



-----  
**DIRECTION GENERALE DE LA  
FONCTION PUBLIQUE**

-----  
**DIRECTION DES CONCOURS**  
-----

**REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE**



**Union – Discipline – Travail**  
-----



**2019**

« Si l'on veut accomplir quelque chose, on doit se donner du mal. La vie exige que nous fassions constamment des efforts. Lorsque l'on fait des efforts, on grandit.»

## **1- LES SÉRIES**

- Les séries graphiques
- Les séries alphanumériques

## **2- LES MATRICES**

- Les déplacements
- Les transformations
- Les répartitions
- Les superpositions

## **3- LES DOMINOS**

- Les séries
- Les répartitions
- Les opérations

## **4- LES CARTES À JOUER**

- Les séries
- Les répartitions
- Les opérations

## **5- LES INTRUS**

## **6- LES CARRÉS LOGIQUES**

- Les règles
- Les méthodes

## **7- LOGIQUE NUMÉRIQUE**

- L'essentiel à retenir
- Les principes arithmétiques de base

## **8- LES TESTS D'ORGANISATION**

- Les plannings
- Les logigrammes

## **9- LES CAS PARTICULIERS**

- Les cases à noircir
- Les positions logiques
- Les codages
- Les syllogismes
- Les boussoles
- Les tests d'attention
- Les grilles de Sudoku

# LOGIQUE

---

2019

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.

# 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.

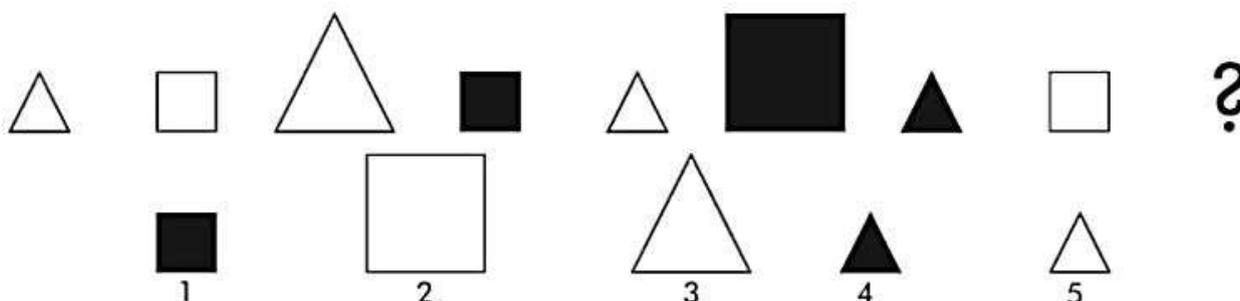
**2. Analyser** : Après la première phase d'observation, il faut passer à une analyse plus rigoureuse des éléments de la série.

**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.

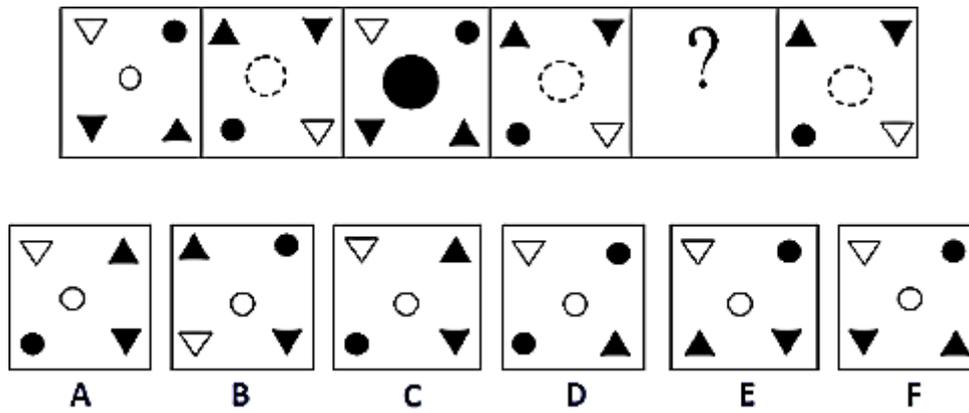
**EXEMPLE 1** : Quelle figure complète la série ci-dessous ?



Réponse : 3

Nous avons une succession régulière de carrés et de triangles dont les tailles et les couleurs varient.

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



Réponse : F

Dans chaque case, il y a une figure centrale et quatre figures dans chaque coin.

La figure centrale grossit puis rétrécit en changeant de couleur.

Les quatre figures dans les coins se déplacent dans le coin opposé d'une case à une autre.

## 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 (x2 +1) 7 (x2 +1) 15 (x2 +1) 31 (x2 +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<sup>ère</sup> lettre : -1 - 2<sup>ème</sup> 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<sup>ère</sup> lettre : suite décroissante -2 - Nombre : suite croissante +5 - 2<sup>ème</sup> 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>
-----------	-----------	-----------

- 4) Trouvez le nombre manquant 14 12 9 7 4 ?
- 5) Trouvez le nombre manquant 15 9 16 8 17 ?
- 6) Trouvez le nombre manquant 993 99 772 ? 551 55
- 7) Quelles lettres complètent cette suite logique QPNMKJH??
- 8) Quelles lettres complètent cette suite logique : BW GR ?? QH VC
- 9) Quelles lettres complètent cette suite logique : DD FH IM ?? RZ
- 10) Quelles lettres complètent cette suite logique : WR?KI?
- 11) Trouvez les nombres et la lettre manquants : 2A1 5E0 4B2 6E1 9F3 ???
- 12) Trouvez le nombre et les lettres manquants : L30R L35W N37M O38W S40U ???
- 13) Trouvez le nombre manquant : AD4 EC15 HI72 IO?
- 14) Trouvez la lettre manquante : 378R 516L 882P 421G 963?
- 15) Trouvez le nombre manquant : Camion(3) Hélicoptère(6) Tracteur(5) Voiture(?)

