



LOGIQUE

CATEGORIES C ET D

2022

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 : Quel est le domino manquant ?

1.	2.
3.	4.

EXERCICE 2 : Quel est le domino manquant ?

1.	2.	3.
4.	5.	

EXERCICE 3 : Trouvez l'intrus

1. DE MN IK WX
2. AZ EV MN BX
3. DPLP QJUQ EVIR DHDM
4. CHB PGX TVZ YGS

5. 72 40 98 32	6. 532 826 761 651
7. 1 2 3 4 5	8. 1 2 3 4 5

9. 23-27 19-15 61-69 57-51 49-53

EXERCICE 4 : Trouvez la solution pour chacun des carrés logiques ci-dessous

la base : 1 2 3 4 5	base : ADMIS	<table><tr><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>9</td></tr><tr><td>1</td><td>9</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	2	3	6	7	3	2	1	9	1	9	2	3
2	3	6	7											
3	2	1	9											
1	9	2	3											
6 2 3 8 9 2 BP 5 1 6 7 9 1BP+1MP 9 3 2 4 7 1BP+2MP	P A R M E 2 BP G A S L D 3 BP	0 BP - 2 MP 0 BP - 4 MP 0 BP - 4 MP												
4 7 8 1 BP 3 8 1 1 BP + 2 MP 1 4 7 1 MP	5 6 7 1 BP 7 3 6 1 BP 6 2 8 1 BP	5 3 7 2 MP 1 8 5 1 MP 8 5 3 2 MP												

EXERCICE 5 : Trouvez le nombre manquant

1. 5 8 11 10 14 12 7 3 ?	2.	3.
--	--	--

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.

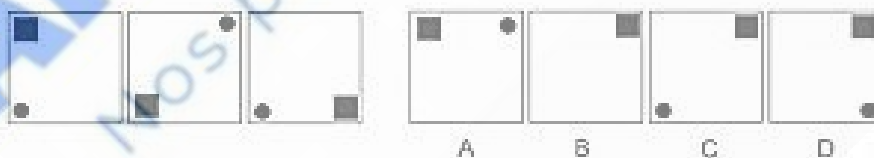
Comment s'y prendre ?

- 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

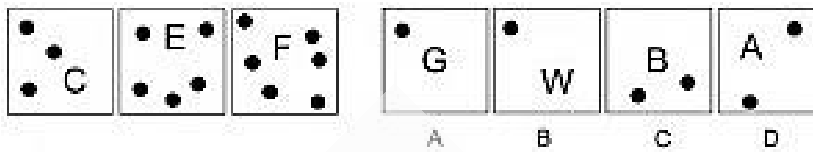
Il s'agit de découvrir un lien logique entre les différentes figures proposées afin de compléter la série. Les symboles peuvent être des symboles différents répétés ou des symboles subissant des modifications d'une position à l'autre.

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



Réponse : B. Le carré noir se déplace aux 4 coins dans le sens antihoraire. Le rond noir alterne sur la diagonale. Il est recouvert par le carré noir sur la figure à trouver.

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



Réponse : C.

Pour chaque carré : le nombre de points noirs donne le rang alphabétique de la lettre : 3 points pour C (rang alphabétique = 3). Seule la réponse C est valide.

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 ($\div 2$) 300 ($\div 3$) 100 ($\div 4$) 25 ($\div 5$) 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 $\times 1 / \times 2 / \times 3 / \times 4$ - 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

1. 36 • • 96 25 • 90 A 30 • B 73 • • 44 C 44 • D	2. A B C D E																																																																
3. A B C D E Répondre F si aucune proposition n'est correcte, G si 2 propositions sont correctes	4. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>a</td><td></td><td>r</td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Y</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>h</td><td></td><td>b</td><td></td></tr> </table> A <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>h</td><td></td><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td></td><td>f</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>W</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td>r</td><td></td><td></td></tr> </table> B <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>r</td><td></td><td>b</td><td></td></tr> <tr><td>m</td><td>T</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>a</td><td></td><td>h</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> C <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>r</td><td></td><td>b</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> D	a		r		c				Y				h		b		h		a	b		f			W				b	r			r		b		m	T			a		h						r		b													
a		r																																																															
c																																																																	
Y																																																																	
h		b																																																															
h		a	b																																																														
	f																																																																
W																																																																	
b	r																																																																
r		b																																																															
m	T																																																																
a		h																																																															
r		b																																																															

5. Trouvez le nombre manquant 14 12 9 7 4 ?
6. Trouvez le nombre manquant 15 9 16 8 17 ?
7. Trouvez le nombre manquant 993 99 772 ? 551 55
8. Quelles lettres complètent cette suite logique QPNMKJH??
9. Quelles lettres complètent cette suite logique : BW GR ?? QH VC
10. Quelles lettres complètent cette suite logique : DD FH IM ?? RZ
11. Quelles lettres complètent cette suite logique : WR?KI?
12. Quel nombre continue cette série ? : **ZA25 - QH9 - DA3 - LK1 - IG ?**
13. Quel nombre continue cette série ? : **USINE35 - LION24 - CRAPAUD23 - OGRE ?**
14. Continuez cette série ? : **AE2EA - RTH3HTR - A1A - TPCE ?**
15. Quelles lettres continuent logiquement cette série ? : **U - D - T - Q - C - ?**
16. Quel mot peut continuer cette série ? : **TAMISER - PATRIE - RAIE - TAIE - ?**
LAPIN - RAPINE - ESBAUDIR - RABBIN
17. Quel mot peut continuer cette série ? :

ACCROCHAGE - ADDITION - AQUARELLE - NOBLESSE - ?
ASSOMMER - BOTTE - POMME - RAPPEL - ADDICTION

18. Quel mot peut continuer cette série ?

PALET - PERROQUET - POTIRON - PITON - ?
PALISSADE - PITRERIE - PATHÉTIQUE - PARESSE - PIC

2- LES MATRICES

L'essentiel à retenir

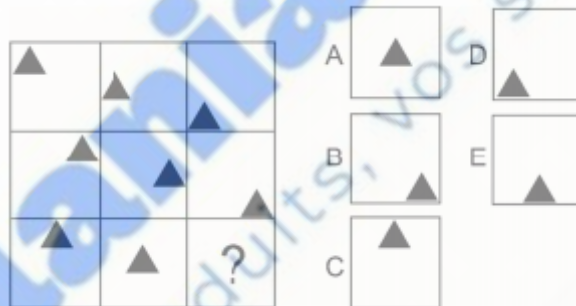
La « matrice » est une grille divisée en 9 cases, où 8 d'entre elles contiennent des figures graphiques disposées selon une logique précise. Il faut découvrir quelle est cette logique pour choisir, ensuite, parmi plusieurs propositions, celle qui peut s'inscrire dans la case vide. Cette démarche s'apparente 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 ?

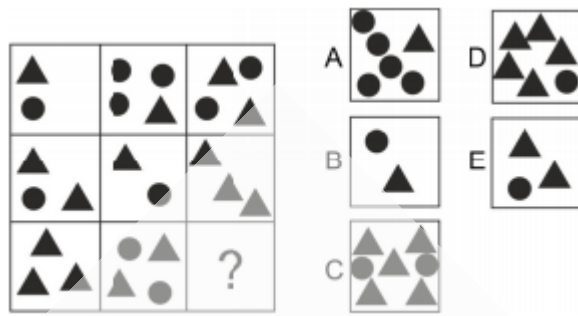


Bonne réponse : E

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 ?

