

EFFICACITÉ  
professionnelle

# Tests psychotechniques pour les cadres Logique

Bernard Myers

Algeria-Educ.com

S'entraîner aux tests  
de recrutement

DUNOD

[www.biblio-scientifique.net](http://www.biblio-scientifique.net)











# Table des matières

Introduction	1
<b>1</b> Le test des dominos	5
I. Les séries	7
II. Les opérations	11
III. Les répartitions	15
IV. Les questions mixtes	17
V. Entraînement	18
<b>2</b> Le test des cartes à jouer	31
I. Les séries	32
II. Les opérations	34
III. Les répartitions	36
IV. Entraînement	38
<b>3</b> Les tests des séries visuelles	47
I. Les déplacements dans les grilles	49
II. Les mouvements circulaires	51
III. Les déplacements particuliers	53
IV. Transformations : nombre, forme, couleur...	55
V. Entraînement	57
<b>4</b> Le test des matrices	67
I. Présentation	68
II. Solutions	73
III. Entraînement	74

<b>5</b>		
Le test des ensembles et intrus		85
I. Présentation		86
II. Solutions		92
III. Entraînement		94
<b>6</b>		
Les tests de raisonnement		107
I. Présentation		108
II. Solutions		111
III. Entraînement		113
<b>7</b>		
Autres épreuves logiques		123
I. Les analogies		123
II. Les correspondances		128
III. Les positions logiques		130
IV. Les opérateurs		131
V. Les syllogismes		132
VI. Entraînement		134
Pour conclure...		151

# Introduction

## Les tests psychotechniques

Il y a quelques années encore, les tests psychotechniques étaient peu utilisés pour le recrutement des cadres. Pour un grand nombre d'emplois, les cabinets de recrutement utilisaient les tests de logique, mais concernant les postes de cadres, ils se limitaient aux tests de personnalité.

Les choses ont bien changé aujourd'hui. Les entreprises d'outre-atlantique ont introduit leurs pratiques et les multinationales cherchent à unifier leurs processus de recrutement. Il est désormais courant de demander aux cadres, même issus des écoles les plus prestigieuses, de passer des tests psychotechniques. La pratique n'a d'ailleurs rien d'absurde. Les tests ne vérifient en aucune façon la valeur des diplômes, mais ont pour but d'évaluer des capacités tout autres. Il ne s'agit pas d'apprécier le savoir, mais bien la flexibilité d'esprit, la capacité à intégrer des codes de raisonnement inédits, voir même l'imagination.

La valeur de ces tests est régulièrement discutée, mais il faut croire qu'ils donnent de bons résultats puisque les entreprises les utilisent plus que jamais. Pour le futur candidat, la question n'est de toute façon pas là. Tests il y a, il s'agit donc d'être le mieux armé possible pour y réussir.

Première étape, la familiarisation avec les différents types de tests. Dès lors que le candidat est sur un terrain connu, il gagne en assurance car il sait ce que l'on attend de lui.

Deuxième étape, l'entraînement aux tests. Par la pratique, le futur candidat enregistre les mécanismes mis en œuvre dans ces tests et développe des techniques personnelles pour trouver les solutions.

Chacun des ouvrages de la série que nous proposons suit un principe commun : pour chaque type de test, une première partie présente les épreuves à l'aide d'exemples, une seconde partie est consacrée à l'entraînement composé de différents tests de difficulté croissante.

Les tests psychotechniques ont évolué, chacun d'eux donnant des résultats concordants mais plus ou moins adaptés au type d'emploi ou d'entreprise concernés. Parmi la diversité des tests, quatre grandes catégories se dégagent : les tests de logique, les tests numériques, les tests d'aptitude verbale et les tests de perception spatiale. Si certains tests de sélection mélangent toutes ces catégories, la plupart sont ciblés sur un aspect plutôt qu'un autre, selon le profil du poste à pourvoir. Pour cette raison, chaque type de test est traité dans un volume séparé, dans le souci d'un maximum de clarté et d'efficacité.

# Les tests de logique

Les tests de logique, par leur aspect visuel : schémas, flèches et autres figures qui se suivent, sont devenus le symbole même du test de recrutement.

De tous les tests psychotechniques, les tests de logique sont ceux qui s'écartent le plus d'une matière scolaire traditionnelle. À l'école, on apprend à manier les nombres, à agencer les mots, on étudie l'algèbre, mais la logique, en tant que telle, n'a pas droit de cité. Pour créer des épreuves de logique, les concepteurs de tests ont dû inventer un langage, et cet aspect innovant peut dérouter. Ceci d'autant plus que plusieurs méthodes ont été élaborées en même temps, dans des directions différentes et utilisant des conventions parfois divergentes.

Pour maîtriser les tests de logique, il est donc impératif de se familiariser avec ces langages et ces conventions. L'entraînement permettra ensuite de mettre au point des mécanismes et des astuces pour gagner du temps.

Quelques tests de logique se sont imposés et peuvent être considérés comme des incontournables. Le candidat qui doit passer plusieurs épreuves de tests psychotechniques a de très fortes chances de devoir plancher au moins une fois sur un test de dominos, de matrices ou autres figures analogues, ainsi que sur des séries graphiques. À côté de ces grands classiques, d'autres épreuves dérivées de celles-ci, ou qui s'en écartent radicalement, peuvent apparaître. Le futur candidat a

tout intérêt à les connaître et les maîtriser, sans toutefois avoir la moindre certitude qu'elles feront partie de la batterie de tests qu'il devra passer.

De manière générale, les mécanismes logiques se recoupent et les conventions de raisonnement, comme d'écriture, ont de fortes analogies entre elles. En vous entraînant sur un type de test, vous vous familiarisez avec des démarches qui vous serviront pour d'autres tests qui peuvent être très différents.

Et n'oubliez pas ce que ces tests s'efforcent de mesurer... Alors, soyez logiques !

Tournez la page, l'entraînement commence !



# 1

## Le test des dominos

Le test des dominos a connu un énorme succès pendant de nombreuses années et il a été utilisé, massivement pour le recrutement et la sélection aussi bien dans l'industrie que dans l'administration ou l'orientation professionnelle. Ses résultats étaient probants, son efficacité appréciée. Puis, des variantes inspirées du test ont fait florès, dont nombreuses de fiabilité plus que douteuse. Le test originel en a certainement souffert et pendant plusieurs années il est passé de mode au point que même les cabinets de recrutement les plus sérieux n'osaient plus l'utiliser. La situation, cependant, évolue de nouveau et il est possible, désormais, de tomber sur ce test, sans pourtant avoir à faire à un cabinet de recrutement complètement dépassé. Au contraire, ce test est l'un des « classiques » les mieux conçus et aux dires des recruteurs, l'un de ceux qui donne les appréciations les plus fiables.

### Historique

Ce test est l'évolution d'une épreuve initialement conçu par l'armée britannique pendant la guerre et a connu plusieurs variantes, d'ailleurs toutes très semblables. La première version, le D48 a été très rapidement appréciée pour sa simplicité d'utilisation et ses bons résultats. Du fait de son succès, les questions (et leurs réponses) ont fini par être connues des candidats et une nouvelle version, le D70 a dû être mise au point. À celle-ci succède désormais le D2000 qui reprend toujours les mêmes principes que les versions précédentes.

### Présentation

Le test vient sous la forme d'un cahier comprenant les instructions accompagnées de quatre exemples, puis le test proprement dit, soit quarante questions, et enfin une feuille où le candidat doit noter ses réponses.

La plupart des organismes de sélection utilisent l'un des tests D48, D70 ou D2000, mais certains utilisent leur propre batterie de questions « dominos ». Le principe demeure identique, mais des variantes peuvent apparaître aussi bien dans la présentation que dans les logiques utilisées. Pour cette raison, certains des exemples et exercices qui suivent peuvent s'écarter quelque peu du modèle classique.



### Notation

Les questions viennent en ordre de difficulté croissante, mais chaque bonne réponse vaut un point, quelle que soit sa complexité. Comme le test dure vingt-cinq minutes, cela représente en moyenne 37 secondes et demie par question. Autrement dit, il n'y a pas de temps à perdre et chaque seconde gagnée est bonne à prendre.

### Les questions

Chaque question vient sous la forme de plusieurs dominos disposés selon une certaine logique. Sur l'un des dominos, les valeurs ont été effacées et le but de l'exercice est de trouver les valeurs qui s'inscrivent dans chaque moitié de ce domino.

### Quelques précisions

Le test utilise le domino comme matériau de base, mais ne fait pas référence au jeu du même nom. Il n'est donc pas nécessaire de connaître les règles du jeu pour réussir au test. En revanche, il est utile de connaître les particularités des pièces, les dominos proprement dits. Pour mémoire : chaque domino comprend deux cases et chacune de ces cases peut comprendre entre 0 et 6 points. Le fait qu'il y ait l'équivalent d'un zéro (l'absence de point) et que le six est valeur la plus élevée est exploité régulièrement dans le test.

### Raisonnement

Pour chaque question, il faut donc trouver le nombre de points qui s'inscrivent dans chaque case d'un domino dont les valeurs ont été cachées. Pour cela, il faut étudier les autres dominos de la question, analyser la logique qui a gouverné leur disposition, puis prolonger cette logique au domino à trouver.

Les principes logiques qui sont appliqués ne sont jamais très complexes, mais ils sont nombreux. La difficulté du test vient donc surtout dans la détection de la logique qui a été appliquée. Comme le temps imparti est très limité, il est utile de s'entraîner et de se familiariser avec les différents types de raisonnements utilisés.

Les questions peuvent être regroupées en trois grandes familles : les séries, les opérations et les répartitions.

Nous vous proposons de découvrir les nombreuses variantes de chacune de ces catégories sous forme d'exemples. Vous trouverez ensuite, avec les solutions, l'explication de la logique qui a gouverné la disposition des dominos et, quand cela s'impose, des conseils pour détecter et résoudre les questions du même genre.

# I. Les séries

Cette catégorie est certainement la plus importante, tant par le nombre de questions que par sa diversité.

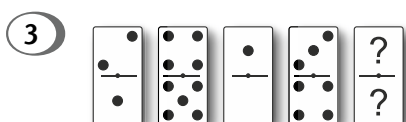
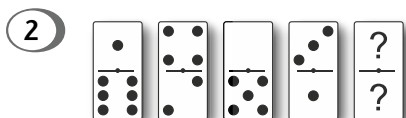
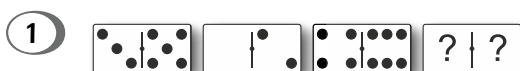
Comme il n'y a que sept valeurs (de 0 à 6), les possibilités numériques des séries de dominos sont relativement limitées. Tout d'abord, les séries sont presque toujours « en boucle » : après le six, la série reprend à zéro. Ensuite, les séries peuvent être en ordre croissant ou décroissant, elles peuvent sauter régulièrement par-dessus une ou plusieurs valeurs, mais le choix demeure néanmoins assez restreint. La difficulté vient surtout par le fait que ces séries s'inscrivent dans les dominos de façons très diverses. En effet, la série peut passer d'un domino à un autre horizontalement, verticalement, ou en zigzag, elle peut passer par les deux cases de chaque domino ou aller d'une première case à une autre et ainsi de suite.

Découvrez les cas les plus représentatifs dans les exemples suivants :

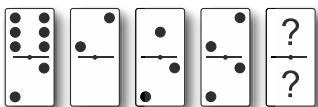
## Séries simples



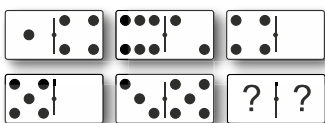
### Présentation



4



5



## Solutions

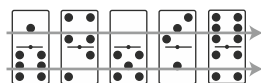
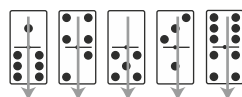
### 1 (1-3)

Une série croissante des plus simples. On saute une valeur à chaque fois : 3 (4) 5 (6) 0... La série est en boucle : on reprend à zéro après six. La série se lit de case en case vers la droite.

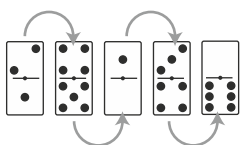


### 2 (6-4)

Série décroissante où l'on saute une valeur à chaque fois 1 (0) 6 (5) 4 (3) 2... en boucle. La série se lit de haut en bas en prenant successivement les dominos de gauche à droite. Comme souvent avec les séries régulières, il est possible de les aborder par un autre biais. Cette série par exemple peut également être interprétée comme deux séries où l'on saute par-dessus deux valeurs à chaque fois 1 (23) 4 (56) 0... l'une sur la rangée du haut, l'autre sur la rangée du bas. (voir séries doubles ci-dessous).



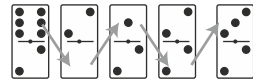
### 3 (0-6)



Série croissante où l'on saute une valeur une fois sur deux (ou si l'on préfère : où l'on saute une valeur chaque fois que l'on passe d'un domino à un autre). 1 2 (3) 4 5 (6) 0... La série se lit alternativement en montant et en descendant, de gauche à droite.

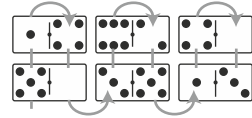
4 (3-2)

Série décroissante simple qui se lit en zigzag vers la droite. Les cases qui restent contiennent toujours un deux.



5 (1-3)

Série croissante qui saute deux valeurs à chaque fois. La série se lit en montant et en descendant, comme la 3, mais elle est plus difficile à détecter ici, car elle va à l'encontre du mouvement horizontal suggéré par la disposition des dominos.



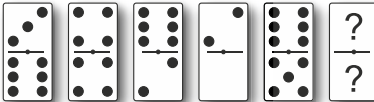
## Séries doubles



### Présentation

De nombreuses questions comprennent deux séries, imbriquées de diverses façons, l'une dans l'autre. Les départager n'est pas toujours chose facile.

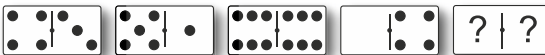
6



6



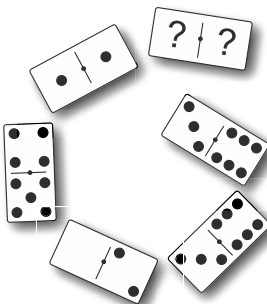
7



7



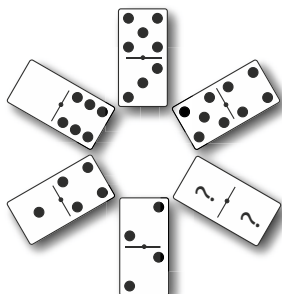
8



8



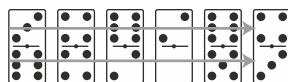
9



## Solutions

6 (4-3)

De gauche à droite le long des cases du haut, une série difficile à détecter : l'écart entre chaque valeur augmente



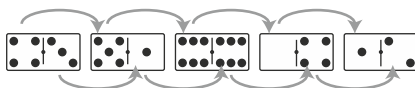
de 1 à chaque fois.  $3 (+ 1 =) 4 (+ 2 =) 6 (+ 3 =) 2 (+ 4 =) 6 (+ 5 =)$

4. Sur la rangée du bas une série décroissante qui saute une valeur à chaque fois.

7 (1-2)

Imaginez l'exemple précédent disposé horizontalement : chaque domino tourné de  $90^\circ$  et mis bout à bout. On obtiendrait une série sur les cases de gauches et une autre sur les cases de droites, comme avec la série présente.

Une fois la disposition trouvée, les séries elles-mêmes ne posent pas de problème. Sur les cases de droite : une progression toute simple, sur les cases de gauche une série rétrograde où on saute une valeur à chaque fois.

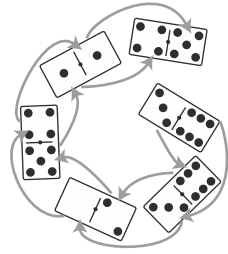


8 (4-5)

Cette forme en escargot revient régulièrement dans le test, toujours associé à une série. Il s'agit simplement d'un alignement de dominos qui a été déformé pour être plus compact. Même si le problème proprement dit est inchangé, la présentation trouble certaines personnes qui ont du mal à « redresser » les dominos. Généralement, un peu d'entraînement permet de surmonter cette difficulté. Les séries de ces escargots peuvent avoir toutes les variétés des séries habituelles :

simples, doubles, complexes... Elles peuvent se lire de l'intérieur vers l'extérieur, ou inversement.

Ici, en prenant la série de l'intérieur vers l'extérieur nous avons deux séries semblables aux deux précédentes, c'est-à-dire, l'une sur la première case de chaque domino, l'autre sur la seconde case. La première série est en ordre croissant où l'on passe d'une valeur à la suivante en sautant par-dessus deux valeurs à chaque fois 3 (4-5) 6 (01) 2 (34) 5. La seconde série reprend le même principe, mais en ordre décroissant : 6 (54) 3 (21) 0 (65) 4.

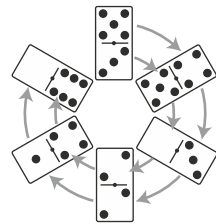


On remarquera la présence au départ de deux dominos identiques (3-6 et 6-3). Cette répétition peut troubler et induire le candidat à chercher dans une mauvaise direction. Les répétitions de ce style indiquent le plus souvent soit la présence d'une série double (comme ici), soit un problème de répartition (voir cette section).

## 9 (0-3)

Les répartitions en étoile sont très souvent des séries doubles, avec une série dans les cases extérieures et une autre dans les cases intérieures. Elles peuvent progresser dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. Une particularité à noter : les étoiles à six branches, (comme celle-ci) ont toujours une rupture dans la série à un endroit donné. On ne peut faire un tour complet et reprendre la série à son début, comme c'est le cas avec les étoiles à sept branches.

