge, chacun, une émission. L'une présentera des chroniques sur la gastronomie française, une autre sera un jeu de culture générale auquel les auditeurs pourront participer et enfin la dernière sera dédiée à la diffusion de concerts en live.

Complétez le tableau ci-dessous à partir des indices :

- 1- Manu travaille juste avant Chris
- 2- L'émission du soir n'est pas animée par Kevin, et il ne s'agit pas du concert live.
- 3- Ni l'animateur du matin, ni Chris, ne sont présents à la diffusion de la chronique

Animateur	Créneau de diffusion	Thème de l'émission
Kévin		
Chris		
Manu		

CORRIGE

Animateur	Créneau de diffusion	Thème de l'émission
Kévin	Matin	Concert
Chris	Soir	Jeu
Manu	Après-midi	Chronique

Exemple 2

Claire, Denise, Olga et Mylène passent une partie de leurs vacances dans des maisons familiales qui sont, une ferme, un chalet, un mas provençal et une marina. Chacune a décidé d'y rester pendant une durée de temps plus ou moins longue : 2 semaines, 3 semaines, 1 mois ou 6 semaines. À l'aide des affirmations suivantes, donnez à chacun sa maison de vacances et la durée de son séjour.

- Claire et celle qui va à la ferme restent dans leur maison de vacance pendant plus de trois semaines.
- Denise, Claire ainsi que celle qui passe 1 mois dans sa maison de vacances ont toutes été invitées à Noël dans le mas provençal de la quatrième.

- Celle qui passe trois semaines dans sa maison de vacances a retrouvé Olga et celle qui a un mas provençal dans la marina de leur amie commune.
- Claire qui ne possède pas de chalet, prend des vacances plus longues qu'Olga.

CORRIGE :

Claire, Marina, 6 semaines.

Denise, Chalet, 3 semaines.

Mylène, Mas provençal, 2 semaines.

Olga, Ferme, 1 mois.

8-2 LES LOGIGRAMMES

Principe : en général, une situation vous est présentée avec entre 3 et 5 paramètres qui peuvent être de nature variés (horaires, jours, salaires, mots...)

Le plus souvent, il vous est demandé de compléter un tableau qui fait le bilan entre les différents éléments et paramètres qui vous sont présentés.

Généralement vous disposez d'indices établissant ou contredisant des liens entre différents éléments.

Afin de vous aider dans votre progression, vous pouvez vous servir d'une grille qui peut être fournie. Cette grille sera complétée au fur et à mesure de votre analyse des indices.

Méthodologie de résolution des logigrammes

Dans un premier temps vous allez lire en entier en tenant compte des détails.

Vous allez lire ensuite, attentivement, les indices et reporter vos déductions dans la grille destinée à cet effet.

Les indices à eux seuls ne suffisent pas à résoudre l'exercice. Il vous faut à chaque lecture d'indice, trouver les indications explicites c'est-à-dire celles qui sont facilement reconnaissables, mais également les renseignements implicites c'est-à-dire cachés. Cela nécessite de faire la connexion entre les différentes informations dont vous disposez et d'effectuer des déductions.

Exemple :

Antoine, Florent, Emma, et Lucie ont reçu un cadeau (Ballon, Casquette, Cartes, Peluche) de la part d'un ami, de leur mère, de leur sœur ou de leur frère. L'exercice consiste à déterminer quel cadeau a été offert à quel enfant et par qui grâce aux indications suivantes :

(Notez les résultats de votre analyse dans la grille ci-après en inscrivant une croix pour une négation et un rond pour une affirmation.)

Indices :

- La sœur de Lucie lui a acheté des cartes.
- Emma a eu un cadeau de sa mère. Ce n'était ni un ballon, ni une peluche.
- Antoine n'a pas eu une peluche, et son cadeau n'a pas été offert par son frère.

Grille d'analyse

	Antoine	Florent	Emma	Lucie	Ballon	Casquette	Cartes	Peluche
Ami								
Mère								
Sœur								
Frère								
Ballon								
Casquette								
Cartes								
Peluche								

Tableau de synthèse

	Cadeau	Offrant
Antoine		
Florent		
Emma		
Lucie		

8-3LES ORGANIGRAMMES

Les organigrammes se rapprochent des plannings. Certaines indications permettent de placer directement une personne dans l'organigramme sans déduction ou sans raisonnement complexe. Dans d'autres cas, la possibilité de placer une personne fait appel à un raisonnement de déduction plus complexe obligeant à faire converger plusieurs informations dispersées dans différentes indications.

EXERCICES

EXERCICE 1

M. Cordier vient d'obtenir sa première étoile pour son restaurant « quatre menus ». Il a souhaité renouveler sa brigade de cuisine. L'exercice consiste à reconstituer la nouvelle brigade du chef Cordier grâce aux indications suivantes :

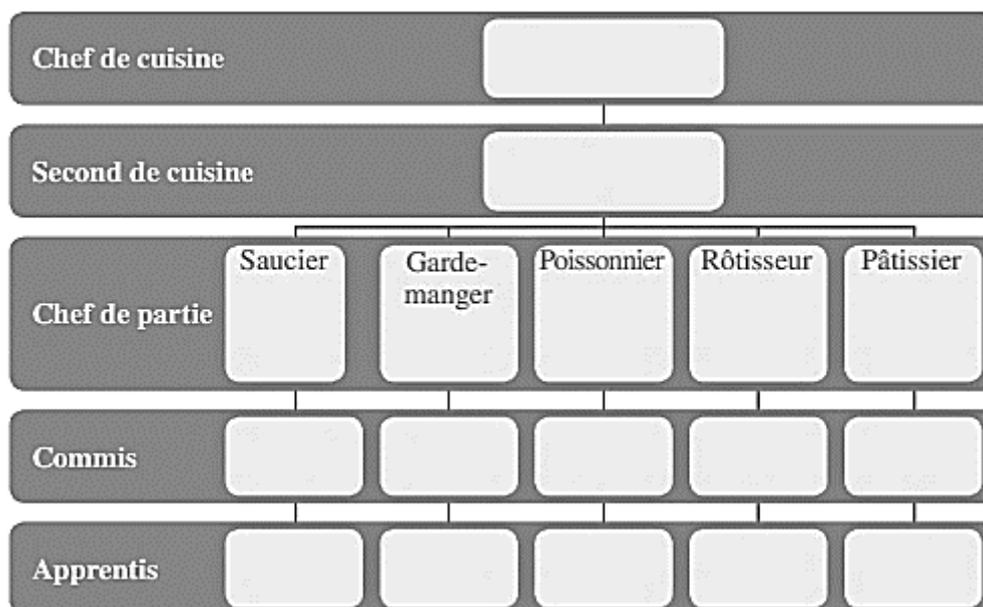
1. M. Bernier est apprenti dans l'équipe de M. Martel.
2. M. Levy qui vient d'être recruté comme apprenti « garde-manger », travaille avec M. Vial.
3. M. Salmon vient d'être promu dans sa spécialité et sera remplacé par M. Neveu.
4. M. Cros était apprenti du chef de partie M. Coste ; il reste apprenti mais change de spécialité.
5. M. Lamy qui était chef de partie « saucier » est monté d'un échelon. Il sera remplacé par M. Martel.

6. M. Rossi est monté d'un échelon ; il a été remplacé par M. Mace qui a également eu une promotion. Tous deux restent dans leur spécialité. M. Mace a été remplacé par M. Merle.