## 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 ?

			1	2	3	4
			5	6	7	8

Bonne réponse : 1.

On observe un déplacement du secteur angulaire dans le sens des aiguilles d'une montre.

- **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 ?

			1	2	3	4
		4				
			5	6	7	8

Bonne réponse : 4

• **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 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 ?

			1	2	3	4
		1				
			5	6	7	8

Bonne réponse : 1

Dans chaque ligne ou colonne, la première figure est accolée à la deuxième et à gauche de celle-ci pour former la troisième figure : le sens des hachures n'est pas modifié pendant ces opérations.

**Exemple 2:** quelle figure complète la matrice ?

			1	2	3	4
		2				
			5	6	7	8

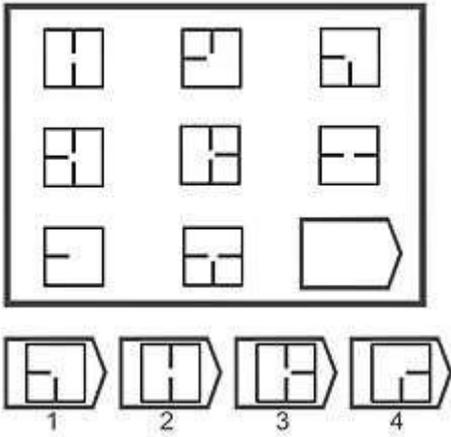
Bonne réponse : 2

Dans chaque ligne ou colonne, on obtient la troisième figure en superposant les deux premières ; puis en éliminant les parties qui coïncident.

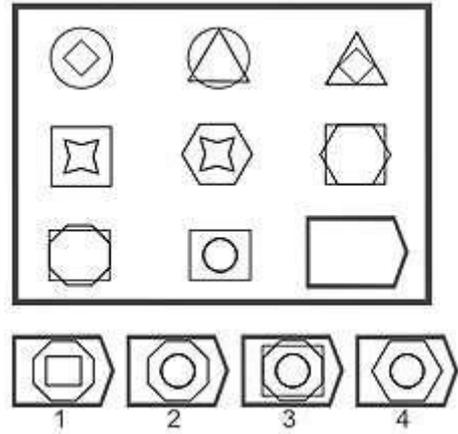
**Une fois la logique de l'ensemble établi, vous devez appliquer cette logique pour choisir la case qui manque.**

EXERCICES

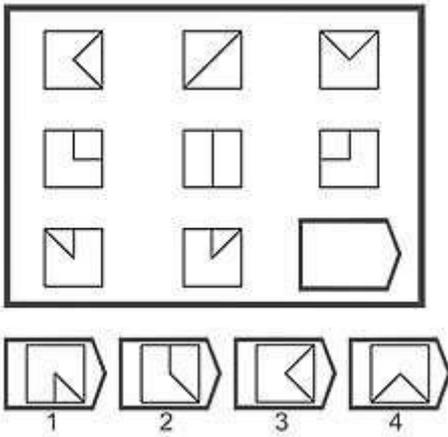
1)



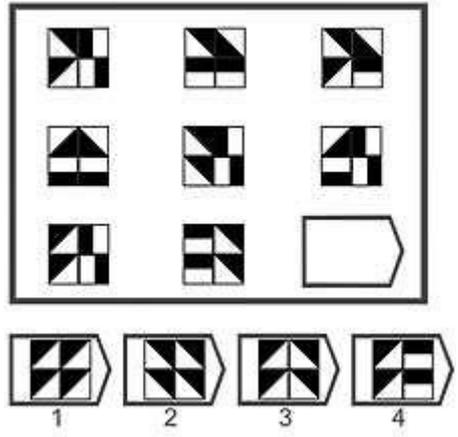
2)



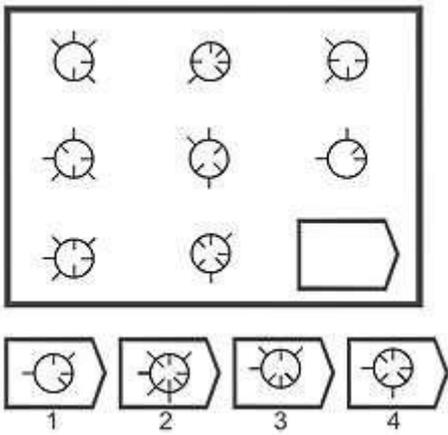
3)



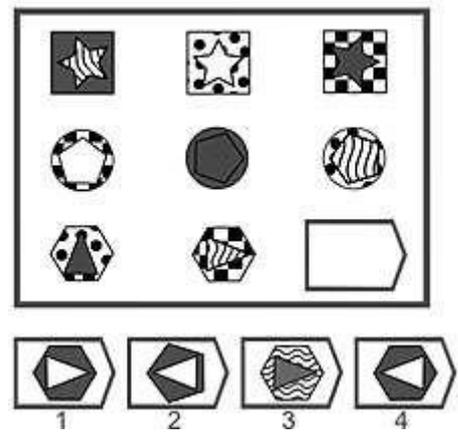
4)



5)



6)