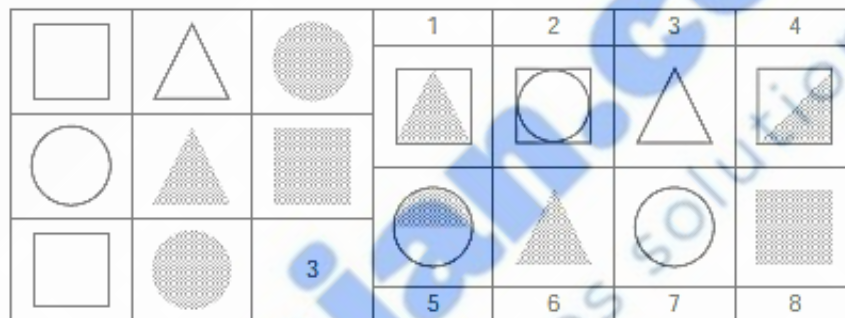


Bonne réponse : C

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...

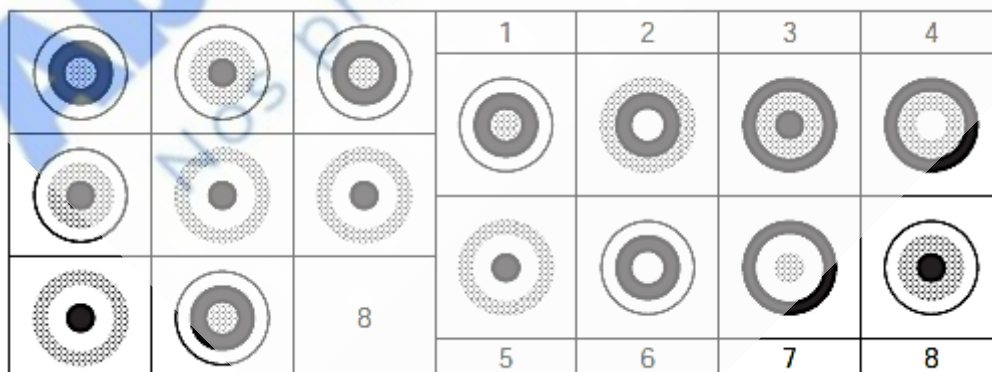
Exemple1 : quelle figure complète la matrice ?



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 ?



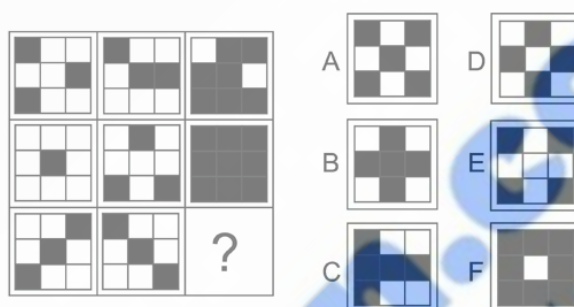
Bonne réponse : 8

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 gommement 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 ?

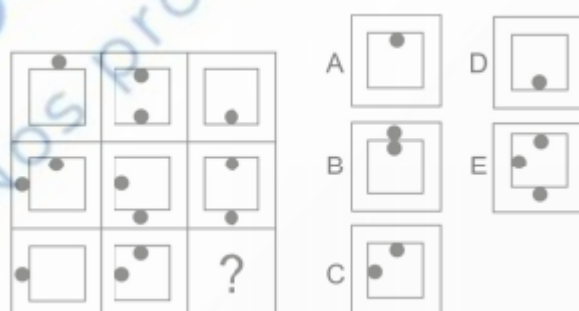


Bonne réponse : B

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 ?



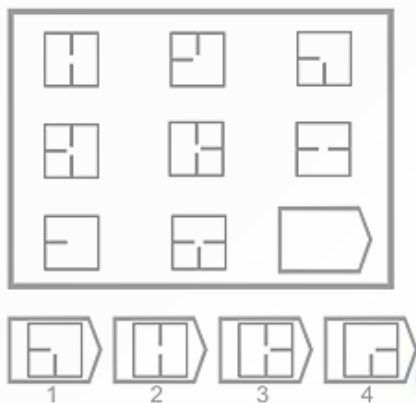
Bonne réponse : A

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.

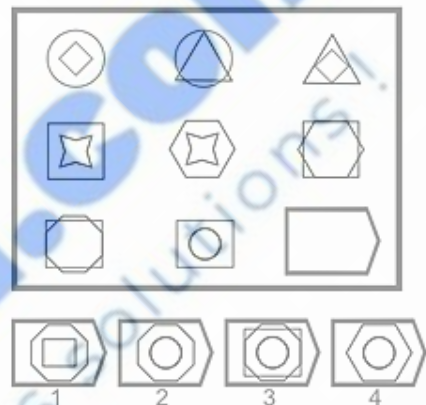
Une fois la logique de l'ensemble établi, vous devez appliquer cette logique pour choisir la case qui manque.

EXERCICES

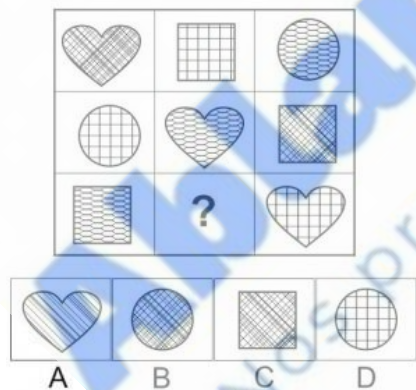
1)



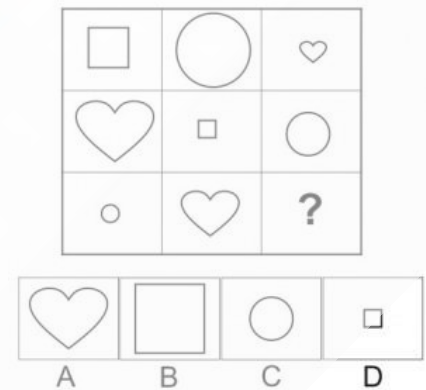
2)



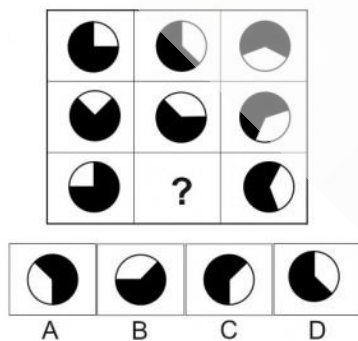
3)



4)



5)



6)

7)	8)

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

Exemple 1 : quel est le domino manquant ?

1- Réponse : Ici la progression se fait en zigzag.	2- 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.
---	--

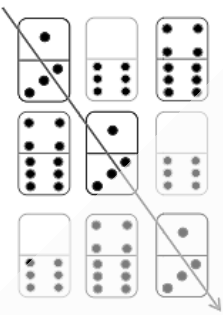
• **Avec les répartitions**, les dominos sont le plus souvent en bloc rectangulaire, ou en ligne. Cherchez les symétries des valeurs, ou les répétitions identiques pour identifier le système de répartition. Cette catégorie, la plus simple, est souvent celle que l'on oublie et on risque de perdre beaucoup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

Exemples :

1- Réponse : Les dominos sont disposés par paire et de manière symétrique.	2- Réponse : Axe de symétrie
3-	4-

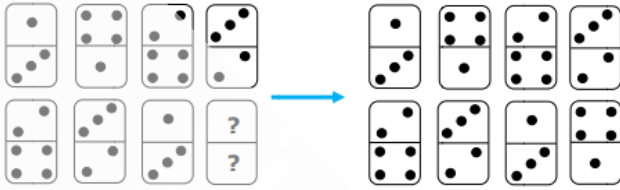
Réponse : 

Chaque domino apparait une seule fois dans chaque colonne et chaque ligne.
A noter : une diagonale comporte trois dominos identiques.