Dans cet exemple, nous avons donc deux séries qui commencent l'une et l'autre avec le domino vertical du haut et qui tournent dans le sens des aiguilles d'une montre. Une première série dans les cases extérieures donne les valeurs en ordre décroissant simple. La seconde série sur les cases intérieures donne les valeurs en ordre croissant et en sautant une valeur à chaque fois 3 (4) 5 (6)...



## II. Les opérations

Avec les questions basées sur des opérations, il s'agit de trouver des rapports numériques entre les diverses cases des dominos, généralement des additions et des soustractions, beaucoup plus rarement, des

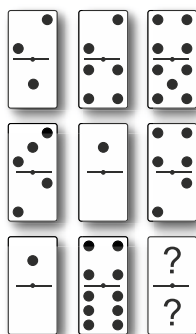
multiplications, des divisions ou des moyennes. Comme avec les séries, le fait que la valeur maximale soit le six limite considérablement les possibilités, mais ici aussi, la difficulté vient du grand nombre de manières de les disposer. C'est ainsi qu'un principe aussi simple que :  $\text{case A} + \text{case B} = \text{case C}$ , peut se retrouver en lecture horizontale de gauche à droite ou de droite à gauche, en lecture verticale vers le bas comme vers le haut, ou éventuellement dans d'autres formes... Il faut donc ouvrir l'œil pour voir les cases qui représentent la somme ou la différence de deux autres. Dans la mesure où ces valeurs sont représentées par des points plutôt que par des chiffres, l'aspect visuel peut donner une première indication. Par exemple, un ensemble de dominos beaucoup plus chargé à gauche qu'à droite peut impliquer qu'il y a à gauche la somme des points des cases à droite.



## Présentation

Voici quelques questions basées sur les opérations :

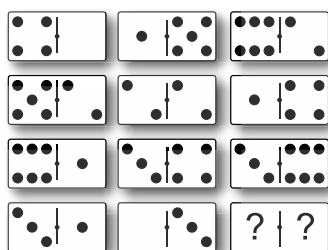
10



10



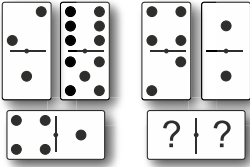
11



11



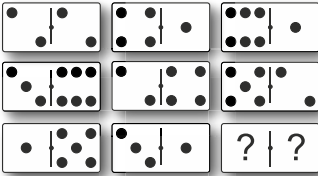
12



12



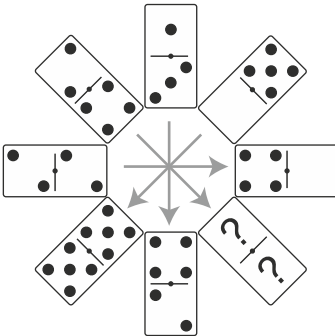
13



13



14



14

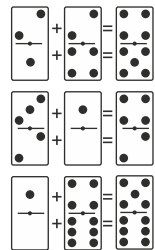


## Solutions

10

(5 - 6)

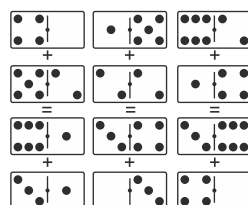
Horizontalement, la troisième case à droite représente la somme des deux cases précédentes. Cet exercice est très représentatif des questions où il faut faire des opérations. Une fois que l'on a la réponse cela semble être d'une simplicité enfantine. Cela ne veut pas dire pour autant que l'on trouve toujours aisément, car pendant le test, on ne sait pas qu'il s'agit d'une opération et on peut perdre du temps à chercher dans d'autres directions infructueuses.





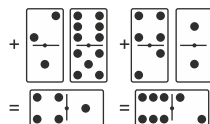
## 11 (4 - 0)

En lecture verticale, la somme des deux cases du haut est égale à la somme des deux cases du bas. Après un peu d'entraînement, ce genre d'opération fait partie des possibilités que l'on recherche et du coup se trouve sans trop de mal.



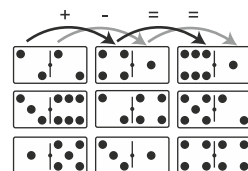
## 12 (6 - 2)

Ici, nous avons deux opérations distinctes et normalement la présentation des dominos doit le suggérer. Cette présentation en groupes séparés est typique des questions d'opération. Il s'agit de deux additions classiques où les chiffres sont remplacés par des points. Le fait qu'il y ait une retenue diminue la lisibilité d'une question somme toute assez simple.



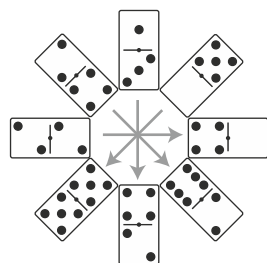
## 13 (4 - 4)

En prenant chaque alignement horizontal, la première case du premier domino + la première case du second = la première du troisième; la seconde case du premier domino - la seconde case du second domino = la seconde du troisième. Démarche complexe qui ne devrait figurer que vers la fin du test. Ce genre de question, ainsi que la suivante, sont des exemples type, où il ne faut pas perdre trop de temps. Si on ne trouve pas assez rapidement, il vaut mieux passer directement à la suivante plutôt que de perdre de précieuses minutes.



## 14 (6-2)

Prendre les dominos par paires selon un même alignement. La différence entre les deux cases du premier domino est donnée dans la case extérieure du second domino, la somme des deux premières cases du premier domino est donnée dans la case intérieure du second domino. Ces démarches logiques fort complexes se retrouvent dans les clones du test officiel. Peu de candidats peuvent trouver la solution dans les temps impartis.



# III. Les répartitions

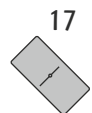
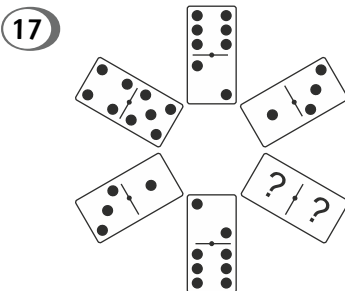
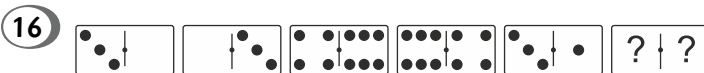
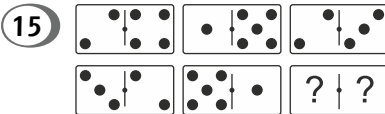
Cette catégorie est en principe la plus simple, car elle ne joue que sur des effets de disposition des dominos, sans séries, ni opérations numériques. Pourtant, c'est une catégorie qui piège souvent les candidats les plus avertis intellectuellement : la solution trop simple ne leur saute pas aux yeux, et ils cherchent des démarches complexes là où il n'y en a pas. Il faut donc bien se souvenir de cette catégorie qui permet d'obtenir des points sans perdre beaucoup de temps.

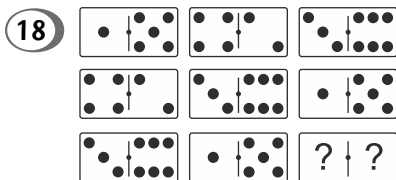
Cette catégorie comporte principalement des symétries (des dominos identiques disposés selon un axe de symétrie à trouver) et des répartitions (la disposition des dominos pour qu'ils n'apparaissent jamais deux fois dans une même rangée ou une même colonne).



## Présentation

En voici quelques exemples :





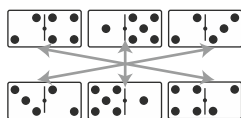
18



## Solutions

15 (4-2)

La ligne de dominos du bas, reprend celle du haut, mais en sens inverse. Quand on sait qu'il s'agit d'un problème de disposition on trouve sans mal. Quand on ne le sait pas, on peut s'égarer assez facilement en cherchant des séries, car il y a toujours des valeurs qui semblent se suivre, (2-3-4...) ou des opérations ( $3 + 2 = 5...$ ).



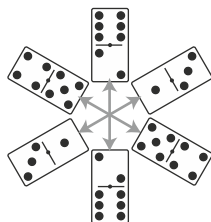
16 (1-3)

Les dominos viennent par paires, le second étant la symétrie du premier.



17 (5-4)

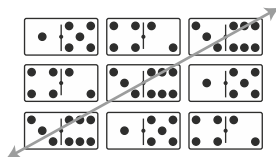
De nouveau des paires symétriques, mais face à face, le long des branches de l'étoile.



18 (4-2)

Disposition qui revient régulièrement, non seulement dans les tests de dominos, mais aussi dans les matrices (voir cette section).

Il s'agit de disposer les dominos de telle façon qu'un même domino apparaisse une fois (et une fois seulement) dans chaque rangée et dans chaque colonne. Nous avons donc trois dominos qui se répètent trois fois. La diagonale avec trois dominos identiques est typique de cette disposition : si on la remarque, on doit tout de suite vérifier s'il ne s'agit pas d'une question de ce genre.



## IV. Les questions mixtes

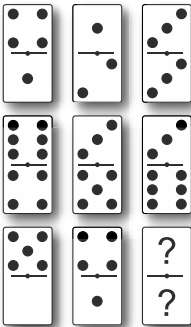
Parfois, heureusement pas souvent, les questions combinent deux sortes de raisonnements à la fois. Une rangée fonctionne selon une logique et la suivante selon une autre. Ce procédé est des plus déroutant, car on pense avoir trouvé la logique de la question, puis en essayant de la généraliser on constate qu'elle ne fonctionne pas. Il faut donc être conscient que des pièges de ce genre existent, et il faut en tenir compte, mais comme nous le disions, ils sont rares.



### Présentation

En voici deux :

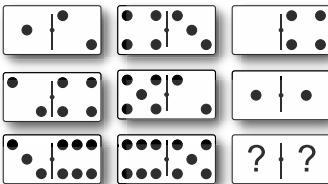
19



19



20



20



### Solutions

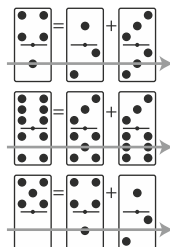
19

(1 - 2)

En prenant les cases du haut de chaque domino, on voit qu'en lecture horizontale, la première case représente la somme des deux sui-

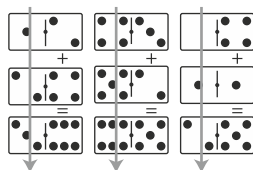
vantes. Avec les cases du bas, nous avons, de gauche à droite, une série simple, croissante.

Le problème, comme souvent avec ces questions mixtes, vient du fait que d'autres raisonnements sont possibles pour certaines rangées mais pas pour d'autres. Ici par exemple, on peut penser que la logique de la première rangée est bien : case 1 = case 2 + 3, et qu'ensuite pour la rangée suivante, le raisonnement est case 1 = la différence entre les cases 2 et 3. On imagine donc qu'il faut alterner la somme et la différence, mais tout s'effondre avec les cases du bas des dominos de la rangée du milieu. Conclusion : il faut bien s'assurer que son raisonnement s'applique à **tous** les dominos d'une question.



### 20 (2 - 5)

Un problème similaire au précédent, mais avec une lecture verticale. Les cases de droites de chaque domino, en lisant de haut en bas, forment une série simple, croissante. Pour les cases de gauche, la somme des deux cases du haut = la case du bas.



Ne pas oublier quand même que ces questions sont très minoritaires et qu'il faut toujours chercher en priorité un raisonnement semblable pour tous les dominos d'une question.

## V. Entraînement

Selon votre situation et vos besoins, vous pouvez aborder les tests suivants de différentes façons.

Vous découvrez les tests de sélection et souhaitez approfondir votre entraînement ? Dans ce cas, ignorez le chronomètre et prenez le temps de bien étudier chaque question, pour en comprendre les mécanismes et élaborer vos propres stratégies. Consultez les réponses au fur et à mesure, pendant que vous avez le problème bien en tête. Après avoir répondu au test du niveau 1, vous pouvez ensuite passer, de la même manière, aux tests suivants.

Vous connaissez le test des dominos, et souhaitez mesurer votre niveau ? Commencez par le test de niveau 1 en respectant le temps imparti.

Ensuite, vérifiez vos réponses en vous attardant particulièrement sur les explications des questions qui vous ont donné du mal.

Vous devez passer un test dans quelques jours et vous souhaitez vous entraîner dans des conditions de concours ? Choisissez un moment où vous pouvez avoir 20 minutes sans être interrompu, puis répondez aux trois tests suivants à la suite.



## Énoncés

### ● Niveau 1

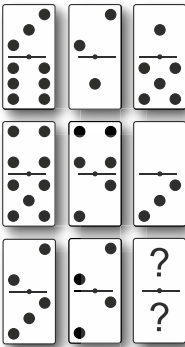


8 min.

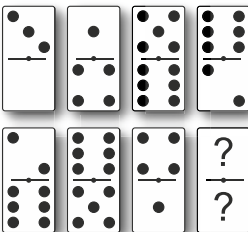
1



2

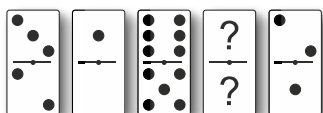


3

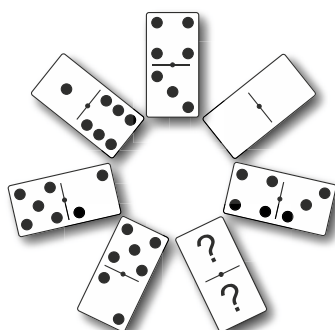


# Le test des dominos

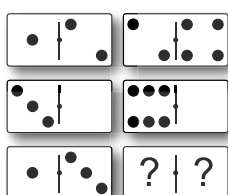
4



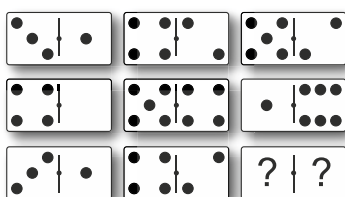
5



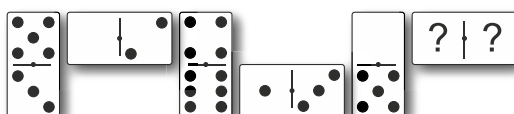
6



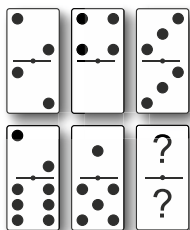
7



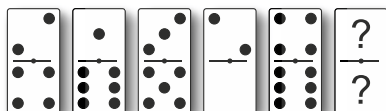
8



9



10

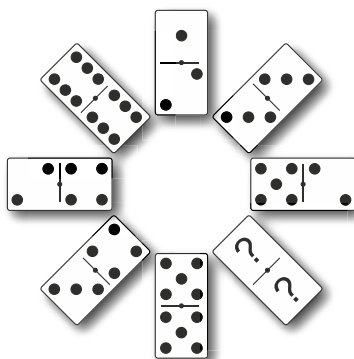


## ● Niveau 2

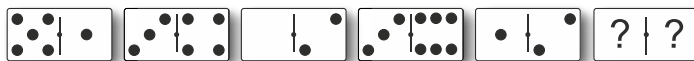


10 min.

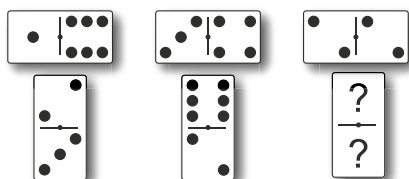
11



12

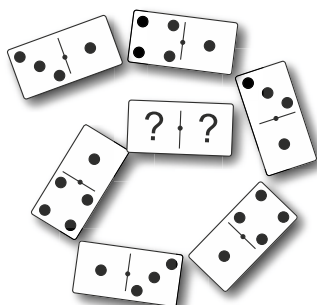


13

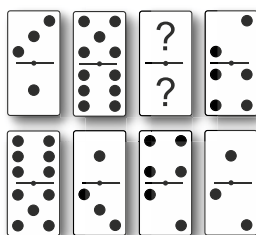




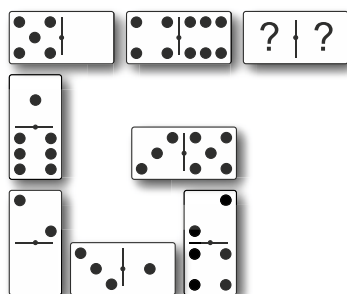
14



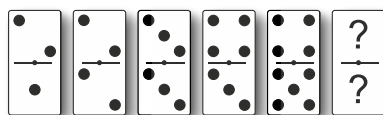
15



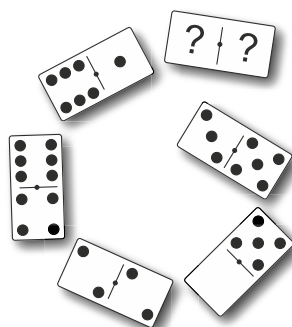
16



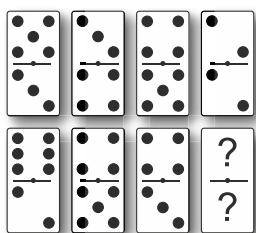
17



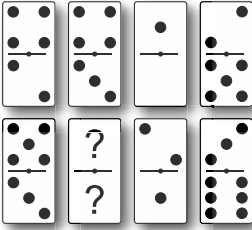
18



19



20

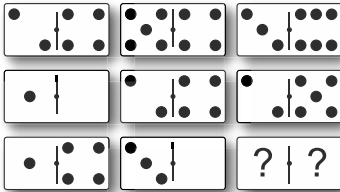


### ● Niveau 3

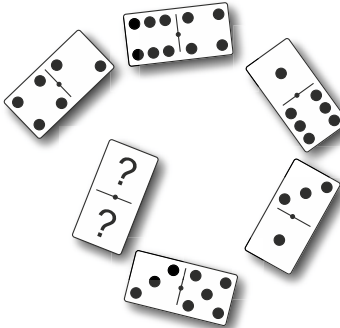


12 min.

