Fomesoutra.com
ça soutra!

LOGIQUE TOME2



ENA2021

AVANT-PROPOS

.

L'épreuve de logique est souvent redoutée par les candidats, qui jusque-là n'y ont pas été préparés. De plus, elle mêle des problématiques très différentes les séries, les dominos, les carrés etc.

Il n'y a qu'une seule façon de réussir les tests de logique :

Bien s'y préparer !

Il faut vous exercer à répondre dans les conditions de concours, vous apprendrez ainsi à gérer votre temps et vous acquerrez de la rapidité l'un des facteurs clés du succès.

.

QUELQUES CONSEILS POUR RÉUSSIR L'ÉPREUVE DE TEST DE LOGIQUE

- ***Avant l'épreuve***

- Préparez-vous en travaillant méthodiquement chapitre par chapitre, et en faisant les exercices d'application dans le calme et la concentration.
- Travaillez toutes les aptitudes, surtout celles qui vous font défaut, sans céder à la fatalité (on entend trop souvent des candidats dire qu'il est inutile de travailler l'orthographe ou le calcul mental, parce qu'ils sont nuls).
- Faites les exercices type dans les conditions des concours en respectant le temps imparti, vous y gagnerez en gestion du temps et en endurance.

- ***Juste avant l'épreuve***

- Les jours qui précèdent l'épreuve, réglez bien votre horloge biologique sur l'heure des épreuves (les candidats ont tendance à se lever tard, et les concours peuvent être tôt).
- Ne stressé pas inutilement; c'est vrai, c'est plus facile à dire qu'à faire. Mais dites-vous que si vous vous êtes bien préparé, il n'y a pas de raison que vous échouiez.

- ***Pendant l'épreuve***

- Regardez l'ensemble de l'épreuve avant de commencer pour évaluer le temps imparti pour chaque exercice.
- Écoutez bien les consignes et lisez consciencieusement les intitulés.
- Commencez par ce qui vous semble le plus facile afin de marquer des points et donc de prendre confiance en votre réussite.
- Restez vigilant sur votre gestion du temps, tout au long de l'épreuve.
- Ne vous bloquez pas sur une question que vous n'arrivez pas à résoudre ; passez à la suivante.

INTRODUCTION

La Logique est la science relative aux processus de la pensée rationnelle (induction, déduction, hypothèse p. ex.) et à la formulation discursive des vérités. *Logique analytique; règles, lois de la logique. La logique, qui tire son nom et sa forme du nom et de la forme du langage, est un instrument souvent rebelle et nativement défectueux (...). On a senti et maintes fois proclamé l'insuffisance de la logique, en la surprenant en contradiction avec les indications d'un sens droit, c'est-à-dire avec les jugements de cette faculté supérieure et régulatrice que nous nommons la raison*

1. Les philosophes du Moyen Âge ne possédaient d'autre science que la **logique**, ils ont donc tenté de construire des métaphysiques, et jusqu'à des théologies, fondées sur les méthodes propres à la **logique**.

♦ *Logique scolastique.* Logique dérivée de la philosophie d'Aristote et enseignée au Moyen Âge :

2. ... elle [la médecine expérimentale] aura toujours besoin d'expérimentation pour vérifier ses vues ou ses idées anticipées, au lieu de dogmatiser et de ramener par la **logique** *scolastique* les faits à l'idée préconçue considérée comme absolue.

♦ *Logique classique.* Étude visant les implications rigoureuses du discours et les démarches de l'esprit au titre de leur valeur probatoire :

3. La perception d'une seule chose fonde pour toujours l'idéal de connaissance objective ou explicite que la **logique** *classique* développe.

♦ *Logique formelle.* Étude des concepts, jugements et raisonnements considérés abstraitement et sans considération des objets qu'ils désignent. *Logique propositionnelle, modale, bivalente, plurivalente, binaire; logique des prédicats; logique des propositions :*

4. Avec le développement de l'algèbre, on ne pouvait en effet manquer d'être frappé par l'analogie entre les règles de la **logique** *formelle* et les règles de l'algèbre, les unes comme les autres ayant le caractère commun de s'appliquer à des objets (propositions ou nombres) non précisés.

♦ *Logique symbolique.* Étude des notations purement formelles assignées aux concepts et visant à établir un système de relations symboliques exprimant l'inclusion, la disjonction, l'implication et la transformation d'ensembles.

5. Ce projet de « caractéristique universelle » qui posait les premiers principes de l'axiomatique et de la **logique** *symbolique* modernes n'eut que peu de retentissement; si l'on trouve un écho de ces préoccupations dans certains écrits de J.-H. Lambert ou de Condorcet, ce n'est que vers le milieu du XIX^{e}siècle que furent jetées les bases véritables de la **logique** *mathématique.*

♦ *Logique mécanique.* Mécanisme rationnel tendant à établir dialectiquement des propositions :

6. ... le modèle dialectique que l'on a appelé **logique** *mécanique* est un mécanisme de construction des propositions qui peut fournir tous les résultats de la logique aristotélicienne

♦ *Logique naturelle.* Capacité naturelle en vertu de laquelle l'intelligence discerne dans les phénomènes de la nature des rapports de causalité :

... toutes les lois de la pensée, toutes les formes particulières de la logique rentrent dans ce déterminisme concret de la pratique. La **logique** de l'action n'est point une discipline partielle; c'est vraiment la **logique.**

À la limite de la philosophie, la logique est une branche fondamentale des mathématiques qui permet d'établir la **valeur de vérité** de propositions et de construire des **raisonnements mathématiques**.

Ce tutoriel constitue une initiation à cette branche primordiale des mathématiques. Nous définirons les notions de proposition et d'opérateur, construirons des tables de vérité, expliquerons les notions d'implication, d'implication réciproque et d'équivalence avant d'aborder les différents types de raisonnements que l'on peut suivre en mathématiques. Le tout sera saupoudré de nombreux exercices accessibles à partir de zéro ou presque !

PROPOSITION LOGIQUE

Une proposition logique (ou assertion) est une affirmation formée d'un assemblage de symboles et de mots, portant sur des objets mathématiques, à laquelle on peut clairement attribuer la valeur vraie ou la valeur faux.

On note P une proposition.
Par définition A satisfait les 3 principes (ou axiomes) suivants :

- **Principe d'identité :** P est P.
  Autrement dit si P est vrai alors P est vrai et si P est faux alors P est faux.
- **Principe de non contradiction** : P ne peut pas à la fois être vrai et faux.
- **Principe du tiers exclus** : soit P est vrai, soit P est faux.
  Il n'existe pas d'autre valeur de vérité en logique mathématique.

Ces trois principes constituent le fondement de tout raisonnement mathématique. Le dernier point mérite que l'on s'y attarde un instant :

Soit P **la proposition « Le carré d'un nombre réel est strictement positif »**.
Alors ? Vrai ou faux ?
L'intuition première serait de répondre "ça dépend du nombre", c'est le cas pour la plupart des nombres mais c'est faux pour zéro (car $0^2 \not> 0$).
Le problème est que cette réponse est en contradiction avec le principe du tiers exclus. Il faut donc attribuer clairement à cette proposition la valeur vrai ou la valeur faux.

Étant donné qu'il existe au moins un nombre (ici zéro) pour lequel cette proposition est fausse, on dira que **la proposition** P **est fausse.**

LES SÉRIES

Les séries sont devenues le symbole des tests psychotechniques. C'est l'épreuve par excellence que l'on cite dès que l'on parle de test de sélection. Cette réputation, d'ailleurs, n'est pas usurpée. 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.

1-1- Les séries graphiques

Les figures successives de la série présentent des éléments qui ont leurs positions, leurs nombres, leurs couleurs, leurs dimensions ou leurs formes, différentes.

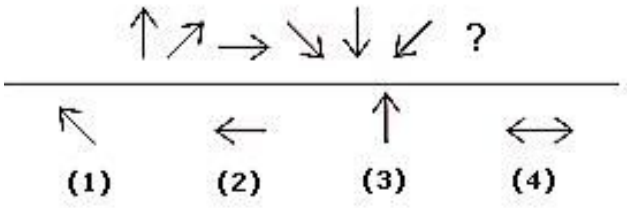
Comment s'y prendre ?

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.

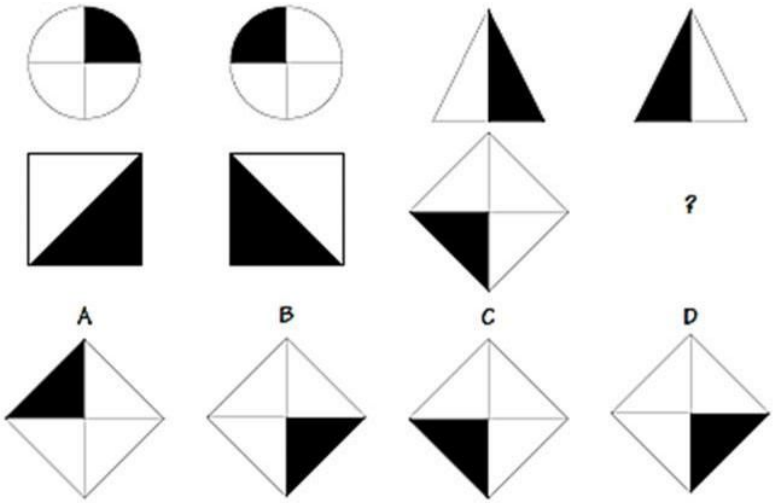
3. Choisir : Une fois que le principe de base est analysé, le plus difficile est fait. Ensuite, il suffit de prolonger la série d'une case en appliquant ce principe et de choisir la figure qui correspond. Si aucune ne convient, vous vous êtes trompé et il faut chercher de nouveau.

Observez attentivement la séquence de symboles ci-dessous puis choisissez parmi les propositions (1, 2, 3, ou 4) qui vous sont faites, celle qui complète la série

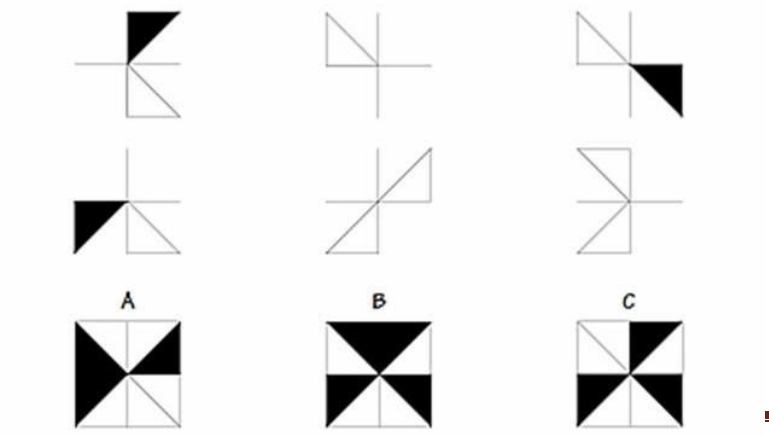


:

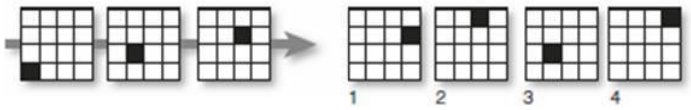
1. Complétez la série :



2. Quelle figure obtient-on en superposant toutes les figures décomposées :



3. Complétez la série :



1-2- Les séries alphanumériques (non graphiques)

● ***Les suites numériques*** : trouvez une progression basée sur des calculs simples. Il s'agit le plus souvent d'additions et de multiplications, plus rarement, de multiplications et de divisions.

Exemples :

- 2 – 4 – 6 – 8 - ?
- 3 – 7 – 10 – 13 - ? – 19
- 8 – 10 – 13 – 17 – 22 - ?

● ***Les suites alphabétiques*** : trouvez une progression de lettres qui avancent ou reculent dans l'alphabet de façon régulière.

Exemples :

- A – C – E – G - ?
- B – E – H – K - ? – Q
- C – E – H – L – Q ?

Comment s'y prendre ?

Ces séries sont rarement très difficiles, mais le temps imparti est souvent très restreint. Il faut donc s'entraîner pour acquérir de la vitesse.

EXEMPLES :

1) Déterminez la lettre manquante : 9 (N) 26 (V) 13 (T) 5 (?)
2) Complétez la série : 1 4 16? 256
3) Complétez la série : B F J?
4) Complétez la série : 2 3 5 8 ? 21
5) Complétez la série : Pau Nice Paris?
   Vous choisirez Bordeaux, Lille, Marseille, ou Rennes
6) Quel nombre manque ? 3 7 11? 19
7) Trouvez le chiffre manquant : Chat (4) singe (5) cheval (6) éléphant (?)
8) Complétez la série : D 1 F 3 J 0 K 5 ?
9) Déterminez les deux nombres manquants : 2 19 4 16 6 13 ? ? 10 7

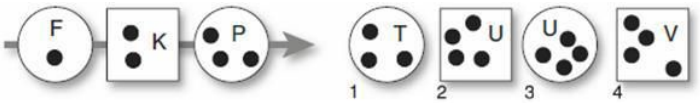
EXERCICES

Complétez chacune des séries ci-dessous :

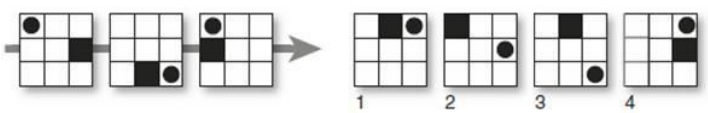
1) MARTEAU 7 / ETABLI 6 / DOUX 4 / REUSSITE ?
2) 233 C – 567 F – 678 G – 799 ?
3) 6N – 10P – 14R – 18N – 22P – 26R – 30N – 34P – ?
4) 33(T) – 17(D) – 67(S) – 81(Q) –0(?)
5) B – EF – JKL – N – QP – ?
6) 1 – 1 – 2 – 4 – 3 – 9 – 4 – 16 – 5- ? ?
7) 1-3-5-7-11-13-17- ???
8) 6Y – 9V – 12S – 15P – 18M – 21J – ?
9)

a g b h c ?
a b d e h i m n ?
c d d e e e f f f ?
a b c c d e f f g ?
b c b d e d f g f h i ?
e f g h j k l n o ?
z e i y f j x g ? ?
k s j t i u h ? ?
n j f m i e l ?
j f m a m j j ? ?
z d w g t ?
b e c f d g e ?
e f g e f g h e f g h i ?
d f h j l ?