Réponse : 

Un même nombre de points (1 ; 2 ; 3 ; 4) apparait une seule fois dans chaque ligne et dans chaque colonne.
Ici on ne raisonne pas par dominos entiers mais par cases.

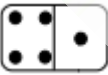


● **Enfin, les opérations** ont des dominos habituellement disposés en bloc rectangulaire ou en lots isolés. Les dominos forment des opérations numériques simples où l'on retrouve régulièrement des variantes sur le thème : la dernière case est la somme, la différence, le produit, la moyenne, des cases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

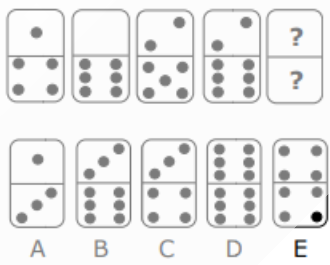
1-



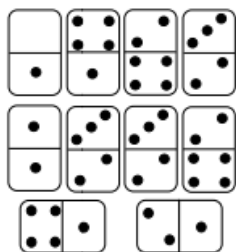
Réponse : 

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

2-



Réponse : B



$$\begin{array}{r} 0423 \\ + 1142 \\ + 1332 \\ + 1224 \\ \hline = 4121 \end{array}$$

1-



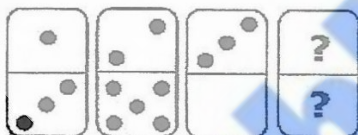
Réponse :

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).

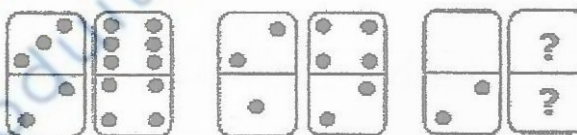
EXERCICES

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

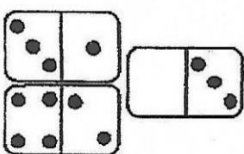
1)



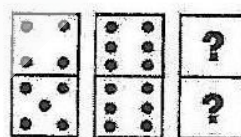
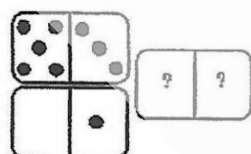
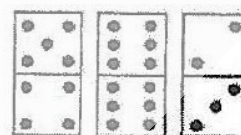
2)



3)

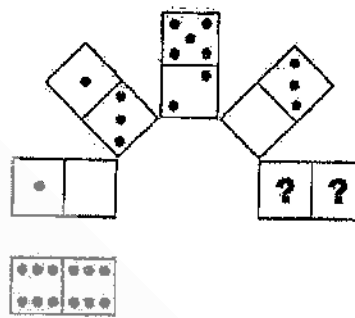
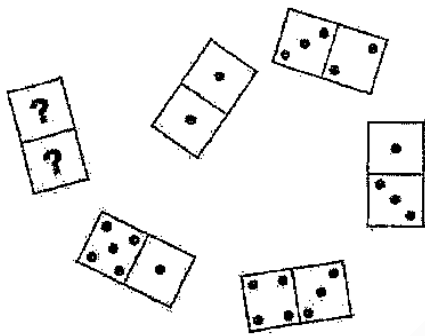


4)



5)

6)



3- 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.

PIQUE



CŒUR



CARREAU



TRÈFLE



Comment s'y prendre ?

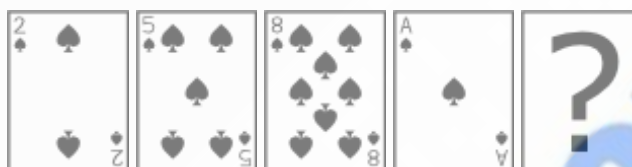
Le test, directement inspiré de celui des dominos, utilise des mécanismes semblables, avec des variantes qui s'imposent du fait des différences entre cartes et dominos. Comme les cartes se prêtent moins bien à la transposition dans des tests, les questions sont généralement plus faciles et le temps imparti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



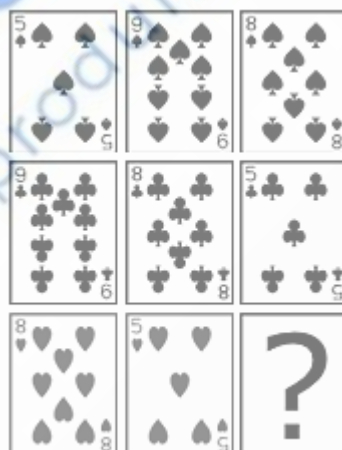
Réponse : 4 de pique

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

1)	2)
3)	4)

5)	6)

4- 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]

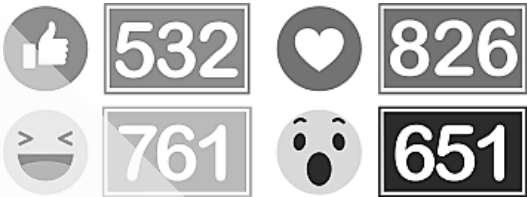
Exemple 3: trouvez l'intrus : DPLP QJUQ EVIR DHDM

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.

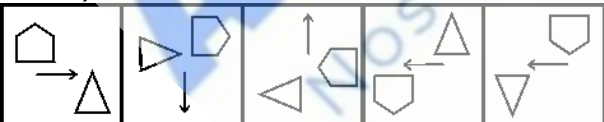
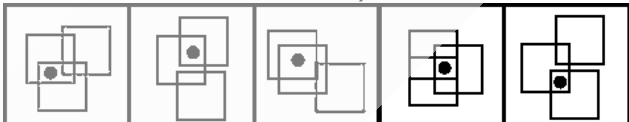
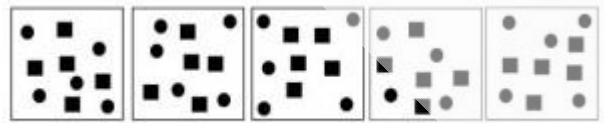
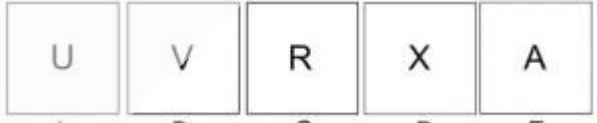
1.  Réponse :  L'intrus dans cette liste est 98. En effet, c'est le seul nombre qui ne soit pas divisible par 8.	2.  Réponse :  L'intrus dans cette liste est 826. En effet, c'est la seule suite de nombres non décroissante
3.  Réponse : 2. Chaque figure, sauf la n°2, est identique, il suffit de les faire pivoter pour les superposer.	4.  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.