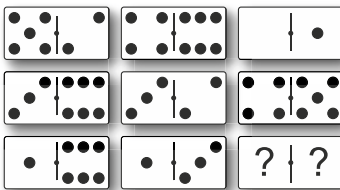
21



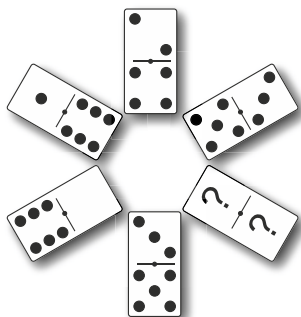
22



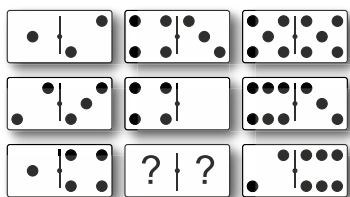
23



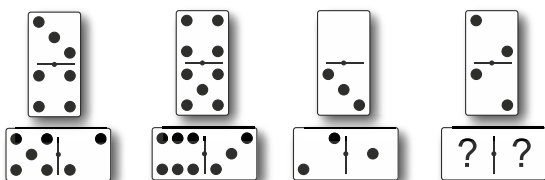
24



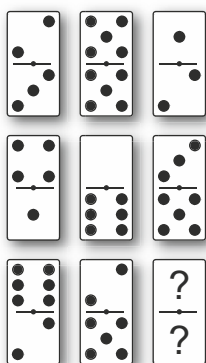
25



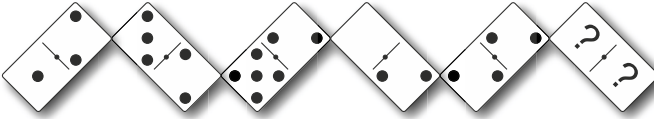
26



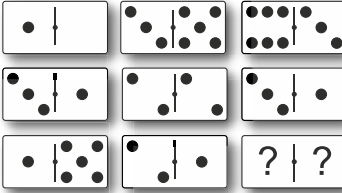
27



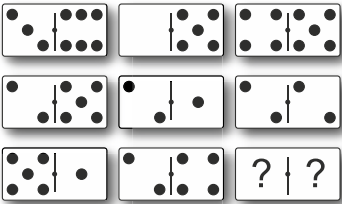
28



29



30



## Solutions

### • Niveau 1

1



**5-0. Série.** Les valeurs progressent vers la droite, en sautant une valeur à chaque fois 0 (1) 2 (3) 4... (Presque identique à l'exemple 1).

2



**0-1. Opération.** La première case à gauche représente la somme des deux cases suivantes. (semblable à l'exemple 10).

3




**0-3. Symétrie.** La seconde ligne reprend la première ligne, mais inversée et à l'envers.


4





**4-3. Série.** Valeurs décroissantes en lisant les dominos toujours de haut en bas (voir exemple 2). Comme le domino à trouver n'est pas le dernier, il faut s'assurer que le raisonne-


ment fonctionne aussi bien avant le domino à trouver, qu'après. On remarquera que chaque domino contient des valeurs qui se suivent, particularité qui doit mettre sur la piste de la série.


- 5  **1-6. Série.** Une première série dans les cases extérieures où on saute deux valeurs entre à chaque étape. Une deuxième série dans les cases intérieures où on saute trois valeurs à chaque étape. Ces étoiles à sept branches sont relativement rares, mais permettent des séries sans interruptions, en boucle parfaite.

- 6  **2-6. Opération.** Multiplication. Les dominos de droite reprennent les dominos de gauche en doublant le nombre de points. On devine qu'il s'agit d'une opération par le faible nombre de dominos et qu'aucun ne se répète. Reste à remarquer le doublement des points.


- 7  **5-2. Répartition.** Symétrie de part et d'autre d'un axe horizontal qui traverse les dominos au centre. La répétition quasi identique de la ligne du haut et de celle du bas devrait mettre sur la voie.

- 8  **2-4. Série.** Valeurs croissantes, en passant par-dessus une valeur entre chaque case et en suivant l'alignement des dominos : 3 (4) 5 (6) 0 (1) 2... Par son aspect, on devine qu'il ne peut s'agir que d'une série.

- 9  **0-6. Opération.** La case du bas représente la somme des trois cases au-dessus. Ici, il faut ajouter un autre raisonnement. Comme les deux cases du haut ont un total de 6, la troisième case ne peut être que zéro, sinon la case du bas devrait contenir un nombre supérieur à six, ce qui avec les dominos n'est pas possible.

- 10  **3-1. Série.** Valeurs croissantes, en passant par-dessus une valeur entre chaque case. Ici il faut lire alternativement de haut en bas et de bas en haut (voir l'exemple 3). On remarquera que l'écart entre les deux valeurs de chaque domino est toujours identique.

## • Niveau 2

- 11  **1-0. Opération.** Les paires de dominos, face à face comportent toujours 13 points. Comme il y a déjà 12 points sur celui qui nous intéresse, il n'en faut plus qu'un seul. Les réponses 1-0 ou 0-1 sont valables, mais on préférera 1 vers le centre et 0 vers l'extérieur dans la mesure où les autres dominos ont toujours

la valeur la plus importante vers le centre. Les opérations en étoiles sont peu fréquentes, mais comme il n'y a ni série évidente, ni système de répartition, il faut chercher ailleurs.

12  $\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 0 \\ \hline \end{array}$

**5-0. Série.** Les valeurs progressent vers la droite, en sautant successivement 2, 1, et 0 valeurs : 5 (6 - 0) 1 (2) 3 (-) 4...

13  $\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}$

**4-1. Opération.** Multiplication et division. Dans chaque groupe, la valeur de la première case du domino horizontal se retrouve doublée dans la case du haut du domino vertical. La valeur de la seconde case est divisée par deux et se retrouve dans la case du bas du domino vertical. La présentation par lots suggère fortement une opération. Reste à trouver les rapports numériques.

14  $\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 1 \\ \hline \end{array}$

**3-1. Répartition.** Les dominos 3-1 et 4-1 se suivent, toujours dans cet ordre. La solution est si simple que parfois on n'y pense pas !

15  $\begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}$

**2-1. Répartition.** Symétrie décalée. La rangée du bas reprend les dominos du haut, symétriquement sur un axe horizontal, puis inversés par paires. Le nombre de dominos identiques doit guider la réflexion vers un exercice de répartition.

16  $\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 5 \\ \hline \end{array}$

**3-5. Série.** Du centre vers l'extérieur, série double, l'une sur les premières cases de chaque domino, l'autre sur les secondes cases. Les deux séries sont des valeurs décroissantes, commençant l'une avec 3, l'autre avec 5. On peut également considérer qu'il s'agit d'une seule série où entre chaque case il y a alternativement + 2 et - 3. Peu importe la piste suivie, si elle est cohérente, elle doit donner la bonne solution.

17  $\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array}$

**6-4. Série.** Deux séries en zigzag. L'une avec les valeurs qui se suivent (1-2-3...), l'autre qui se suit également, mais où chaque valeur est répétée une fois (2 - 2 - 3 - 3 - 4).

18  $\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 3 \\ \hline \end{array}$

**3-3. Série.** De l'intérieur vers l'extérieur une série où une valeur sur deux est répétée et où on passe d'une valeur à la suivante en sautant par-dessus une valeur. 3 (4) 5 5 (6) 0 (1) 2 2 (3) etc.








19  $\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array}$

**6-6. Opération.** Le total de chaque colonne est toujours égal à 16.

20  $\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array}$

**5-4. Opération.** Les dominos du bas reprennent les dominos du haut en augmentant chaque valeur de 1. Le raisonnement : la case du haut + la case du bas = les deux cases du milieu, est valable, mais ne permet pas de déterminer les valeurs du domino.

## • Niveau 3

- 21  **1-1. Opération.** Soustraction. Chaque case du bas représente la différence des deux cases au-dessus. (Ou si l'on préfère, la case du haut = la somme des deux cases au-dessous). Cette question comporte un piège : les deux dominos identiques (2-4) en diagonal, font penser qu'il s'agit d'un problème de répartition avec la diagonale typique (exemple 18). En vérifiant on s'aperçoit que ce ne peut être le cas.
- 22  **5-0. Série.** De l'extérieur vers l'intérieur. Valeurs décroissantes où on saute par-dessus une valeur entre chaque case et deux valeurs entre chaque domino. On peut également l'interpréter comme une double série où les premières et les secondes cases augmentent de deux.
- 23  **5-6. Opération.** Il s'agit d'une soustraction avec retenues, où les chiffres ont été remplacés par des points :  $524601 - 363245 = 161356$ .
- 24  **3-4. Question mixte.** Série et opération. En commençant avec le un en haut à gauche, on tourne sur les cases extérieures avec une progression simple. Ensuite, pour les cases intérieures, il faut remarquer que chaque alignement de deux dominos (4 cases) contient toujours 14 points.
- 25  **1-2. Opération.** Horizontalement, la somme des cases de gauches des deux premiers dominos donne la valeur de la case de gauche du troisième domino. De même la somme des deux premières cases de droite donne la case de droite du troisième. (Variante de l'exemple 13). Le fait que ce soit le domino du centre à trouver, ne modifie en rien le raisonnement, mais peut perturber des habitudes....
- 26  **4-0. Opération.** La case en bas à gauche a toujours 2 points de plus que la case du haut, et la case à droite a toujours deux points de moins que la case du bas.
- 27  **5-3. Question mixte.** Série et opération. Cases du haut de chaque domino : série où on saute par-dessus deux valeurs à chaque fois, prenant les cases toujours de gauche à droite. Cases du bas de chaque domino, la case du centre représente la somme des cases de chaque côté. Comme souvent avec ces séries mixtes, le raisonnement n'est pas évident et il faut apprendre à ne pas perdre de temps et à passer à une question suivante.

28



**4-2. Série.** Première case de chaque domino : série croissante ou on saute par-dessus une valeur à chaque fois. Deuxième case de chaque domino : que des 2. (variante de l'exemple 4). Le piège ici, bien entendu, est de s'acharner à trouver une logique comprenant ce 1-2-3 de départ. La grande quantité de 2 permet de se mettre sur la piste.

29



**0-6. Opération.** La somme des valeurs de chaque colonne augmente de 1 en progressant vers la droite. ( $1 + 3 + 1 = 5$ ,  $(0 + 1 + 5 =) 6$ ,  $(3 + 2 + 2 =) 7$  etc. Ce type de problème est relativement rare et difficile à trouver dans le temps imparti. Répétons-le, dans ce test, l'acharnement est pénalisé, car il fait perdre du temps.

30



**6-3. Opération.** Prendre les colonnes alternativement de haut en bas et de bas en haut. La troisième case représente, avec cette lecture, la somme des deux cases précédentes.

## Ce qu'il faut retenir...

- Identifier le *type de question*.

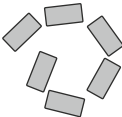
Première indication : son aspect visuel :



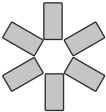
Alignement : Série ou symétrie



Deux rangées : symétrie ou série



Colimaçon : série



Étoile : Série ou symétrie plus rarement, opération.



Groupes séparés : opération



Bloc de plusieurs dominos : répartition, opération, ou série.





Si cette première impression ne se confirme pas, chercher dans d'autres directions.

- Si on pense qu'il s'agit d'une *série*, noter l'écart numérique entre les cases qui se suivent et vérifier si cet écart se répète. L'écart peut être toujours le même, ou alterner, croître ou décroître.

Si aucune progression ne se trouve entre cases qui se suivent, chercher en prenant les premières ou secondes cases de chaque domino.

Se souvenir des nombreuses façons d'inscrire une série dans des dominos.

Ne pas oublier que les valeurs viennent en boucle, et qu'après le six vient le zéro.

- Si on pense qu'il s'agit d'une *opération*, chercher les sommes, les différences, les valeurs identiques sur les mêmes alignements, horizontal ou vertical.

Comparer une case avec celles qui précèdent, qui suivent, ou éventuellement celles de chaque côté. Procéder de la même façon, mais avec plus d'une case à la fois.

Quand les dominos viennent par petits groupes, penser aux additions ou soustractions éventuellement avec retenues. Si les dominos viennent par paires, chercher une comparaison qui se répète (toujours le double, toujours + 2 etc.).

- Si on pense qu'il s'agit d'une *répartition*, chercher les dominos identiques ou les cases identiques puis essayez de trouver une régularité dans la disposition : symétrie, répartition, reprise à l'identique avec un décalage régulier.

Ne pas oublier que les répartitions peuvent avoir des aspects qui évoquent les séries ou les opérations.

Ne jamais passer trop de temps sur une question. Il est toujours possible de revenir sur une question si le temps le permet.

# Le test des cartes à jouer



Le test des Cartes à jouer, le MGM de G. Pire est très semblable par le principe et la méthode au test des dominos. Depuis quelques années, cependant, il est moins utilisé et contrairement au test des dominos, n'a pas eu de mises à jour récentes. Par ailleurs, ce test n'est quasiment jamais utilisé dans le monde anglo-saxon. Cependant, ce test fait quand même partie de cette poignée d'exercices incontournables qu'il faut connaître pour se préparer à une épreuve de sélection.

## Historique, présentation, notation

Créé en 1957, le test vient avec quatre exemples suivis de quarante planches, chaque planche constituant une question. Le test dure 25 minutes, ce qui représente moins de 40 secondes par question. On note ses réponses sur une grille de solutions et chaque bonne réponse donne un point, quelle que soit la difficulté de la question.

## Les questions

Chaque planche comporte plusieurs cartes à jouer disposées selon une certaine logique. Une ou deux cartes sont retournées face cachée et le candidat doit en déterminer la valeur et la couleur.

## Quelques précisions

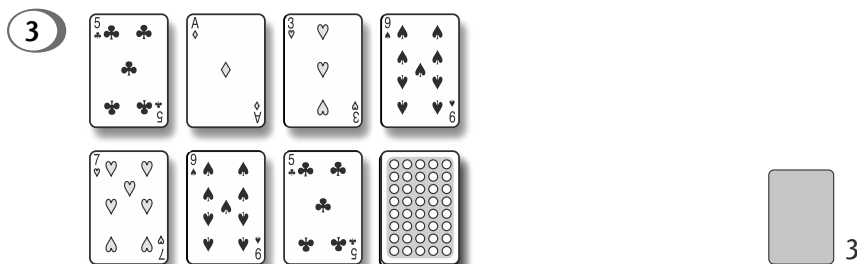
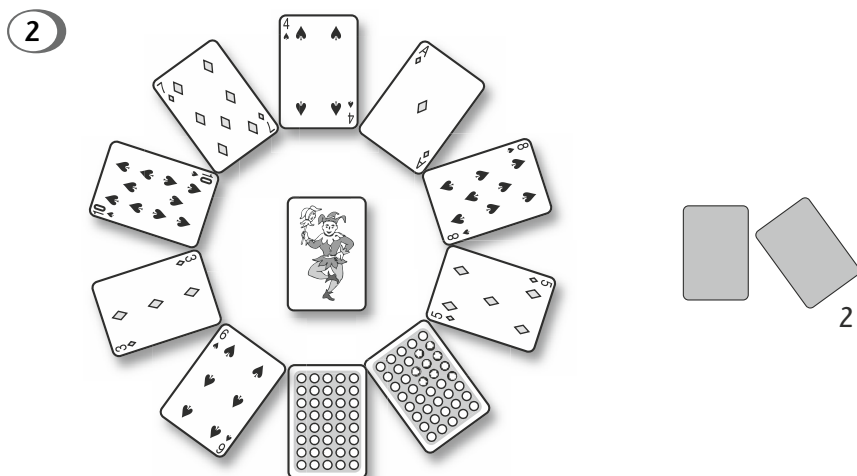
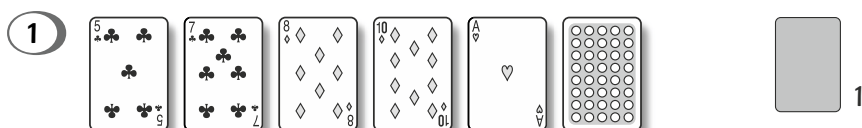
Comme nous le voyons, tout ceci ressemble fortement au test des dominos. Plusieurs différences, cependant, modifient quelque peu la démarche de déduction. Les cartes à jouer n'ont pas la double valeur des dominos, mais chaque carte possède à la fois une valeur numérique et une « couleur » : trèfle, carreau, cœur ou pique. Le test officiel n'utilise que les cartes de 1 à 10, à l'exclusion des valets, dames et rois, et la présence ici ou là du Joker n'a de valeur que décorative (noter cependant que certains tests inspirés du MGM utilisent, eux, les valets, dames et roi). Les processus logiques se rapprochent fortement de ceux du test des dominos, avec quelques particularités dans la disposition des cartes et les façons de jouer avec les couleurs, mais comme avec les dominos, nous pouvons les regrouper dans les catégories : séries, opérations et répartitions.