7. Les commis Potier et Vial ont échangé leur poste.

8. M. Bruneau est passé de commis « pâtissier » à chef « pâtissier ».

9. M. Blot est commis « poissonnier » sous les ordres de M. Launay.



EXERCICE 2

Quatre amies (Alice, Béa, Caro et Debo) veulent partir en voyage ; elles choisissent 4 pays différents (Egypte, Finlande, Grèce et Honduras) et ont des postes différents (avocate, recruteuse, professeur et agent immobilier).

Trouvez le pays et le travail de chacune sachant que :

- 1- Caro et la professeur aiment aller à la piscine ensemble alors que celle qui part en Finlande et l'agent immobilier préfèrent le cinéma.
- 2- Celles qui partiront en Grèce et en Finlande mangent souvent ensemble avec Alice et l'avocate.
- 3- Bea et Alice ne sont pas dans l'immobilier pas plus que celle qui visitera les pyramides.

EXERCICE 3

Chaque année l'association « Mouvement » loue la salle de sport de Saint Jean afin de proposer différentes activités sportives. L'association dispose de cette salle le samedi et le dimanche de 8 heures à 20 heures. La directrice Caroline doit établir le planning d'occupation de la salle sachant que :

1. Les majorettes s'entraîneront 2 h juste avant un cours de tennis.
2. Il y a entraînement de badminton le samedi de 15 h à 17 h.
3. Il faudra prévoir deux séances de hand-ball, 1 h 30 le samedi et 1 h 30 le dimanche.
4. La séance de basket (2 h) et celle de foot en salle (4 h) doivent être planifiées le même jour.
5. Les deux journées ne doivent pas commencer par la séance de 2 h de basket, ni par la séance de 2 h de volley.
6. Il y aura 3 séances de tennis : une le samedi de 13 h à 14 h, une le dimanche de 15 h à 16 h et il faudra planifier une séance de 1 h en toute fin de journée (samedi ou dimanche).
7. Samedi et dimanche, la salle est indisponible pour maintenance de 11 h 30 à 12 h.
8. Caroline devra placer également une séance de 3 h de G.R.S (Gymnastique Rythmique et Sportive) et 2 séances de 1 h d'expression corporelle. Vous devez reconstituer le planning du week-end de cette salle de sport en complétant le tableau suivant.

	Samedi	Dimanche
8h		
9h		
10h		
11h		
12h		
13h		
14h		
15h		
16h		
17h		
18h		
19h		
20h		

9-LES CAS PARTICULIERS

9-1 Les Cases à noircir

Ce qu'il faut faire

Chaque question vient sous la forme d'une grille vide, dans laquelle il faut noircir certaines cases selon des informations. Ces informations donnent le nombre de cases à noircir dans chaque rangée et chaque colonne. L'emplacement des cases n'est pas précisé, mais le nombre de cases qui se suivent à noircir est donné. Ainsi l'indication L1 : 1 2 doit être interprétée de la manière suivante : dans la Ligne 1, il faut noircir une case, puis après une ou plusieurs cases blanches, noircir deux cases qui se suivent.

Comment s'y prendre ?

En opérant des recoupements entre les informations sur les rangées et les colonnes, on peut établir à la fois des certitudes sur des cases à noircir et des impossibilités (cases qui en aucun cas ne peuvent être noircies). On se sert ensuite des données acquises pour établir de nouvelles certitudes et impossibilités.

Exemple

	1	1	2
		1	
3			
1			
1			

Méthode :

Première ligne : toutes les cases sont à noircir (3)

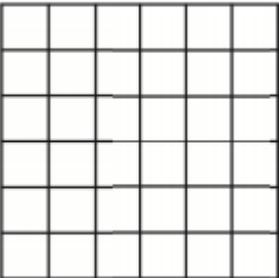
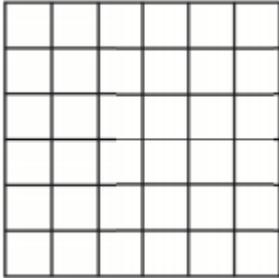
Deuxième colonne : deux cases à noircir avec une case blanche entre les deux (1 1) ; il n'y a qu'une possibilité

Troisième colonne : deux cases successives sont à noircir, il n'y a qu'une seule possibilité.

La réponse est donc :

	1	1	2
		1	
3			
1			
1			

EXERCICES

1.			2.		
	L1 : 1	C1 : 1-2		L1 : 1-1	C1 : 1
	L2 : 4-1	C2 : 1		L2 : 1	C2 : 1-1
	L3 : 0	C3 : 1-1		L3 : 4	C3 : 3
	L4 : 4	C4 : 1-1		L4 : 1	C4 : 1
	L5 : 1	C5 : 1		L5 : 1	C5 : 1
	L6 : 1	C6 : 2-1		L6 : 1-1	C6 : 1-1-1

9-2 Les Positions logiques

L'aspect de ce test peut varier considérablement, mais le principe revient régulièrement. Il s'agit d'identifier divers objets à l'aide de définitions plus ou moins explicites. Il peut s'agir de personnes, de maisons, de couleurs, ou encore de cartes à jouer, ce qui sera le sujet des exercices suivants. Il ne faut pas confondre ce test avec celui des cartes à jouer présenter précédemment !

Ce qu'il faut faire

Des objets sont présentés de façon cachée et on doit les identifier grâce à des explications portant généralement sur leurs positions relatives.

Comment s'y prendre ?

Selon la difficulté de la question et le temps dont on dispose, on procédera mentalement par éliminations successives, ou on se créera un tableau indiquant les possibilités et éliminant les impossibilités. Essayez de cerner quelques certitudes pour élaborer la suite du raisonnement.

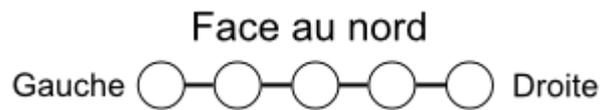
Exemple

Lisez attentivement ces informations

- 5 élèves sont assis en ligne face au nord
- Marc est juste à gauche d'Anne
- Julie est entre Pierre et Sophie
- Sophie est entre Marc et Julie

Qui est au centre ?

Réponse D'après l'énoncé, nous savons : 5 élèves sont assis en ligne face au nord



- Marc est juste à gauche d'Anne (M) — (A)

- Julie est entre Pierre et Sophie ① (P) — (J) — (S) ② (S) — (J) — (P)

- Sophie est entre Marc et Julie ① (M) — (S) — (J) ② (J) — (S) — (M)

A partir de ces éléments, nous pouvons déduire que Sophie est assise au milieu.



EXERCICES

EXERCICE 1 :

	<p>Soit les six personnes suivantes : Sophie, Aline, Julie, Céline, Alice, Justine. Elles mesurent (dans le désordre) 178 cm, 174 cm, 172 cm, 170 cm, 168 cm et 165 cm. Retrouvez la taille de chacune à partir du schéma ci-contre.</p>
--	--

EXERCICE 2 :

Cinq astrophysiciens (A1, A2, A3, A4 et A5) animent une soirée d'astronomie en plein air. Ils sont assis derrière une grande table rectangulaire face au public qui regarde vers le Sud.

- A5 est assis entre A1 et A3.
- Pour une personne du public, A1 est juste à droite de A2.
- A3 est assis entre A4 et A5.