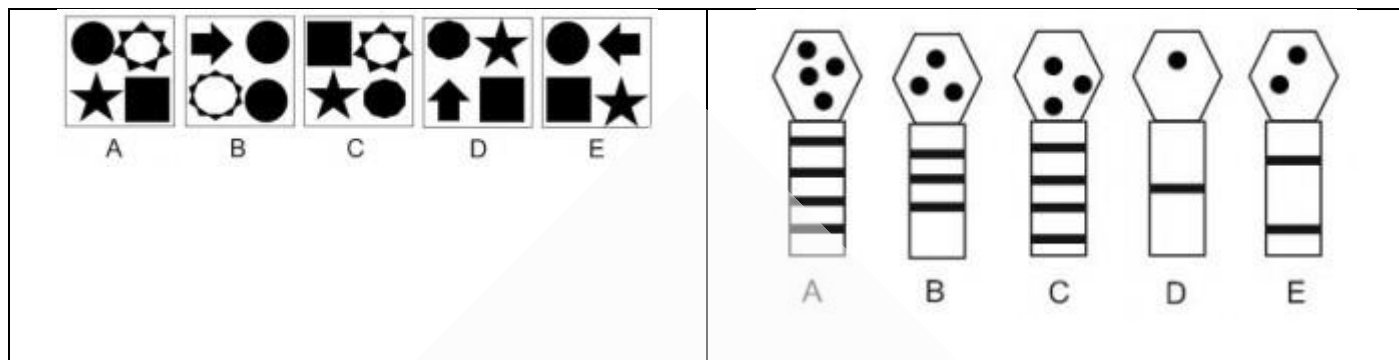
Exemple 6 : Trouvez l'intrus : 23-27 19-15 61-69 57-51 49-53

Réponse : 49-53. Dans chaque paire, le premier chiffre du 1^{er} nombre et du 2^{ème} nombre sont identiques.

EXERCICES

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

1) 	2) 
3) 	4) 
5)	6)



7) Chapeau chaussure gant commode

8) EHKN SV TR CF

9) Neuf douze danse trois deux

10) 975 531 420 863 642

11) EFGEET CMNMAM IJTIOI CQAQQU SLILNU

12) DIN MRX KPU LQV INS

13) IHQR EDWX NMRS VUYZ KLUV

14) 2545 8516 2824 4345 9142

15) 36 25 81 47 16

16) 12-124 15-225 11-121 14-196 16-256

17) 19-39 27-55 43-87 49-97

5- 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
---	---	---

Les informations

Aucun chiffre en commun

Les cases pour la solution

2	5	8
3	9	6

2 chiffres en commun à la bonne place

--	--	--

1 chiffre en commun à la mauvaise place

- 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

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

EXERCICES : Trouvez la solution de chaque carré logique.

Les carrés des exercices 7 à 16 sont conçus à partir de la base 1 2 3 4 5 6.

1. S P K 3MP P K S 3MP	2. A B R U 2BP A C E B 1BP+3MP E C B A 4MP R B U E 2BP	3. C M T V 2BP+2MP C T B S 2MP C T M V 4MP V M T S 3BP	4. I B T V G 4MP G I B N T 4MP V G I B N 4MP N V G I B 4MP T N V B I 4MP
5. M K V 1BP J O M 1BP O S K 1BP	6. R L J T Z 5MP L J T Z R 5MP J T Z R L 5MP T Z R L J 5MP	7. 4 2 1BP 2 3 1BP	8. 3 5 1MP 2 3 1MP
9. 1 5 1BP 3 5 1MP	10. 5 3 1MP 5 2 1BP	11. 7 5 6 1BP+1MP 1 6 5 3MP	12. 3 1 5 2MP 5 3 4 2MP 4 5 1 2MP
13. 6 7 3 2BP 7 4 3 2BP 6 4 5 2BP 5 4 3 2BP	14. 2 1 4 1BP 4 6 1 1BP 5 6 3 1BP+1MP	15. 2 4 1 1BP+1MP 2 4 3 1BP 4 6 5 1BP	16. 6 3 5 1BP 5 3 2 1MP 1 3 5 1MP

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

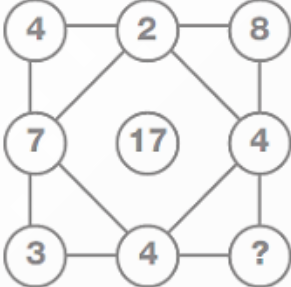
Il s'agit de trouver une démarche logique en étudiant des exemples, puis d'appliquer cette même logique à un dernier exemple incomplet. Parfois la démarche logique est donnée et dans ce cas, il faut trouver une façon d'obtenir une solution à partir de données fragmentaires.

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 :	Exemple 2 :	Exemple 3								
 Réponse : 4 Nous avons : $(5+11)-8=\underline{8}$ $(10+12)-14=\underline{8}$ $(7+?) - 3=\underline{8}$	 Réponse : 56 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>$2+3-1=4$</td> <td>$9+14-1=22$</td> </tr> <tr> <td>$3+4-1=6$</td> <td>$14+22-1=35$</td> </tr> <tr> <td>$4+6-1=9$</td> <td>$22+35-1=\underline{56}$</td> </tr> <tr> <td>$6+9-1=14$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	$2+3-1=4$	$9+14-1=22$	$3+4-1=6$	$14+22-1=35$	$4+6-1=9$	$22+35-1=\underline{56}$	$6+9-1=14$		 Réponse : 2 La somme des 4 chiffres [(7, 2, 4 et 4) ; (3, 4, 8, <u>2</u>)] et au sommet d'un carré vaut 17
$2+3-1=4$	$9+14-1=22$									
$3+4-1=6$	$14+22-1=35$									
$4+6-1=9$	$22+35-1=\underline{56}$									
$6+9-1=14$										

EXERCICES

1: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

5	11	6	22
3	7	9	19
4	A	8	15
7	7	7	B

2: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

1	2	3	6
5	6	7	18
9	A	11	21
13	14	15	B

3: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

2	3	5	8
12	1	13	14
A	3	5	8
4	4	8	B

4: quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation?

8	18	5
2	1	13
2	2	5
12	21	?

5: quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation?

XX	V	XXII
I	X	V
II	II	III
23	17	?

6: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

D			
C		58	
28	B		28
12	16	14	A

7: remplacez A par le nombre correct.

XVI			
IX		A	
V	IV	III	
III	II	II	I

8: remplacez A par le nombre correct.

5	5	4	2	3	6
20	12	18			
64	60				
A					

9: quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation?

5		12
	13	
3		1

12		12
	16	
6		2

10		5
	?	
2		1

10: quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation?

A	16	E
B	8	B
B	?	U

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 l'énoncé 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		

EXERCICE

5 actrices tournent un film. Elles se prénomment Nina, Carla, Diana, Tatiana et Paola. Il y a une femme au foyer, un agent de police, une artiste, une journaliste et un chef d'entreprise.

A partir des informations suivantes, trouvez le rôle de chacune des actrices.

- 1) Nina et l'actrice qui joue l'artiste ne s'apprécient pas.
- 2) Carla, Paola et la journaliste sont amies dans la vie réelle.
- 3) Diana, Paola et Carla doivent jouer la scène finale du film avec l'actrice qui joue le chef d'entreprise.
- 4) L'actrice qui joue l'agent de police a déjà tourné avec Diana, Tatiana et Carla, mais jamais avec l'actrice qui joue le rôle de l'artiste.

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 1	2
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 1	2
3			
1			
1			

EXERCICES

1.

		2		
	1	1		3
1				
1-1				
1				
2-1				

2.

		1	3		
	1	1	1	2	2
2-1					
1-1					
2					
1-1					
1-1					

3.

		1		2	
	2	1	4	1	1
2-1					
2					
1-1-1					
1-2					
1					

4.

		1	1		
	1	1	2	1	
2-1					
1					
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 présenté 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 ?

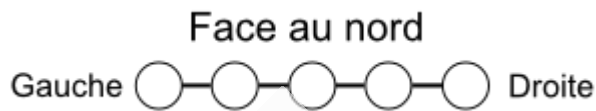
Selon la difficulté de la question et le temps dont on dispose, on procédera mentalement par éliminations successives, ou on se créera un tableau indiquant les possibilités et éliminant les impossibilités. Essayez de cerner quelques certitudes pour élaborer la suite du raisonnement.