# I. Les séries



## Présentation

Cette catégorie est moins importante qu'avec les tests de dominos et généralement plus simple dans la mesure où il n'y a qu'une valeur par carte, et que celles-ci vont de 1 à 10. Les successions des couleurs sont également assez basiques, car toute suite complexe nécessite de nombreuses cartes pour l'exposer et il n'y a souvent pas assez de place pour le faire. Voici trois exemples typiques :





# Solutions

## 1 3 de cœur

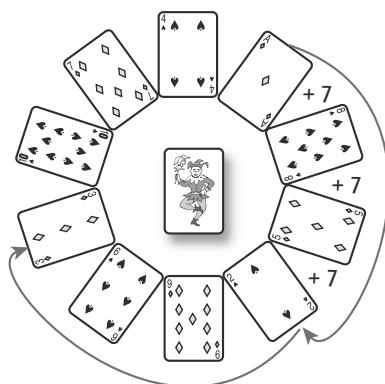
Série qui augmente alternativement de 2 et de 1 : 5 (+ 2) 7 (+ 1) etc. Après 10 on reprend à 1 (As).



Les couleurs se répètent par paires, après deux trèfles et deux carreaux, on doit avoir deux cœurs.

## 2 Dix de carreaux et 2 de pique

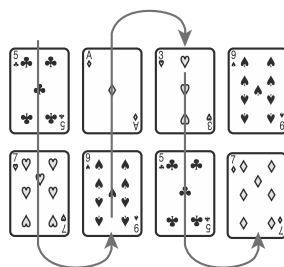
Les cartes progressent régulièrement autour de la roue. On peut l'exprimer soit en disant que chaque carte représente la précédente + 7 : 1 (+ 7) 8 (+ 7) 5, etc. soit en disant que les cartes progressent numériquement en sautant par-dessus deux cartes à chaque fois.



Remarquez le Joker au milieu, qui n'a aucune fonction.

## 3 Sept de carreaux

Les cartes progressent en sautant une valeur à chaque fois, mais selon un parcours en descendant et en remontant. Les couleurs ne suivent pas le même trajet : elles sont dans le même ordre dans la rangée du haut et du bas, mais décalé de deux places.



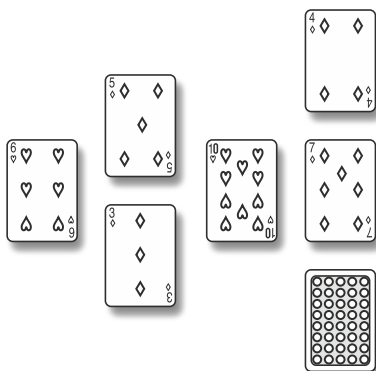
## II. Les opérations



### Présentation

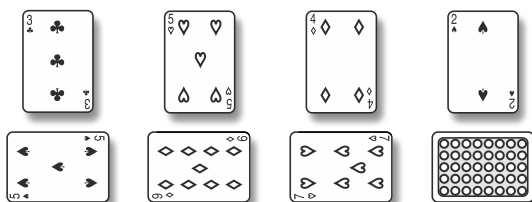
La catégorie qui revient le plus souvent dans ce test, avec quelques dispositions très caractéristiques. On retrouve des sommes, des différences, des moyennes, etc. Ces opérations sont parfois liées à des progressions qui rappellent le raisonnement des séries.

4



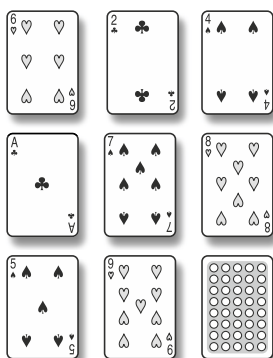
4

5



5

6



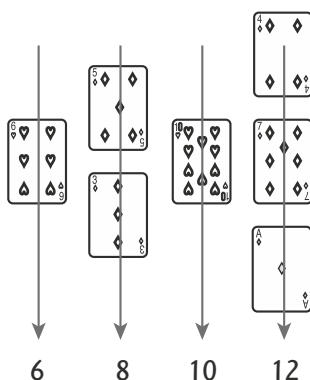
6



# Solutions

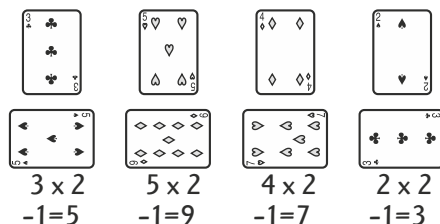
## 4 As de carreaux

Il faut faire la somme des valeurs dans chaque colonne. Ensuite, on s'aperçoit que ces sommes augmentent de 2 en progressant vers la droite. La dernière colonne doit donc valoir 12 et il manque 1. On remarquera que chaque colonne contient toujours soit des cœurs, soit des carreaux. Cette disposition en colonnes est typique des questions de ce style.



## 5 Trois de trèfle

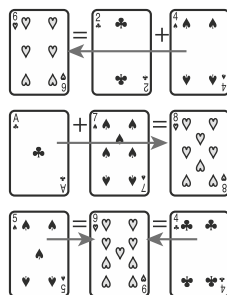
La carte horizontale de chaque groupe représente le double de la carte verticale, moins 1.  $(2 \times 2) - 1 = 3$ . Couleurs : les paires sont soit noires, soit rouges, mais de signes différents. Donc avec pique, vient trèfle.



## 6 Quatre de trèfle

Que ce soit horizontalement ou verticalement, la carte cœur représente la somme des deux autres cartes sur le même alignement. Sur chaque alignement, il y a un cœur, un trèfle et un pique.

Les questions où la couleur de la carte est directement liée à sa valeur sont rares, mais il faut en tenir compte. Par ailleurs, ici le raisonnement fonctionne à la fois horizontalement et verticalement, ce n'est pas toujours le cas.



## III. Les répartitions

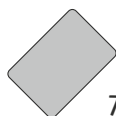
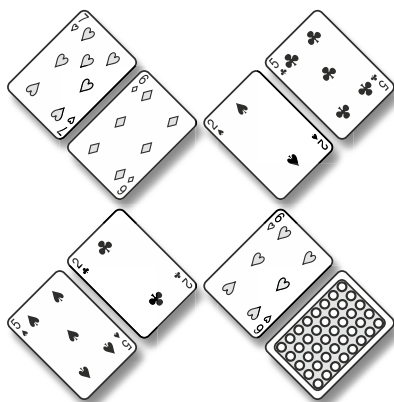
Comme avec les dominos nous avons dans cette catégorie des cartes disposées avec des symétries, des répartitions dans le style des matrices (voire cette section), des répétitions... Cette catégorie est une des plus facile à trouver, mais les solutions sont parfois si évidentes, que l'on n'y pense pas !



### Présentation

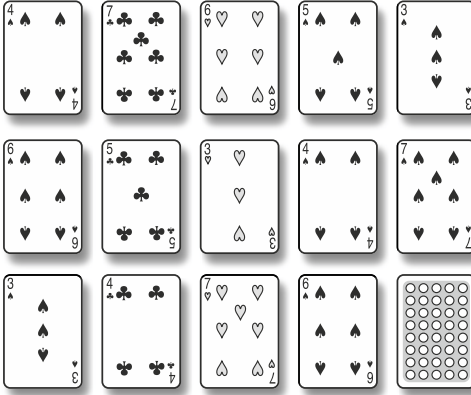
Voici trois exemples :

7

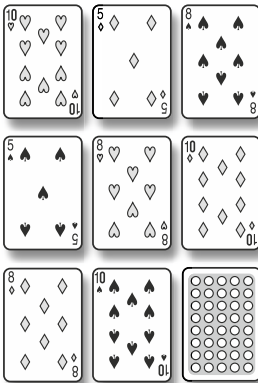


7

8



9

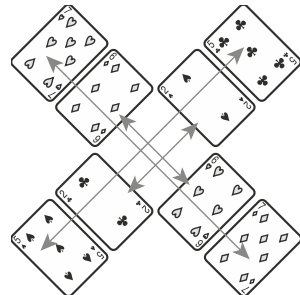


## Solutions

7

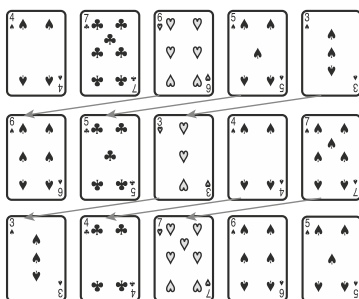
### Sept de carreaux

Exemple typique de disposition symétrique. Les cartes disposées symétriquement de part et d'autre du centre ont la même valeur. Les couleurs, elles sont inversées : chaque signe rouge étant remplacé par l'autre signe rouge, chaque signe noir par l'autre. À sept de cœur correspond donc sept de carreaux.





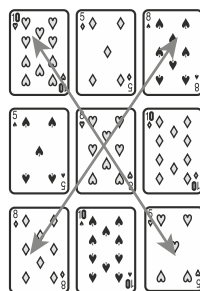
### 8 Cinq de pique



Chaque rangée reprend les mêmes valeurs, mais décalées de deux places. Les couleurs, elles, fonctionnent par colonnes.

### 9 Cinq de cœur

Répartition de 3 valeurs et 3 couleurs pour qu'elles n'apparaissent jamais dans la même colonne ou la même rangée. Nous avons donc 10, 5 et 8 et cœur, carreau et pique à répartir sans répétitions. Il ne reste que 5 de cœur comme possibilité.



## IV. Entraînement

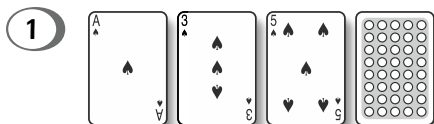
Trois tests à prendre à la suite, séparément, ou question par question, selon votre degré de préparation.

Une même consigne pour toutes ces questions : trouvez la valeur et la couleur des cartes retournées.

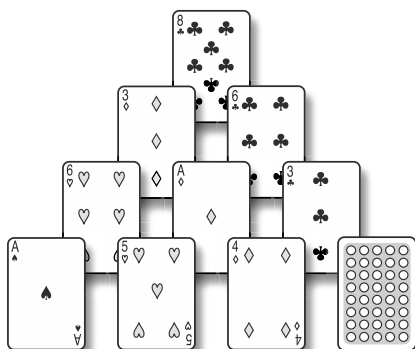
### Énoncés

#### ● Niveau 1

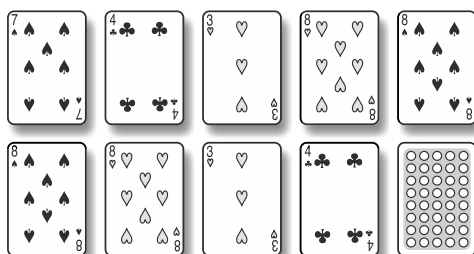
 3 min.



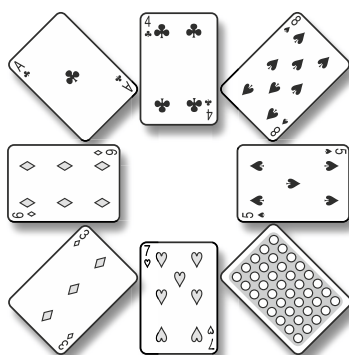
2



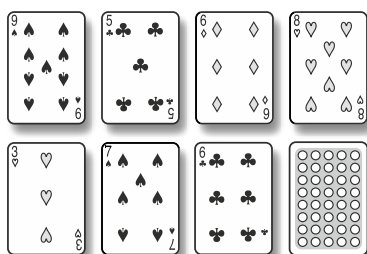
3



4



5

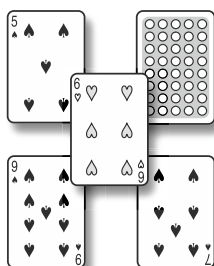
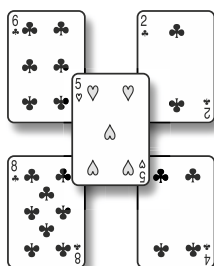


# ● Niveau 2

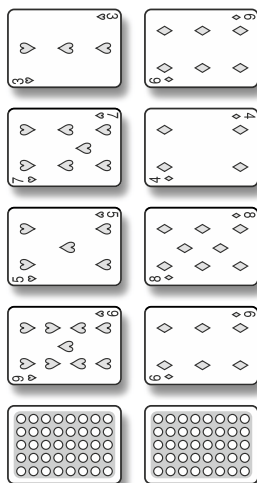


3 min.

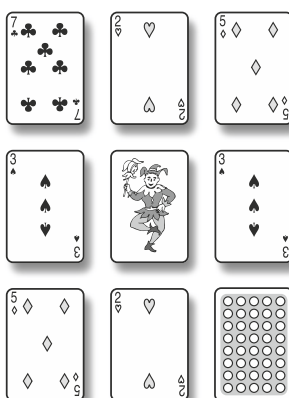
6



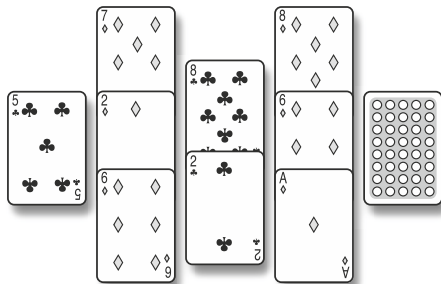
7



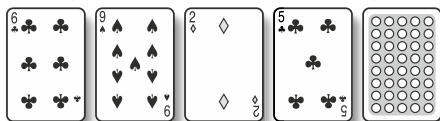
8



9



10

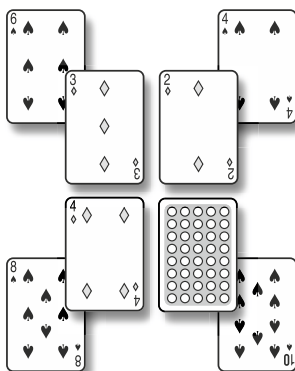


# • Niveau 3

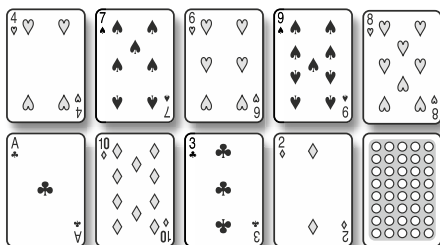


4 min.

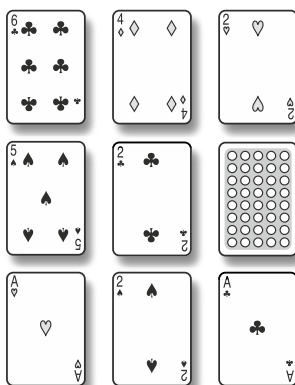
11



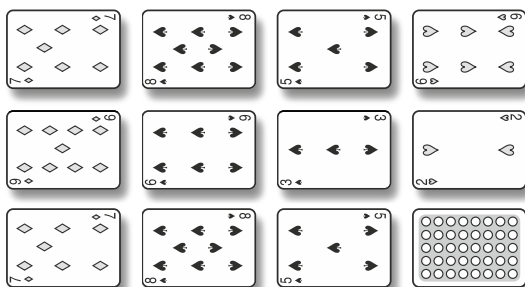
12



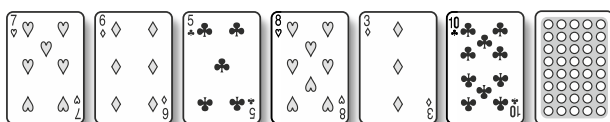
13



14



15



## Solutions

### • Niveau 1

1



**7 de pique. Série.** Les cartes piques impaires en ordre croissant. Les questions très simples comme celle-ci permettent de gagner du temps à consacrer aux autres.

2



**1 de trèfle. Opération.** Le total de points de chaque ligne augmente d'un point en descendant. (8-9-10-11). Les couleurs sont identiques en alignement diagonal.

3



**7 de pique. Répartition.** La rangée du bas reprend les cartes de la rangée du haut en sens inverse.

4



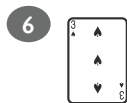
**10 de cœur. Opération.** Les cartes opposées ont toujours un total de 11. Carreau est opposé à Pique et cœur à trèfle.

5

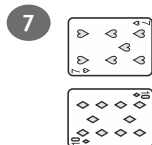


**4 de carreau. Opération.** Les paires de cartes verticales ont toujours un total de 12. Les couleurs se suivent dans le même ordre (ou décalage d'une place par rapport à la rangée supérieure).

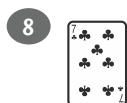
## • Niveau 2



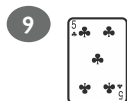
**3 de pique. Opération.** Prendre chaque groupe de cinq cartes séparément. On remarque que dans le premier la moyenne des cartes est égale à la valeur de la carte du centre (ou si l'on préfère la somme de chaque paire diagonale = le double de la carte du centre). Les cartes autour sont toutes de la même couleur.



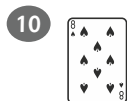
**7 de cœur et 10 de carreau. Séries.** Il y a deux séries croissantes qui vont de haut en bas en zigzag. Les cartes à gauche sont cœur, à droite carreau. Si vous avez du mal à lire les valeurs des cartes sur le côté, n'hésitez pas à tourner la page.



**7 de trèfle. Répartition.** Les cartes opposées de part et d'autre du fou sont identiques.

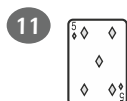


**5 de trèfle. Opération.** La moyenne des cartes dans chaque colonne est toujours égale à 5. Les colonnes sont alternativement avec des trèfles et des carreaux.

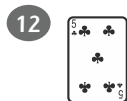


**8 de pique. Série.** + 3 de carte en carte. Les couleurs viennent dans l'ordre répété : trèfle-pique-carreau.

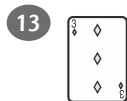
## • Niveau 3



**5 de carreau. Opération.** Chaque carte du centre (carreau) représente la moitié de celle sur laquelle elle se trouve (pique).



**5 de trèfle. Série.** Une série qui progresse en créneau (une carte vers le haut, une vers la droite, une vers le bas, une vers la droite etc.) chaque carte + 3 par rapport à la précédente. Les couleurs de la rangée du bas alternent horizontalement : trèfle/carreau.