Pour un observateur qui se trouverait derrière les astrophysiciens et qui regarderait vers le Nord, quel astrophysicien est-il assis le plus à gauche ?

9-3 Les codages

Les exercices de codages sont nombreux et variés. Ils demandent concentration et méthode. À ce titre, il n'est pas inutile de s'entraîner.

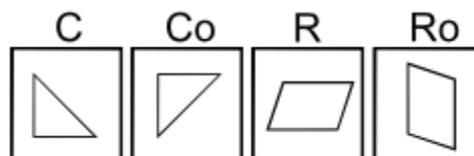
Ce qu'il faut faire

Chaque symbole représente une valeur, généralement liée à sa position. Pour découvrir la valeur des symboles, des opérations, ou un code, sont parfois données.

Test des opérateurs

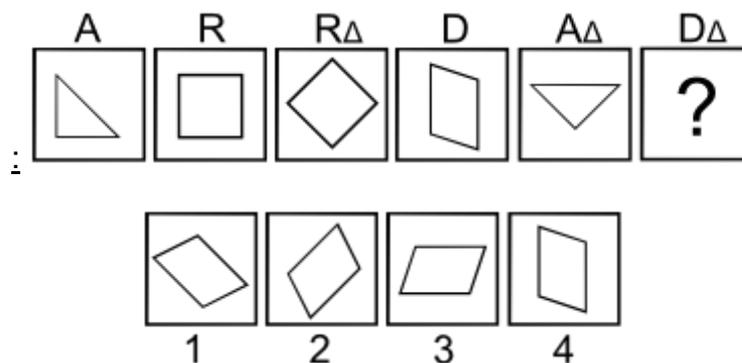
Dans le test des opérateurs, une forme est désignée par une lettre. Si celle-ci est accompagnée d'un sigle, elle subit une transformation qu'il faut identifier (changement de couleur, de taille, de position ...).

Exemple :



Le sigle o indique que la forme subit une rotation de 90° dans le sens horaire.

Exemple de question



Le sigle Δ indique que la forme subit une rotation de 45° dans le sens anti-horaire; la bonne réponse est la n°1.

Test de substitution

Dans le test de substitution, les lettres d'un mot ou d'une phrase sont remplacées par exemple par des chiffres. Il faut retrouver le code de substitution afin de déterminer le mot ou la phrase qui correspond au codage.

Exemple : Quel est le mot codé ? 1 18 2 18 5 Réponse : Le mot est A R B R E, les chiffres correspondent au rang des lettres dans l'alphabet.

Pour commencer ce genre de test, il est important de se noter l'alphabet numéroté en ordre croissant et décroissant. En effet, de nombreuses questions utilisent le rang des lettres dans l'alphabet.

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

À partir du tableau, il devient facile de remplacer les lettres par leur numéro d'ordre et de retrouver la logique de progression.

Type 1 - Test de substitution avec indice

Exemple 1 : Si B S C S F correspond à A R B R E alors à quoi correspond T B Q J O?

Réponse : S A P I N, chaque lettre est remplacée par celle qui la succède dans l'ordre alphabétique.

Exemple 2 : Si 1 18 2 18 5 correspond à A R B R E alors à quoi correspond 19 1 16 9 14?

Réponse : S A P I N, chaque lettre est remplacée par son rang dans l'alphabet.

Type 2 - Test de substitution sans indice

Ce type de test de substitution est plus difficile car il fait appel à votre sens de la perspicacité.

Pour trouver la logique de codage, vous devez commencer par repérer les lettres isolées qui sont A ou Y, les apostrophes qui sont toujours suivies d'une voyelle, les lettres les plus fréquentes dans la langue française : E, S, A, I, T et enfin les petits mots qui sont souvent des articles (le, la, de, ...).

Exemple : 18 - 7 - 22 - 11 - 22 3 18 - 7 - 22 - 11 - 22 14 ' 17 - 11 - 21 - 7 - 3 - 23 8 - 3 - 11 - 22 21 - 17 - 16 16 - 11 - 6 Réponse : le chiffre 3 correspond à une lettre isolée et est donc forcément A ou Y. Comme le chiffre est répété dans plusieurs mots, nous supposons que 3 = A.

Le chiffre 17 est derrière une apostrophe, ainsi il correspond à une voyelle. Entre 17 et 3, il y a 14 rangs qui les séparent ; ainsi à partir de l'alphabet nous en déduisons que 17 = O.

Ainsi, nous trouvons la logique de codage : le chiffre correspond au rang de la lettre dans l'alphabet + 2. PETIT A PETIT L ' OISEAU FAIT SON NID

EXEMPLE 1 : Trouver le mot manquant :

32114 – carre – 341364 – cercle – 36413 - ?

On peut observer ici que le chiffre 3 correspond à la lettre c, le 2 à la lettre a, le 1 à la lettre r.

La réponse est clerc.

EXEMPLE 2 : un général a 43 ans, le commandant a 73 ans, le sergent a 52 ans. Quel est l'âge du colonel ?

- a) 26 ans
- b) 43 ans
- c) 58 ans
- d) 72 ans

La somme des chiffres de l'âge correspond au nombre de lettre du grade.

La réponse b).

EXEMPLE 3 : Avec pour indice 2, que signifie :

- 1) RQNKEG ?
- 2) JGNKEQRVGTG ?
- 3) UWTHCEG ?
- 4) RKSWTG ?

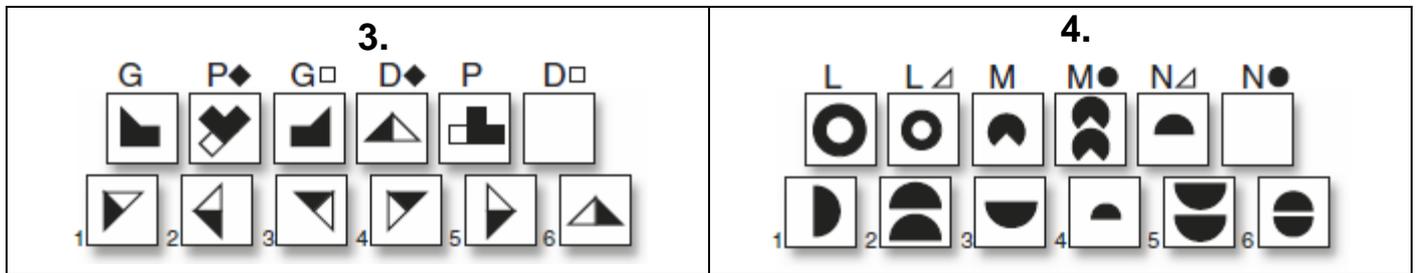
CORRIGE

- 1) POLICE
- 2) HELICOPTERE
- 3) SURFACE
- 4) PIQURE

EXERCICES

EXERCICE 1

1.						2.					
B	B+	D	D+	F+	F	S	S-	G	G	L-I	L
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6



EXERCICE 2 :

Ce jour-là commence comme tous les autres finissent. Quel est ce jour ?

- a) Vendredi
- b) Samedi
- c) Dimanche

EXERCICE 3 : Si Maria habite à Monrovia, Paul à Pretoria, Bakary à Bamako alors Lago habite à :

- a) Luanda
- b) Conakry
- c) Tunis

EXERCICE 4 : Sidibé est le joueur préféré de Silue alors que celui de Cédric est Médar, et que Dago lui, apprécie Malan plus que tout.