### 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.

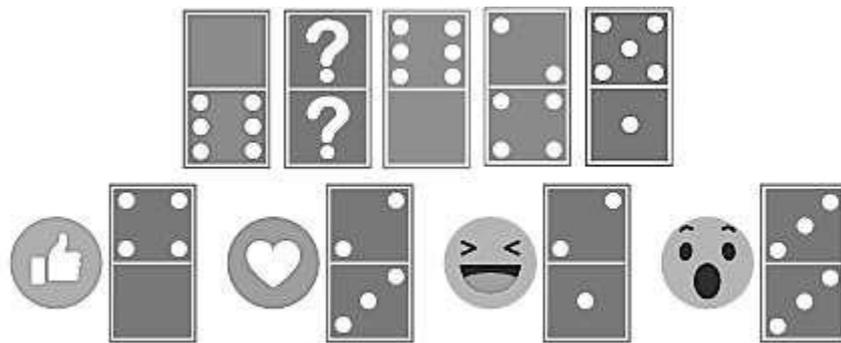
Une série régulière croissante donnera la succession des valeurs suivantes :

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

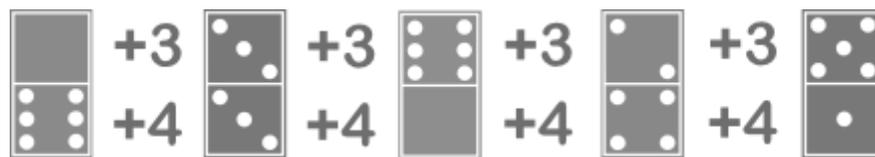
Une série rétrograde donnera, à l'inverse :

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

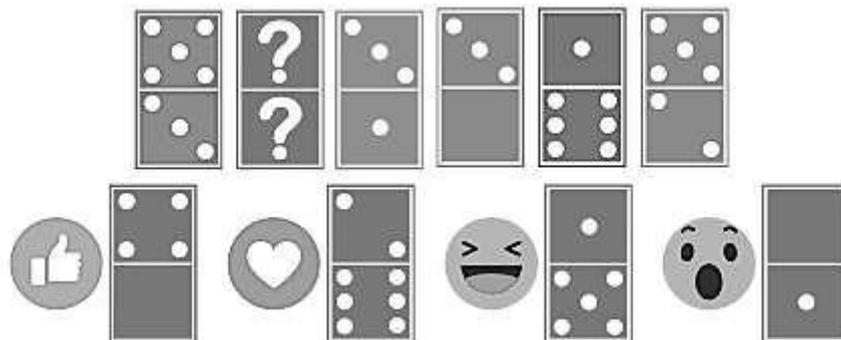
**Exemple 1 : quel est le domino manquant ?**



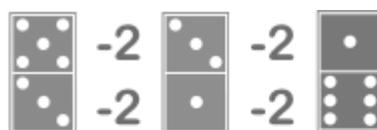
Réponse : 😱



**Exemple 2 : quel est le domino manquant ?**

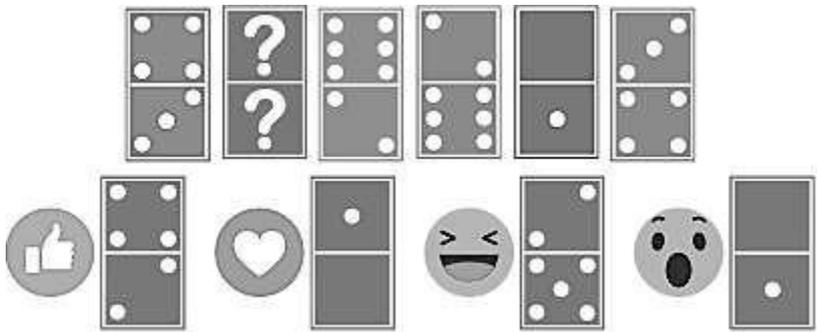


Réponse : 😞



• **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.

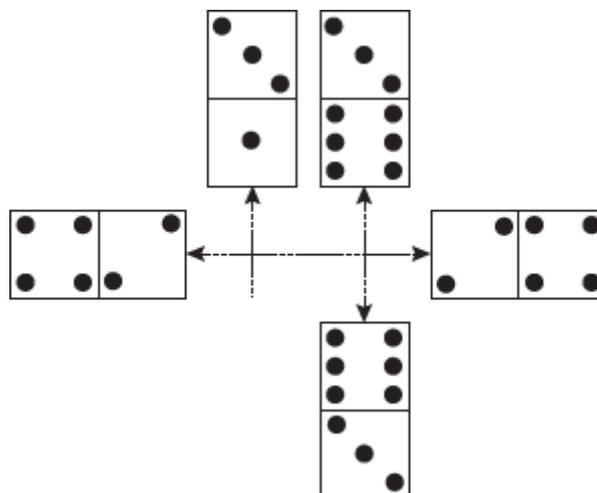
**Exemple 1** : quel est le domino manquant



Réponse :

Les dominos sont disposés par paire et de manière symétrique.