Exemple : Lisez attentivement ces informations

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

ARNAUD, BERNARD, CAROLE, DANIEL, ÉMILIE et FRANÇOIS sont assis autour d'une table rectangulaire avec trois (3) personnes de chaque côté. FRANÇOIS et Carole sont diagonalement opposés. ARNAUD est à gauche d'ÉMILIE. BERNARD est opposé à FRANÇOIS. DANIEL n'est pas opposé à ARNAUD.

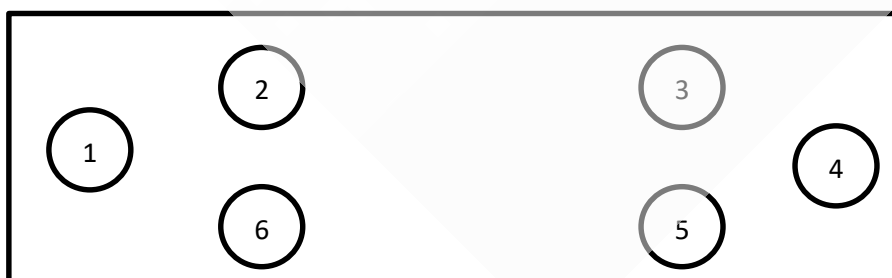
Qui est à côté de CAROLE ?

EXERCICE 2 :

A un mariage, six convives (Marie, Daouda, Patrick, Laure, Koffi et Yannick) sont assis autour d'une table rectangulaire comme indiquée par le graphique ci-dessous.

- Daouda est assis en face de Laure ;
- Koffi n'est pas à côté de Daouda ;
- Patrick est assis à la droite de Laure.

Sachant que les deux femmes ne sont pas assises côte à côte et que Marie occupe la place numero 1, quelle place occupe Yannick ?



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.

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 lettres du grade.

La réponse b).

EXEMPLE 3 : Avec pour indice 2, que signifie :

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

CORRIGE

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

EXERCICES

EXERCICE 1 : Ce jour-là commence comme tous les autres finissent. Quel est ce jour ?

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

EXERCICE 2 : Si Maria habite à Monrovia, Paul à Pretoria, Bakary à Bamako alors Lago habite à :

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

EXERCICE 3 : 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 SYLLOGISMES

Le syllogisme est probablement la forme la plus ancienne de la logique structurée. Ces syllogismes demeurent relativement simples et on peut les maîtriser sans trop d'entraînement.

Ce qu'il faut faire

À partir de plusieurs affirmations, il faut décider si une ou plusieurs conclusions en découlent logiquement ou non. Les pièges sont rares, mais il faut bien comprendre que ce qui compte, c'est de déterminer si le raisonnement est valable et non pas de décider si la conclusion est vraie ou fausse en soi.

Comment s'y prendre ?

Dans certains cas, un minimum d'esprit logique est suffisant pour trouver la solution, dans d'autres il est utile de se faire des schémas pour bien analyser ce qui est compris et ce qui est exclu dans des affirmations.

Exemple 1 :

1. Tous les chats ont des puces.
2. Les puces sont rouges.

Quelle conclusion peut-on déduire avec certitude à partir de ces deux affirmations ?

- Toutes les puces sont sur les chats
- Tous les chats ont des puces rouges
- Les chats peuvent parfois avoir des puces noires
- Les chiens n'ont jamais de puces rouges

La réponse correcte est la suivante : Tous les chats ont des puces rouges. Le raisonnement est que tous les chats ont des puces et que toutes les puces sont rouges. Les autres propositions sont erronées ou leur vérité n'est pas vérifiée. Par exemple, d'autres animaux peuvent également avoir des puces et les puces ne peuvent pas être d'une autre couleur que rouge.

Exemple 2 : Jean est plus grand que Pierre. Bernard est plus grand que Pierre

Donc

- A : Jean est plus petit que Bernard
- B : Pierre est plus petit que Jean
- C : Jean est plus grand que Bernard

La réponse correcte est B.

EXERCICES

EXERCICE 1 :

Quand Marjorie fit la liste de tous ses DVD, elle arriva aux constatations suivantes :

- Tous les films étrangers étaient des documentaires.
- Tous les films français étaient sortis après 2001
- Seuls des documentaires duraient plus de deux heures
- Seuls les films sortis après 2001 avaient des bonus

En tenant compte de ces affirmations, les DVD suivants peuvent-ils faire partie de la collection de Marjorie ?

- 1) Un film documentaire de 1h45.
- 2) Un film français sans bonus
- 3) Un documentaire français sorti en 2004
- 4) Un film policier de 1998 d'une durée de 2h10 sans bonus

EXERCICE 2 :

Soit les affirmations suivantes :

- Pour qu'un lit soit confortable il doit avoir un sommier à lattes
- Tous les vendeurs des << literies réunies >> souffrent d'insomnie
- Tous les lits proposés par les << literies réunies >> sont confortables
- Toutes les personnes qui souffrent d'insomnie dorment sur des sommiers à ressorts

Parmi les conclusions suivantes, lesquelles vous semblent logiquement compatibles avec ces affirmations ?

- 1) Il y a des vendeurs de lits confortables qui ne dorment pas sur les articles qu'ils proposent.
- 2) Les lits à lattes sont vendus uniquement par des insomniaques
- 3) Il y a des gens qui dorment très bien sur des lits avec sommiers à ressorts.
- 4) Un insomniaque peu dormir dans un lit acheté aux << literies réunies >>

EXERCICE 3 :

À Danané, on peut affirmer que :

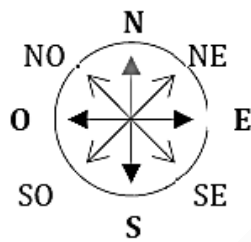
- Seules les tables solides sont en bois
- Tous les menuisiers sont chauves
- Seuls les menuisiers font des tables solides
- Tous les chauves portent un chapeau

Parmi les conclusions suivantes laquelle est logiquement compatible avec les affirmations ?

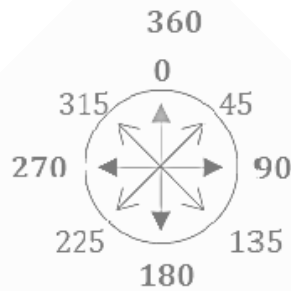
- 1) Les personnes avec un chapeau savent fabriquer des tables en bois
- 2) Les tables sont faites par les chauves
- 3) Un menuisier, qui fabrique de belles tables, ne porte pas nécessairement de chapeau.

9.5 Les boussoles : Tests de déplacements dans une grille

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



Points cardinaux



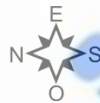
Direction en degrés

- NORD $\Rightarrow$ N $\Rightarrow$ 0° ou 360°
 - Nord-est $\Rightarrow 45^\circ$
- EST $\Rightarrow 90^\circ$
 - Sud-Est $\Rightarrow 135^\circ$
- SUD $\Rightarrow 180^\circ$
 - Sud-Ouest $\Rightarrow 225^\circ$
- OUEST $\Rightarrow 270^\circ$
 - Nord-Ouest $\Rightarrow 315^\circ$

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.



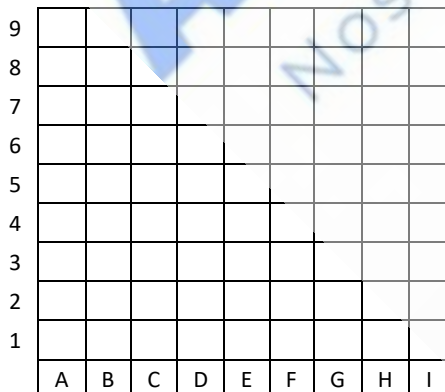
La case finale est C5.