Pouvez-vous trouver le joueur préféré de Konan ?

- A) Koné
- B) Kwassi
- C) Lucien

9.4 Les boussoles :

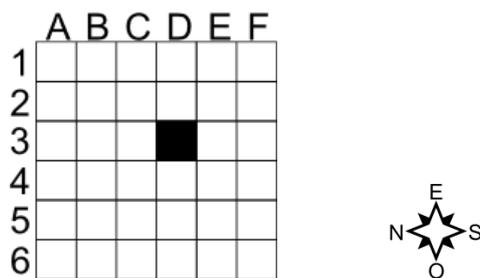
9.4.1 Tests de déplacements dans une grille

Une boussole indique les quatre points cardinaux : Nord, Sud, Est et Ouest.

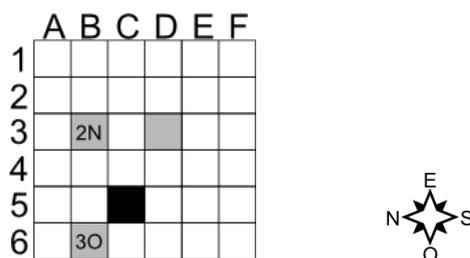
<p>Points cardinaux</p>	<p>Direction en degrés</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NORD ⇒ N ⇒ 0° ou 360° <ul style="list-style-type: none"> ○ Nord-est ⇒ 45° ▪ EST ⇒ 90° <ul style="list-style-type: none"> ○ Sud-Est ⇒ 135° ▪ SUD ⇒ 180° <ul style="list-style-type: none"> ○ Sud-Ouest ⇒ 225° ▪ OUEST ⇒ 270° <ul style="list-style-type: none"> ○ Nord-Ouest ⇒ 315°
--------------------------------	-----------------------------------	---

Le test de déplacement dans une grille nécessite de suivre des instructions afin de trouver la case finale.

Exemple 1: Il faut se déplacer dans la grille en suivant les instructions suivantes : 2N-3O-1SE.



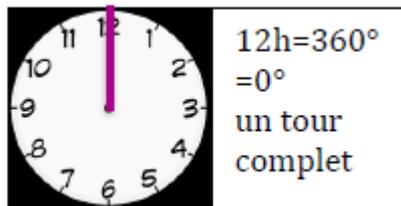
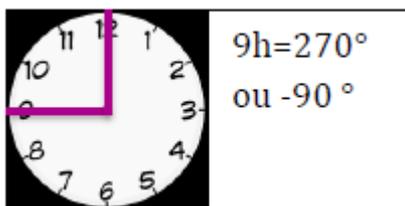
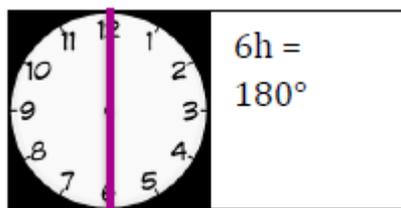
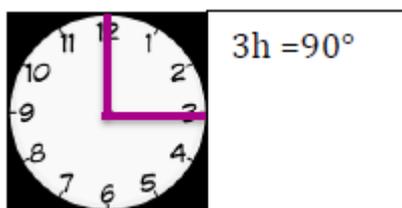
Réponse : L'instruction 2N-3O-1SE, signifie qu'il faut aller 2 cases vers le nord puis 3 cases vers l'ouest et enfin 1 case vers le sud-est. Grâce à la boussole, nous déduisons les directions à prendre.



La case finale est C5.

9.4.2 tests de type pilote

Pour ce genre d'exercice, il faut se familiariser avec les angles. Prenons une montre et considérons le sens des aiguilles d'une montre.



Le test nécessite de suivre des instructions afin de trouver une direction finale.

Exemple 2 :

Question 1 : Un coureur oriente sa boussole au nord et se dirige comme indiqué ci-dessous. Quelle est sa direction ?



Réponse 1 : Il suffit de compléter les points cardinaux pour connaître la direction du coureur :



Il se dirige vers l'ouest.

Question 2 : Puis, il suit les changements de direction suivants : cap à 3 heures puis cap à 6 heures. Quelle est sa direction finale ?

Réponse 2 : Cap à 3 heures : il pivote de 90° dans le sens horaire par rapport à sa position initiale, il se dirige maintenant vers le nord.



Cap à 6 heures : il pivote de 180° , il fait un demi-tour, il se dirige maintenant vers le sud.



Il se dirige donc vers le sud.

Exemple 3 :

Question 1 : Un nageur oriente sa boussole au nord et se dirige comme indiqué ci-dessous. Après 5 minutes de nage, cap au nord. Puis, après 10 minutes, cap à 6 heures. Puis, après 5 minutes, cap à 3 heures pendant 5 minutes. Combien de temps le nageur se dirige-t-il vers le nord ?



Réponse : Le nageur commence par 5 minutes vers l'est.



Puis il se dirige au nord pendant 10 minutes.



Puis cap à 6 heures, ce qu'il

signifie qu'il fait demi-tour, il se dirige donc au sud pendant 5 minutes.



Puis cap à 3 heures, ce qui signifie qu'il fait 90° dans le sens horaire par rapport à sa direction actuelle, il se dirige donc à l'ouest pendant 5 minutes.



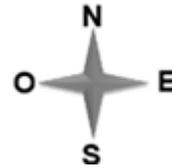
Le nageur se dirige donc 10 minutes vers le nord.

EXERCICES

EXERCICE 1 : Départ en (F ; 3). Voici le chemin : 2N, 4O, 4SE, 2E, 3O, 3N, 2NO, 1S

Trouvez la case d'arrivée.

9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I



EXERCICE 2 : Trouvez l'instruction qui manque : Case de départ : **A6**. Case finale : **F1**.

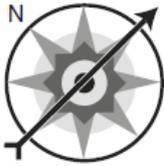
Instructions : **2O-3SO-2N-??-2SO**

9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I



EXERCICE 3 : Répondez aux questions suivantes.

1.



Après 10 minutes, cap à 3h00
 Après 20 minutes, cap à 9h00
 Après 15 minutes, cap à 6h00
 Après 25 minutes, cap à 3h00 pendant 10 minutes
 Pendant combien de temps l'avion vole-t-il vers l'EST ?

9.5 Les grilles de sudoku

Voici une grille de sudoku. Elle consiste en une grille de neuf carrés sur neuf, divisée en neuf carrés de trois sur trois. Chaque grille possède une solution unique.

Pour la compléter, chaque ligne, chaque colonne, et chaque petit carré de trois sur trois doit contenir chaque chiffre de 1 à 9.

Comment débiter

Pour résoudre les grilles de sudoku, il faut faire preuve de logique bien sûr. Il faut se poser des questions telle : « si 1 est dans ce carré de trois sur trois, devra-t-il être placé dans cette colonne ? » ou encore « si un 9 est déjà présent sur cette ligne, un 9 peut-il être placé dans cette case ? »

1			3	8	6	2		9
	3	6	5			7	1	8
	9	5	2	1	7		6	3
4	2	7		9	3		8	5
3				6				7
6	8		7	2		1	3	4
9	1		4	5	2	8	7	
5	4	8			1	3	9	
7		2	9	3	8			1

Il ne vous reste plus qu'à terminer cette grille !