10)



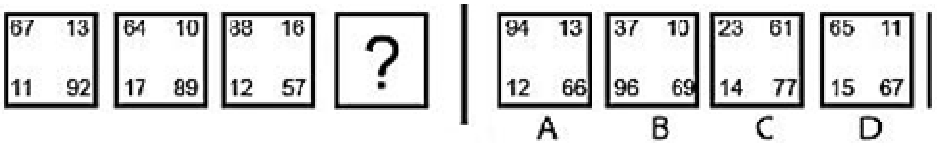
11)



12)



. 13)



14)



	86			
	54			
	24			
67	??	45	34	23
	12			

- (A) 36
- (B) 49
- (C) 45
- (D) 11
- (E) 26

1- 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.

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

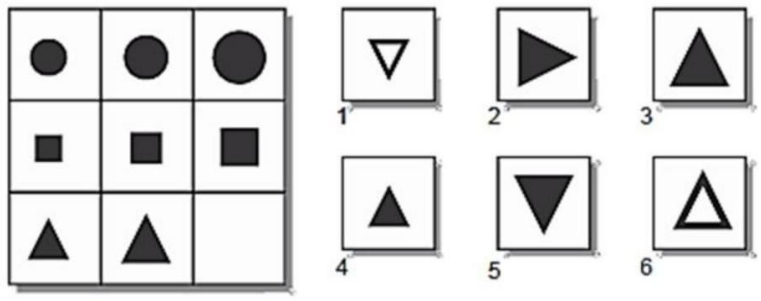
● **Les répartitions,** où les éléments graphiques sont répartis dans la matrice de façon à éviter qu'un même élément n'apparaisse plus d'une fois dans une colonne ou une rangée. Cela peut s'appliquer aux formes, aux couleurs, à l'orientation, aux dimensions…

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

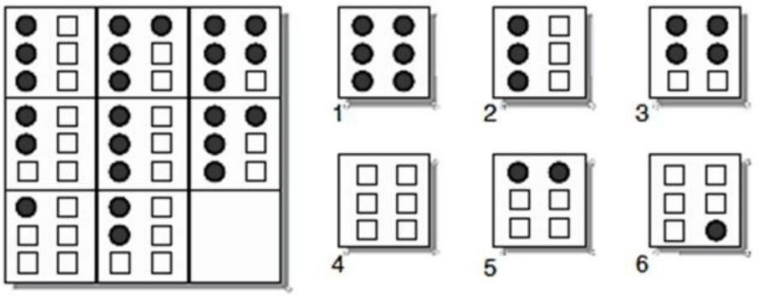
Une fois la logique de l'ensemble établi, vous devez appliquer cette logique pour choisir la case qui manque.

EXEMPLES : Complétez chacune des matrices ci-dessous en choisissant l'une des six propositions qui vous sont faites.

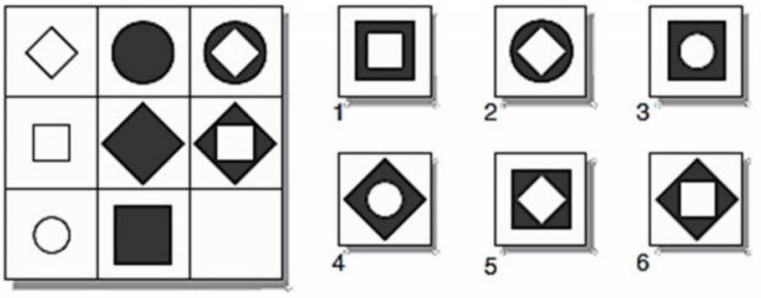
1.



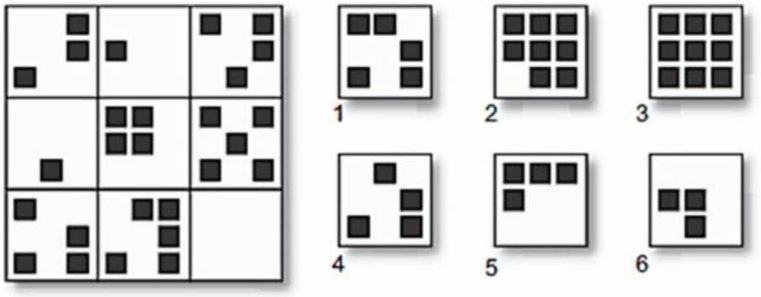
2.



3.



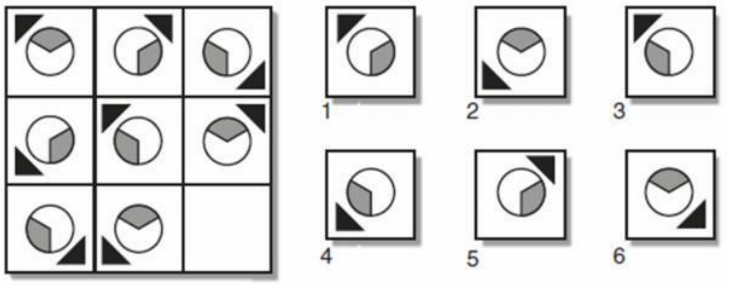
4.



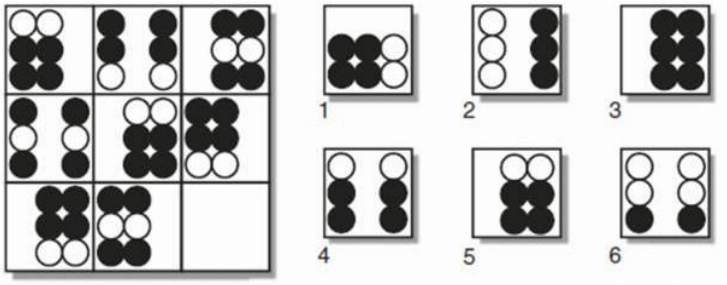
.

EXERCICES :: Complétez chacune des matrices ci-dessous en choisissant l'unes des six propositions qui vous sont faites.

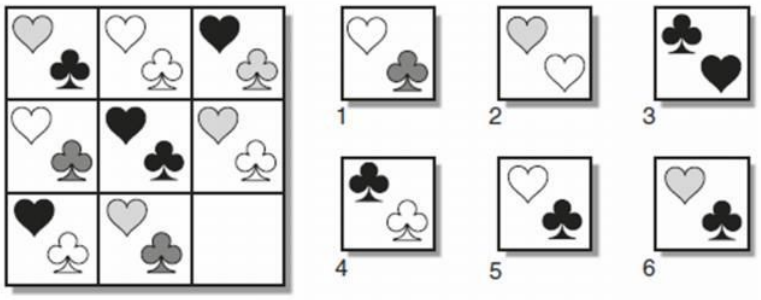
1.



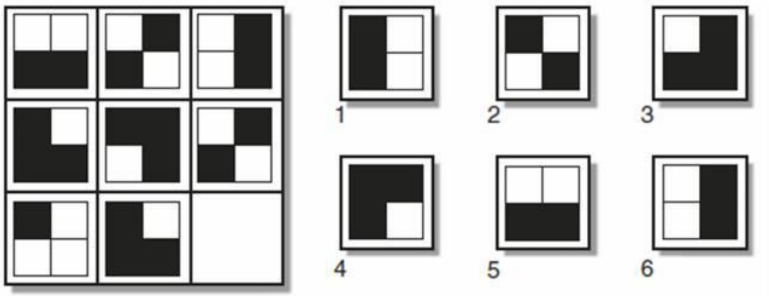
2.



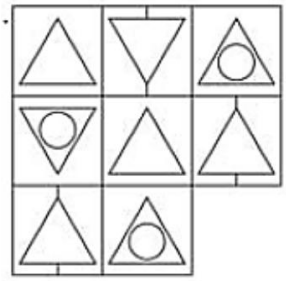
3.

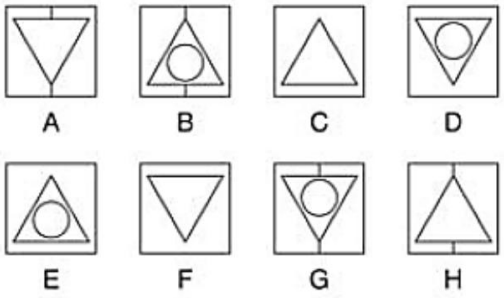


4.

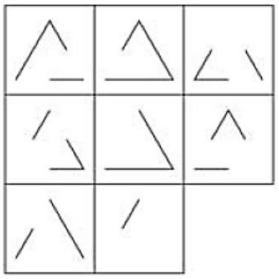


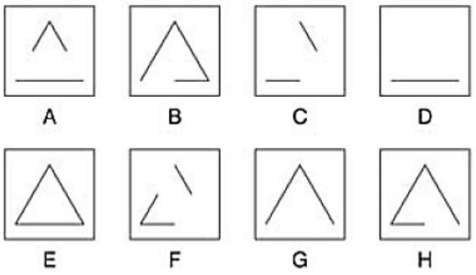
5.



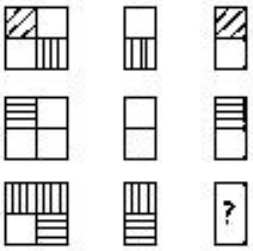


6.



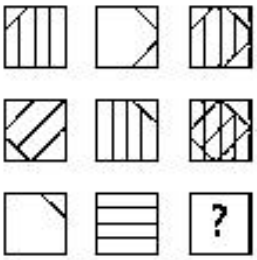


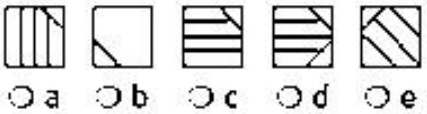
7.





8.





2- LES DOMINOS

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

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

L'essentiel à retenir

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

Comment s'y prendre ?

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

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

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

Une série régulière croissante donnera la succession des valeurs suivantes

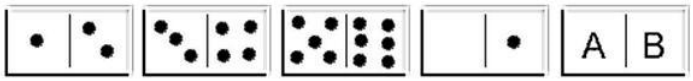
: 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 0 - 1 etc (le zéro suit donc le six)

Une série rétrograde donnera, à l'inverse :

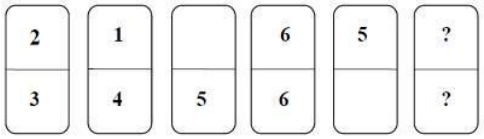
0 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 0 - 6 etc (dans ce cas, c'est le 6 qui suit le zéro

EXEMPLES : Pour chacun des exercices ci-dessous, trouve le domino qui manque

1.



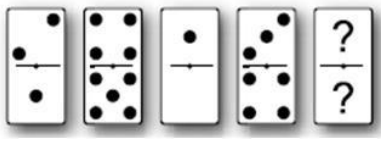
2.



3.



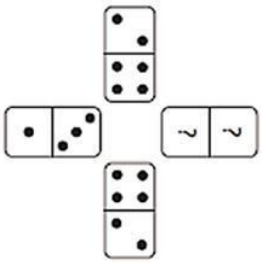
4.



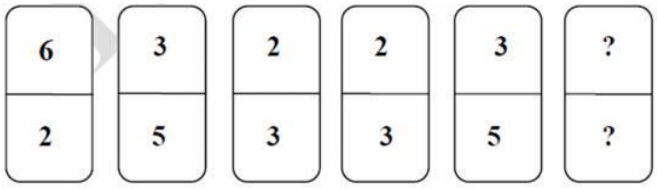
● **Avec les répartitions**, les dominos sont le plus souvent en bloc rectangulaire, ou en ligne. Cherchez les symétries des valeurs, ou les répétitions identiques pour identifier le système de répartition. Cette catégorie, la plus simple, est souvent celle que l'on oublie et on risque de perdre beaucoup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

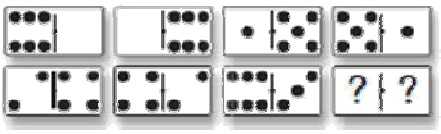
EXEMPLES : Pour chacun des exercices ci-dessous, trouve le domino qui manque

1.



2.

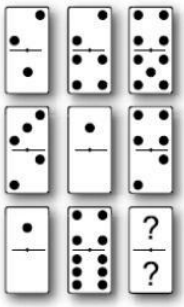




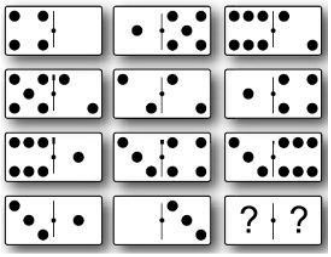
● **Enfin, les opérations** ont des dominos habituellement disposés en bloc rectangulaire ou en lots isolés. Les dominos forment des opérations numériques simples où l'on retrouve régulièrement des variantes sur le thème : la dernière case est la somme, la différence, le produit, la moyenne, des cases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

1.



2.

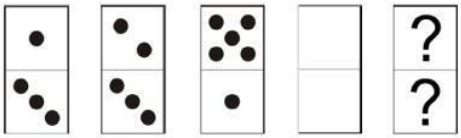


3.

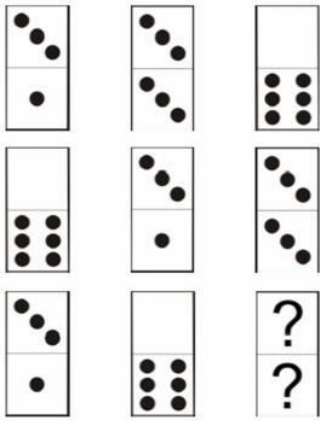


EXERCICES : Complétez les suites de dominos suivantes

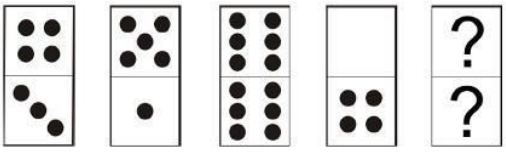
1.