EXERCICES

EXERCICE 1 : Départ en (F ; 3).

Voici le chemin : 2N, 4O, 4SE, 2E, 3O, 3N, 2NO, 1S

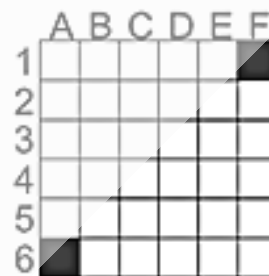
Trouvez la case d'arrivée.



EXERCICE 2 : Trouvez l'instruction qui manque :

Case de départ : A6. Case finale : F1.

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



9.6 Les tests d'attention

L'essentiel à retenir

Dans un texte, un schéma ou un dessin, trouvez et comptez le nombre de fois qu'apparaissent certains éléments. Il peut s'agir de simples lettres ou formes géométriques, comme d'éléments multiples plus complexes.

Certains tests feront entrer en jeu les classements, soit alphabétiques soit par ordre de grandeur.

Comment s'y prendre ?

Procédez systématiquement :

- Parcourez le texte ou le schéma progressivement d'un bout à l'autre, par rangée ou par colonne. Ne sautez pas à travers le document au gré de ce qui vous attire l'œil.
- Si le règlement le permet, encerclez, barrez, numérotez, pour vous assurer de ne pas compter un élément deux fois, et pour pouvoir revérifier vos conclusions.
- Quand il s'agit de compter des lettres dans un texte, essayez d'ignorer le contenu du texte pour vous concentrer uniquement sur les lettres (cela paraît absurde, mais plus on s'intéresse au texte, moins on est efficace avec le comptage). Prêtez une attention toute particulière aux petits mots (les « le » « si » et autres), ce sont ceux-là que l'on néglige.
- Répondez en priorité aux questions les plus simples et qui rapportent le plus de points.

Exemple :

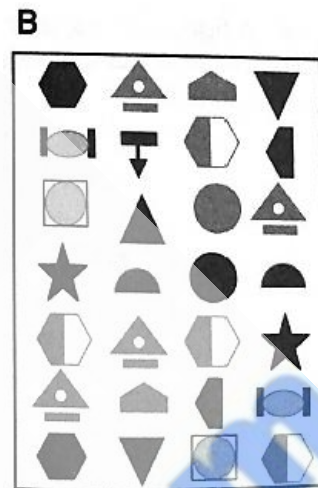
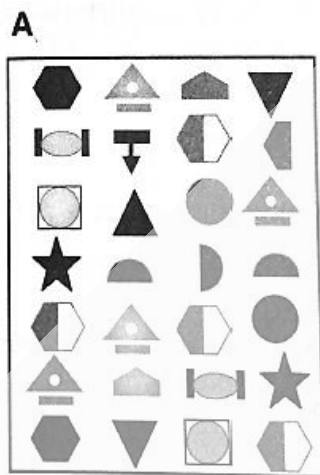
Le tabagisme résulte de l'accoutumance à l'un des produits fabriqués à partir des feuilles de tabac. La nicotine contenue dans le tabac constitue le principal agent de cette accoutumance. Elle pénètre dans les poumons sous forme de fumée puis est transportée par les vaisseaux jusqu'au cerveau. Les dangers du tabagisme sont liés aux composants que libère le tabac au moment de sa combustion.

Dans ce texte :

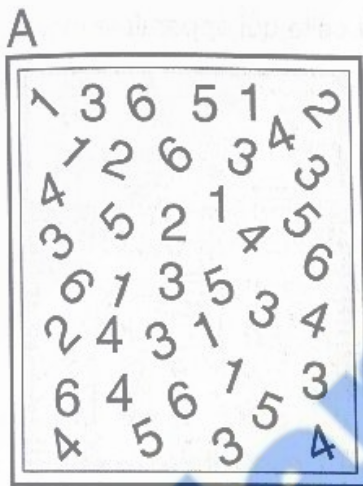
1. Combien y a-t-il de « a » ?
2. Combien y a-t-il de « x » ?
3. Combien y a-t-il de « l » ?
4. Combien y a-t-il de doubles consonnes ?
5. Combien y a-t-il de « co » ?

EXERCICES

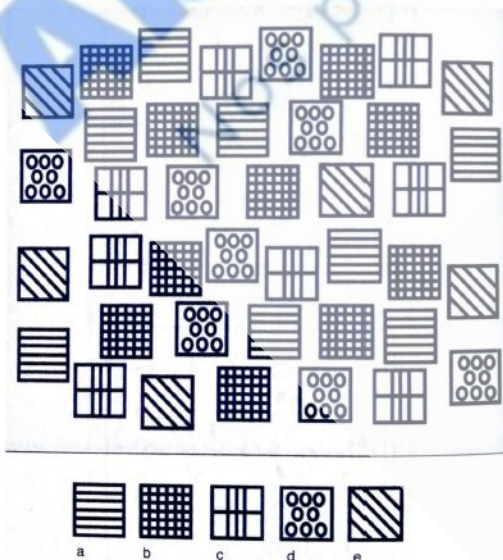
1. Quelle figure apparaît dans le rectangle A et pas dans le rectangle B ?



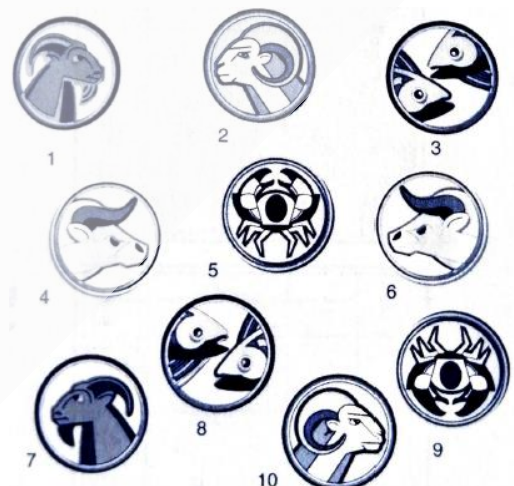
2. Trois chiffres ont disparus dans la grille B, lesquels ?



3. Trouvez la figure qui apparaît le plus grand nombre de fois et celle qui apparaît le moins souvent.



4. Ces pièces sont en double et se reflètent dans un miroir déformant. Seule une paire est rigoureusement identique dans son reflet. Laquelle ?



9.7 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 ? »

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

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

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 la grille de sudoku

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

EXERCICE 2 : Complétez la grille de sudoku

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

Évaluez votre niveau à la fin des cours

EXERCICE 1 : Trouvez la carte qui manque.

1)

2)

EXERCICE 2: Dans chacun des cas ci-dessous, trouvez l'intrus.

1)

2)

- 3) Neuf douze danse trois deux
- 4) EFGEET CMNMAM IJTIOI CQAQQU SLILNU
- 5) DIN MRX KPU LQV INS
- 6) 36 25 81 47 16

EXERCICE 3: Trouvez la solution de chaque carré logique.

Les carrés des exercices 3 à 6 sont conçus à partir de la base 1 2 3 4 5 6.

1.				2.					3.		
S	P	K	3MP	A	B	R	U	2BP	1	5	1BP
P	K	S	3MP	A	C	E	B	1BP+3MP	3	5	1MP
				E	C	B	A	4MP			
				R	B	U	E	2BP			
4.				5.							
7	5	6	1BP+1MP	3	1	5	2MP				
1	6	5	3MP	5	3	4	2MP				
				4	5	1	2MP				

EXERCICE 4:

1: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

5	11	6	22
3	7	9	19
4	A	8	15
7	7	7	B

2: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

1	2	3	6
5	6	7	18
9	A	11	21
13	14	15	B

3: remplacez chaque lettre par le nombre correct.