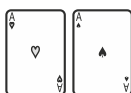


**3 de carreaux. Opération.** La carte de droite représente la différence des deux cartes à gauche; la carte du bas représente la différence des deux cartes au-dessus. Les couleurs sont identiques le long des diagonales.



**6 de cœur. Répartition.** La moitié du bas est la symétrie de la moitié du haut.

15



**As de trèfle ou as de cœur. Séries. Attention : question piège !** D'une part, il y a la possibilité de deux réponses (voir ci-dessous) et, d'autre part, les trois

premières cartes trompeuses semblent démarrer une suite décroissante simple 7-6-5. En fait, il s'agit de deux séries imbriquées. Une carte sur deux, nous avons des nombres impairs décroissants et une carte sur deux des nombres pairs croissants. Donc  $7 - 5 - 4 - 3$  manque 1.

Pour la couleur deux logiques s'affrontent aussi valables l'une que l'autre. On peut considérer les cartes à la suite et on remarque que l'ordre cœur-carreau-trèfle se répète toutes les trois cartes et il manque donc un cœur. On peut aussi considérer la série qui nous concerne (les nombres impairs) et nous avons la succession cœur-trèfle-carreau... et il est légitime de penser qu'elle se poursuit avec pique. Normalement, de telles ambiguïtés ne devraient pas avoir lieu dans les tests, mais cela se produit parfois. Que faut-il choisir alors ? Généralement, le raisonnement qui prend séparément l'aspect numérique et la succession des couleurs est le bon. Donc ici, As de cœur.

## Ce qu'il faut retenir...

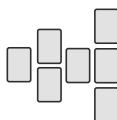
L'aspect visuel indique le type probable de question et donc la direction dans laquelle il faut chercher.



Alignement : Série (simple, double, à rebours...)



Bloc de six cartes : Répartition (1 signe par rangée et colonne), Opération (somme des lignes, moyenne des lignes, une carte représente somme ou différence des 2 autres).



Cartes en colonnes mais pas en rangées : opération. Presque toujours, comparer les valeurs des colonnes : identiques, progression, moyenne.

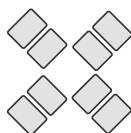




Deux groupes de 5 cartes : opération. La carte du milieu a presque toujours un rapport numérique avec celles autour (la moyenne, la différence entre celles du haut et du bas, le diviseur commun).



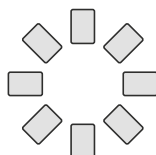
Groupes de deux cartes : opération. Le rapport entre les deux cartes se répète : double, + 3, moitié...



En croix : répartition ou opération.

Répartition par symétrie entre cartes opposées ou paires de cartes côte à côte.

Opération : cartes opposées, ou cartes côte à côte ont toujours même total, même différence, même moyenne.



Cartes en cercle. Série, répartition ou opération.

Série : progression dans le sens des aiguilles d'une montre, qui se suivent ou en sautant des valeurs ou des cartes.

Répartition : symétrie des cartes opposées.

Opération : cartes opposées avec mêmes valeurs même différences etc.

De façon générale, ouvrir l'œil pour les cartes ou les valeurs identiques. Chercher les sommes ou les différences identiques, ou qui progressent régulièrement. Ne pas oublier qu'après 10, les séries reprennent à 1.

Pour les couleurs chercher les répétitions régulières, les alignements, les dispositions symétriques. Considérer les couleurs indépendamment des valeurs (sauf rares exceptions, l'une et l'autre utilisent une logique indépendante).





# Les tests des séries visuelles



Pensez « Test de sélection », la première image qui vient en tête est celle de la série visuelle : des petits carrés qui se suivent selon une logique à trouver. L'image est réductrice, mais pas fausse. Que ce soit de la façon la plus directe comme dans le B53 de Bonnardel ou de façon plus complexe comme avec les matrices (voir cette section), ou comme un élément parmi diverses possibilités comme avec les tests des dominos ou des cartes à jouer (voir ces sections), le principe de la série revient dans la très grande majorité des tests. Parfois le test entier sera centré uniquement sur les séries ou plus souvent, notamment dans les tests anglais ou américains, il comprendra une section avec une dizaine de séries ou plus. Le sujet donc est incontournable.

## Présentation

Dans les tests de logique, on entend par série un nombre de figures qui comprennent une transformation régulière selon un même principe. Dans l'immense majorité des cas, le candidat doit trouver ce principe pour ensuite continuer la série d'une étape, généralement en choisissant une figure parmi un choix donné. La série de départ peut se limiter à trois figures, comme dans le B53 ou en comprendre cinq ou six, comme dans des tests pour les grandes écoles. Les présentations plus longues facilitent les choses dans les séries simples, mais en revanche, permettent d'exposer des séries plus complexes et donc plus difficiles à trouver.

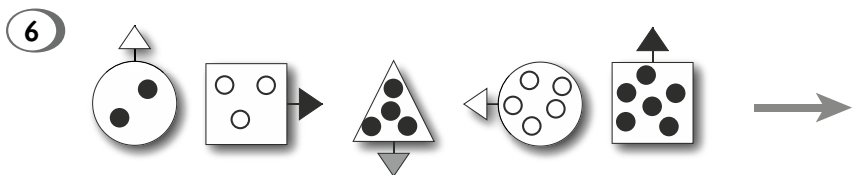
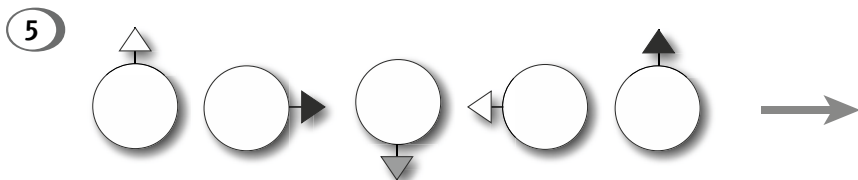
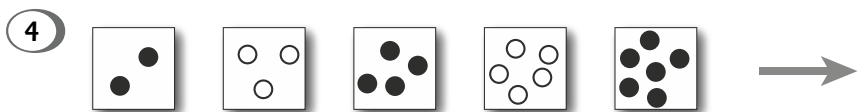
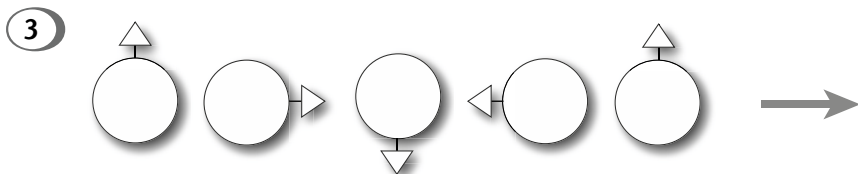
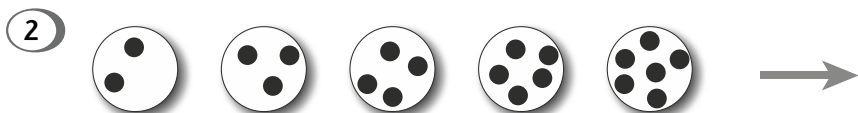
Quelques variantes relativement rares, demandent au candidat de trouver une figure qui manque au milieu d'une série, ou encore une figure intruse qui rompt la logique de la série, ou même d'ordonner en série des éléments donnés dans le désordre.

## Les questions

Quelle que soit la forme de la question, le principe de la série repose sur la régularité des modifications. Il faut donc trouver les éléments qui changent toujours de la même manière selon un principe simple : répétition ou alternance de formes, déplacements de figures, transformations de formes, de quantités, de couleurs, etc. La complexité viendra plus généralement de l'accumulation du nombre de variables que des principes de transformation.

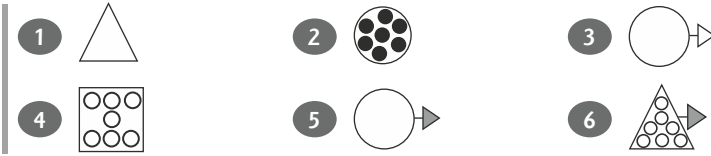
## Quelques exemples

Les séries peuvent donc venir de la répétition systématique de plusieurs formes (ex.1), la modification de la quantité d'un élément (ex. 2), le déplacement régulier d'une forme (ex. 3) l'alternance de certaines couleurs (ex. 4 et 5), ou encore, la combinaison de tous ces éléments à la fois (ex. 6).





## Solutions



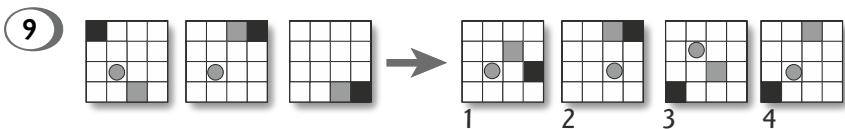
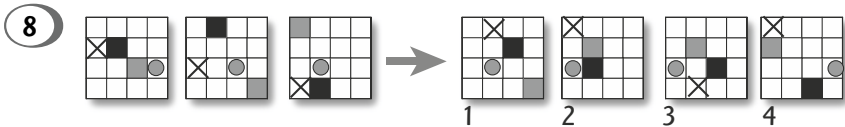
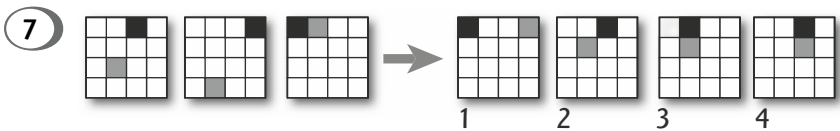
# I. Les déplacements dans les grilles



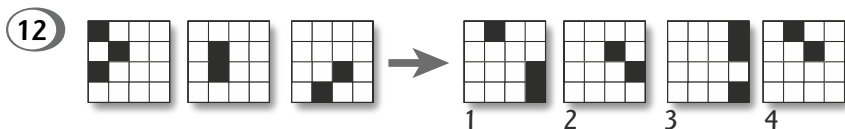
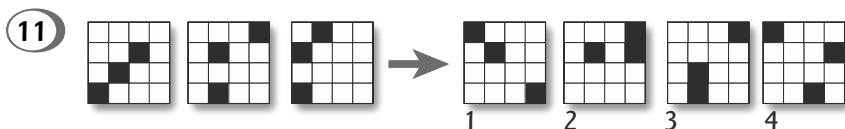
## Présentation

Les séries qui comportent un déplacement appliquent diverses conventions qu'il est utile de connaître. Dans une figure carrée, un élément qui atteint un bord réapparaîtra généralement dans la figure suivante dans le même alignement mais au bord opposé. Si la série déroge à cette convention, l'auteur doit le laisser comprendre dans la partie donnée de la série. Si deux cases se superposent, généralement l'une cache entièrement l'autre, qui du coup, semble disparaître. Voici quelques exemples de ces conventions.

Quand les cases sont différenciées cela n'est pas trop difficile :

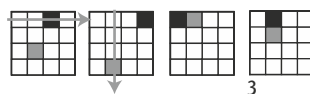


Mais cela se complique avec les cases identiques et les superpositions :

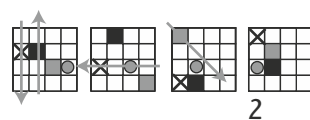


## Solutions

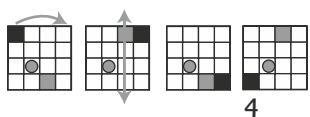
- 7 **Grille 3.** La case noire progresse vers la droite, sort par le côté droit et entre de nouveau par le côté gauche. La case grise se déplace vers le bas et réapparaît en haut.



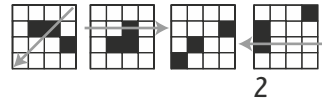
- 8 **Grille 2.** La croix descend et réapparaît en haut après être sortie en bas. La case noire monte, sort en haut, et réapparaît en bas. Le rond progresse vers la gauche. La case grise se déplace en diagonale vers le bas et réapparaît en haut à gauche.



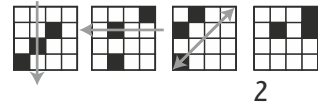
- 9 **Grille 4.** La case noire passe d'un coin à un autre dans le sens des aiguilles d'une montre. La case grise fait un va-et-vient entre deux cases. Le rond ne bouge pas.



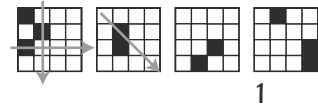
- 10 **Grille 2.** Une case progresse le long de la diagonale, (et réapparaît dans le coin supérieur), une autre progresse vers la droite (et rentre à gauche), et la troisième vers la gauche.



- 11 **Grille 2.** Une case progresse vers le bas, une autre vers la gauche et la troisième alterne entre deux coins.



- 12 **Grille 1.** Une case progresse vers le bas, une autre vers la droite (et elles se superposent dans la deuxième figure). Une dernière case se déplace en diagonale et dans la troisième figure, se superpose à celle qui se déplace horizontalement.



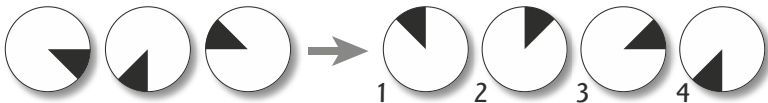
## II. Les mouvements circulaires



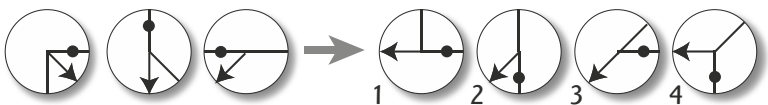
### Présentation

Avec les séries qui ressemblent au cadran d'une montre, la difficulté est moins de déterminer la direction du mouvement que sa « vitesse ». En effet, le mouvement est soit dans le sens des aiguilles d'une montre, soit en sens contraire, en revanche la distance parcourue lors de chaque déplacement peut varier considérablement. Comme avec les déplacements dans les grilles, tant que les éléments sont différenciés, la difficulté est réduite.

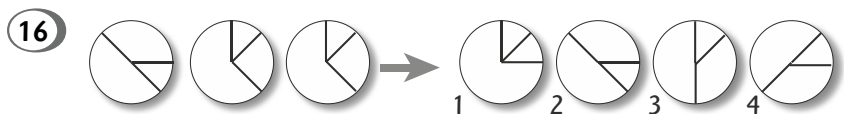
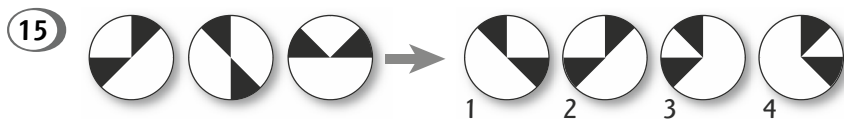
13



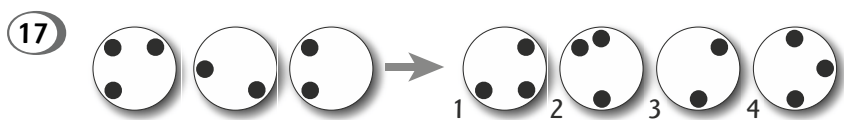
14



Elle se complique avec les éléments identiques :



Et les superpositions :

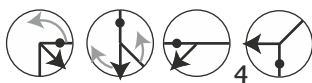


## Solutions

- 13 **Cercle 2.** Le segment tourne de  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne pas confondre la taille du segment ( $45^\circ$ ) et la distance qu'il parcourt ( $90^\circ$ ) : erreur que l'on ne commettrait pas au calme, mais toujours possible en cas de pression.

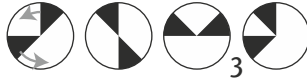


- 14 **Cercle 4.** Le trait au rond tourne de  $90^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Le trait simple tourne de  $45^\circ$  dans le même sens et le trait à la flèche de  $45^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre. Les formes étant bien distinctes, il suffit de regarder attentivement pour analyser le mouvement.

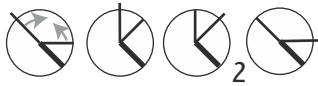


- 15 **Cercle 3.** Les deux segments tournent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, l'un de  $45^\circ$ , l'autre de  $90^\circ$ . Les segments étant

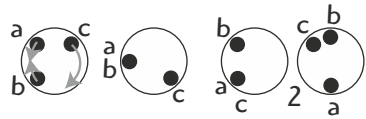
indifférenciés, on ne sait lequel est représenté dans la figure suivante. Faire une hypothèse (commencer toujours avec le mouvement le plus simple) puis prolonger cette hypothèse aux figures suivantes. Sauf de rarissimes exceptions, la distance parcourue par un élément ne varie pas.



- 16 **Cercle 2.** Un trait tourne de  $45^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre, un autre d'autant en sens inverse, et le troisième ne bouge pas. Ne jamais oublier la possibilité de l'immobilité, souvent trompeuse.



- 17 **Cercle 2.** Le point a tourne  $45^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Le b de  $45^\circ$  en sens inverse et le c de  $90^\circ$  en sens inverse également. a et b sont superposés dans la deuxième figure et a et c dans la troisième.