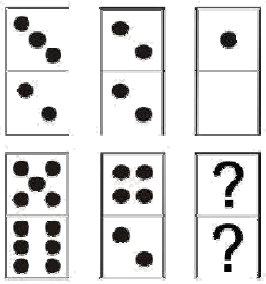
2.



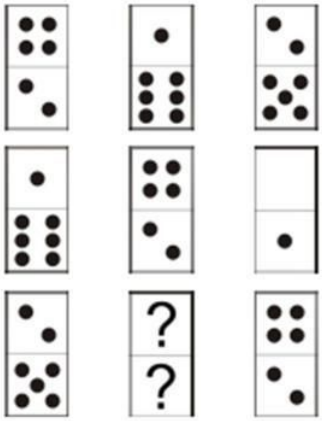
3.



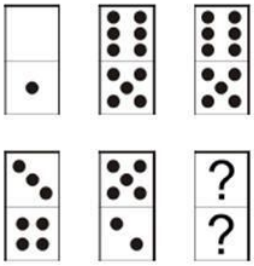
4.



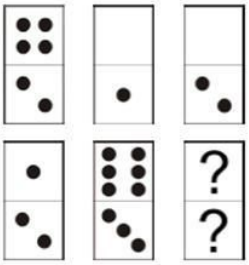
5.



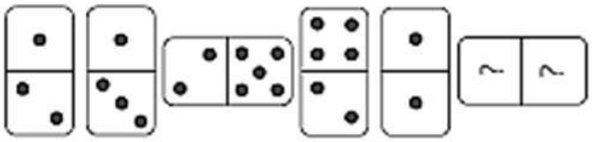
6.



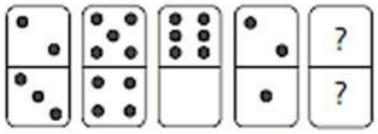
7.



8.



9.

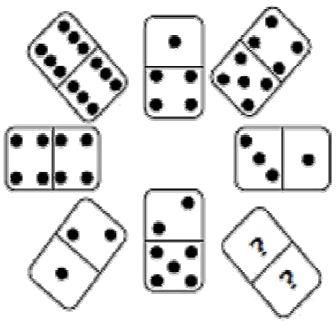


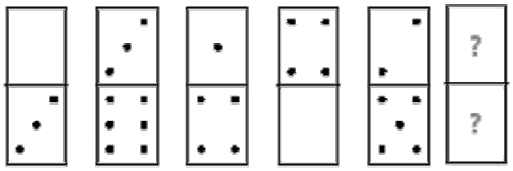
10.

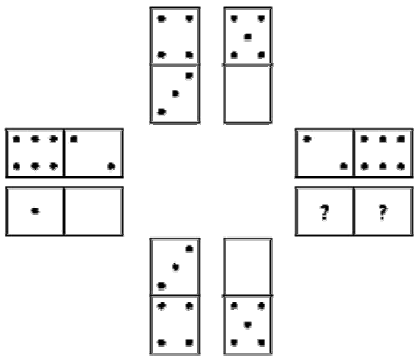


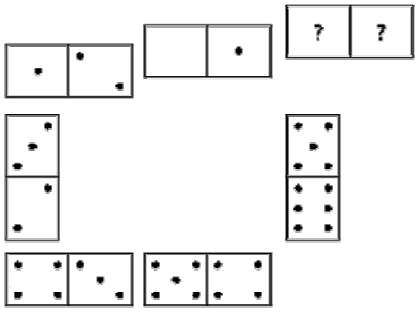
11.

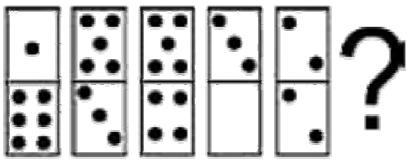


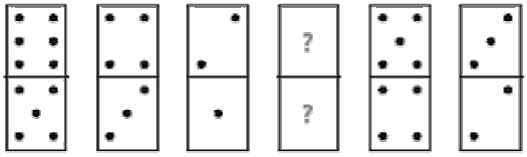












LES DOMINOS

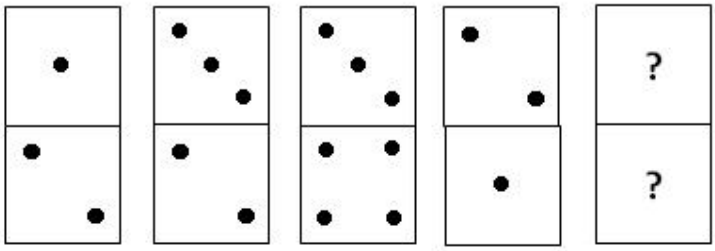
Rappel important : dans ces tests de dominos, la suite des numéros est toujours 0123456012345601234560123... cela signifie que vous passez du 6 au 0 (à ne pas oublier) puis au 1 puis au 2, etc.

// Exemple 1 : si la suite logique est d'additionner le chiffre 2 à un chiffre de domino 6, le résultat sera de 1 = 2 chiffres après 6 = après le zéro -à ne pas oublier- le 1.

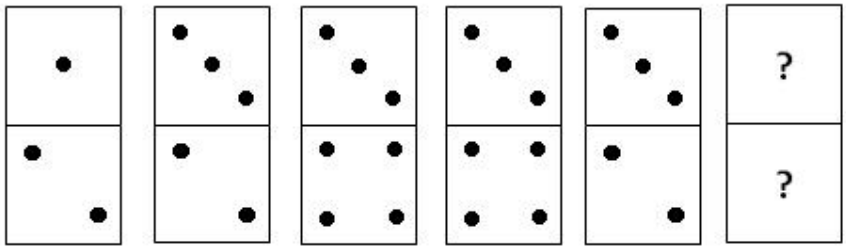
// Autre exemple, si la suite logique est une décroissance de 3 et que le chiffre du domino est le chiffre 5, le chiffre suivant sera 2 = 3 chiffres avant 5 = 2.

// Dernier exemple : une nouvelle décroissance de 3 à partir du chiffre 2 donne le chiffre 6 = 3 chiffres avant 2 (1 puis 0 puis 6).

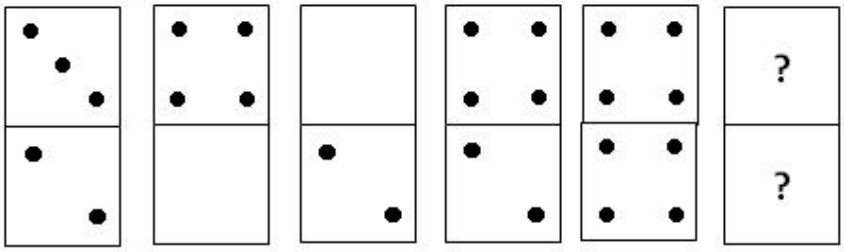
Exercice n° 1 - trouver le domino manquant

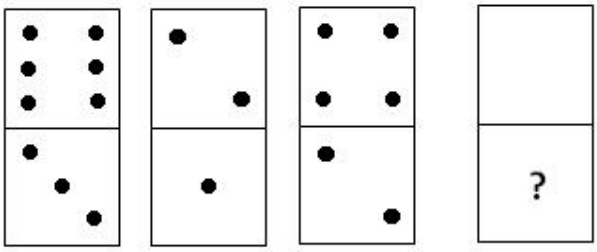


Exercice n° 2 - trouver le domino manquant

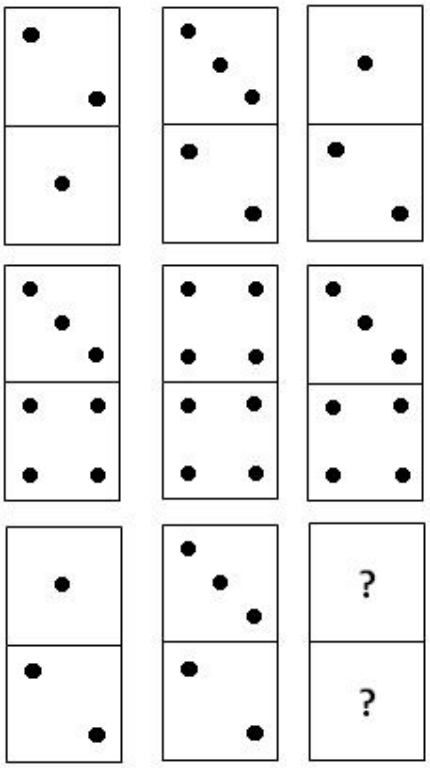


Exercice n° 3 - trouver le domino manquant





Exercice n° 4 - trouver le domino manquant



3- LES CARTES À JOUER

L'essentiel à retenir

Des cartes à jouer sont disposées selon une certaine logique, puis l'une d'elles est retournée. Le but de l'exercice est de trouver la logique de l'ensemble pour déterminer la valeur et la couleur de la carte retournée. (Précisons que « couleur » ici signifie trèfle, carreau, cœur ou pique).

pique ♠ - coeur ♥ - 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.

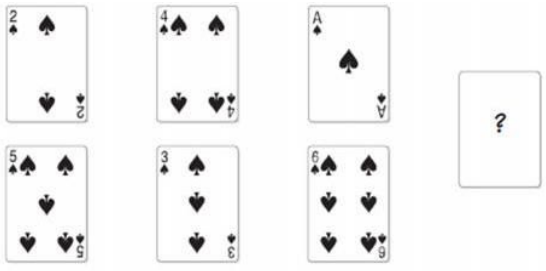
Nous retrouvons très régulièrement :

● **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.
● **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.

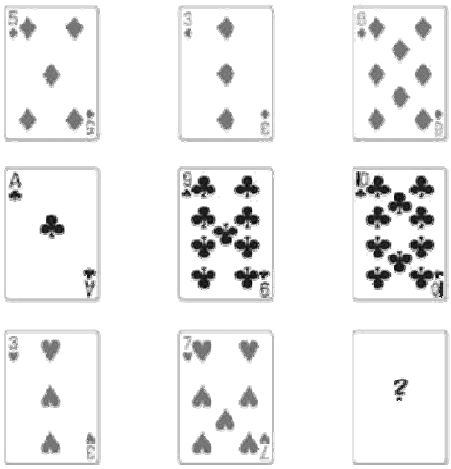
EXEMPLES

Une même consigne pour toutes ces questions : trouvez la valeur et la couleur de la carte retournée ou représentée par le point d'interrogation.

1.



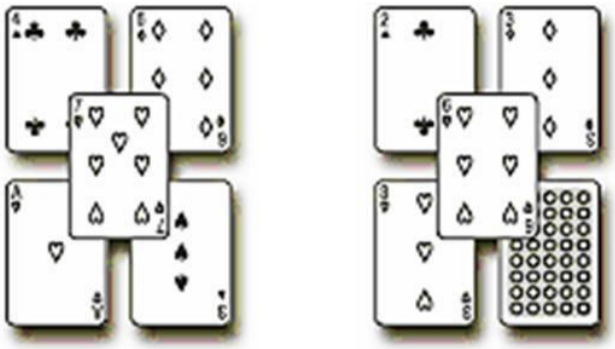
2.



3.

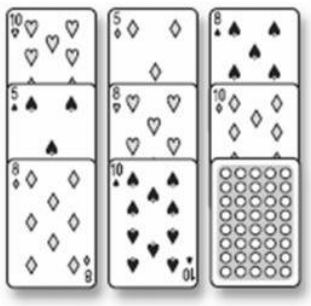


4.

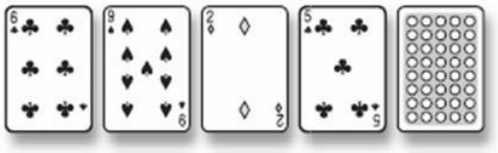


EXERCICES : Pour chacun des exercices ci-dessous, trouvez la couleur et la valeur de la carte retournée.

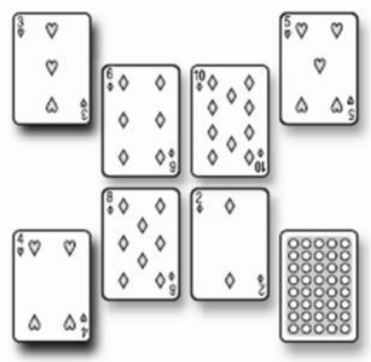
1.



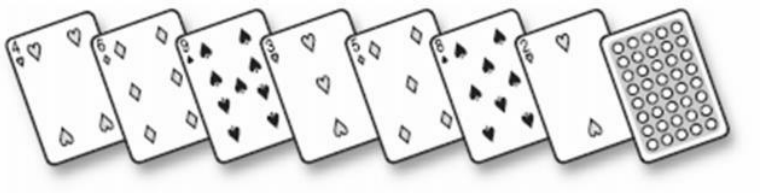
2.



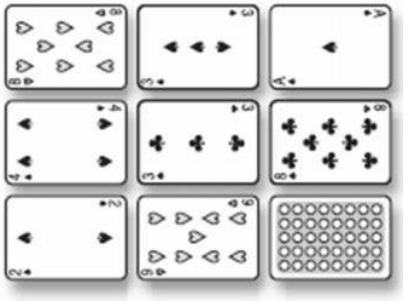
3.



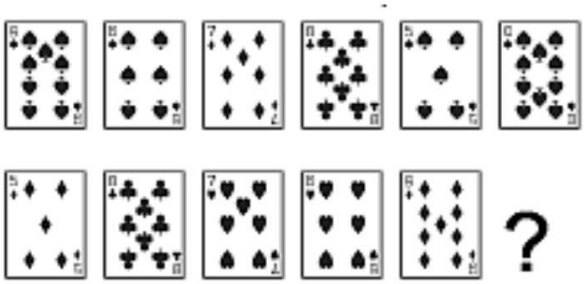
4.