1	7	4	3	8	6	2	5	9
2	3	6	5	4	9	7	1	8
8	9	5	2	1	7	4	6	3
4	2	7	1	9	3	6	8	5
3	5	1	8	6	4	9	2	7
6	8	9	7	2	5	1	3	4
9	1	3	4	5	2	8	7	6
5	4	8	6	7	1	3	9	2
7	6	2	9	3	8	5	4	1

EXERCICES

EXERCICE 1 : Complétez les grilles de sudoku ci-dessous

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr><td>9</td><td></td><td>6</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>8</td><td>6</td><td></td><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td>1</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>9</td><td></td><td>6</td><td>5</td><td></td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td></td><td>9</td><td>1</td><td>7</td><td>8</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td></td><td>6</td><td>2</td><td>8</td><td>5</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td>3</td><td></td><td>9</td></tr> </tbody> </table>	9		6		3			4	8		3	4	1	8	6		9	5	5			7			1	6			7	9		6	5		3	2	8			2	4	3			1		4		9	1	7	8	5			2	1			9			7	3	9		6	2	8	5	1		6	5			7		3		9	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr><td>D</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td>G</td><td></td><td></td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>C</td><td>B</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td>H</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>H</td><td></td><td>E</td><td>A</td><td>I</td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td>C</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>G</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>H</td><td>E</td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td>D</td><td>G</td><td>C</td><td></td><td>F</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td>D</td><td></td><td>F</td><td>B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>D</td></tr> </tbody> </table>	D	A				G			E			C	B		I			H			H		E	A	I	D		F	C	E					G				B				A				D					H	E	B		I	D	G	C		F			C			D		F	B			H			I				C	D
9		6		3			4	8																																																																																																																																																											
	3	4	1	8	6		9	5																																																																																																																																																											
5			7			1	6																																																																																																																																																												
	7	9		6	5		3	2																																																																																																																																																											
8			2	4	3			1																																																																																																																																																											
	4		9	1	7	8	5																																																																																																																																																												
	2	1			9			7																																																																																																																																																											
3	9		6	2	8	5	1																																																																																																																																																												
6	5			7		3		9																																																																																																																																																											
D	A				G			E																																																																																																																																																											
		C	B		I			H																																																																																																																																																											
		H		E	A	I	D																																																																																																																																																												
F	C	E					G																																																																																																																																																												
		B				A																																																																																																																																																													
	D					H	E	B																																																																																																																																																											
	I	D	G	C		F																																																																																																																																																													
C			D		F	B																																																																																																																																																													
H			I				C	D																																																																																																																																																											

ÉVALUEZ VOTRE NIVEAU APRÈS LES COURS

EXERCICE 1

Claire, Cassandra, Julie et Olivier partent en vacances chacun avec une autre personne (ami, amie, frère, sœur). Le mois de départ est mai, juin, juillet ou août. Le moyen de transport utilisé par chaque paire est différent : avion, bateau, train ou voiture.

1. Claire voyage avec un homme, le mois suivant de celle qui a voyagé en bateau, mais le mois précédant celle qui part avec sa sœur.
2. N'aimant pas la chaleur, Olivier ne part jamais l'été.
3. Julie ne voyage jamais en train ni en bateau.
4. L'ami, qui voyage en voiture, part toujours en dehors des vacances scolaires de juillet et août.
5. L'été débute en juin et jusqu'en octobre.

Complétez le tableau suivant :

	Mois Mai/juin/juillet/août	Transport Avion/bateau/train/voiture	accompagnant Ami/amie/frère/sœur
Claire			
Cassandra			
Julie			
Olivier			

EXERCICE 2 : complétez chacune des séries ci-dessous

- 20- I J 19 Q F 23 W L 35 H U ?
 21- PAPIER = 65 CISEAU = 58 PIERRE = ?
 22- AVION25 BATEAU13 CAMION136 VOITURE146 VELO ?
 23- JEBQ CIFR LDFV ? a.HFJU b.LDOR c.KMBZ
 24- B3E U5Z L3O ? a.F2A b.F2H c.Z4A

EXERCICES 3 : Complétez les matrices ci-dessous par la proposition qui convient.

1.

2.

EXERCICE 4: Trouvez, dans chacun des cas ci-dessous, le nombre qui manque.

<p>a.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>4</td><td>7</td><td>2</td><td>13</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>1</td><td>12</td></tr> <tr><td>9</td><td>4</td><td>5</td><td>18</td></tr> <tr><td>18</td><td>17</td><td>?</td><td>?</td></tr> </table>	4	7	2	13	5	6	1	12	9	4	5	18	18	17	?	?	<p>b.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>5</td><td>3</td><td>8</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td><td>?</td><td>?</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table>	5	3	8	2	4	2	6	2	9	5	?	?	1	1	2	0	<p>c.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>10</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>39</td><td>6</td><td>18</td><td>15</td></tr> <tr><td>19</td><td>7</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td>20</td><td>9</td><td>5</td><td>?</td></tr> </table>	10	2	3	5	39	6	18	15	19	7	8	4	20	9	5	?	<p>d.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>9</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td><td>?</td><td>?</td></tr> </table>	7	3	9	1	4	8	2	10	6	9	5	10	5	2	?	?
4	7	2	13																																																																
5	6	1	12																																																																
9	4	5	18																																																																
18	17	?	?																																																																
5	3	8	2																																																																
4	2	6	2																																																																
9	5	?	?																																																																
1	1	2	0																																																																
10	2	3	5																																																																
39	6	18	15																																																																
19	7	8	4																																																																
20	9	5	?																																																																
7	3	9	1																																																																
4	8	2	10																																																																
6	9	5	10																																																																
5	2	?	?																																																																
<p>e.</p> <p style="text-align: center;">A B C D E</p>	<p>f.</p>																																																																		
<p>g.</p>	<p>h.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td>6</td><td>5</td><td>?</td></tr> </table>	7	3	2	6	9	2	4	3	1	5	7	5	0	6	5	?																																																		
7	3	2	6																																																																
9	2	4	3																																																																
1	5	7	5																																																																
0	6	5	?																																																																
<p>i.</p>	<p>j.</p>																																																																		

EXERCICE 5 : Trouvez dans chacun des cas ci-dessous, la proposition qui convient

<p style="text-align: center;">1.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>508</td><td>427</td><td>922</td><td>?</td><td>751</td></tr> <tr><td></td><td>225</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>105</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>625</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>310</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	508	427	922	?	751		225					105					625					310				<p>A: 355 B: 823 C: 335 D: 210 E: 721</p>
508	427	922	?	751																						
	225																									
	105																									
	625																									
	310																									
<p style="text-align: center;">2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>AYC</td><td>BFX</td><td>CDS</td><td>?</td><td>ERA</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>DST</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>FFG</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>ZAB</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>OIJ</td><td></td><td></td></tr> </table>	AYC	BFX	CDS	?	ERA			DST					FFG					ZAB					OIJ			<p>A: ERF B: FCD C: DRF D: DYX E: DRS</p>
AYC	BFX	CDS	?	ERA																						
		DST																								
		FFG																								
		ZAB																								
		OIJ																								

CORRIGES DES EXERCICES

LES SÉRIES

1) C

L'ensemble de la figure pivote de 45° dans le sens des aiguilles d'une montre.

2) B

Nombre de ronds blancs=chiffres des centaines. Nombres de carrés noirs = chiffre des dizaines.