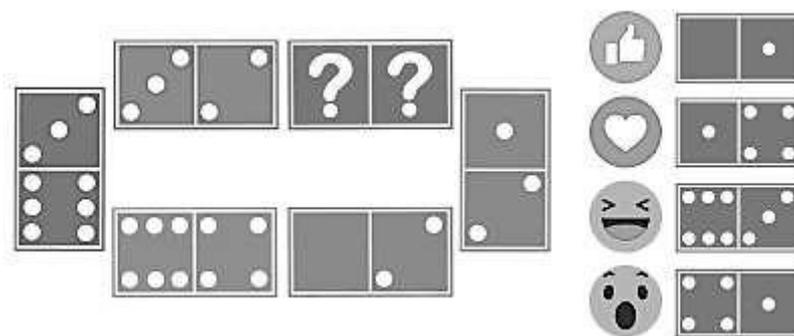
**Exemple 2** : Dessinez le domino qui complète cette série



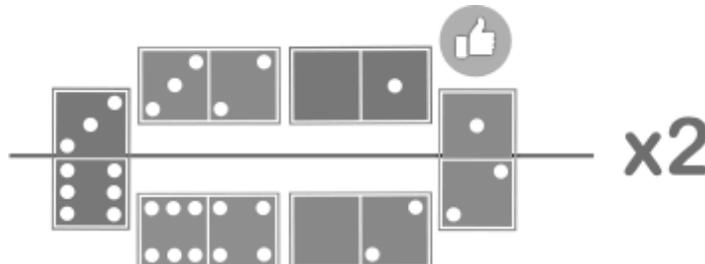
La réponse est :

• **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.

**Exemple** : quel est le domino manquant ?



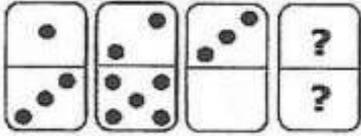
Réponse : 



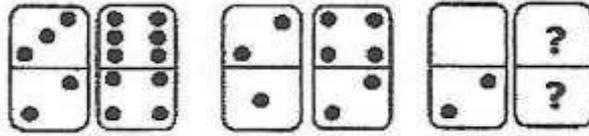
## EXERCICES

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

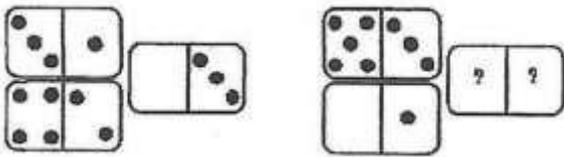
1)



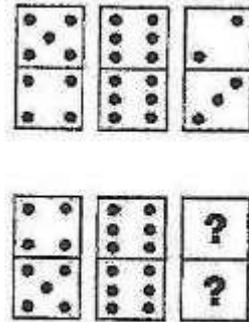
2)



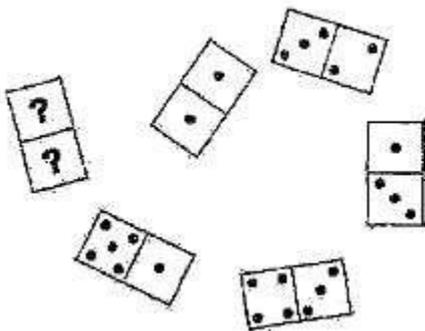
3)



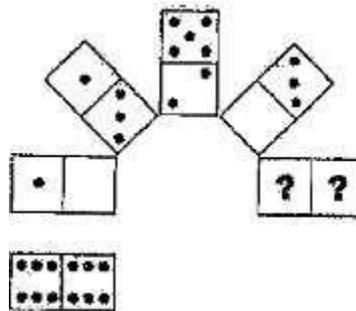
4)



5)



6)



## 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 ?

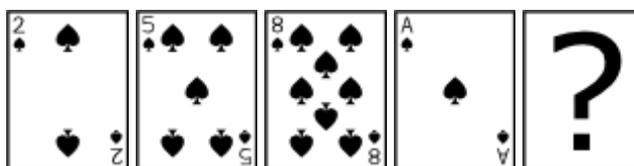
Le test, directement inspiré de celui des dominos, utilise des mécanismes semblables, avec des variantes qui s'imposent du fait des différences entre cartes et dominos. Comme les cartes se prêtent moins bien à la transposition dans des tests, les questions sont généralement plus faciles et le temps imparti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



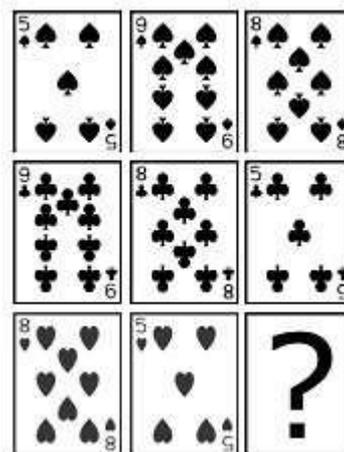
Réponse : 4 de pique

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.

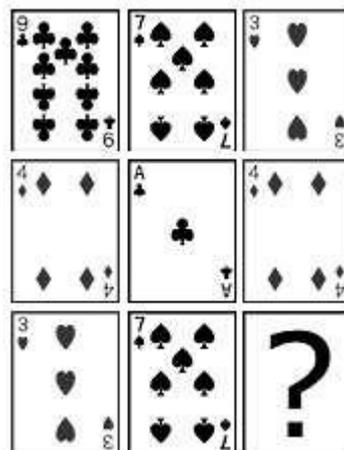


Réponse : 9 de cœur

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.

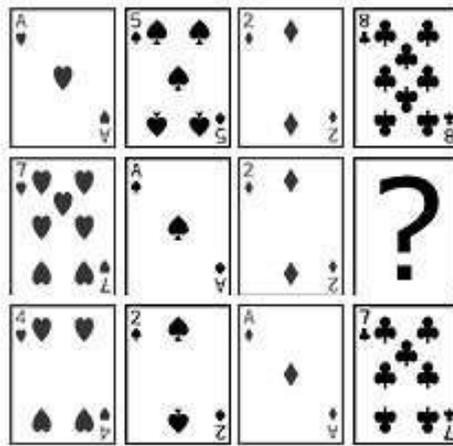


Réponse : 9 de trefle.