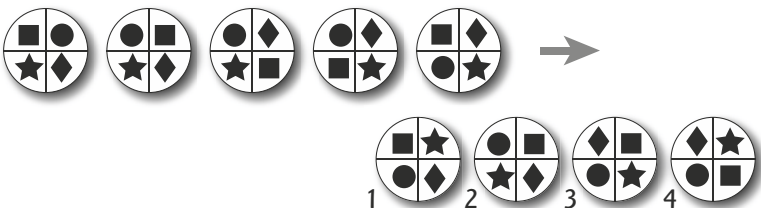
## III. Les déplacements particuliers



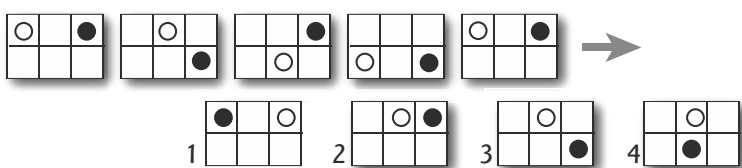
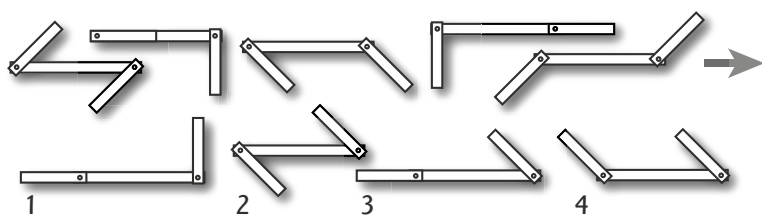
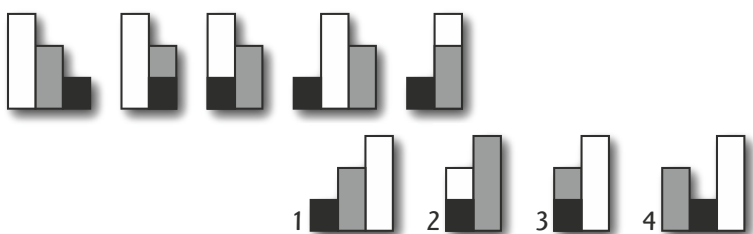
### Présentation

Les exemples précédents s'insèrent dans des conventions précises qui permettent de poser le principe de la série en trois figures. Dès lors qu'un déplacement original est proposé, il faut généralement plus de figures pour qu'il puisse être compris et analysé.

18



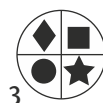


- 19
- 
- 20
- 
- 21
- 

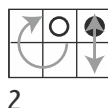


## Solutions

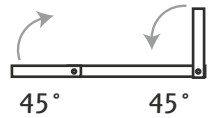
- 18 **Figure 3.** Le carré progresse de case en case dans le sens des aiguilles d'une montre. La figure dans la case où il va passe dans celle d'où il vient. (On peut présenter le même mouvement d'autres façons, par exemple on permute systématiquement les cases dans les deux cases du haut, puis celles de droite etc.).



- 19 **Figure 2.** Le rond blanc tourne autour des quatre cases à gauche tandis que le rond noir passe alternativement de haut en bas dans les deux cases de droite. Quand les objets qui se déplacent sont différenciés, comme ici, il est utile d'analyser le trajet de l'un et de l'autre.



- 20 **Figure 1.** Nous avons une barre horizontale avec à chaque extrémité une demi-barre qui pivote autour d'un axe. La demi-barre de gauche tourne de  $45^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre, la demi-barre de droite tourne d'autant dans le sens opposé. On retrouve périodiquement dans les tests psychotechniques des analogies avec la mécanique.



- 21 **Figure 3.** La forme la plus à droite passe successivement d'une colonne vers la gauche. Une fois tout à fait à gauche, on recommence avec la nouvelle forme se trouvant le plus à droite. Après le parcours de la forme noire, c'est au tour de la forme grise.

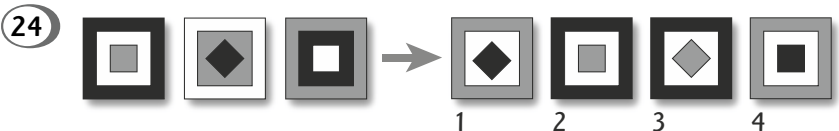
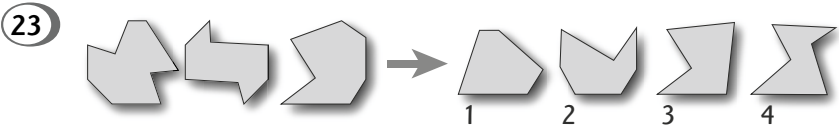
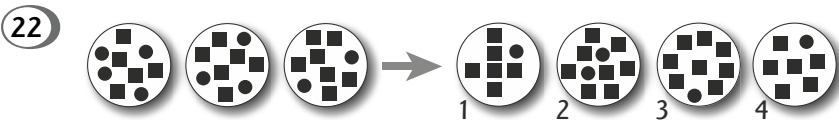


## IV. Transformations : nombre, forme, couleur...

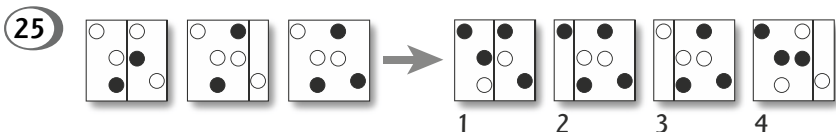


### Présentation

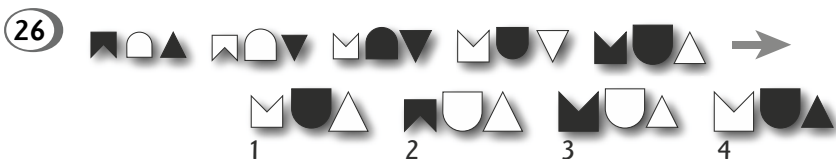
Comme nous l'avons vu, les séries peuvent combiner plusieurs mécanismes, mais ici, pour mieux les étudier, nous en isolons quelques unes que l'on retrouve régulièrement.



Les déplacements peuvent se combiner aux transformations...



Les transformations peuvent être multiples :



## Solutions

- 22 **Figure 3.** Un carré de plus et un rond de moins à chaque fois. Quand il y a un grand nombre de petits dessins, il est toujours recommandé de les compter !



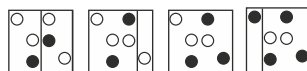
- 23 **Figure 4.** Chaque figure a un côté de moins que la figure précédente. Ici, la solution se trouve sans trop de mal car il n'y a pas d'autres variables. Des séries de ce genre peuvent être camouflées en l'entourant d'autres éléments.



- 24 **Figure 3.** Chaque section passe par les couleurs noirs-blanc-gris. Le carré du centre tourne de 45° à chaque fois.



- 25 **Figure 2.** Le trait vertical se déplace régulièrement vers la droite, avec sortie à droite et rentrée à gauche, et chaque fois qu'il passe sur une pastille, elle change de couleur.



- 26 **Figure 2.** Chaque forme subit une transformation toujours selon la même séquence : A la forme grandit, B la forme est tournée 180°, C la forme change de couleur.



## V. Entraînement

Trois tests avec une même consigne pour toutes les questions : quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la flèche ?

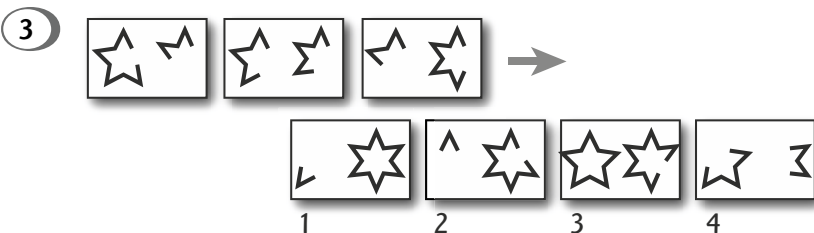
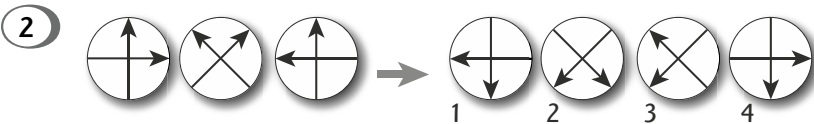
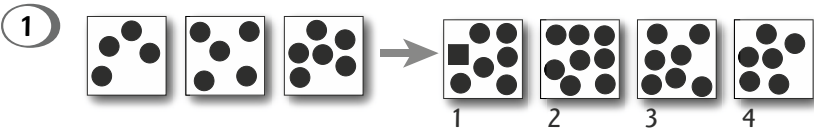


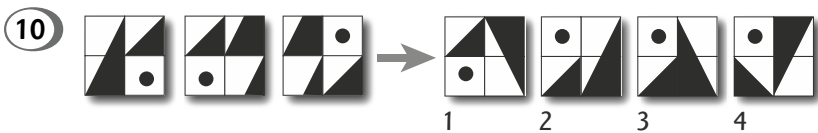
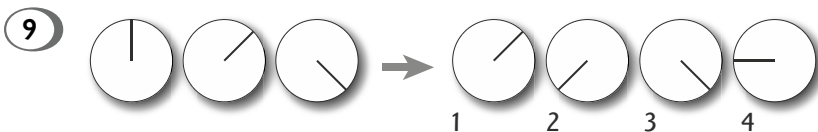
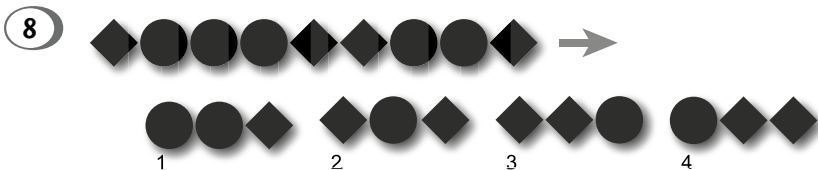
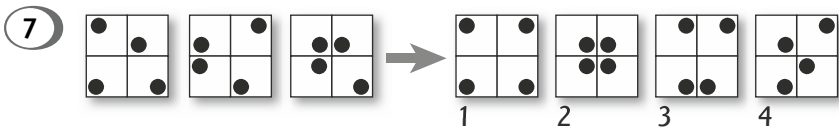
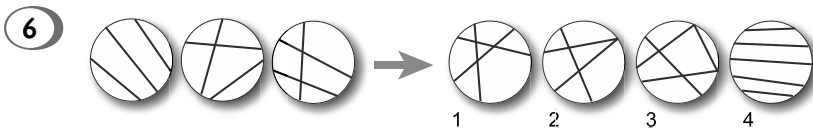
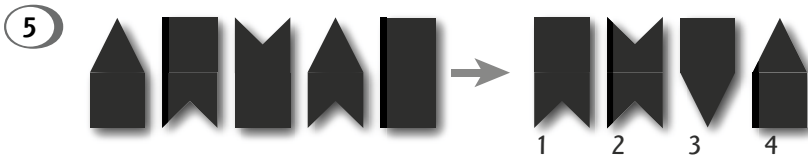
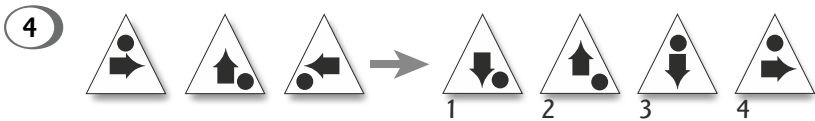
### Énoncés

#### ● Niveau 1



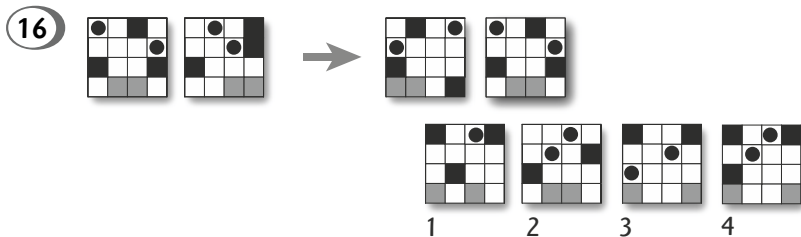
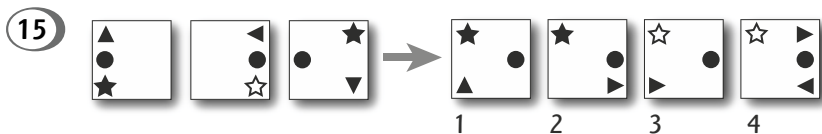
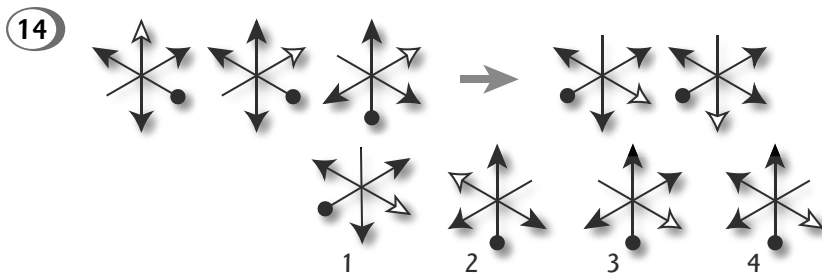
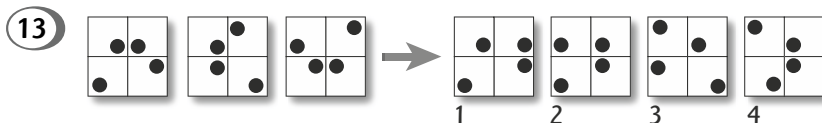
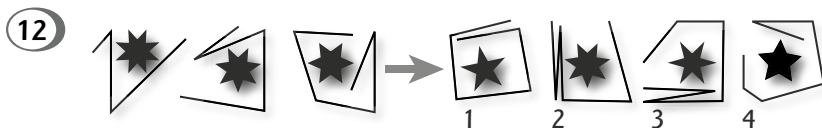
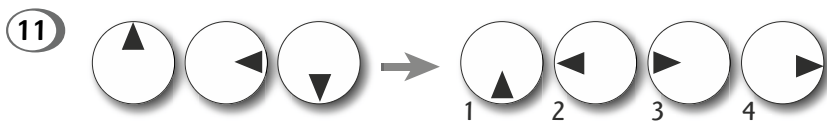
5 min.

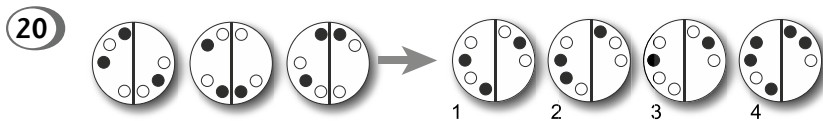
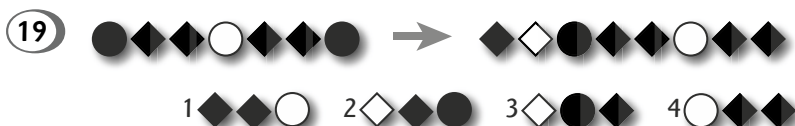
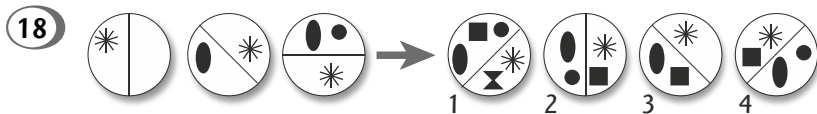




● Niveau 2

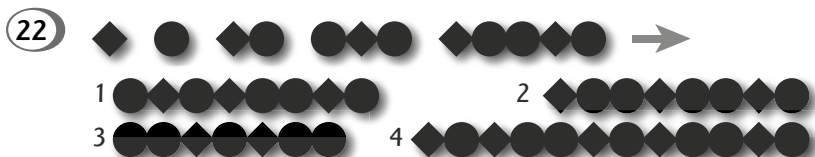
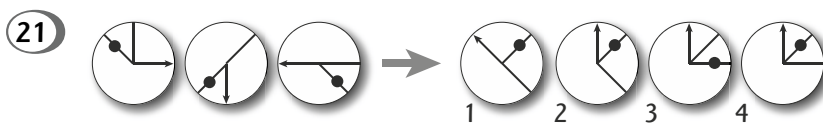
 7 min.



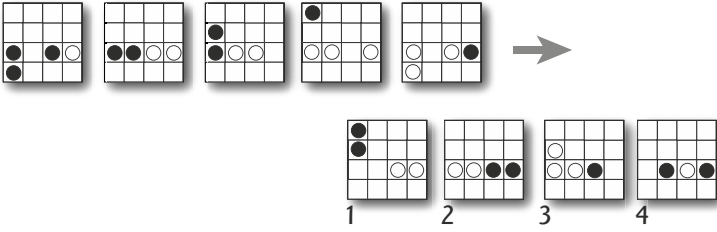


### ● Niveau 3

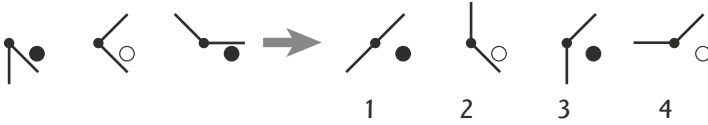
 8 min.