Nombre de ronds noirs = chiffre des unités.

3) 1 Les pastilles dans chaque quart se comportent indépendamment. Quart supérieur gauche : la pastille ne bouge pas. Quart supérieur droit, la pastille passe de coin en coin dans le sens des aiguilles d'une montre. Quart inférieur droit, la pastille alterne entre un coin et celui diagonalement opposé. Quart inférieur gauche, la pastille va de coin en coin dans le sens des aiguilles d'une montre. Par ailleurs une pastille passe au blanc en passant de quart en quart dans le sens des aiguilles d'une montre. Le trait tourne de 45° dans le sens horaire. Le carré tourne de 90° dans le sens horaire.

4) D

L'étoile pivote de 90° dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre. Le rond se déplace aux 4 coins dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre avec alternance des couleurs. Le segment alterne de haut en bas avec rotation à 180°.

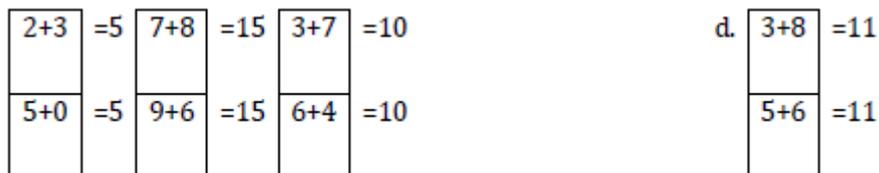
5) 540

Ici, il s'agit de deux multiplications x2, x3 que l'on intercale successivement

6) 44 On découpe la partie entière du nombre en deux. Puis on multiplie les centaines par le nombre des dizaines et unités pour trouver le nombre après la virgule.

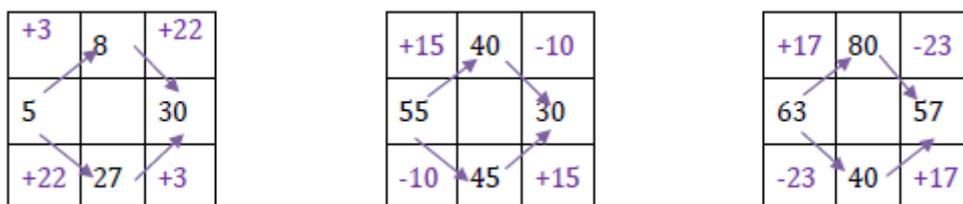
$$2 \times 10 = 20 \quad 3 \times 08 = 24 \quad 4 \times 15 = 60 \quad 2 \times 22 = 44$$

7) d Il s'agit de trouver ici que la somme de chacun des chiffres composants chacune des parties des dominos sont égales.



8) 57

Il faut d'abord trouver comment lier les valeurs de chacun des tableaux



- 9) LM Pour obtenir le couple de lettres qui suit : 1^{ère} lettre : +5 2^{ème} lettre : -5
 10)MS 1^{ère} lettre : +2/+3/+4/+5 2^{ème} lettre : +4/+5/+6/+7
 11)N et H séries des rangs décroissantes -5/-4/-3/-2/-1
 12)c

On peut facilement imaginer ici que l'ordre alphabétique est la solution, cependant aucune des réponses proposées ne commence par D. Il faut s'intéresser à lettre A qui prend la première position pour le premier mot, la deuxième position pour le deuxième mot La réponse attendue est VIRAGES qui a donc la lettre A en quatrième position. Le produit du rang de la première lettre avec la deuxième lettre conduit au nombre associé.

13)a

Il faut ici lire des mots existants : COUR, TROU, PART et VERT

14)29

Dans ce cas, on additionne la position des deux lettres et on obtient le nombre qui suit les deux lettres. I + J = 9 + 10 = 19

De même, H + U = 8 + 21 = 29

15)71

On ajoute la valeur des lettres P=16 ; I=9 ; E=5x2 ; R=18x2. On obtient 71

16) 13

Il ne faut pas voir ici un nombre mais bien des chiffres qui correspondent aux positions des consonnes dans le mot.

Dans Avion, la lettre " v " est en deuxième position et la lettre " n " en cinquième position.

La réponse est donc 13.

17) C

On additionne la position des trois premières lettres pour trouver la quatrième.

$$\begin{array}{r} J + E + B = Q \\ 10 + 5 + 2 = 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} C + I + F = R \\ 3 + 9 + 6 = 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} L + D + F = V \\ 12 + 4 + 6 = 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} K + M + B = Z \\ 11 + 13 + 2 = 26 \end{array}$$

18)b

Le chiffre indique dans ce cas, le déplacement de lettre à appliquer.

Pour le premier, il faut prendre la troisième lettre après le B soit la lettre E.

Pour le deuxième, il faut prendre la cinquième lettre après le U soit la lettre Z.

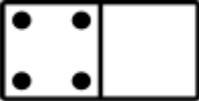
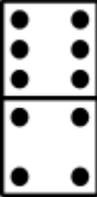
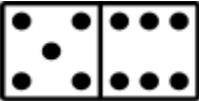
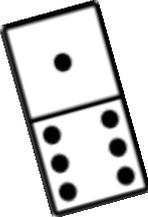
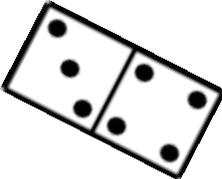
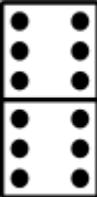
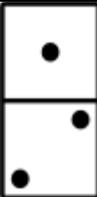
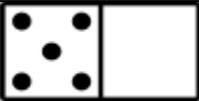
La troisième lettre après le L est le O.

La deuxième lettre après la lettre F est la lettre H soit la réponse b

LES MATRICES

1. 2. Sur chaque colonne, la figure pivote de 90° dans le sens anti-horaire entre chaque ligne.
2. 3. Sur chaque colonne, il y a une fois chaque type de flèche. Sur chaque ligne et sur chaque colonne, le point est soit à l'intérieur de la flèche ou soit non représenté.
3. 4. Sur chaque ligne, la dernière figure est obtenue en superposant celles des deux premières colonnes. Les triangles orientés vers l'intérieur sont inversés vers l'extérieur et vice versa.
4. 2. Sur chaque colonne, chaque petit carré est soit blanc, soit noir ou soit rempli par des lignes ondulées.
5. 1. Sur chaque ligne, la figure pivote de 90° dans le sens horaire entre chaque colonne
6. 3. Sur chaque colonne, la première ligne est obtenue en superposant les deuxième et troisième lignes et en inversant les couleurs des éléments.
7. 4. Sur chaque ligne, une figure est représentée deux fois et une autre une seule fois.
8. 1. Sur chaque colonne, l'élément central a la même couleur de remplissage. Sur chaque ligne, l'élément principal a une couleur en alternance (blanc, noir, gris).
9. 2. Sur chaque ligne, la dernière figure est obtenue en superposant les figures des deux premières colonnes. Seuls les traits communs aux deux figures sont conservés.