2	3	5	8
12	1	13	14
A	3	5	8
4	4	8	B

EXERCICE 5 :

5 actrices tournent un film. Elles se prénomment Nina, Carla, Diana, Tatiana et Paola. Il y a une femme au foyer, un agent de police, une artiste, une journaliste et un chef d'entreprise.

- 1) Nina et l'actrice qui joue l'artiste ne s'apprécient pas.
- 2) Carla, Paola et la journaliste sont amies dans la vie réelle.
- 3) Diana, Paola et Carla doivent jouer la scène finale du film avec l'actrice qui joue le chef d'entreprise.
- 4) L'actrice qui joue l'agent de police a déjà tourné avec Diana, Tatiana et Carla, mais jamais avec l'actrice qui joue le rôle de l'artiste.

EXERCICE 6: Reproduisez les grilles puis noircissez les cases qui conviennent.

1.

1 3

1 1 1 2 2

2-1

1-1

2

1-1

1-1

2.

1 1

1 1 2 1

2-1

1

1-1

1

EXERCICE 7:

1. Quand Marjorie fit la liste de tous ses DVD, elle arriva aux constatations suivantes :

- Tous les films étrangers étaient des documentaires.
- Tous les films français étaient sortis après 2001
- Seuls des documentaires duraient plus de deux heures
- Seuls les films sortis après 2001 avaient des bonus

En tenant compte de ces affirmations, les DVD suivants peuvent-ils faire partie de la collection de Marjorie ?

- 1) Un film documentaire de 1h45.
- 2) Un film français sans bonus
- 3) Un documentaire français sorti en 2004
- 4) Un film policier de 1998 d'une durée de 2h10 sans bonus

2. Soit les affirmations suivantes :

- Pour qu'un lit soit confortable il doit avoir un sommier à lattes
- Tous les vendeurs des << literies réunies >> souffrent d'insomnie
- Tous les lits proposés par les << literies réunies >> sont confortables
- Toutes les personnes qui souffrent d'insomnie dorment sur des sommiers à ressorts

Parmi les conclusions suivantes, lesquelles vous semblent logiquement compatibles avec ces affirmations ?

- 1) Il y a des vendeurs de lits confortables qui ne dorment pas sur les articles qu'ils proposent.
- 2) Les lits à lattes sont vendus uniquement par des insomniaques
- 3) Il y a des gens qui dorment très bien sur des lits avec sommiers à ressorts.
- 4) Un insomniaque peut dormir dans un lit acheté aux << literies réunies >>

3. À Danané, on peut affirmer que :

- Seules les tables solides sont en bois
- Tous les menuisiers sont chauves
- Seuls les menuisiers font des tables solides
- Tous les chauves portent un chapeau

Parmi les conclusions suivantes laquelle est logiquement compatible avec les affirmations ?

- 1) Les personnes avec un chapeau savent fabriquer des tables en bois
- 2) Les tables sont faites par les chauves
- 3) Un menuisier, qui fabrique de belles tables, ne porte pas nécessairement de chapeau.

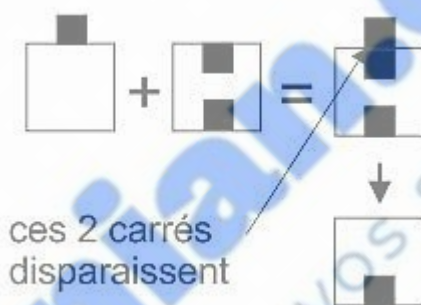
CORRIGES DES EXERCICES

LES SÉRIES

1. Réponse : B. Le carré doit être vu comme le cadran d'une montre avec les nombres (non figurés) de 0 à 11. Les ronds noirs correspondent aux aiguilles. Ainsi pour 36, on doit avoir un rond noir sur le 3 et un autre sur le 6. Pour 96, un rond sur le 9 et un autre sur le 6. Seule la réponse B est valide.
2. Réponse : C Le carré noir se déplace de 3 cases vers la droite. Effet « passe muraille ». Le rond noir se déplace en diagonale de 2 cases vers le haut. Effet « passe-muraille ». Aucune proposition n'est compatible avec un effet "ping-pong".
3. Réponse : F. Rotation à chaque fois de l'ensemble de la figure à 90° sens antihoraire.
4. Réponse : D. Les 4 lettres a, r, b et h avancent chacune de 3 cases dans le sens horaire sur la bordure de la grille. La lettre c se déplace dans le sens horaire dans les 4 cases centrales. La lettre progresse de 3 rangs alphabétiques. La lettre attendue est donc un l (l comme lion). La lettre majuscule Y se déplace de 2 cases vers la droite avec effet passe muraille. La lettre progresse de 2 rangs dans le sens inverse de l'alphabet. La lettre attendue est donc un S.
5. 2 14 (-2) 12 (-3) 9 (-2) 7 (-3) 4 (-2) 2
6. 7 2 séries : 15 (+1) 16 (+1) 17 et 9 (-1) 8 (-1) 7
7. 77 993-99 772-77 551-55
8. GE Suite décroissante :-1/-2/-1/-2/-1/-2/-1/-2 des rangs des lettres.
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. 6A5 La soustraction du premier chiffre par le deuxième conduit au rang de la lettre
12. Réponse : 2. Pour chaque pavé, le nombre correspond à la différence des rangs alphabétiques de la première lettre et de la deuxième. IG soit 9-7 = 2
13. Réponse : 20. Le nombre correspond à la somme des rangs alphabétiques des voyelles. Pour USINE, nous avons 21 (U) + 9 (I) + 5 (E) = 35
14. Réponse : 4ECPT. Pour chaque pavé, nous avons une symétrie (image en miroir). Le nombre correspond au nombre de lettres de part et d'autre de ce même nombre. Au total nous obtenons : TPCE4ECPT.
15. Réponse : S. Chaque lettre correspond à l'initiale des chiffres 1 à 6. Un, Deux, Trois, Quatre, Cinq, Six.
16. Réponse : RAPINE. Tous les mots ont comme seules voyelles A, I et E.
17. Réponse : BOTTE. Tous les mots présentent une double consonne. Disposition alphabétique CC avant DD qui est avant LL, etc.
18. Réponse : PIC. Tous les mots se terminent par une consonne.

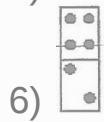
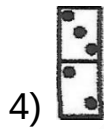
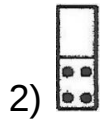
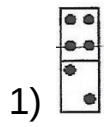
LES MATRICES

1. Réponse 4. Sur chaque ligne, la dernière figure est obtenue en superposant celles des deux premières colonnes ; quand deux tirets sont communs aux deux figures ceux-ci s'éliminent
2. Réponse 2. Sur chaque ligne, il y a 3 éléments différents repartis par paire sur chaque colonne. Chaque élément est répété deux fois par ligne.
3. Réponse B. Sur chaque ligne et sur chaque colonne, il y a une fois chaque forme et une fois chaque motif de remplissage (répartition).
4. Réponse B. Sur chaque ligne et sur chaque colonne, il y a une fois chaque forme et une fois chaque taille (petit, moyen, grand).
5. Réponse B. Raisonnement par colonne. La figure pivote entre chaque case de 45 degrés sens antihoraire.
6. Réponse B. 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 carrés noirs sont face à face de part et d'autre du tracé du grand carré, ils disparaissent. Par exemple, pour la ligne 1 :



7. Réponse B. Verticalement et horizontalement, la dernière case représente la superposition des deux cases précédentes.
8. Réponse B. Horizontalement ou verticalement la troisième case correspond à la superposition des deux cases précédentes avec les règles suivantes : la superposition de deux couleurs identiques donne du blanc, celle de deux couleurs différentes donne du noir.