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

1)

2)

3)

4)

5)

6)

## 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

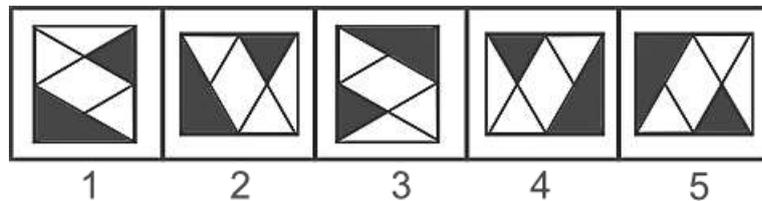
**Exemple 7** : Trouvez l'intrus

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

Réponse : 49-53

Dans chaque paire, le premier chiffre du 1<sup>er</sup> nombre et du 2<sup>ème</sup> nombre sont identiques.

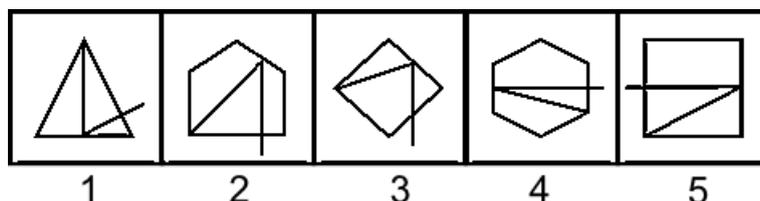
**Exemple 8** : Trouvez l'intrus



Réponse : 2

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

**Exemple 9** : Trouvez l'intrus



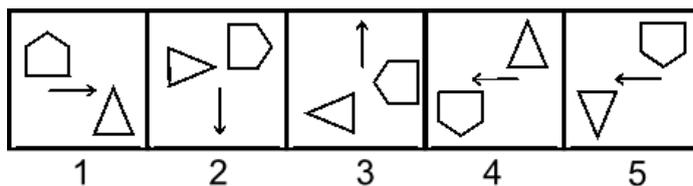
Réponse :3

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

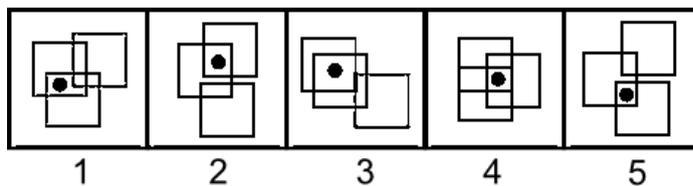
## EXERCICES

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

1)



2)



3) Chapeau chaussure gant commode

4) EH KN SV TR CF

5) Neuf douze danse trois deux

6) 975 531 420 863 642

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. Par ailleurs, dans les concours, les carrés ne comportent que six chiffres ou lettres différents donnée au départ dans la « base ».

**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).

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

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

R	T	U	V	3 BP
A	T	U	V	2 BP
A	T	B	V	3 BP

Réponse : RTBV

Hypothèse : à partir de la ligne 2, nous supposons ?T?V et A et U éliminés (car les 2 BP sont déjà attribuées). R est BP en position 1 (ligne 1). B est BP en position 3 (ligne 3). La solution est correcte ce qui valide l'hypothèse.

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

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

7	4	5	6	0 BP - 2 MP
4	7	1	3	0 BP - 4 MP
1	3	7	4	0 BP - 4 MP

Réponse : 3147

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

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 4 (ligne 2) et en position 2 (ligne 3); donc est en position 1. 1 est MP en position 3 (ligne 2) et en position 1 (ligne 3); donc est en position 2.

• **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 4:** trouvez la solution au carré ci-dessous.

J	T	O	R	0 BP - 3 MP
R	B	A	V	2 BP - 0 MP
R	B	V	T	3 BP - 0 MP

RBJT

V ne peut être une fois BP en position 4 (ligne 2) et une autre fois BP en position 3 (ligne 3); donc est à éliminer. R est BP en position 1 (lignes 2 et 3). B est BP en position 2 (lignes 2 et 3). T est BP en position 4 (ligne 3). O est MP en position 3 (ligne 1), donc est à éliminer. J est MP en position 1 (ligne 1), donc est en position 3 (seule position possible).

**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

**EXERCICE 1** : Trouvez la solution de chaque carré logique.

1)

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

2 BP  
2 BP  
1 BP et 1 MP  
1 BP et 1 MP  
1 BP et 1 MP

2)

I	VI	IV	III
I	II	III	IV
VI	IV	III	V
III	II	IV	V
V	II	III	IV

1 BP et 1 MP  
2 BP  
1 BP et 1 MP  
2 BP  
1 BP et 1 MP

3)

A	B	C	D
D	C	N	E
B	C	E	D
E	C	A	D
C	A	N	D

2 BP  
2 BP  
2 MP  
2 MP  
1 BP et 1MP

4)

I	II	III	IV
I	V	VI	IV
V	VI	III	IV
III	IV	V	VI
V	III	II	VI

2BP  
2 MP  
2BP et 1 MP  
1 BP et 2 MP  
2 BP et 2 MP

**EXERCICE 2** : Trouvez la solution aux carrés logiques suivants.

1)

3	1	5
5	3	4
4	5	1

2 MP  
2 MP  
2 MP

2)

6	7	3
7	4	3
6	4	5
5	4	3

2 BP  
2 BP  
2 BP  
2 BP

3)

2	1	4
4	6	1
5	6	3

1 BP  
1 BP  
1 BP et 1 MP

4)

2	4	1
2	4	3
4	6	5

1 BP et 1 MP  
1 BP  
1 BP

5)

6	3	5
5	3	2
1	3	5

1 BP  
1 MP  
1 MP

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.