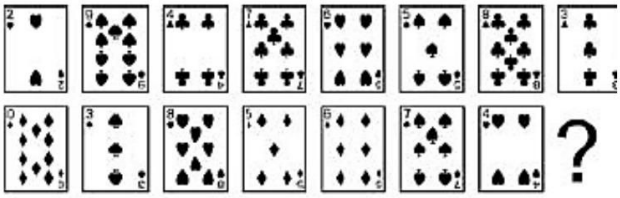


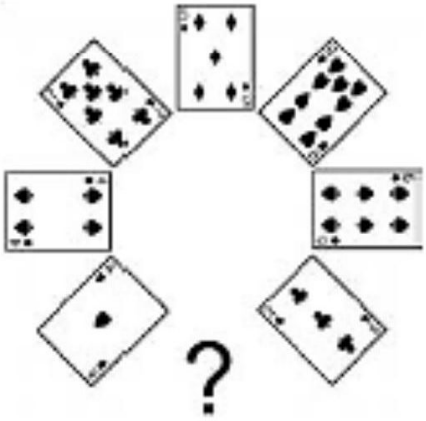
5.

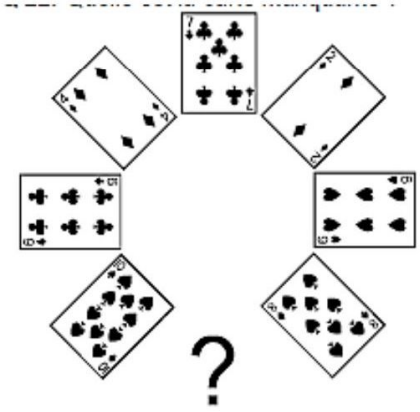


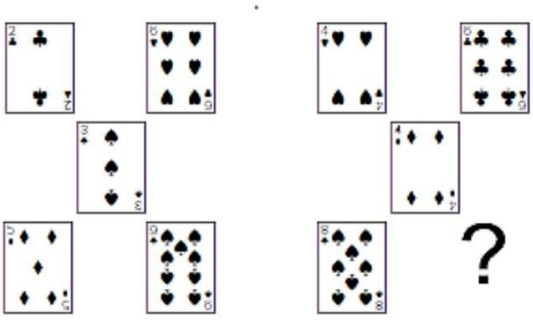
EXERCICES : Pour chacun des exercices ci-dessous, trouvez la couleur et la valeur de la carte où il y a le point d'interrogation.

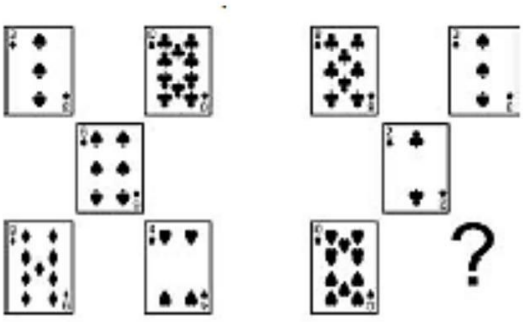


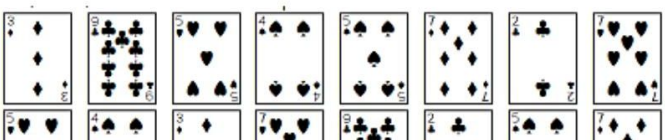


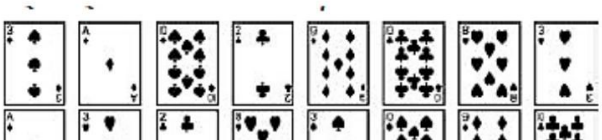












4- LES INTRUS

L'essentiel à retenir

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 quine 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 »).

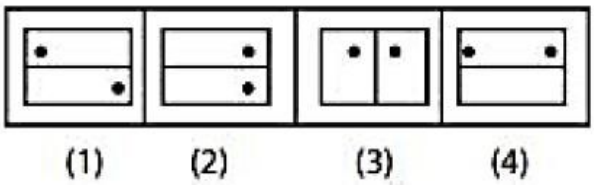
● Pour trouver ces règles on commence par se fier à son instinct: l'aspect général du dessin peut révéler la règle sans avoir à chercher plus loin. Par exemple, si toutes les figures sont carrées et une seule est ronde, il n'est pas besoin d'analyser les schémas plus profondément.

● 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.

Exemple 1: trouvez l'intrus.



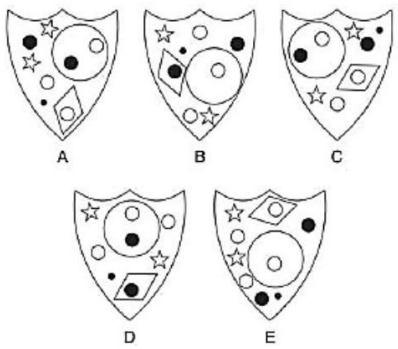
La réponse est 4. C'est la seule figure où nous avons deux points noirs dans un même petit rectangle **Exemple2 :** trouvez l'intrus.

Tomate Tarte Tolède Toscane

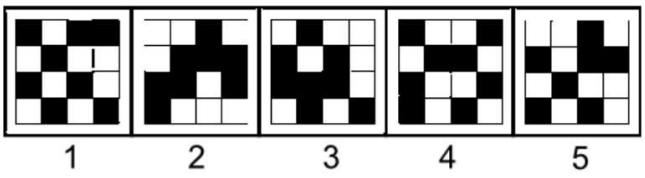
La réponse est tarte. C'est le seul mot qui ne commence pas par To

EXERCICES : Pour chacun des exercices ci-dessous trouvez l'intrus.

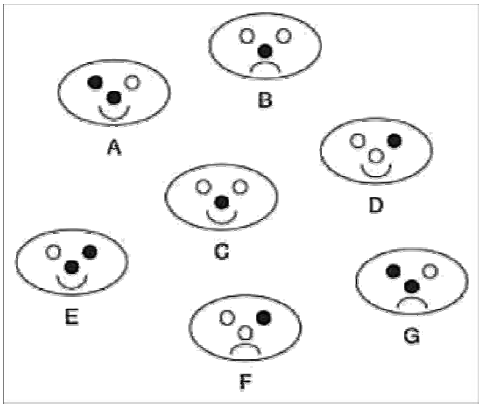
1.



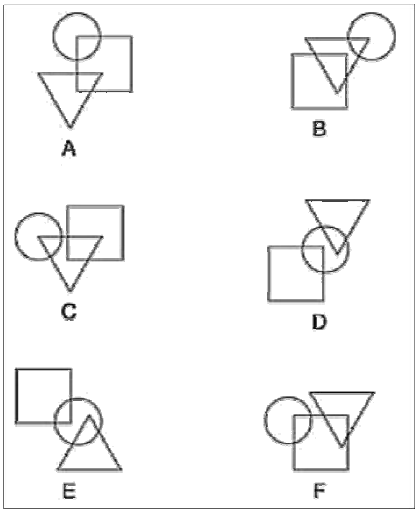
2.



3.



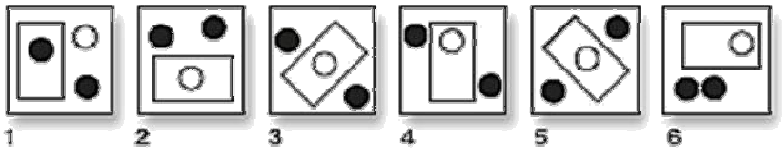
4.



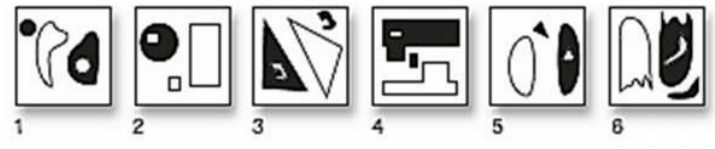
EXEMPLES

Une même consigne pour toutes ces questions : trouvez l'intrus.

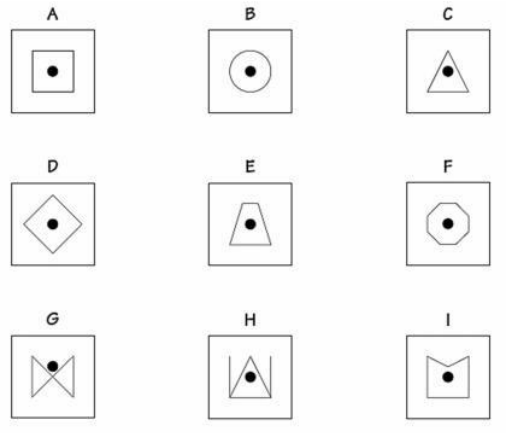
1.



2.



3.



4. Pour chacune des listes ci-dessous, trouvez l'intrus :
   - BOULEAU - TRAVAIL - EMPLOI -POSTE - MÉTIER
   - ASSURER - INFIRMER - CERTIFIER - CORROBORER - CONFIRMER
   - VOITURE –TABLE -ARBRE, ÉCOLE, MANDARINE, PISCINE
   - BATEAUX, MAISONS, PERDREAUX, CHÂTEAU
   - CŒUR , ESTOMAC, PANCREAS ,FOIE,INTESTIN.

- ORAET VEYJA IHUAT YAOUR XIARU

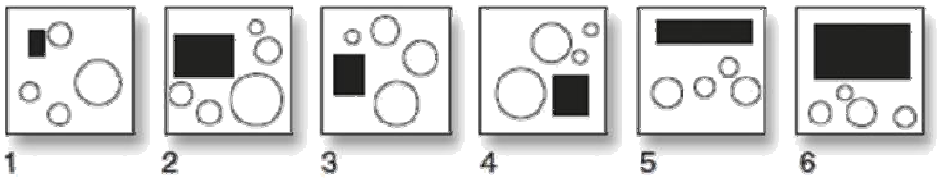
-SONDER ÉTUDIER DÉCHIFFRER DÉCRYPTER RÉSOUDRE

- CYLINDRE CUBE PENTAGONE TÉTRAÈDRE SPHÈRE

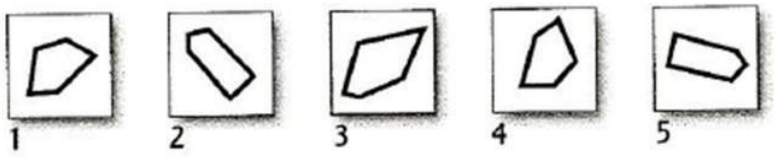
-APAISER TEMPÉRER RENVERSER ÉCRASERPULVÉRISER

- JUSCDE KAISTU LSUIJK KSINOQ JASLMN
- 2772 3663 2970 4275 5841 3564
-. 253 342 286 594 561
-. 125783 254762 845938 176851 685126

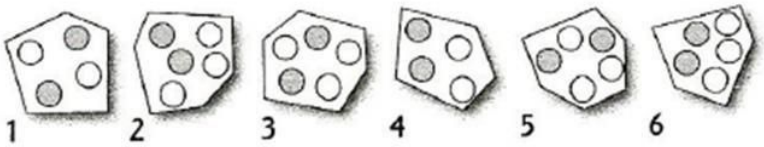
EXERCICES : Pour chacun des exercices ci-dessous trouvez l'intrus.



2.



3.



4.



5. Dans ce dernier cas, vous devez trouver deux intrus !



6. trouvez l'intrus dans chacune des listes ci-dessous :

- 145 369 189 283 437
- 275 366 146 891 684
- 43 17 89 63 56
- Piment Laurier Concombre Muscade Poivre
- Destruction Formation Démolition Dislocation
- Pierre Paul Pascal Désiré
- Tomate Tarte Tolède Toscane
- Aphone Asocial Amorphe Accueillant
- Soutirer Soupeser Souffler Soutenir

5- LES CARRES LOGIQUES

Ce test (également appelé Carrés de lettres, Carrés de chiffres ou l'épreuve du « Master Mind ») présente aux yeux des examinateurs l'avantage d'être un exercice de raisonnement mettant à l'épreuve la logique et la rigueur du candidat. C'est peut-être pour ces mêmes raisons que ce test est également celui que la plupart des candidats redoutent le plus. Pourtant, ces fameux carrés n'ont rien d'insurmontables et même s'il n'existe pas de recette toute faite pour trouver la solution, l'entraînement peut donner des résultats spectaculaires.

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	**Les informations**	**Les cases pour la solution**
9 2 7	Aucun chiffre en commun	
2 5 8	2 chiffres en commun à la bonne place	
3 9 6	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. Par ailleurs, dans les concours, les carrés ne comportent que six chiffres ou lettres différents donnée au départ dans la « base ». Comment s'y prendre ?

Notation : les conventions suivantes permettent de voir où on en est.

● Si un chiffre ne fait pas partie de la solution: on le barre. Un chiffre barré à un endroit du carré, doit être barré ensuite partout ailleurs.

● Si un chiffre fait partie de la solution, mais sans qu'on sache s'il est bien ou mal placé: on met un point au-dessous. Un chiffre pointé doit l'être également partout ailleurs dans le carré.

● Si un chiffre fait partie de la solution, mais pas à la bonne place, on le souligne (s'il est pointé, transformer le point en trait). Un chiffre souligné doit l'être chaque fois qu'il apparaît dans la même colonne.

● Si un chiffre est bien placé: on l'encercle. Un chiffre encerclé doit l'être chaque fois qu'il apparaît dans la même colonne. Partout ailleurs il sera souligné.

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.

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

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

● **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.

Méthodes : Après le déblayage initial, procéder systématiquement

● **Hypothèses successives:** On fait des suppositions qu'un chiffre est bien ou mal placé et on en vérifie les conséquences logiques.

● **Comptage:** On compte le nombre de fois qu'un carré comprend les lettres ou chiffres de la solution et on examine ceux qui peuvent correspondent à ce nombre.

Exemple : trouvez la solution au carré ci-dessous.