LES DOMINOS



Ablanian.com
Nos produits, vos solutions !

LES CARTES À JOUER

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

LES INTRUS

- 1) 4 (Dans chaque figure, sauf la n°4, le triangle et le pentagone pointent vers la même direction.)
- 2) 4 (Dans chaque figure, sauf la n°4, le rond est présent dans deux carrés.)
- 3) Question 2 : Réponse D. Dans chaque case, il y a 5 ronds et 5 carrés sauf dans la case D : 4 ronds noirs.
- 4) Question 3 : Réponse C. Toutes les lettres présentent un axe de symétrie vertical sauf la lettre R.
- 5) Question 5 : Réponse : B. Chaque carré contient quatre formes différentes sauf la B ou le rond noir apparaît deux fois.
- 6) Question 6 : Réponse C. Il y a autant de ronds noirs dans l'hexagone que de traits noirs horizontaux dans le rectangle sauf pour la figure C.
- 7) Commode
- 8) TR
- 9) Danse
- 10) 863
- 11) SLILNU. Dans chaque groupe de lettres, une lettre est répétée trois fois.
- 12) MRX. Dans chaque groupe de lettres, il y a une progression +5 entre chaque lettre.
- 13) KLUV. Dans chaque groupe de lettres, les deux premières lettres sont dans le sens inverse de l'alphabet.
- 14) 8516. La somme des chiffres est égale à 16.
- 15) 47. Les nombres correspondent à des carrés parfaits.
- 16) 12-124. Dans chaque paire, nous avons l'égalité suivante : $2^{\text{ème}} \text{ nombre} = (1^{\text{er}} \text{ nombre})^2$
- 17) 49-97. Dans chaque paire, nous avons l'égalité suivante : $2^{\text{ème}} \text{ nombre} = (1^{\text{er}} \text{ nombre} \times 2) + 1$

LES CARRÉS LOGIQUES

1. KSP
2. ABCE
3. VMTC
4. BTNGV
5. JSV
6. ZRLJT
7. 43
8. 52
9. 13
- 10.32
- 11.651
- 12.143
- 13.643
- 14.265
- 15.215
- 16.621

Ablanian.com
Nos produits, vos solutions !

LOGIQUE NUMÉRIQUE

1 : $A = 3$ et $B = 21$

Raisonnement par ligne. La 4e case est égale à la somme des 3 premières cases.

2 : $A = 1$ et $B = 42$

Raisonnement par ligne. La 4e case est égale à la somme des 3 premières cases.

3 : $A = 2$ et $B = 12$

Raisonnement par ligne. La première case additionnée à la deuxième donne la troisième case. La deuxième additionnée à la troisième donne la quatrième case.

4 : 23

$$8+2+2=12 \quad 18+1+2=21 \quad 5+13+5=23$$

5 : 30. En convertissant les nombres écrits en chiffres romains, on obtient :

$$20+1+2=23 \quad 5+10+2=17 \quad 22+5+3=30$$

6 : Chaque pavé est égal à la somme des deux pavés situés en dessous.

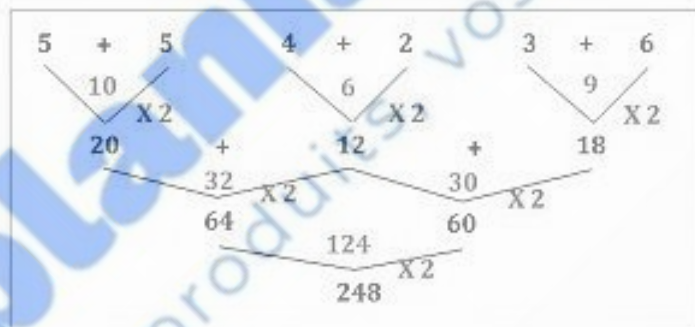
Nous avons $12+16=28$ alors $14+A=28$ avec $A=14$. Nous avons $16+14=B$ donc $B=30$

Nous avons $28+B=C$ avec $B=30$; $28+30=58$ donc $C=58$. Et $D=58+58=116$

7 : Nous avons (chiffres romains) :

En bas : $3+2=5$; $2+2=4$; $2+1=3$. $A=4+3=7$ soit en chiffre romain : VII

8 : Réponse 248



9 : 12. Pour chaque rectangle, on retranche la somme des 2 nombres du bas à la somme des 2 nombres du haut pour trouver le nombre au centre.

10 : 30

1	5
2	8

2	2
2	2

1	5
3	21

Pour chaque rectangle, on remplace chaque lettre par son rang alphabétique. Puis on fait la somme des nombres pour trouver le nombre au centre.

LES TESTS D'ORGANISATION

ACTRICES	RÔLES
Nina	Agent de police
Carla	Femme au foyer
Diana	Journaliste
Tatiana	Chef d'entreprise
Paola	Artiste

Ablanlian.com
Nos produits, vos solutions !

LES CAS PARTICULIERS

Les Cases à noircir

1. 2 1 1 3 1 1-1 1 2-1	2. 1 3 1 1 1 2 2 2-1 1-1 2 1-1 1-1 OU BIEN 1 3 1 1 1 2 2 2-1 1-1 2 1-1 1-1
3. 1 2 2 1 4 1 1 2-1 2 1-1-1 1-2 1	4. 1 1 1 1 2 1 2-1 1 1-1 1

Les Positions logiques

EXERCICE 1 : DANIEL

EXERCICE 2 : Place numero 2

Les codages

EXERCICE 1 : C

EXERCICE 2 : A

EXERCICE 3 : A

SYLLOGISMES

EXERCICE 1 :

- 1) OUI
- 2) OUI
- 3) OUI
- 4) NON

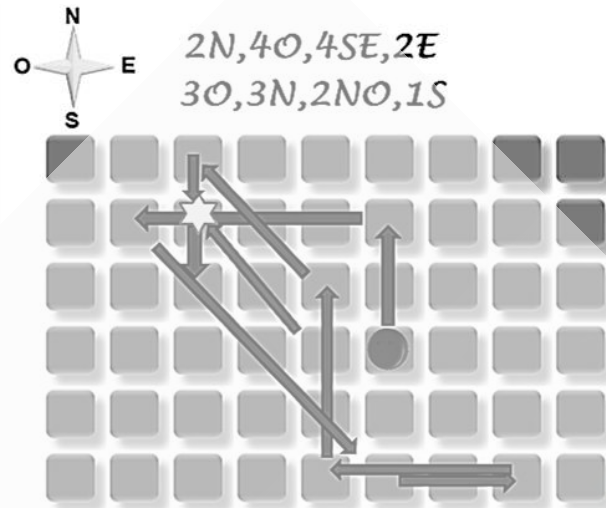
EXERCICE 2 :

- 1) Compatible
- 2) Incompatible
- 3) Compatible
- 4) Incompatible

EXERCICE 3 : 2

Les boussoles

EXERCICE 1 : (C ; 5)



EXERCICE 2 : 1 NO

Les tests d'attention

- 1)
- 2) 6 3 5
- 3) b et e
- 4) 4 et 6

Les grilles de boussoles

EXERCICE 1

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

EXERCICE 2

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