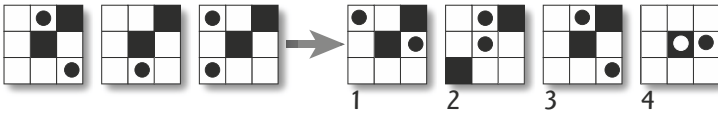
23



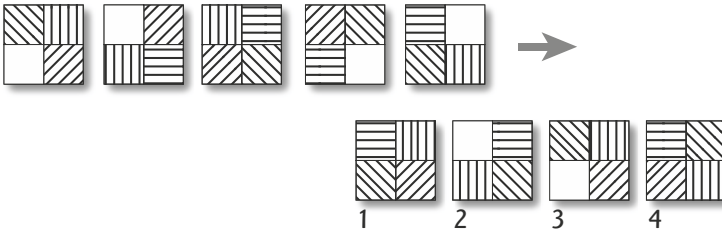
24



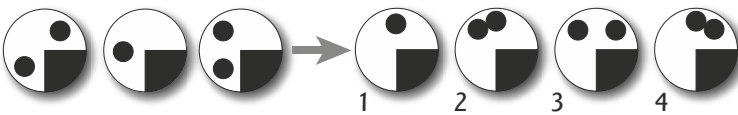
25



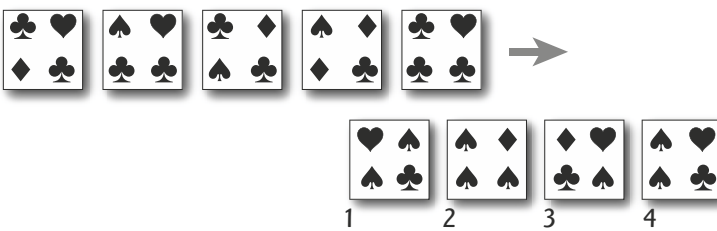
26



27

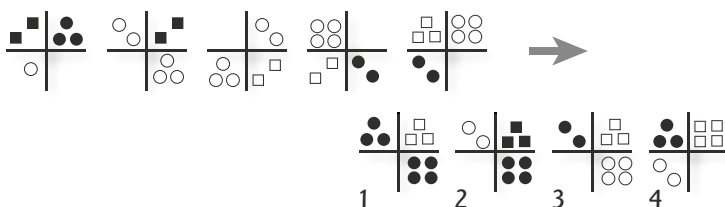


28

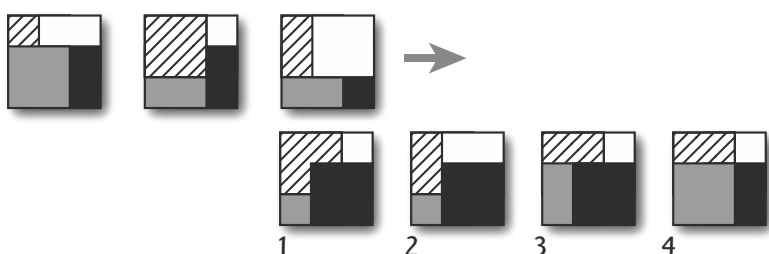




29



30



## Solutions

### • Niveau 1

1



**Figure 3.** Un rond de plus à chaque fois.

2



**Figure 3.** La figure entière tourne de  $45^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

3



**Figure 2.** Deux étoiles l'une à 5 branches, l'autre à 6 branches. La première s'efface d'une branche à chaque fois, l'autre apparaît, une branche à la fois.

4



**Figure 3.** La flèche tourne de  $90^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Le point passe d'un coin du triangle à l'autre dans le sens des aiguilles d'une montre.

5







**Figure 2.** La partie supérieure de chaque figure répète la séquence : pointe-carré-flèche inversée, la partie inférieure alterne carré et flèche inversée.






6





**Figure 1.** Chaque figure comprend trois traits, est divisée en une section de plus et comprend une intersection de plus à chaque fois.


- 7  **Figure 3.** Considérer chaque quart comme une série indépendante. En haut à gauche le point tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. En haut à droite : le point fait un va-et-vient entre 2 coins. En bas à gauche : le point tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. En bas à droite : Va-et-vient horizontal.
- 8  **Figure 3.** Un losange de plus et un rond de moins à chaque fois.
- 9  **Figure 4.** Cas relativement rare où la distance parcourue n'est pas constante. La barre tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, d'abord de 45°, puis de 90°, suit logiquement 135°.
- 10  **Figure 2.** Les deux cases de gauche reprennent à l'identique les deux cases de droite de la figure précédente. Les deux cases de gauche reprennent les deux cases de droite de la figure précédente mais en plaçant en haut celle du bas et inversement.


## • Niveau 2


- 11  **Figure 3.** Le triangle tourne 90° autour de la figure dans le sens des aiguilles d'une montre, et de 90° en sens inverse sur lui-même.
- 12  **Figure 4.** Le trait extérieur a un segment de plus à chaque fois, l'étoile a une branche de moins à chaque fois.
- 13  **Figure 4.** La figure entière tourne de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. On cherche parfois quatre séries, l'une dans chaque quart, mais ici cela ne « fonctionne » pas.
- 14  **Figure 3.** Les transformations, flèche blanche, flèche absente, bout arrondi, progressent dans le sens des aiguilles d'une montre, une fois sur deux. Les extrémités non-modifiées ont des flèches noires. Le fait d'avoir à trouver un élément au centre d'une série ne change pas grand-chose au raisonnement.
- 15  **Figure 3.** Le triangle passe d'un coin à un autre dans le sens des aiguilles d'une montre tout en tournant sur lui-même en sens inverse. Le rond fait des va-et-vient horizontaux. L'étoile tourne autour de la case en changeant de couleur une fois sur deux.

- 16  **Figure 4.** Le rond et la case noire première rangée vont vers la droite. Le rond deuxième rangée va vers la gauche. Le premier carré troisième rangée reste fixe, le deuxième carré va vers le haut. Rangée du bas les deux cases grises bougent vers la droite. La multiplicité des éléments ne doit pas vous inquiéter. Il suffit généralement d'en vérifier deux pour éliminer toutes les solutions sauf la bonne.


- 17  **Figure 1.** Imaginer qu'il s'agit d'aiguilles d'une montre et quand elles sont superposées l'une cache l'autre. Blanc tourne  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre. Noir  $90^\circ$  dans le même sens. Gris  $45^\circ$  en sens inverse. Dans la première figure, gris est sous noir, dans la seconde blanc est sous gris.


- 18  **Figure 4.** La barre tourne  $45^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. À chaque étape, un élément est ajouté alternativement d'un côté et de l'autre de cette barre.


- 19  **Figure 2.** Les formes se répètent dans l'ordre rond-losange-losange, chaque quatrième figure est blanche.


- 20  **Figure 1.** Les 7 ronds tournent dans le sens des aiguilles d'une montre. Chaque fois qu'un rond franchit la ligne verticale, il change de couleur. Les autres ronds demeurent inchangés.

## • Niveau 3

- 21  **Figure 2.** Flèche tourne  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre. Trait tourne  $45^\circ$  dans le même sens. Point tourne  $90^\circ$  en sens inverse.

- 22  **Figure 1.** Chaque figure représente les deux précédentes à la suite. (Suite de Fibonacci graphique).

- 23  **Figure 2.** Un déplacement classique avec une particularité : les pastilles changent de couleur entre le moment où elles sortent et celui où elles rentrent. Il n'y a qu'une seule pastille qui monte dans la première colonne et trois qui progressent vers la gauche dans la troisième rangée.

- 24  **Figure 1.** Une aiguille tourne de  $90^\circ$ , l'autre de  $45^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Quand elles passent sur la pastille, elle change de couleur.

25



**Figure 3.** Les cases noires sont fixes. La pastille du haut progresse vers la droite (masquée en 2). Celle du bas vers la gauche.

26



**Figure 3.** Les hachures très utilisées à une époque se retrouvent moins souvent maintenant. On doit les considérer comme un dessin normal, avec une orientation à respecter. Ici chaque carré suit toujours le même ordre en boucle : hachures verticales, diagonales, horizontales, diagonales, blanc.

27



**Figure 2.** Une pastille tourne de  $45^\circ$ , l'autre de  $90^\circ$  (masquée dans la deuxième figure) toutes deux dans le sens des aiguilles d'une montre.

28



**Figure 4.** Il s'agit de quatre séries, une dans chaque coin de la figure. En haut à gauche : trèfle/pique alterné, en haut à droite cœur/carreau alterné, chaque figure apparaissant deux fois de suite, en bas à gauche : carreau/trèfle/pique, en bas à droite que des trèfles. L'absence de séparations entre les séries prête à confusion : si on ne tombe pas sur le système donné, on peut perdre beaucoup de temps.

29



**Figure 1.** Les figures passent d'une case à la suivante dans le sens des aiguilles d'une montre avec les particularités suivantes : Dans la case en haut à gauche une forme supplémentaire est ajoutée, dans la case en bas à droite, les formes changent de couleur.

30



**Figure 2.** Chaque couleur passe par les formes : grand carré, rectangle, rectangle, petit carré.

## Ce qu'il faut retenir

Identifier le type de série :

- Figures quadrillées avec cases noires : *déplacements*.
- Carré ou cercle avec analogie avec horloge : *déplacements circulaires*.
- Nombreux éléments semblables : *nombres croissants, décroissants*.
- Quelques éléments disparates : *transformation de forme, de couleur, d'orientation*.

### Les déplacements

- Dans les grilles : très majoritairement horizontaux, verticaux, et en diagonale et presque toujours des déplacements d'une case à la fois. Prolonger un mouvement de case en case pour vérifier sa validité.

Ne pas oublier les caches (éléments fixes) et les superpositions.

Les éléments qui sortent d'un côté réapparaissent presque toujours la fois suivante au côté opposé.

- Dans les cercles : déplacements le plus souvent de  $45^\circ$  et  $90^\circ$  plus rarement  $60^\circ$  (un sixième de tour) et  $135^\circ$ . La distance de déplacement d'un même objet demeure constante (sauf très rares exceptions). Les superpositions et les caches rendent certains déplacement « invisibles ».

### Les transformations

- Les nombres : un élément de plus, de moins à chaque étape, une étape sur deux.
- Les couleurs : cycle de transformation qui se répète. Couleurs qui changent lors d'un déplacement : franchir une barre, atteindre un endroit de la figure, etc.
- Les formes : changement de taille régulier, renversement haut/bas ou gauche/droite.

Ne pas oublier que les séries un peu complexes combinent plusieurs séries simultanément, mais qu'il n'est pas toujours nécessaire de les analyser tous. Il suffit souvent de deux ou trois éléments bien analysés pour éliminer toutes les solutions proposées sauf une.

# 4

## Le test des matrices

Le test des Matrices de Raven est à l'origine un test d'intelligence classique et considéré comme l'un des plus efficace en la matière. De ce fait, il a été utilisé dans bien d'autres domaines assez éloignés de ses destinations d'origine. C'est ainsi qu'il a été adopté comme test de sélection ou d'orientation par de nombreuses entreprises de recrutement et au fil des années il est devenu une des épreuves les plus utilisée. Comme, par ailleurs, une version a été mise au point pour les personnes ayant un niveau d'étude avancé, le test est particulièrement bien adapté au recrutement des professionnels de l'encadrement. Il s'agit donc d'une épreuve que tout cadre ou futur cadre doit connaître. La probabilité d'avoir à passer ce test, ne serait-ce qu'une fois dans sa carrière, est très élevée.

### Historique

Le Test des Matrices, élaboré par le psychologue Britannique J. C. Raven en 1938, a été reconnu très rapidement comme une épreuve de tout premier plan. Son succès a été accompagné d'un travail d'affinement et de renouvellement et la version « avancée », destinée à un public éduqué a donc été mise au point. Celle-ci connue sous le sigle APM (Advanced Progressive Matrices) est, elle aussi, régulièrement rafraîchie tout en maintenant les mêmes principes rigoureux. Le test a inspiré un grand nombre d'autres tests selon les mêmes principes, mais souvent avec des variantes sur les dimensions des matrices, le nombre de questions, et ainsi de suite.

### Présentation

L'APM, la version la plus utilisée pour les cadres, comporte trois séries de 12 questions et si l'épreuve se déroule dans un temps limité, ce qui n'est pas toujours le cas, le candidat dispose de 40 minutes. (L'autre version, le PM38, a plus de questions à faire en moins de temps...mais elles sont plus faciles). Il est recommandé de suivre l'ordre de présentation des questions, car le test est organisé, comme son nom l'indique, avec une complexité progressive permettant au candidat de trouver les divers moyens de résoudre les questions tout en les faisant.

## Notation

Un point par réponse juste, sans tenir compte de la difficulté de la question.

## Les questions

La très grande majorité des questions vient sous la forme d'une grille de  $3 \times 3$  (la matrice) contenant des figures géométriques. L'une des cases est vide et il faut trouver parmi un choix de réponses celle qui complète logiquement l'ensemble.

## Raisonnement

Comme avec les séries graphiques, le candidat doit trouver le principe de construction de la matrice et ensuite appliquer ce principe à la case manquante. Nous retrouvons donc la plupart des démarches logiques que nous avons déjà analysés dans les séries graphiques, mais avec deux différences notables. La première et la plus évidente est la disposition en carré. La « lecture » des figures peut ainsi se faire soit horizontalement, soit verticalement, soit les deux à la fois. La seconde tient à la quantité d'information. Le plus souvent, les séries viennent sous la forme de 3 ou 4 figures à compléter. Les matrices comprennent 8 cases contenant des figures, et ce nombre permet des combinaisons beaucoup plus complexes nécessitant une analyse plus poussée.

Nous retrouvons les catégories déjà établies avec les séries visuelles, les déplacements et les transformations, et à celles-ci, il faut ajouter les réparitions et les superpositions.

# I. Présentation

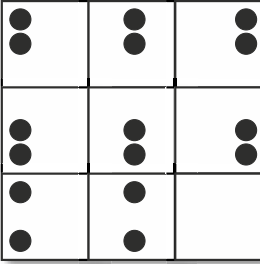
## Les déplacements

Comme avec les séries, les images successives représentent les stades successifs d'un objet qui se déplace selon un principe précis.

### | Déplacement linéaire...

Au choix, lecture horizontale ou verticale. Se rappeler des déplacements dans les séries graphiques : quand un élément sort en bas, il réapparaît en haut.

1



1



2



3



4



5

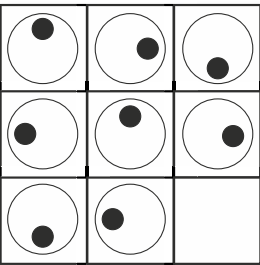


6

## | Déplacement circulaire

De nouveau, un exemple proche des séries visuelles, avec lecture à la fois horizontale et verticale.

2



1



2



3



4



5

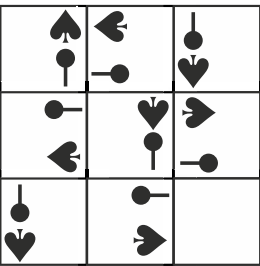


6

## | Déplacements multiples

Les objets se déplacent dans la case et tournent sur eux-même.

3



1



2



3



4



5



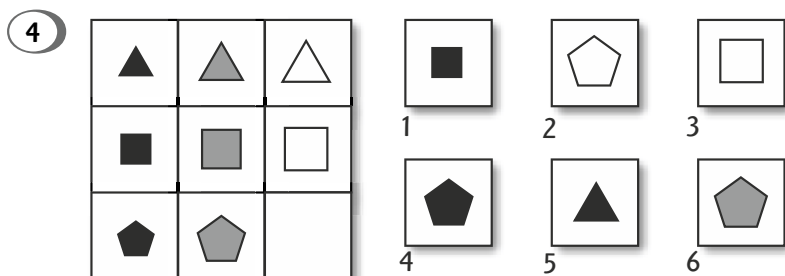
6



# Les transformations

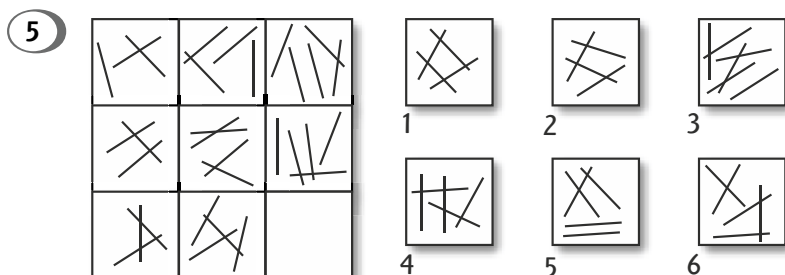
De case en case, horizontalement et/ou verticalement, les objets se transforment. Ils deviennent plus gros, plus sombres, plus nombreux, plus complexes, ou comme dans l'exemple ci-dessous, plusieurs de ces aspects à la fois.

## | Transformation de l'aspect



## | Transformation du nombre

Le nombre de traits se voit aisément, mais pour choisir entre 4, 5 et 6 il faut trouver un autre aspect qui croît en nombre...

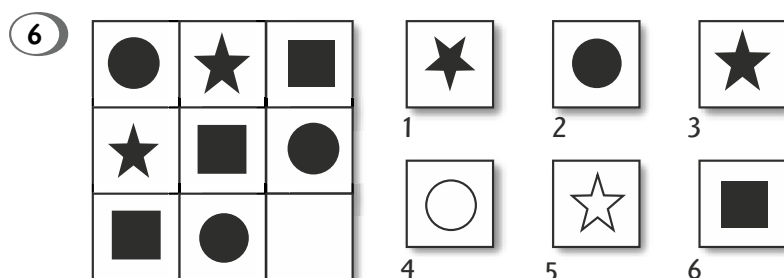


# Les répartitions

Aspect typique des matrices, les répartitions disposent les figures dans la grille pour qu'aucune n'apparaisse plus d'une fois dans une même rangée ou une même colonne.

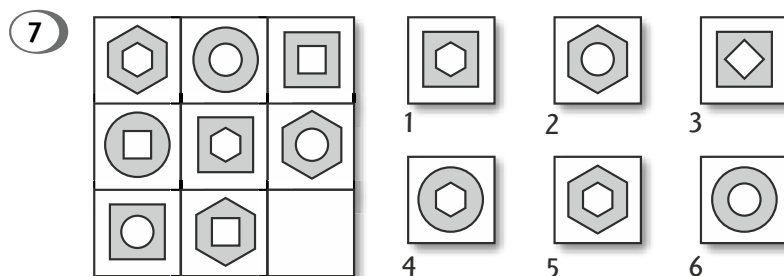
## | Répartition simple

Lorsqu'il s'agit d'un unique objet, la difficulté est réduite.