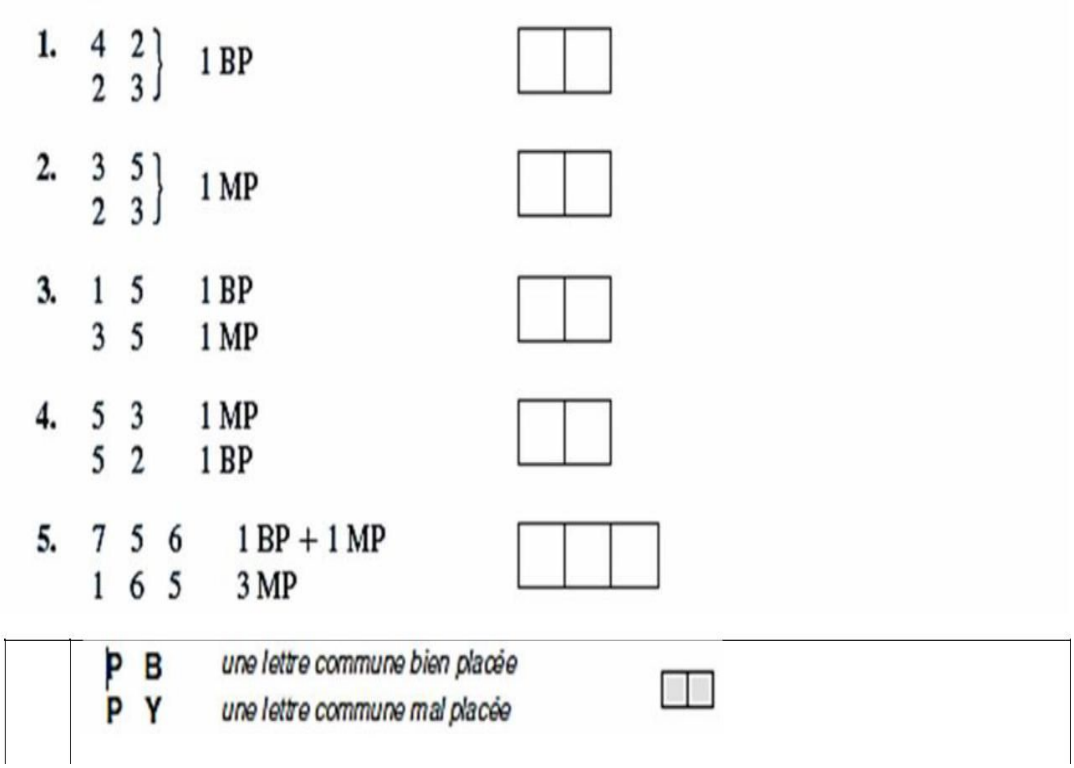
1 4 6	*1 chiffre commun à la bonne place*
9 2 1	*1 chiffre commun à la mauvaise place*
5 6 2	*3 chiffres communs à la mauvaise place*

L'information sur la troisième rangée porte sur 3 chiffres. La rangée a 3 chiffres. Cette information porte donc sur tous les chiffres de la rangée. Nous pouvons déduire que les chiffres de la solution sont 5, 6 et 2 dans un ordre qu'il faudra déterminer. Nous allons barrer les autres chiffres du carré.

Sur la première rangée nous barrons 1 et 4 : il reste le 6 qui est à la bonne place, en troisième position à partir de la gauche

Sur la deuxième rangée nous barrons 9 et 1 : il reste le 2 qui est à la mauvaise place. Le 2 devrait donc en première position à partir de la gauche.
a solution est 2 5 6

EXEMPLES :



7.	P E N P Y B N E B	deux lettres communes bien placées ☐☐☐
8.	L P N B Y P Y L N	une lettre commune bien placée ☐☐☐

EXERCICES : Pour chacun des carrés, ci-dessous trouvez la solution.

1. base : A – C – D – R – S – U

DAC AUD	une lettre commune bien placée et une mal placée
RSC	une lettre commune bien placée

☐☐☐

2. base : A – C – D – R – S – U

UCS DUS DCR	deux lettres communes bien placées

☐☐☐

3. base : A – C – D – R – S – U

DAC AUD	une lettre commune bien placée et une mal placée
RSC	une lettre commune bien placée

☐☐☐

4. base : B – E – O – R – S – T

OET SEO	une lettre commune mal placée
OER	une lettre commune bien placée

☐☐☐

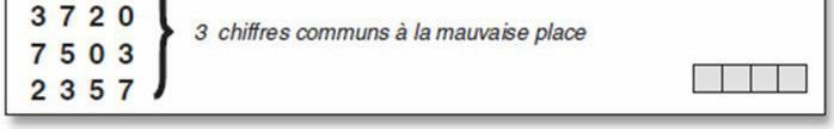
5.base : 0 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

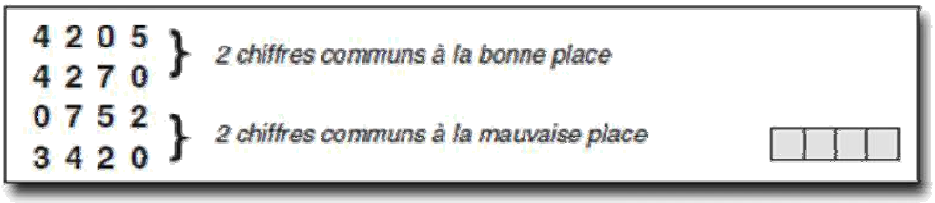
1 4 6	1 chiffre commun à la bonne place
9 2 1	1 chiffre commun à la mauvaise place
5 6 2	3 chiffres communs à la mauvaise place

☐☐☐

6. base : 0 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

7. base : 0 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7


3 7 2 0
7 5 0 3
2 3 5 7
3 chiffres communs à la mauvaise place



2	3	6	7	2 MP
3	2	1	9	4 MP
1	9	2	3	4 MP

A	L	R	J	3 BP
A	C	L	J	2 BP
U	D	L	C	1 BP

3.

7	4	1 BP
3	4	1 BP
8	7	1 BP

4.

3	7	1 MP
5	6	1 MP
5	3	1 MP

---

5. Base : A B C D E

B	E	C	1 BP
I	J	C	1 BP
D	E	I	1 MP

6. BASE : E F G H I J

F	I	H	1 BP
F	E	I	1 MP
F	I	G	1 MP

---

7. BASE : E F G H I J

F	J	H	2 MP
F	H	J	2 MP
H	F	G	2 MP

8. BASE : E F G H I J

G	I	J	1 MP
E	I	G	1 BP
J	H	G	2 MP

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 :

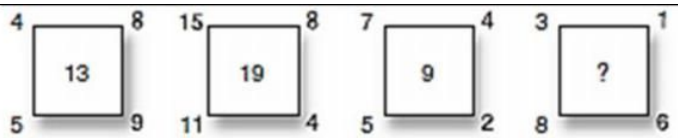
● Tous les nombres ont la même somme, la même différence, la même moyenne;
● Un nombre représente la somme, la différence, la moyenne de plusieurs autres, ou ces mêmes valeurs mais toutes augmentées ou diminuées de 1, 2 ou 3 (rarement plus),

doublées, divisées par deux. Il est ainsi utile de comparer les nombres en colonne, en rangée, en diagonale, avec un mouvement circulaire…

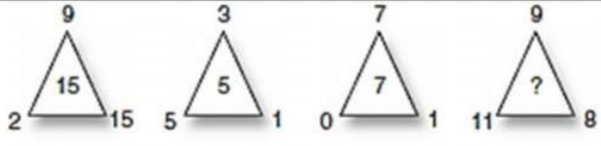
● Les nombres qui se distinguent des autres (plus élevé, plus petits), qui se répètent, ou qui se suivent sont souvent de précieux indicateurs.

EXEMPLES : pour chacune des questions ci-dessous, par quel nombre faut-il remplacer le point d'interrogation ?

1



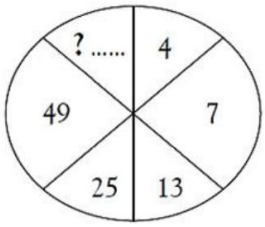
2



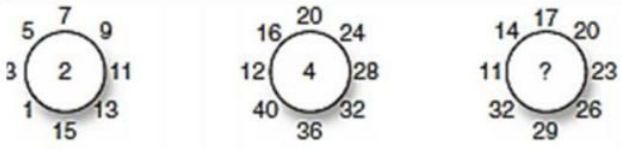
3

10	2	3	5
39	6	18	15
19	7	8	4
20	9	5	?

4



5

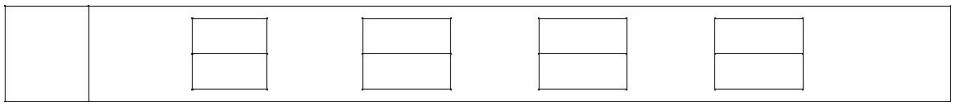


6

3	4	6	9	?.....
6	7	10	15	?.....

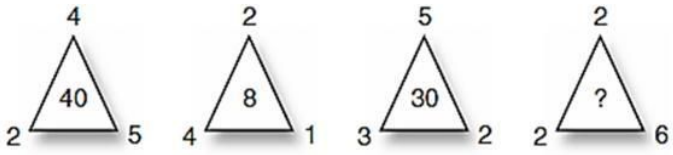
7

	17	23	31	49
	41	47	55	..?.



EXERCICES : Pour chacune des questions ci-dessous, par quel nombre faut-il remplacer le point d'interrogation ?

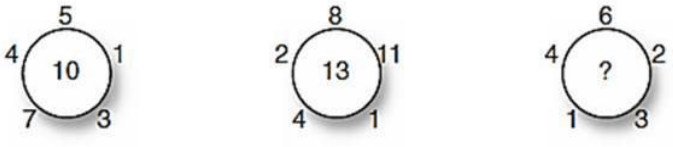
1.



2.

8	9	10	11
13	15	17	19
22	25	28	?
35	39	43	?

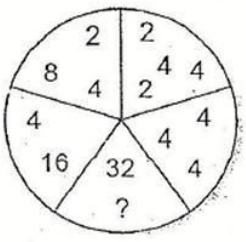
3.



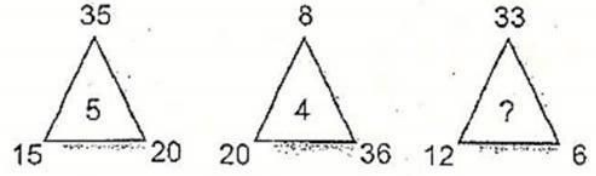
4.

3	9	6	2
10	6	4	4
21	27	6	?
6	8	7	?

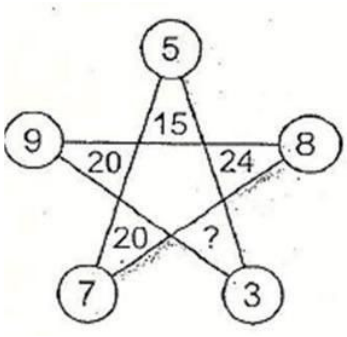
5.



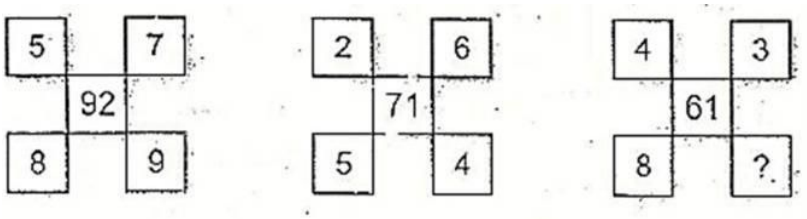
6.



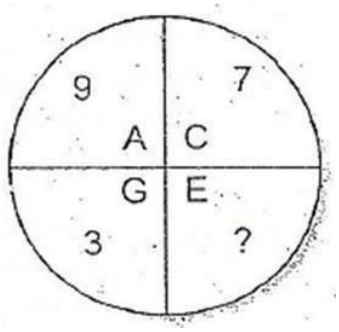
7.



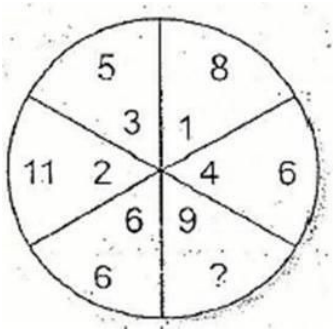
8.



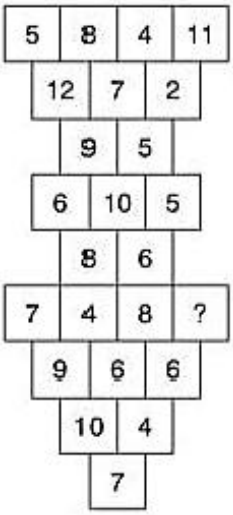
9.



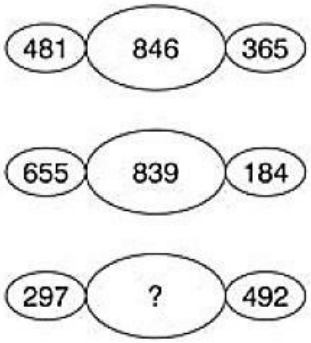
10.



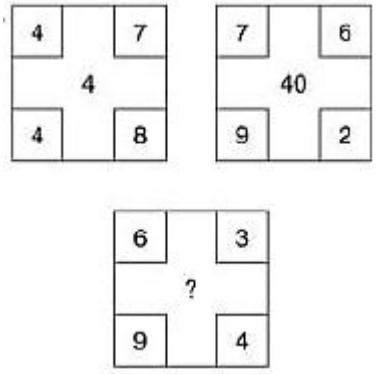
11.



12.


481
846
365
655
839
184
297
?
492

13.


4
7
4
4
8
7
6
40
9
2
6
3
?
9
4

14.


36
16
30
12
22
47
9
38
6
6
31
8
18
7
?

8-LES TESTS D'ATTENTION

À première vue, il n'y a rien de plus facile que ces tests d'attention. Combien y a-t-il de carrés ? Il suffit de les compter ! En réalité les apparences sont trompeuses car ces carrés, il faut les trouver tous, ne pas en compter un deux fois, ne pas le confondre avec une forme semblable… Autrement dit, les tests d'attention demandent rigueur, méthode et comme l'intitulé le suggère, une attention soutenue.

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.