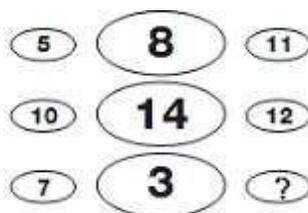
### Comment s'y prendre ?

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.

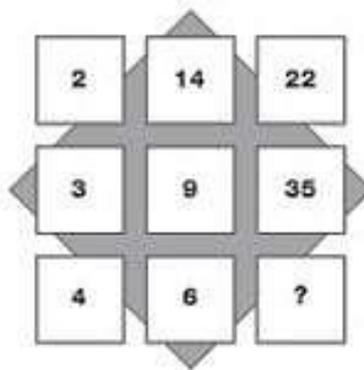
### Exemple 1 :



Réponse : 4

Nous avons :  $(5+11)-8=8$   $(10+12)-14=8$   $(7+4) - 3=8$

### Exemple 2 :



Réponse : 56

Nous avons :

$$2+3-1=4$$

$$3+4-1=6$$

$$4+6-1=9$$

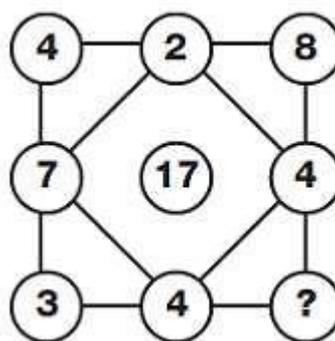
$$6+9-1=14$$

$$9+14-1=22$$

$$14+22-1=35$$

$$22+35-1=56$$

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



Réponse : 2

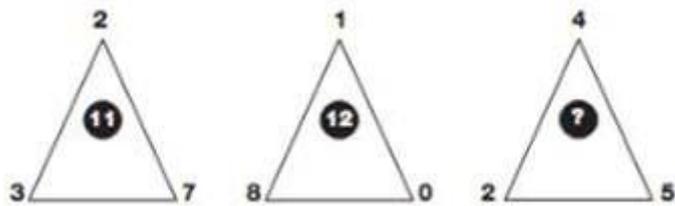
La somme des 4 chiffres [(7, 2, 4 et 4) ; (3, 4, 8, 2)] et au sommet d'un carré vaut 17

## EXERCICES

1. Trouvez le nombre qui remplace le point d'interrogation

7	3	2	6
9	2	4	3
1	5	7	5
0	6	5	?

2.



3.

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	?

Bien des tests différents auront défilé sous l'appellation « organisation », mais depuis quelque temps, deux types d'épreuves semblent s'être imposés.

D'une part ceux que l'on peut regrouper sous le titre général de « plannings » et d'autre part, les questions plus conventionnelles, généralement appelées « logigrammes ». Les deux demandent une certaine clarté d'esprit, mais avant tout de la méthode.

#### L'essentiel à retenir

- Les **plannings** prennent des aspects variés, qui vont de l'établissement d'un emploi du temps à l'agencement d'un organigramme, mais le principe est toujours le même : à partir de certaines données partielles, il vous faut petit à petit construire tout un édifice. Parfois, cela consiste seulement à compléter le tableau; parfois, des questions vous sont posées, et pour y répondre, il faut au préalable compléter le tableau.
- Avec les **logigrammes**, il faut généralement identifier qui fait quoi, et la logique peut être structurée par l'intermédiaire d'un « tableau de vérité ». Celui-ci est souvent donné, mais parfois vous devez le construire par vous-mêmes.

#### Comment s'y prendre ?

- Commencez par lire très attentivement la question. Pour réussir ces épreuves, il vous faudra souvent élaborer une stratégie et c'est là où vous ne devez pas vous tromper ! Identifiez donc bien ce que vous avez besoin de savoir et réfléchissez au meilleur moyen d'obtenir cette information. Dans le cas des logigrammes, cette réflexion se portera sur la meilleure façon d'établir la grille de vérité si celle-ci n'est pas fournie.
- Ensuite, notez toutes les informations dont vous disposez dans le tableau ou la grille : il y en a toujours plus que l'on imagine ! Une phrase comme « Maud est plus âgée que la pharmacienne » nous informe que Maud n'est pas pharmacienne, qu'elle est plus âgée et donc, par exemple, qu'elle ne peut être la plus jeune, et ainsi de suite.
- Puis dans une interaction entre les affirmations et les certitudes que vous avez établies grâce au tableau, vous pourrez progresser et compléter d'autres cases du tableau, jusqu'à celui-ci soit complet.

### Exemple 1

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 longue qu'Olga.

CORRIGE :

Claire, Marina, 6 semaines.

Denise, Chalet, 3 semaines.

Mylène, Mas provençal, 2 semaines.

Olga, Ferme, 1 mois.

## 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

<p>1.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>2-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			2				1	1		3	1					1-1					1					2-1					<p>2.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			1	3				1	1	1	2	2	2-1						1-1						2						1-1						1-1					
		2																																																																							
	1	1		3																																																																					
1																																																																									
1-1																																																																									
1																																																																									
2-1																																																																									
		1	3																																																																						
	1	1	1	2	2																																																																				
2-1																																																																									
1-1																																																																									
2																																																																									
1-1																																																																									
1-1																																																																									
<p>3.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-1-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			1			2		2	1	4	1	1	2-1						2						1-1-1						1-2						1						<p>4.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			1	1			1	1	2	1	2-1					1					1-1					1				
		1			2																																																																				
	2	1	4	1	1																																																																				
2-1																																																																									
2																																																																									
1-1-1																																																																									
1-2																																																																									
1																																																																									
		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.