LES DOMINOS

1.		La case en bas à gauche a toujours 2 points de plus que la case du haut, et la case à droite a toujours 2 points de moins que la case du bas.
2.		Deux séries en zigzag. L'une avec les valeurs qui se suivent (1 – 2 – 3...), l'autre qui se suit également, mais où chaque valeur est répétée une fois (2 – 2 – 3 – 3 – 4).
3.		Il s'agit d'une soustraction où les chiffres ont été remplacés par des points : $524\ 601 - 363\ 245 = 161\ 356$.
4.		Une première série dans les cases extérieures + 3 à chaque étape. Une deuxième série dans les cases intérieures + 4 à chaque étape. Ces étoiles à 7 branches sont relativement rares. Des étoiles à 6 ou 8 branches sont plus courantes et de ce fait, la série doit commencer et s'arrêter à un point arbitraire.
5.		En commençant avec le un en haut à droite, on tourne sur les cases extérieures avec une progression simple. Ensuite, chaque alignement de deux dominos (4 cases) contient toujours 14 points.
6.		Le total de chaque valeur augmente de 1 en progressant vers la droite ou vers le bas (16 – 17 – 18 – 19).
7.		Deux séries. L'une sur les premières cases de chaque domino : les valeurs qui se suivent (3 + 4 + 5), l'autre sur les secondes cases des dominos avec moins 2 à chaque fois (6 – 4 – 2).
8.		Les valeurs progressent vers la droite, en sautant successivement 2, 1, et 0 valeurs : 5 (6 – 0) 1 (2) 3 (-) 4...

LES CARTES À JOUER

<p>1) 5 de carreau</p> <p>Symétrie. Une couleur par ligne.</p>	<p>2) 3 de pique</p> <p>Série d'additions : $3+7$ (ligne 1) = 10 (ligne 2) = $5+5$ (ligne 3) et $7+1$ (ligne 1) = 8 (ligne 2) = $5+3$ (ligne 3). Une seule couleur par ligne.</p>
<p>3) 3 de carreau</p> <p>Addition : pour obtenir la première ligne $5+3=8$, pour la deuxième ligne $4+1=5$ et $1+2=3$. Une seule couleur.</p>	<p>4) 2 de pique</p> <p>Soustraction : $10-7=3$, $7-2=5$, $2-1=1$. Une couleur par ligne.</p>
<p>5) 5 de pique</p> <p>Suite (x2) puis (-1) : 2 (x2) 4 (-1) 3 (x2) 6 (-1) 5 (x2) 10. Couleur alternée entre cœur et pique.</p>	<p>6) 2 de cœur</p> <p>Similarité : 2 cartes de chaque valeur 2, 3, 4 et 7. Une couleur par ligne.</p>

LES INTRUS

- 1) 4. Dans chaque figure, sauf la n°4, le nombre de traits pour former la lettre est égal à 2.
- 2) 3. Dans chaque figure, sauf la n°3, la ligne horizontale représente un axe de symétrie.
- 3) 5. Dans chaque figure, sauf la n°5, le nombre de ronds est égal au nombre de côtés de la figure principale.
- 4) 2. Chaque figure, sauf la n°2, est identique, il suffit de les faire pivoter pour les superposer.
- 5) 4. Chaque figure, sauf la n°4, est identique, il suffit de les faire pivoter pour les superposer.
- 6) 3. Chaque figure, sauf la n°3, comprend un rond supplémentaire par rapport au nombre de croix.
- 7) JFB. Dans chaque groupe de lettres, il y a une progression -3 / -3
- 8) GJMO. Dans chaque groupe de lettres, il y a une progression +3 / +2 / +1
- 9) FTDX . Dans chaque groupe de lettres, la somme des rangs des deux premières lettres et des deux dernières lettres est égale à 27.
- 10) YWZ. Dans chaque groupe de lettres, il y a une progression -3 / +2.
- 11) ulnm. Dans chaque groupe de lettres, la première lettre est une voyelle suivie par trois lettres consécutives.
- 12) 4-9. Dans chaque paire, nous avons l'égalité suivante : $2^{\text{ème}} \text{ nombre} = (1^{\text{er}} \text{ nombre})^2 - 9$
- 13) 4-16. Dans chaque paire, il y a le carré parfait et le cube parfait du même nombre : $\text{nombre}^2 - \text{nombre}^3$
- 14) 3-54. Dans chaque paire, nous avons l'égalité suivante : $2^{\text{ème}} \text{ nombre} = (1^{\text{er}} \text{ nombre})^3 \times 3$
- 15) 53-4. Dans chaque paire, le 1^{er} nombre est multiplié par 2 puis les chiffres sont inversés
- 16) 346-257. Dans chaque paire, la somme des chiffres du 1^{er} nombre est égale à la somme des chiffres du 2^{ème} nombre

LES CARRES LOGIQUES

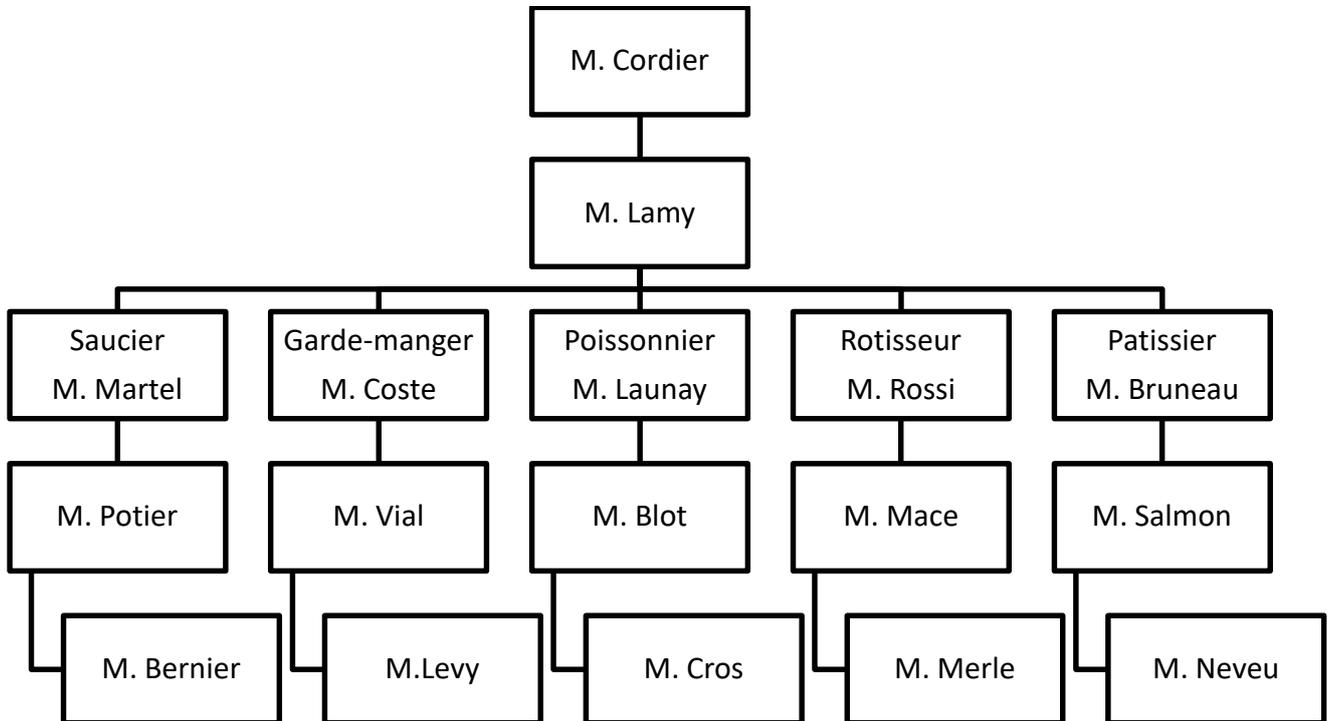
- 1) **T-S-B-E**. Règle 4 permet d'éliminer R et O.
- 2) **E-T-O-B**. La méthode comptage impose B et T qui apparaissent 4 fois chacune. Hypothèses pour S ou O d'une part (elles apparaissent 3 fois chacune) et de l'autre pour E ou R (elles apparaissent 1 fois chacune).
- 3) **2-3-9-0**. Par comptage, on tient compte du fait qu'il n'y a aucun 3 et on voit qu'il faut éliminer 5 et 7. L'ordre s'établit ensuite sans peine.
- 4) **V-X-J-E**. Par comptage on trouve les lettres de la séquence.
- 5) **9-2-7-5**. Règle 2 permet d'éliminer 3, ensuite par hypothèse on élimine 0. Reste 2 à piocher dans la base pour la seconde position.
- 6) **5-2-3-4-1**