EXEMPLES :

1. On donne :

A. $1 < 2 < 4 > 5 < 7 < 8 < 6 > 3 > 2 < 1 > 9 < 8 < 11 > 7$
B. $5 > 2 < 1 > 7 > 9 < 10 < 12 < 13 > 11 > 14 < 5 < 4 > 17$
C. $14 < 16 < 20 < 19 < 32 > 44 > 17 < 25 < 28 > 22 < 39$
D. $12 < 14 > 11 < 13 > 10 < 15 > 12 < 16 > 10 < 17 > 15 < 19$
E. $23 < 21 < 27 < 32 < 25 < 41 < 43 < 46 < 48 < 30 < 25 < 54$
F. $32 > 31 > 29 > 27 > 28 > 26 > 23 > 25 > 22 > 21 > 19 > 20 > 18$
G. $41 < 47 < 52 < 55 > 72 > 80 > 73 > 99 < 103 < 141 < 150$
H. $147 < 172 < 198 < 165 < 209 > 153 < 457 > 521 < 636$
I. $237 > 142 > 98 < 507 < 1\,233 < 2\,742 > 283 > 2\,954 < 372$
J. $1\,001 < 2\,002 < 4\,571 < 5\,805 < 6\,903 < 7\,952 < 10\,773 < 1\,281 < 1\,389$
K. $2\,951 > 2\,591 > 2\,195 > 1\,295 > 1\,259 > 842 > 732 > 941$
L. $49 < 50 < 51 < 52 > 53 < 54 > 55 < 56 < 57 < 58 > 52 > 50$
M. $171 < 208 < 307 < 286 > 251 > 176 > 185 > 274 < 255 < 341$
N. $963 < 1\,255 < 2\,454 < 337 < 3\,732 < 745 < 4\,842 < 5\,102 < 607$
O. $12\,252 > 11\,177 > 10\,093 < 9\,083 < 19\,476 < 26\,250 > 17\,091 < 13\,378$
P. $15\,478 < 19\,025 < 27\,175 < 35\,483 > 275\,624 < 301\,727 > 278\,891$
Q. $20\,009 < 32\,145 < 44\,118 < 37\,991 < 47\,089 > 172\,043 < 263\,817$
R. $102\,624 > 99\,732 < 198\,854 > 232\,923 > 454\,722 < 788\,964 < 899\,100 < 1\,000\,504$
S. $12\,282\,846 < 12\,281\,997 < 12\,883\,089 < 12\,883\,088 < 12\,884\,089 < 12\,884\,090$
T. $191\,179\,376 > 191\,179\,367 > 191\,197\,367 > 19\,197\,267 < 19\,198\,267 < 19\,198\,268$

1. Indiquez le nombre de fautes total dans l'usage des signes $<$ et $>$ pour les dix dernières lignes (de K à T).
   A. 19 **B.** 20 **C.** 21 **D.** 22 **E.** 23
2. Quelle est la seule ligne sans aucune faute ?
   A. Ligne K **B.** Ligne J **C.** Ligne T **D.** Ligne P **E.** Ligne D
3. Quelle est la ligne qui présente le plus de fautes ?
   A. Ligne M **B.** Ligne N **C.** Ligne A **D.** Ligne B **E.** Ligne F

2. Classez ces noms par ordre alphabétique puis notez leurs numéros ainsi ordonnés au-dessous.

1 GRAVOST, P	5 GREVAU, J-P	9 GRAIVAULT
2 GRAVOT, L	6 GRIVOT, N	10 GREVOST, A
3 GREVOST, S	7 GRAVOTS, A	11 GRAVOT, P
4 GRAVEAU, R	8 GRAVAU, C	12 GRAVAULT, M

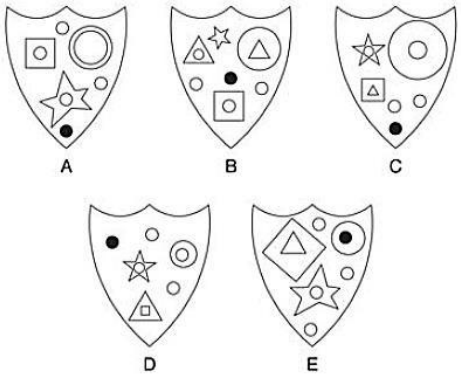
EXERCICE 1 :

1. Trouvez les couples de nombres identiques :
    - 4335……4353
    - 345628……345628
    - 765098…….765098
    - 95647,94…….96547,94
    - 4356,435…….4356,345
2. Trouvez les couples de nombres différents :
    - 47689……..47689
    - 54345654……54345456
    - 76587645……76587645
    - 453985764……..453985764
    - 239812744673……..2398124563
3. Trouvez les couples de noms identiques :
    - SCOTT FITZGERALD……SCOTT FITZGERALD
    - BOROWSKA ET CIE……BOROWSKA ET CIE
    - VITALIANO BRANCATI……VITALIANA BRANCATI
    - ISHERWOOD ET FRERES……ISHERWOOD ET FRERES
    - PRODAMCO ET SCHULMAN…….PRODAMO ET SCHULMANN
4. Trouvez les couples de noms différents :
    - SCHMUTZ ET TALBOT……SCHMUTZ ET TALBOT
    - VITRAC DESIGN PRODUCT……VITRAC DESIGN PRODUCT
    - BQUE VEUVE MORIN PONS……BQUE VEUVE MORIN-PONS
    - OMER ENGELBERT SA……OMER ENGELBERT SA
    - MINA DU FLOT BLEU……MINA DU FLOT BLEU
5. Réécrivez chacun des 7 chiffres ci-dessous dans un ordre croissant.
    - 7249538
    - 6539766
    - 5120471
    - 9085324
    - 1736259

1. 6. Quelle bouclier numéroté a le plus en commun avec le

bouclier témoin Bouclier témoin





6. Chaque forme correspond à un chiffre donné ci-dessous. Cochez V(vrai) ou F (faux) si les chiffres qui suivent les formes sont conformes aux correspondances données.

☆= 1 ●= 2 ■= 3 ▲= 4 ◆= 5 ✖= 6 ★= 7 ❍= 8 ✱= 9

☆■▲✖◆● = 134652 V.F

■◆❍★▲✖ = 538746 V.F

❍★◆☆✖● = 875162 V.F

◆✖■❍▲☆ = 563831 V.F

★☆●◆◆■ = 772553 V.F

9-LES TESTS D'ORGANISATION

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 fautau 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.

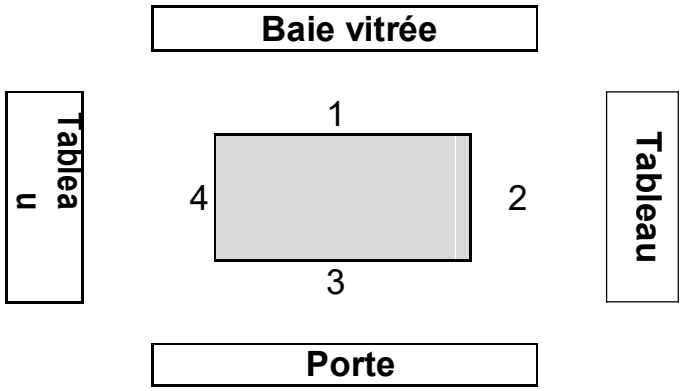
Exemple :

Quatre personnes sont assises autour d'une table comme l'indique le dessin ci-dessous. Deux cousins Laurent et Simon et deux amies Alice et Solange. Laurent porte un pull rouge. Solange et Alice portent une queue de cheval.

La personne qui porte un pull rouge est assise en face de Solange et à gauche de son cousin.

La personne face à la baie vitrée porte une queue de cheval comme la personne à sa droite.

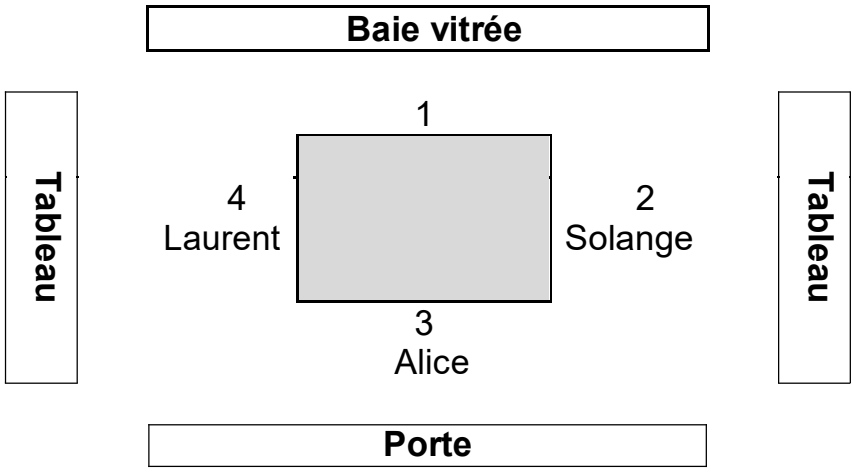
Indiquez où chacune des personnes est assise.



Indice : « la personne face à la baie vitrée portait une queue de cheval comme la personne à sa droite » la place 3 est donc occupée soit par Alice, soit par Solange. À la place 2 on aura soit Solange soit Alice.

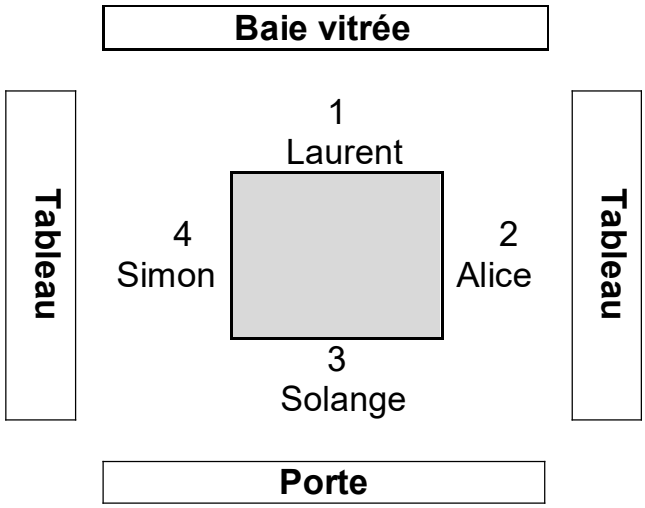
La personne qui porte un pull rouge est Laurent. Il est assis en face de Solange.

Posons l'hypothèse que c'est Alice qui occupe la place 3. Dans ce cas, à sa droite se trouve Solange à la place 2. Comme Laurent est assis en face de Solange, il occupe la place 4.



La place 1 ne peut être occupée que par Simon. On constate que l'indice « la personne qui porte un pull rouge (Laurent) est assise en face de Solange et à gauche de Simon (son cousin) » n'est pas vérifié.

L'hypothèse de départ « c'est Alice qui occupe la place 3 » est donc fausse. On en déduit que c'est Solange qui occupe la place 3. On aboutit au dessin suivant :



Toutes les informations sont vérifiées :

1. Solange, qui porte une queue de cheval, est face à la baie vitrée.
2. À droite de Solange se trouve une personne qui porte une queue de cheval, son amie Alice.
3. Laurent est en face de Solange.
4. Laurent est à gauche de son cousin Simon.

La réponse est : en 1 Laurent, en 2 Alice, en 3 Solange, et en 4 Simon

EXEMPLES :

1. Planning

Monsieur Garcia loue sa villa durant les mois de juillet et d'aout en Bretagne, a raison de quatresemaines par mois. Les locataires ne peuvent louer plus de deux semaines consécutives.

Établissez le planning de location d'après les indices suivants :

– La famille Thory loue la villa la quatrième semaine d'un des deux mois alors que la famille Bior louecette même semaine l'autre mois.

– Le mois de juillet est loue par trois familles différentes alors que celui d'aout est loue par quatrefamilles différentes.

– La famille Cara ne loue ni les quinze premiers jours d'aout, ni la dernière semaine d'aout et n'estpas en vacances au mois de juillet.

– La deuxième semaine du huitième mois de l'année est occupée par la famille Alise.

– La famille Lefore loue la semaine qui suit les quinze premiers jours des vacances de la famille Biordans la villa.

– La famille Thory loue la villa deux semaines consécutives, dont la première semaine d'aout.

	JUILLET				AOUT			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Famille Cara								
Famille Lefore								
Famille Bior								
Famille Alise								
Famille Thory								

2.

Arabelle, Blandine et Chloé, trois amies d'enfance sont toutes trois devenues des professionnelles de la santé, infirmière, ergothérapeute et kinésithérapeute ; mais elles exercent chacune dans une ville différente. L'une est à Lyon, une autre à Rouen et la troisième à Dijon (tout ceci étant donné dans le désordre).

À l'aide des informations suivantes, trouvez la profession de chacune ainsi que la ville où elle exerce.

- Arabelle et sa copie kinésithérapeute passent parfois leurs vacances chez la troisième à Dijon.
- L'ergothérapeute et celle qui vient de Rouen sont plus jeunes que Blandine.
- La Lyonnaise a terminé ses études avant l'infirmière, mais juste après Chloé.
- Celle qui s'est installé à Dijon avait songé à devenir ergothérapeute, mais tout comme Chloé, elle y a renoncé

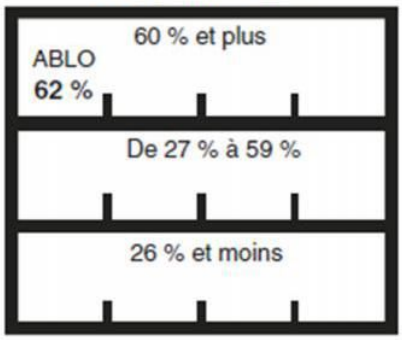
EXERCICES

1.

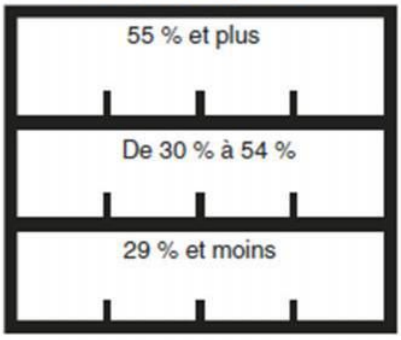
Rangez les flacons, un par emplacement, selon les consignes suivantes :

- Les flacons seront placés dans les casiers, selon les lettres de leur appellation, et sur l'étagère correspondant au dosage.