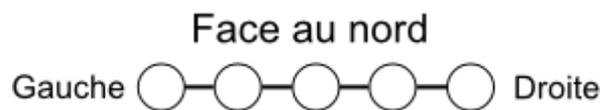
### Exemple

Lisez attentivement ces informations

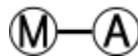
- 5 élèves sont assis en ligne face au nord
- Marc est juste à gauche d'Anne
- Julie est entre Pierre et Sophie
- Sophie est entre Marc et Julie

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



- Julie est entre Pierre et Sophie



- Sophie est entre Marc et Julie



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 numéro 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 ?

- 26 ans
- 43 ans
- 58 ans
- 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) JGNKEQRVGTG ?
- 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 a Pretoria, Bakary a 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 peut 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

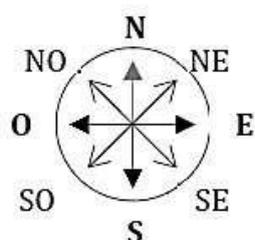
Parmi les conclusions suivantes laquelle est logiquement compatible avec les affirmations ?

- 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.

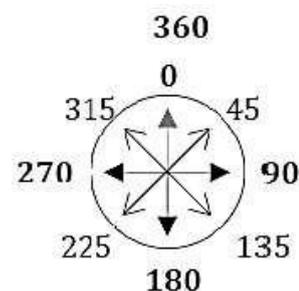
## 9.5 Les boussoles :

### 9.5.1 tests de déplacements dans une grille

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



Points cardinaux

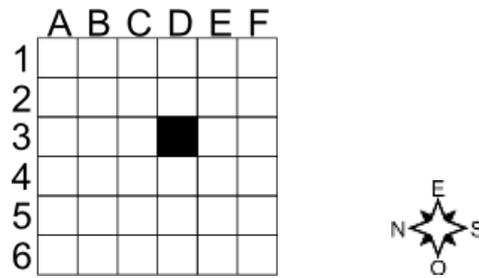


Direction en degrés

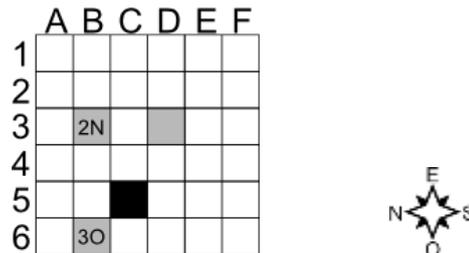
- **NORD**  $\Rightarrow$  N  $\Rightarrow$   $0^\circ$  ou  $360^\circ$ 
  - Nord-est  $\Rightarrow$   $45^\circ$
- **EST**  $\Rightarrow$   $90^\circ$ 
  - Sud-Est  $\Rightarrow$   $135^\circ$
- **SUD**  $\Rightarrow$   $180^\circ$ 
  - Sud-Ouest  $\Rightarrow$   $225^\circ$
- **OUEST**  $\Rightarrow$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

### 9.5.2 tests de type pilote

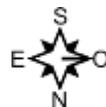
Le test nécessite de suivre des instructions afin de trouver une direction finale.

#### Exemple 2 :

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



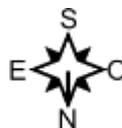
Réponse 1 : Il suffit de compléter les points cardinaux pour connaître la direction du coureur :



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  $180^\circ$ , 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  $90^\circ$  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** : Pour le départ, le premier chiffre correspond à la colonne et le deuxième à la ligne.

Départ en 6 ; 2. Voici le chemin : 3E, 2N, 2O, 2NO, 1SO, 1SE, 2S, 3O, 1NE, 2NO, 1E et 1N.

				Sud						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	①	②	③	④	⑤	⑥	④	⑥	④	
2	④	⑥	⑥	③	①	③	⑤	①	②	
3	②	④	①	②	④	⑤	②	③	⑥	Est
4	⑥	③	⑤	⑥	②	①	⑥	⑤	①	
5	⑤	①	②	⑤	③	④	③	②	⑤	
6	③	⑤	④	①	⑥	②	①	④	③	
				Nord						

Où arrive-t-on ?

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

**EXERCICE 2 :** Répondez aux questions suivantes.

- 1)  **Changement de cap**  
 Cap à 3 h 00,  
 puis à 6 h 00,  
 puis à 6 h 00,  
**Nouvelle direction**  
 .....
- 2)  **Après 15 minutes, cap à 3 h 00,**  
**Après 10 minutes, cap à 6 h 00,**  
**Après 15 minutes, cap à 3 h 00,**  
**Après 15 minutes, cap à 3 h 00 pendant 10 minutes**  
**Pendant combien de minutes l'avion vole-t-il**  
**vers le Nord ? .....**

**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) combien y-a-t-il de différences entre ces deux ensembles ?



- 2) Indiquez le nombre de (N) de fautes de comparaison :

- a) 1<2<4>5<7<8<6>3>2<1>9<8<11>7                      N = .....
- b) 5>2<1>7>9<10<12<13>11>14<5<4>17                      N = .....

## 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		

# CORRIGES DES EXERCICES

## LES SÉRIES

1) 3

La forme tourne de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

2) 1

La forme tourne de 45° dans le sens des aiguilles d'une montre avec changement de couleur du carré et du rond.