LOGIQUE NUMÉRIQUE

- a. **8 et 43.** Horizontalement et verticalement la quatrième case est la somme des trois précédentes
- b. **14 et 4.** Horizontalement et verticalement, la troisième case est la somme des deux premières et la quatrième case est la différence des deux premières.
- c. **6.** Horizontalement : la première case = la somme des trois suivantes
- d. **6 et 1.** Horizontalement et verticalement, la somme des deux premières cases = la somme des deux dernières
- e. **8.** Multiplier les nombres du haut, soustraire les nombres du bas, puis diviser l'un par l'autre
- f. **12.** Nombre à l'angle = la moitié du produit des nombres de chaque côté
- g. **2.** Chaque carré a la somme des chiffres (pas des nombres) au-dessous et ensuite on additionne les chiffres des nombres obtenus : $47 + 52 \dots 4 + 7 + 5 + 2 = 18 \dots 1 + 8 = 9$
- h. **7.** La somme des nombres de chaque ligne vaut 18
- i. **9.** La somme des nombres au sommet d'un triangle est écrite au centre du triangle suivant (de la gauche vers la droite)
- j. **1.** De la première ligne à la dernière, par lot de 3 chiffres, apparaissent dans l'ordre les carrés des nombres de 10 à 21.

LES TESTS D'ORGANISATION

EXERCICE 1



EXERCICE 2

	PAYS	POSTES
Alice	Honduras	Professeur
Bea	Finlande	Recruteuse
Caro	Egypte	Avocate
Debo	Grèce	Agent immobilier

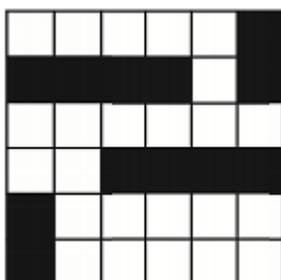
EXERCICE 3

	Samedi	Dimanche
9h30	HAND-BALL	HAND-BALL
11h30	VOLLEY	BASKET
12h	MAINTENANCE	MAINTENANCE
13h	EXPRESSION CORPORELLE	GRS
14h	TENNIS	
15h	EXPRESSION CORPORELLE	
16h	BADMINTON	TENNIS
17h		FOOT EN SALLE
19h	MAJORETTES	
20h	TENNIS	

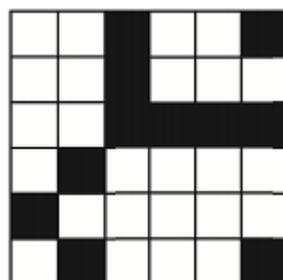
LES CAS PARTICULIERS

Les Cases à noircir

1-



2-



Les Positions logiques

EXERCICE 1 :

Julie : 178 cm Céline : 174 cm Justine : 172 cm

Aline : 170 cm Sophie : 168 cm Aline : 165 cm

EXERCICE 2 : A4

Les codages

Exercice 1

- Figure 5.** S, U et P des formes différentes (S et P ne se distinguant que par l'orientation du triangle). Grâce aux deux S on voit que la flèche vers le bas = renversement droite/gauche. Et grâce aux deux U que la flèche vers le haut = inversion des couleurs. La dernière case reprend donc la forme P, mais sans le renversement gauche/droite qu'elle avait dans la case précédente, et en inversant les couleurs.
- Figure 6.** S, G et L sont les trois figures, L le camembert. Grâce à S on voit que le trait horizontal signifie « inverser les couleurs », et avec G que le trait vertical signifie « tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre ». Dans l'exemple de L, les deux signes sont appliqués et il faut le trouver sans aucun signe, donc L sans les couleurs inversées et non tourné de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Figure 4.** P, G et D sont les figures différentes, D étant le triangle en deux parties. Comme on le voit avec les deux P, le losange noir signifie « tourner de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ».

Avec les deux formes G on voit que le carré blanc signifie « renversement gauche/droite ». Pour trouver la dernière forme, il faut tout d'abord trouver D non modifié. Donc comme la figure D + losange, mais sans l'effet du losange, c'est-à-dire non tourné de 45° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ensuite, il faut appliquer le carré, renversement gauche/droite.

4. Figure 2. L, M et N sont les 3 formes différentes, N étant un demi-cercle.

Grâce aux deux L on voit que le triangle = réduire de 75 % et aux deux M que le rond noir = doubler l'image. Dans l'avant-dernier cas, nous avons donc la forme N qui a été réduite. Dans la dernière image, il faut trouver la forme N non réduite et doublée.

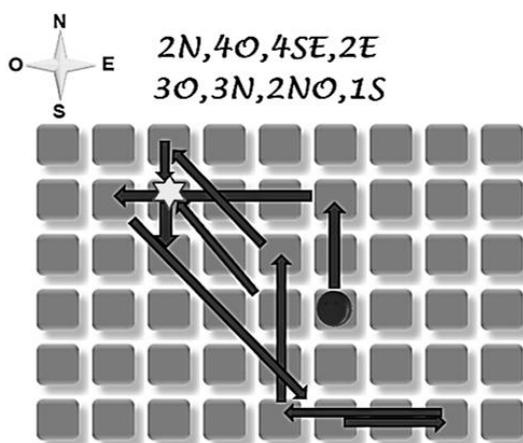
EXERCICE 2 : C

EXERCICE 3 : A

EXERCICE 4 : A

Les boussoles

EXERCICE 1 : (C ; 5)



EXERCICE 2 : 1 NO

EXERCICE 3 : 25 minutes. 10 + 15.

Les grilles de boussoles

9	1	6	5	3	2	7	4	8
7	3	4	1	8	6	2	9	5
5	8	2	7	9	4	1	6	3
1	7	9	8	6	5	4	3	2
8	6	5	2	4	3	9	7	1
2	4	3	9	1	7	8	5	6
4	2	1	3	5	9	6	8	7
3	9	7	6	2	8	5	1	4
6	5	8	4	7	1	3	2	9

D	A	I	H	F	G	C	B	E
E	F	C	B	D	I	G	A	H
G	B	H	C	E	A	I	D	F
F	C	E	A	B	H	D	G	I
I	H	B	E	G	D	A	F	C
A	D	G	F	I	C	H	E	B
B	I	D	G	C	E	F	H	A
C	E	A	D	H	F	B	I	G
H	G	F	I	A	B	E	C	D