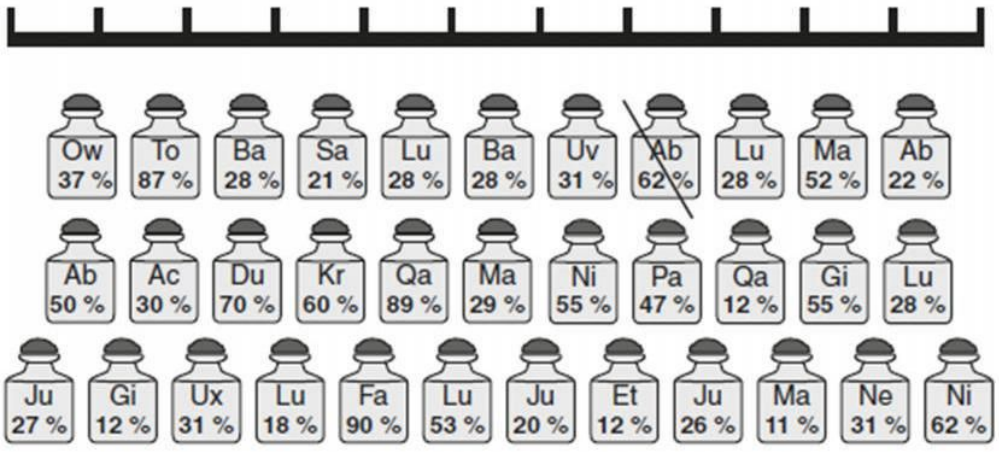
1. Ranger ici les flacons de **A à K, sauf E et G**



2. Ranger ici les flacons de **L à U, sauf M, O et P**



3. Autres flacons dont doubles, rangement 1) alphabétique, 2) dosage décroissant



- Sur chaque étagère, les flacons seront placés en ordre alphabétique puis, le cas échéant, selon le dosage en ordre décroissant.
- Les flacons en double où ne convenant pas aux casiers 1 et 2 seront placés en 3, selon les mêmes critères.

Pour son enquête, un détective veut établir qui jouait au tennis, à quelle heure et sur quel court d'une résidence. Les informations dont il dispose sont partielles, mais suffisantes pour compléter le tableau récapitulatif ci-dessous.

Les courts ont été occupés sans interruption de 14 à 20 heures.

- **Mr et Mme A** ont joué de 14 à 15 heures soit sur le court Agassi, soit sur le court Borg.
- **Les B** ont occupé les courts Borg et Agassi de 17 à 19 heures.
- **Les C** ont joué trois heures d'affilées sur le court McEnroe.
- **Les D** ont joué pendant deux heures juste après les K, sur le même court.
- **Mlles E** ont joué une heure, à partir de 17 heures, sur le court McEnroe.
- **La famille F** a occupé 2 courts différents en même temps pendant 2 heures.
- **Les frères G** ont joué plus tôt dans la journée et dans un court différent que les sœurs H.
- **Les I**, qui ont joué une heure sur le court Agassi, sont arrivés en même temps que les C.
- **Mr et Mme J** ont joué pendant une heure, sur le même court que leurs amis les A, mais à un horaire différent.
- **Les K** ont joué de 16 à 17 heures sur le court Noah.
- **Les L** ont joué sur le même court deux fois dans la journée : pendant la première et la dernière heure de la période en question.
- **Les M** ont joué pendant deux heures de 18 à 20 h 00.

	14-15h00	15-16h00	16-17h00	17-18h00	18-9h00	19-20h00
Court Agassi						
Court Borg						
Court McEnroe						
Court Noah						

Notez l'initiale des personnes (couple, groupe de personnes, etc.) qui occupent le court de tennis pendant l'heure en question. Les initiales vont de A à M et on n'en placera qu'une seule par case.

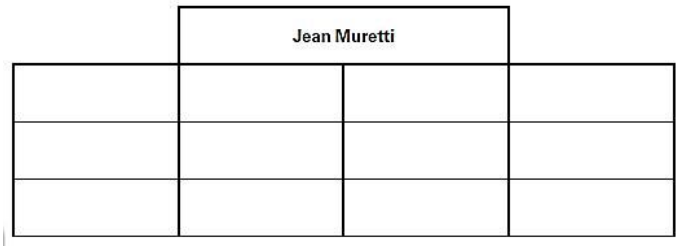
EXERCICES :
1

C'est le moment de la photo de classe des 12 élèves de CM2 de M. Jean Muretti. Il y aura 4 élèves sur chaque rangée. M. Muretti sera derrière les élèves.

1. Anaïs est à la droite d'Adèle
2. Anthony n'a personne à sa gauche
3. Cholé est une rangée plus haute qu'Anthony
4. Ilona est à droite de Tom
5. Vanessa est à la droite de Léo.
6. Antoine est devant M. Muretti et juste derrière Anaïs.
7. Youki est juste derrière Vanessa

8. Zoé est au premier rang à coté de Karine et Léo.

À l'aide des indications ci-dessus, veuillez remplir le tableau suivant qui reprend la configuration d cette photo de classe :



2

Deux coiffeuses, Valérie et Corinne se partagent les matinées de la semaine dans leur salon de coiffure. Elles travaillent du lundi au vendredi.

Cette semaine elles recevront une cliente par matinée, à vous de déterminer qui viendra et quelle coiffeuse réalisera les prestations suivantes : une permanente – des tresses – une coupe au carré
– un dégradé – une mise en plis.

En plus des prestations, chaque cliente veut faire une coloration (brun – auburn – mèches – châtain blond – blond centré).

Indications

1. Madame Pivot a décidé de changer de coiffure ; elle viendra se faire dégrader les cheveux et une coloration.
2. Corinne débute la semaine et ne travaille que deux matinées.
3. Valérie ne travaille pas mercredi.
4. C'est Corinne qui fera un carré auburn.
5. C'est Valérie qui fera des mèches.
6. Valérie fait une permanente le jeudi
7. Madame Combre veut des mèches vendredi.
8. Madame Paty vient faire une mise en plis et refaire sa couleur blond cendré pour aller au thé dansant comme tous les lundis.

Complétez le planning ci-dessous en tenant compte des indications

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
Coiffeuse					
Prestation					
Coloration					

10-LES IMPRÉVUS

La plupart du temps, les concours suivent un ordre établi et les questions auxquelles on s'attend viennent dans l'ordre habituel. Puis de temps à autre, il y a un changement de programme. Les candidats trop cadrés dans leur entraînement perdent leurs certitudes et leur assurance, ils s'affolent et risquent de compromettre leurs chances. Il faut toujours se préparer à l'imprévu !

Ce qu'il faut faire

Rester calme ! Vous ne vous attendiez pas à ces questions ? Les autres candidats non plus. Vous avez toutes vos chances, si vous ne les gâchez pas en vous précipitant ou en vous affolant.

Commencez par bien lire la question. Les énoncés sont généralement clairs : cela vaut la peine de passer du temps pour bien comprendre ce que vous devez faire. Il est rare qu'une question soit totalement inédite. Essayez de la rattacher à des exercices que vous avez déjà faits pour retrouver des mécanismes qui vous aideront à trouver les réponses. Prenez le temps de chercher une méthode, une façon de trouver la solution. Ce sera généralement du temps de gagné.

Comment s'y prendre ?

Ce sera justement le sujet de votre réflexion. Il faut trouver une façon de trouver la solution. Celle-ci peut être des plus basiques, comme « il n'y a que cinq possibilités, je les essaye les unes après les autres », ou plus élaborées lorsque, par exemple, il vous faudra noter les impossibilités dans une grille, chercher les certitudes, trouver tel élément avant de pouvoir répondre à la question, etc.

Les exemples qui suivent vous permettront de découvrir une variété de questions, chacune nécessitant sa propre stratégie.

10-1 Les Cases à noircir

Ce qu'il faut faire

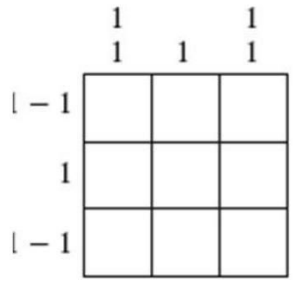
Chaque question vient sous la forme d'une grille vide, dans laquelle il faut noircir certaines cases selon des informations. Ces informations donnent le nombre de cases à noircir dans chaque rangée et chaque colonne. L'emplacement des cases n'est pas précisé, mais le nombre de cases qui se suivent à 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 plusieurscases 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 sesert ensuite des données acquises pour établir de nouvelles certitudes et impossibilités.

EXERCICE

1.



2.



L1 : **1**
L2 : **1**
L3 : **2**

C1 : **0**
C2 : **2**
C3 : **1 1**

10-2Les 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

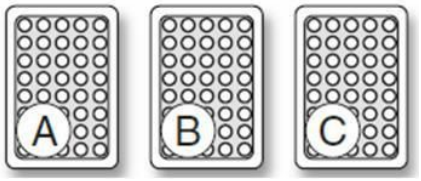
Des objets sont présentés de façon cachée et on doit les identifier grâce à des explications portant généralement sur leurs positions relatives.

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.

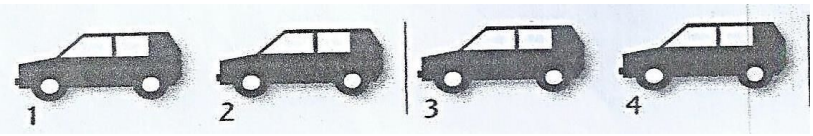
EXERCICES :

1. Dans un quartier où il y a 4 maisons alignées, les DIGBEU vivent à côté des KOUYATE mais pas à côté des YAPI. Si les YAPI ne vivent pas à côté des GNEPA, qui sont les voisins des GNEPA ?
2. PIERRE habite à un étage plus élevé que MARC. MARC habite juste en dessous de JULIE. ISABELLE est au-dessus de PIERRE. Qui habite au dernier étage ?
3. Indiquez où se trouvent : l'AS de PIQUE, l'AS de CŒUR et l'AS de trèfle. Sachant que :
   - ❖ L'AS de CŒUR est juste à gauche de l'AS de PIQUE
   - ❖ L'AS de PIQUE n'est pas en B



4. Cinq amis sont alignés face au sud .Paul est juste à droite de Marie. Jean est entre Sophie et Lucie. Lucie est entre Paul et Jean.
   Qui est au centre?

5 .La voiture de Jack est juste devant celle de Bob. la voiture d'Elsa est juste devant celle d'Aurélie. Les voitures de Bob et d'Elsa ne se suivent pas. À qui appartient la voiture n°1.



6.Jean, Vincent, Sophie, Lucie et Hugo sont assis sur une rangé au cinéma. Vincent et Lucie sont côte à côte.

Sophie et Jean sont aux extrémités. Hugo est à côté de Sophie. Lucie est au centre. Qui est à côté de Jean?

10-3Les Cubes

Comme exercice de vision dans l'espace, il est difficile de trouver plus efficace que le cube déplié. Il faut en effet passer de la vision 2D, le cube à plat, à une vision en 3D avec les divers volets repliés pour former le cube en volume.

Ce qu'il faut faire

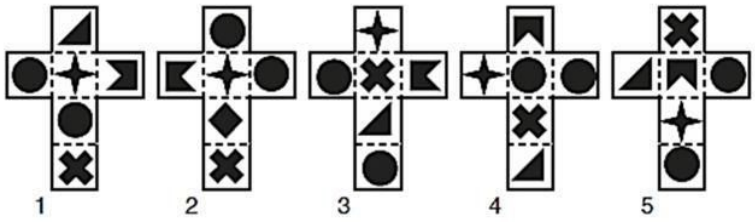
Visualiser la transformation des volumes à plat au cube reconstitué puis identifier les cubes semblables.

Comment s'y prendre ?

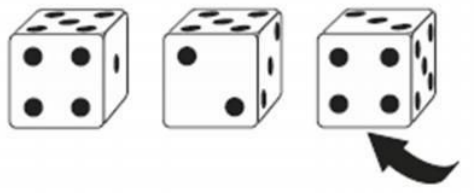
La perception en trois dimensions d'une forme est une faculté très mal répartie parmi les candidats. Pour certains, cela ne présente aucune difficulté, pourd'autres, cela frôle l'impossible. Si vous êtes de ceux qui trouvent l'exercice ardu, sachez qu'il y a quand même quelques petits « trucs » pour s'y retrouver. Avec ces cubes dépliés (ainsi que de nombreux exercices de dés), comparez systématiquement les faces opposées. Celles-ci sont faciles à identifier sans avoir à se soucier de l'orientation des figures. Si, par exemple, le modèle contient un rond et un triangle sur des faces opposées, vous pouvez éliminer toutes celles où ces figures ne se trouvent pas sur des faces opposées. Prêtez particulièrement attention aux formes asymétriques : ce sont celles qui donnent une direction (on peut ainsi dire que telle figure se trouve sur la face qui correspond à la pointe d'un triangle etc.).

EXEMPLES :

1. On peut plier ces figures pour former 5 cubes. Combien seront identiques au cube n°1 ?



2. Les dés ci-dessous sont identiques. Quelle est la valeur sur la face inférieure du dernier dé ?



10-4 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'entrainer.

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.

EXEMPLES :

1 - Si ÉPILOGUER correspond à 379486031, à quoi correspond :

a) 7918603 ?

b) 603191 ?

2 - Avec pour indice 1, que signifie :

a) BKZUHDQ ?

b) LDCDBHM ?

3- trouvez le nombre correspondant au mot A M I.

I	G	N	A	M	E	S
9	8	5	4	6	7	3

M	A	N	G	E
5	3	4	7	6

S	A	I	N
1	2	7	3

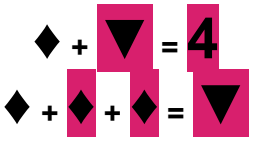
A	**M**	**I**
?	?	?

4-INVINCIBLE, I ; VENGEANCE,E ; AVANTAGE, A ; LOBOTOMIE, ?

5-GOUVERNEMENT 7,12 ; MINISTRE 13, 8 ; PARLEMENTAIRE 16, 13 MAIRE ?, ?

6-VENGEANCE 225147511435 ; INVINCIBLE ?

7-Résolvez ce système d'équations



8-Si Dorothée a 48 ans, Fred 64 ans, Henri 85 ans, quel âge doit avoir Adam ?