3) 2

Le trait tourne de 45° dans le sens horaire. Le carré tourne de 90° dans le sens horaire.

4) 2

14 (-2) 12 (-3) 9 (-2) 7 (-3) 4 (-2) 2

5) 7

2 séries : 15 (+1) 16 (+1) 17 & 9 (-1) 8 (-1) 7

6) 77

993 - 99 & 772 - 77 & 551 - 55

7) GE

Suite décroissante : -1 / -2 / -1 / -2 / -1 / -2 / -1 / -2

Q [17]P [16]N [14]M [13]K [11]J [10]H [8]G [7]E [5]

8) LM

1<sup>ère</sup> lettre : +5 - 2<sup>ème</sup> lettre : -5

B [2]W [23] G [7]R [18] L [12]M [13] Q [17]H [8] V [22]C [3]

9) MS

1<sup>ère</sup> lettre : +2 / +3 / +4 / +5 - 2<sup>ème</sup> lettre : +4 / +5 / +6 / +7

D [4]D [4] F [6]H [8] I [9]M [13] M [13]S [19] R [18]Z [26]

10) NH

Série décroissante : -5 / -4 / -3 / -2 / -1

W [23]R [18]N [14]K [11]I [9]H [8]

11) 6A5

La soustraction du premier chiffre par le deuxième conduit au rang de la lettre centrale.

2-1=A[1] 5-0=E[5] 4-2=B[2] 6-1=E[5] 9-3=F[6] 6-5=A[1]

12) U43V → Le nombre correspond à la somme des rangs des deux lettres.

L[12]30R[18] L[12]35W[23] N[14]37M[13] O[15]38W[23] S[19]40U[21] U[21]43V[22]

13) 135

Le produit du rang de la première lettre avec la deuxième lettre conduit au nombre associé.

A[1]D[4]4 E[5]C[3]15 H[8]I[9]72 I[9]O[15]135

14) R

L'addition des nombres est égale au rang de la lettre qui les suit.

3+7+8=R[18] 5+1+6=L[12] 8+8+2=P[18] 4+2+1=G[7] 9+6+3=R[18]

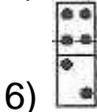
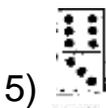
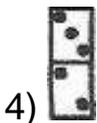
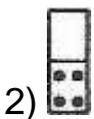
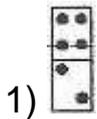
15) 3

Le nombre correspond au nombre de consonnes du mot.

## LES MATRICES

<p>1) 4</p> <p>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.</p>	<p>2) 2</p> <p>Sur chaque ligne, il y a 3 éléments différents repartis par paire sur chaque colonne. Chaque élément est répété deux fois par ligne.</p>
<p>3) 2</p> <p>Sur chaque ligne, il faut considérer les traits comme une horloge, ainsi entre chaque colonne un des traits pivote d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.</p>	<p>4) 3</p> <p>Sur chaque ligne, la dernière figure est obtenue en assemblant la première moitié de la figure de la première colonne et la deuxième moitié de la figure de la deuxième colonne</p>
<p>5) 1</p> <p>Sur chaque ligne, la dernière figure est obtenue en superposant celles des deux premières colonnes. Lorsque deux traits se font face, ils s'annulent.</p>	<p>6) 4</p> <p>Sur chaque ligne, l'élément central pivote dans 3 orientations différentes, de plus l'élément central et la forme principale changent de motif de remplissage.</p>

## LES DOMINOS



## LES CARTES À JOUER

7) 5 de carreau Symétrie. Une couleur par ligne.	8) 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.
9) 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.	10) 2 de pique Soustraction : $10-7=3$ , $7-2=5$ , $2-1=1$ . Une couleur par ligne.
11) 5 de pique Suite (x2) puis (-1) : 2 (x2) 4 (-1) 3 (x2) 6 (-1) 5 (x2) 10. Couleur alternée entre cœur et pique.	12) 2 de cœur Similarité : 2 cartes de chaque valeur 2, 3, 4 et 7. Une couleur par ligne.

## LES INTRUS

- 7) 4 (Dans chaque figure, sauf la n°4, le triangle et le pentagone pointent vers la même direction.)  
8) 4 (Dans chaque figure, sauf la n°4, le rond est présent dans deux carrés.)  
9) Commode  
10) TR  
11) Danse  
12) 863

## LES CARRES LOGIQUES

### EXERCICE 1 :

- 1) 5 2 3 6
- 2) I II VI V
- 3) A B N E
- 4) V II III VI

### EXERCICE 2 :

- 1) 143
- 2) 643
- 3) 265
- 4) 215
- 5) 621

## LOGIQUE NUMÉRIQUE

4. 7

La somme des nombres de chaque ligne vaut 18

5. 9

La somme des nombres au sommet d'un triangle est écrite au centre du triangle suivant (de la gauche vers la droite)

6. 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 CAS PARTICULIERS

## Les Cases à noircir

<p>1.</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">             2              1 1 3         </div>	<p>2.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;">             1 3              1 1 1 2 2         </div> <div style="text-align: center;">             1 3              1 1 1 2 2         </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">OU BIEN</p>
<p>3.</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">             1 2              2 1 4 1 1         </div>	<p>4.</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">             1 1              1 1 2 1         </div>

## 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 : E**

**EXERCICE 2 :**

- 1) SUD – OUEST
- 2) 20 minutes

**Les tests d'attention**

- 1) 6
- 2)
  - a) N = 5
  - b) N = 7

**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