9-En parlant de Renaud, Axelle dit : "Il est le fils unique de l'homme qui est le père de mon père".

Quel est le lien entre Renaud et Axelle?

EXERCICES :

1. Cinq cyclistes qui ont 18, 19, 22, 24 et 27 ans roulent en file indienne le long d'une route. Donnez l'ordre des cyclistes, sachant que :

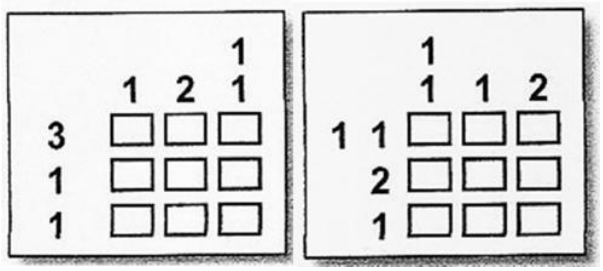
- Ni celui de 22 ans ni celui de 27 ans ne sont en tête ou en dernière position
- Celui de 19 ans est plus vers l'avant que celui de 22 ans, mais moins que celui de 24 ans
- Celui de 27 ans est plus vers l'avant que celui de 19 ans.

2. Si Nadia joue de l'accordéon, Émile de la mandoline, Ophélie du piano, et Athanase du tuba, trouvez l'instrument dans la liste ci-dessous que devrait jouer Shimon : Saxophone, harpe, cithare, hautbois, timbales

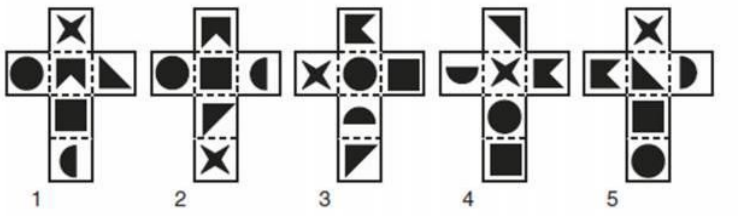
3. CŒURS – 632514/ COURSE - ? ? ? ? ? ?

4. 6 est à 36 et 4 est à 16 ce que 9 est à ?

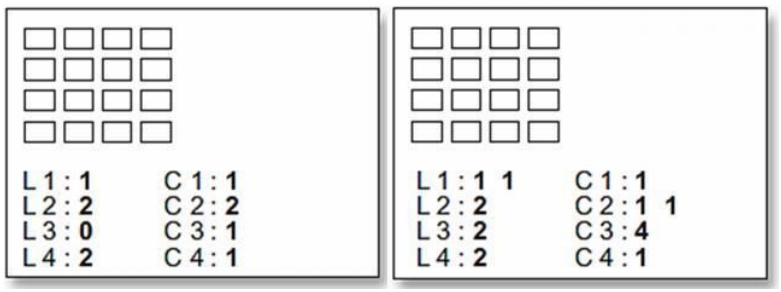
5. Noircissez les cases selon les instructions



7. On peut plier ces figures pour former 5 cubes. Combien seront identiques au cube n°1 ?



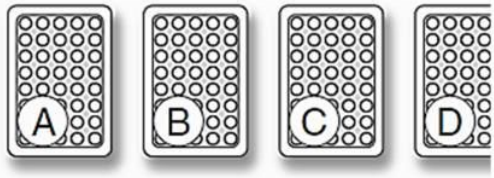
7.



8.

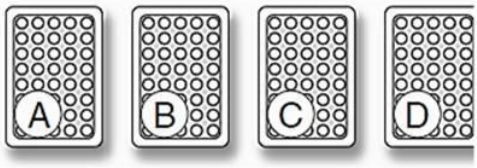
Indiquez où se trouvent les quatre as, sachant que :

- les as rouges ne sont pas en B;
- l'as de trèfle n'est pas à côté d'un as rouge;
- l'as de pique ne côtoie pas l'as de carreau.



Indiquez où se trouvent les quatre as, sachant que :

- l'as de cœur et celui de trèfle ne sont pas côte à côte;
- l'as de pique est plus vers la droite que l'as de cœur;
- en B, il n'y a ni l'as de pique, ni l'as de carreau.



9. Si Robert habite au numéro 6 de sa rue, Gaston Zeller au numéro 22, YollandeUxelle au 4, et Cléopâtrelzengis au 26, quel devrait être, dans ce cas, le numéro de rue où habite Eric Enthiers ?
10. Si Philippe a 16 ans, Octave 12 ans et Emmanuelle 20 ans, quel âge devrait avoir dans ce cas Marie-Christine ?
11. ADAM = 19 ; EVE =32 ; NOE = 34 ; JOB = ?
12. CHAT 320 – GRENOUILLE 75 – CHIEN ?
13. Si GXOAFK correspond à JARDIN, alors à quoi correspond JFDKLK
14. Si OSNDGF correspond à PROCHE alors à quoi correspond ABKMNO ?

10.5 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:

Si on suppose que :

• Aucun chapelier n'est économe.

• Frédéric est économe.

Peut-on en conclure que Frédéric n'est pas chapelier ?

❒ Oui ❒ Non

La réponse est oui.

Exercices

1. Si on suppose que :

• Aucun chanteur n'est claustrophobe.

• Les gens claustrophobes sont timides.

Peut-on en conclure qu'aucun chanteur n'est pas timide ?

❒ Oui ❒ Non

2. Cochez la ou les propositions numérotées qui peuvent découler logiquement des affirmations suivantes

• tous les Xanias sont des Yogos.

• tous les Zazas sont des Yogos.

1. Tous les Xanias sont des Zazas.
2. Tous les Zazas sont des Xanias.
3. Aucun Xania ne peut être Zazas.
4. Certains Xanias peuvent être des Zazas
5. Tous les Yogos sont des Xanias.

3. Si on suppose que :

• Aucun infirmier n'est asthmatique ;.
• De nombreux fumeurs deviennent asthmatiques.

La ou lesquelles des conclusions suivantes sont logiquement compatibles avec ces affirmations :

1. Aucun infirmier ne fume
2. Certains fumeurs sont infirmiers
3. Aucun asthmatique n'est infirmier
4. Tous les fumeurs sont asthmatiques
5. Un fumeur asthmatique ne peut pas être infirmier.

10.6 Les boussoles : Tests d'orientation dans l'espace

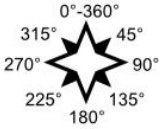
Les tests d'orientation évaluent vos capacités à vous déplacer dans l'espace.

Les ordres peuvent être donnés de plusieurs façons :

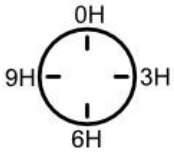
- à l'aide des points cardinaux Nord - Est - Sud - Ouest (par exemple : direction Sud-Est)



- par des directions en degrés



- par des changements de cap exprimés en heure (par exemple : cap à 3 heure, soit un changement de direction de 90° dans le sens horaire par rapport à la direction initiale).



<u>Test de la boussole type pilote</u>

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

<u>Exemple 1 :</u>

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



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



Il se dirige vers l'ouest.

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

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



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



Il se dirige donc vers le sud.

Exemple 2 : Question 1 : Un nageur oriente sa boussole au nord et se dirige comme indiqué ci-dessous. Après 5 minutes de nage, cap au nord. Puis, après 10 minutes, cap à 6 heures. Puis, après 5 minutes, cap à 3 heures pendant 5 minutes. Combien de temps le nageur se dirige-t-il vers le nord?



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





Puis il se dirige au nord pendant 10 minutes. Puis cap à 6 heures, ce qu'il signifie qu'il fait demi-tour, il se dirige donc au sud pendant 5 minutes.



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



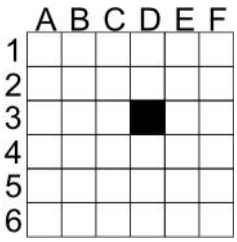
Le nageur se dirige donc 10 minutes vers le nord.

Test de déplacement dans une grille

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

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

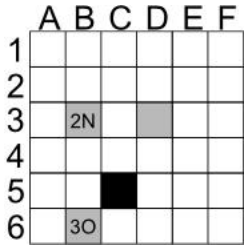
Exemple : Il faut se déplacer dans la grille en suivant les instructions suivantes : 2N-3O-1SE.





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.

Exercice1 : Appliquez les instructions suivantes et indiquer pour chaque question la case d'arrivée.

1. Départ case C3. Orientation boussole E ⇩ (la flèche indique que sur notre boussole, l'Est pointe vers le bas). Déplacements 2E – 3N.
2. Départ case C3. Orientation boussole N. Déplacements 2O – 5N – 2E – 2N.
3. Départ case C3. Orientation boussole S ⇨. Déplacements 2O – 5S – 2E.
4. Départ case C3. Orientation boussole O . Déplacements 3O – 2SE – 5SO.
5. Départ case C3. Orientation boussole NE . Déplacements 4NO – 2N – 2NE.

10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3			■							
2										
1										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

SUJETS ENA CYCLE SUPERIEUR

2EME ETAPE

UN TEST DORGANISATION OU UN TEST DAPTITUDE

NUMERIQUE DUREE : 1H COEFFICIENT : 2

SUJET : le candidat traitera un seul sujet de son choix.

LOGIQUE (DUREE : 1H)

NB : LE CANDIDAT DEVRA POUR CHACUNE DES QUESTIONS ET NE MARQUER QU'UNE SEULE REPONSE DANS LA CASE CORRESPONDANTE.

- CI-APRES DES SUITES DE LETTRES, DES MOTS ET DES CHIFFRES :

Q1.

DETERMINEZ LA LETTRE MANQUANTE : 9 [N] 26 [V] 13 [T] 5

CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : Z

B : C

C : F

D : Y

Q2.

COMPLETEZ LA SERIE : 2 3 5 8 ? 21

CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 16

B : 14

C : 10

D : 11

Q3.

COMPLETEZ LA SERIE : B F J ?

CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : G

B : K

C : N

D : L

Q4. COMPLETEZ CE TABLEAU NUMERIQUE : 5 2 10
6 4 7
3 9 ?

CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 6

B : 14

C : 5

D : 11

Q5.
QUEL NOMBRE MANQUE ? 3 7 11 ? 19

CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 12

B : 9

C : 15

D : 11

B. DES SUITES DE DOMINOS

Q6. (INDIQUEZ LE NOMBRE DE VALEURS MANQUANTES EN CHIFFRES, ex. 0/2)

COMPLETEZ LA SERIE



CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 3 / 5

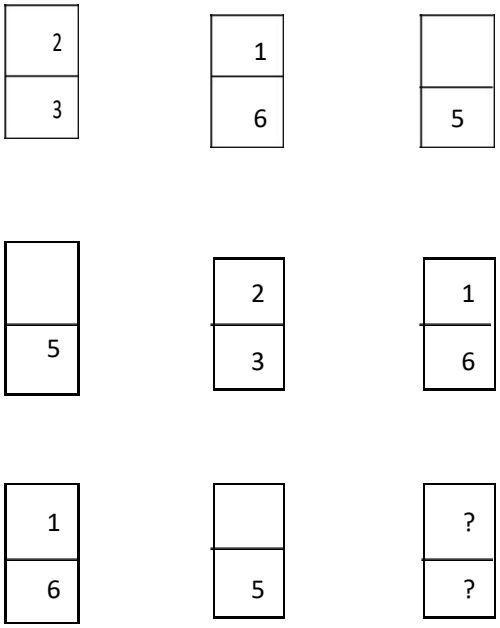
B : 3 / 6

C : 3 / 1

D : 3 / 3

Q7. (Indiquez le nombre de valeurs manquantes en chiffres, ex. 0/2)

Trouvez le domino manquant :



CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 5 / 5

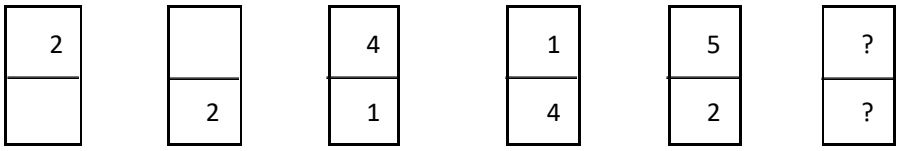
B : 0 / 6

C : 2 / 5

D : 4 / 5

Q8. (Indiquez le nombre de valeurs manquantes en chiffres, ex. 0/2)

COMPLETEZ LA SERIE :



CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 0 / 5

B : 1 / 4

C : 5 / 5

D : 3 / 6

Q9.

QUEL EST LE RESULTAT DE L'OPERATION SUIVANTE :

$$2 + 10 \text{ X } 5 - 14 : 2 + 5 - 6 \text{ x } 2 = ?$$

CHOISIR PARMI LES REPONSES

A : 38

B : 40

C : 42

D : 36

Q10.

VOUS VOUS RENDEZ DINER CHEZ UN AMI ET C'EST 0 VOUS QUE REVIENT LA CONCEPTION DU DESSERT. VOUS CONNAISSEZ UNE MERVEILLEUSE RECETTE DE GATEAU AU CHOCOLAT. POUR 6 PERSONNES, LES INGREDIENTS SONT : 250 G DE BEURRE, 200G DE SUCRE, 300G DE CHOCOLAT, 6 ŒUFS ET 3 CUILLEREES DE FARINE. MAIS, VOTRE AMI RECOIT 4 PERSONNES SEULEMENT. QUELLES SONT, DANS CE CAS, LES DOSES REQUISES POUR CHAQUE INGREDIENT DE LA RECETTE ?

A : 170 G DE BEURRE, 130G DE SUCRE, 200G DE CHOCOLAT, 4 ŒUFS, 2 CUILLEREES DE FARINE

B : 200 G DE BEURRE, 150G DE SUCRE, 240G DE CHOCOLAT, 4 ŒUFS, 1 CUILLEREE DE FARINE

A : 230 G DE BEURRE, 100G DE SUCRE, 180G DE CHOCOLAT, 5 ŒUFS, 2 CUILLEREES DE FARINE

A : 190 G DE BEURRE, 110G DE SUCRE, 250G DE CHOCOLAT, 3 ŒUFS, 1 CUILLEREE DE FARINE