## | Répartitions multiples

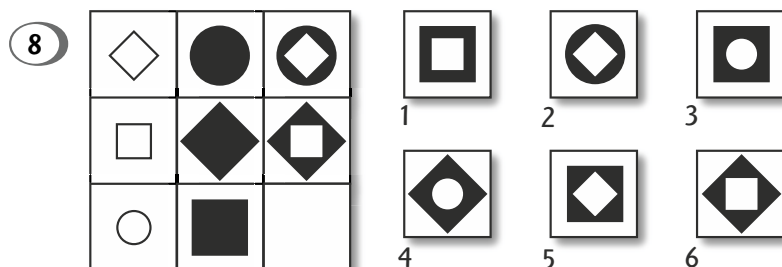
Le principe de la répartition peut s'appliquer à plusieurs objets, mais aussi à leur taille, leur couleur, leur position dans la case, etc.



# Les superpositions

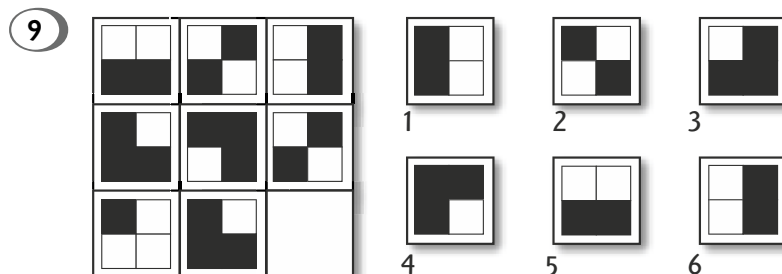
Les matrices de Raven ont exploité le principe de superposition en y introduisant de subtiles variantes. La superposition simple consiste à placer un dessin par-dessus l'autre, sans rien ajouter ni retrancher. Les superpositions complexes ajoutent des conditions à ces superpositions. Par exemple, dans certaines matrices quand deux traits identiques sont superposés, il faut les gommer, ou à l'inverse, il faut gommer tous les autres. Dans des matrices avancées, certains traits sont considérés comme des forces qui s'annulent ou se renforcent. Le tout peut devenir assez ardu.

## | Superposition simple



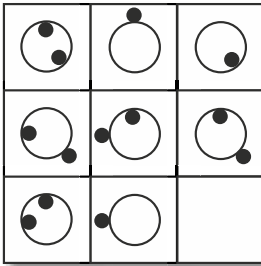
## | Superpositions complexes

Bien noter ce qui se passe quand noir est sur noir, blanc sur blanc et blanc sur noir...



Ici, il faut considérer les ronds noirs comme des forces contraires, avec résolution dans la troisième case à droite ou en bas.

10



1



2



3



4



5



6



## II. Solutions

Lorsque nous mettons « horizontalement » il s'agit d'une lecture horizontale, de gauche à droite, et « verticalement », d'une lecture du haut vers le bas.

1



**Figure 4.** Horizontalement : les deux ronds progressent un tiers de case vers la droite. Verticalement : les ronds descendent d'un tiers de case vers le bas. Comme dans les séries visuelles, quand le bas est atteint (rangée 2) l'objet réapparaît en haut (rangée 3).

2



**Figure 5.** Horizontalement : Le rond tourne un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Verticalement : le rond tourne un quart de tour dans le sens inverse.

3



**Figure 3.** Horizontalement : le pique tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à la fois sur lui-même et autour de la case, l'autre forme en fait autant dans le sens inverse. En lecture verticale les sens sont inversés.

4








**Figure 2.** Ici la solution saute aux yeux : une explication n'est guère nécessaire. On peut cependant détailler la transformation en vue des matrices à venir. Horizontalement : accroissement de la taille et éclaircissement de la couleur des images. Verticalement : chaque forme a un côté supplémentaire.

5



**Figure 6.** Horizontalement il y a un trait de plus en progressant vers la droite. Verticalement : il y a une intersection de plus en progressant vers le bas.

- 6  **Figure 3.** Un seul rond, une seule étoile et un seul carré par rangée et par colonne. Notez la diagonale avec des formes identiques. Elle est typique des répartitions et peut vous mettre sur la voie.
- 7  **Figure 4.** Répartition double. D'une part les formes extérieures, d'autre part les formes intérieures.
- 8  **Figure 3.** Grille qui ne se lit que horizontalement. La case de droite est le résultat de la superposition des deux cases précédentes.
- 9  **Figure 5.** Que ce soit horizontalement ou verticalement : noir sur noir ou blanc sur blanc donne blanc, noir sur blanc ou inversement, donne noir.
- 10  **Figure 5.** Quand deux ronds se trouvent au même endroit du cercle, mais l'un à l'intérieur et l'autre à l'extérieur, ils s'annulent. Quand un rond apparaît sans contrepartie, il reste à son endroit d'origine.

## III. Entraînement

Trois tests à prendre à la suite, séparément, ou question par question, selon votre degré de préparation.

Une même consigne pour toutes ces questions : trouvez la case qui complète logiquement la matrice.

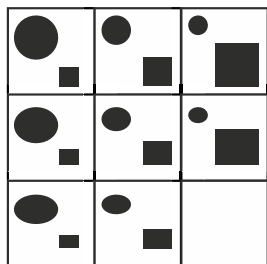





### Énoncés




#### ● Niveau 1



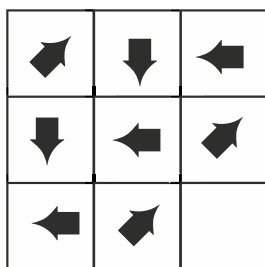
6 min.

1 

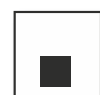
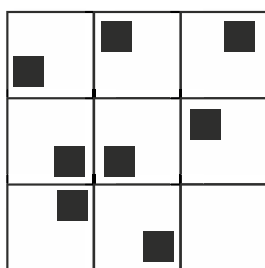
1  2  3 

4  5  6 

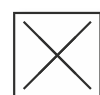
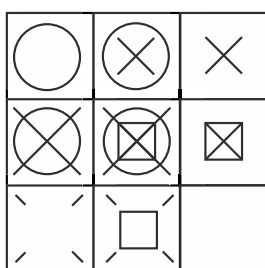
2



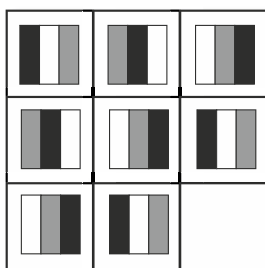
3



4

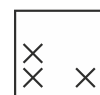
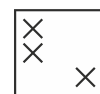
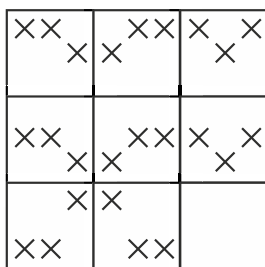


5

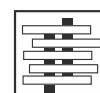
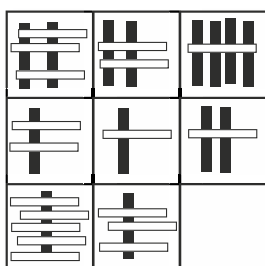


## Le test des matrices

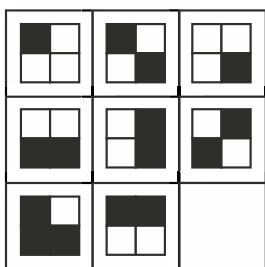
6



7



8

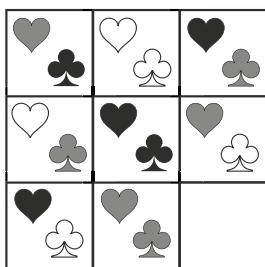


## ● Niveau 2

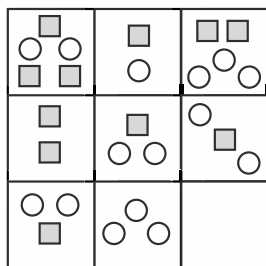


9 min.

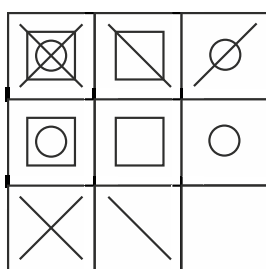
9



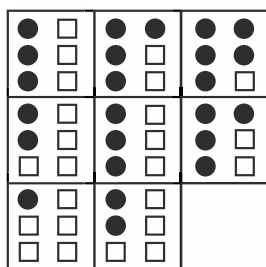
10



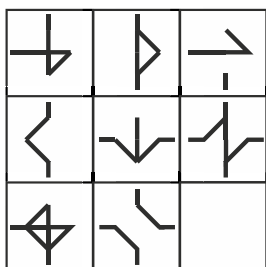
11



12

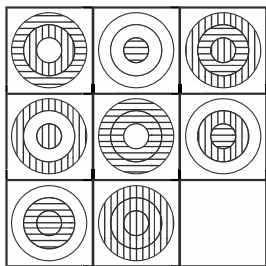


13





14



1



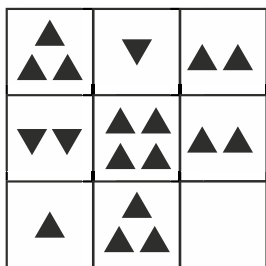
2



3



15



1



2



3



4

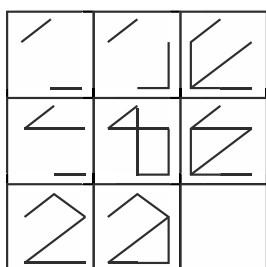


5



6

16



1



2



3



4



5



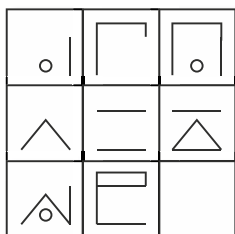
6

### ● Niveau 3



14 min.

17



1



2



3



4



5



6

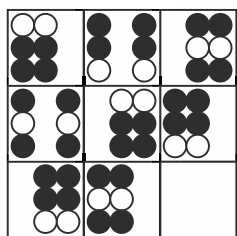


7

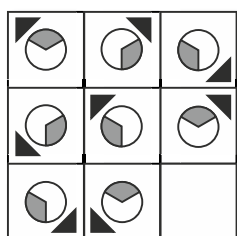


8

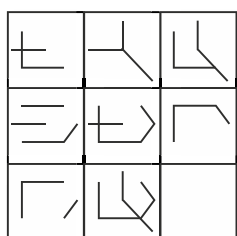
18



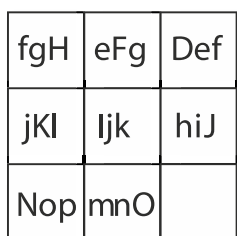
19



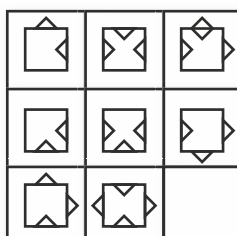
20



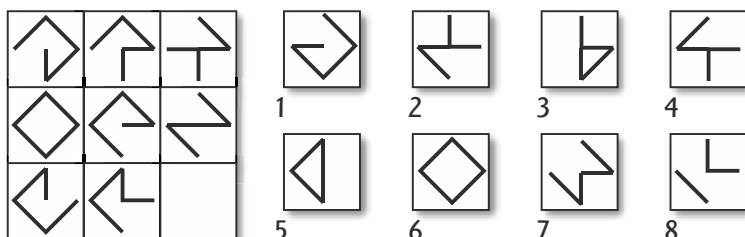
21



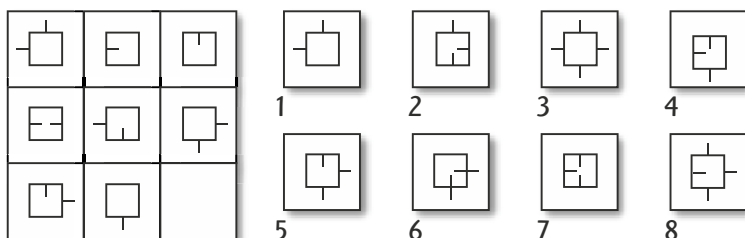
22



23



24



## Solutions

### • Niveau 1

1



**Figure 1. Transformation.** Horizontalement la forme arrondie diminue de taille tandis que le rectangle augmente de taille. Verticalement les formes sont progressivement aplaties.

2



**Figure 3. Répartition.** Trois flèches différentes sont réparties dans la matrice pour qu'aucune n'apparaisse deux fois dans la même rangée ou la même colonne. Le fait que les objets répartis soient des flèches est trompeur car on a instinctivement l'impression qu'il s'agit d'un déplacement, avec rotation de la flèche.

3



**Figure 4. Déplacement.** Le carré tourne autour de la case dans le sens des aiguilles d'une montre en lecture horizontale, en sens inverse en lecture verticale.

4



**Figure 3. Superposition.** Que ce soit horizontalement ou verticalement, la case du milieu représente la superposition des deux cases de chaque côté. Notez que cet ordre

de superposition sans être la lecture habituelle de gauche à droite ou de haut en bas se retrouve assez régulièrement.

5



**Figure 3. Répartition.** Dans chaque rangée et dans chaque colonne, chaque couleur occupe une fois et une fois seulement chacune des trois position dans le carré (gauche, milieu, droite). Remarquez la diagonale droite / gauche qui contient trois dessins identiques.

6



**Figure 6. Déplacement.** Horizontalement : les croix progressent vers la droite. Quand elles sortent à droite elles réapparaissent à gauche. Verticalement nous avons la même chose, mais avec un mouvement vers le bas. (sortie en bas et entrée en haut).

7



**Figure 2. Transformation.** En lecture horizontale on additionne les barres verticales et on soustrait les barres horizontales. En lecture verticale c'est l'inverse. Les barres blanches sont additionnées, les barres noires soustraites.

8



**Figure 6. Superposition.** Que ce soit horizontalement ou verticalement, en superposant les deux premières case, on obtient la troisième en appliquant la convention : noir et noir donne blanc, blanc et blanc donne blanc, blanc et noir donne noir.

## • Niveau 2

9



**Figure 5. Répartition.** Les cœurs d'une part et les trèfles d'autre part sont disposés pour qu'il n'y ait jamais deux mêmes signes de la même couleur dans un même alignement. Le fait que les formes se répètent peuvent rendre moins évident qu'il s'agisse d'une répartition.

10



**Figure 5. Transformation.** De gauche à droite comme de haut en bas; la troisième case représente l'addition des cercles (case 1 + case 2), et la soustraction des carrés (case 1 - case 2).

11



**Figure 3. Superposition.** Horizontalement comme verticalement, la première case est le résultat de la superposition simple des deux cases suivantes.

12



**Figure 2. Transformation.** Horizontalement : un carré de moins et un rond de plus à chaque fois. Verticalement : un carré de plus et un rond de moins à chaque fois.

13



**Figure 4. Superposition avec modifications.** Horizontalement comme verticalement, on superpose les deux premières cases, et on efface tous les traits qui se superposent.

14



**Figure 2. Répartition.** On considère les couleurs des mêmes parties des cercles et on fait en sorte qu'une même couleur (ici hachures) n'apparaisse jamais deux fois dans la même section dans une rangée ou une colonne. Les hachures sont moins utilisées qu'autrefois, mais on les retrouve régulièrement dans des tests de ce genre : l'orientation des petits traits définit une « couleur » différente.

15



**Figure 2. Transformation.** Horizontalement comme verticalement, la troisième case représente le nombre de triangles pointés vers le haut des deux cases précédentes, diminué du nombre de triangles pointés vers le bas. (on additionne les triangles pointés vers le haut et on en retranche les triangles pointés vers le bas).

16



**Figure 1. Superposition.** Horizontalement comme verticalement, la première case représente la superposition des deux suivantes où l'on n'a gardé que les traits communs à ces deux dessins. Noter ici aussi l'ordre de lecture inhabituel.

### • Niveau 3

17



**Figure 3.** Superposition simple. La troisième figure, horizontalement comme verticalement est le résultat de la superposition des deux figures précédentes.

18



**Figure 5.** Répartition. Les deux colonnes de trois ronds sont réparties avec l'espace à gauche, au centre, ou à droite de façon à ce que la même disposition n'apparaisse qu'une fois dans chaque alignement. De même les ronds blancs en haut, au milieu et en bas, sont répartis de la même façon.

19



**Figure 4.** Déplacement et répartition. Deux interprétations pour la figure ronde : soit une répartition pour qu'elle n'apparaisse jamais deux fois dans la même position dans un même alignement, ou rotation d'un tiers de tour (h et v). Le triangle tourne autour de la case. Horizontalement : dans le sens des aiguilles d'une montre, verticalement, dans le sens inverse.

20



**Figure 6.** Superposition. Que ce soit horizontalement ou verticalement, la troisième case est le résultat transformé de la superposition des deux cases précédentes. On superpose les deux images et on élimine tous les traits en communs, ne retenant que les traits uniques.

21



**Figure 7.** Transformation. Horizontalement, les groupes de trois lettres se répètent en décalant chaque lettre d'une place en reculant dans l'alphabet. Une lettre majuscule par groupe, placée de façon à ce que sur chaque rangée et chaque colonne, il n'y ait pas deux majuscules à la même place (première, milieu, dernière). Verticalement les lettres se décalent de 4 places en progressant dans l'alphabet.

22



**Figure 8.** Superposition modifiée. Horizontalement comme verticalement, la troisième case est le résultat de la superposition des deux premières modifiées de la façon suivante : Quand deux triangles se trouvent au même endroit, ils sont supprimés, mais remplacés par un triangle en vis-à-vis de l'emplacement. Si un triangle est unique, il est répété dans la dernière case.

23



**Figure 2.** Transformation. Horizontalement comme verticalement, d'une case à la suivante, un trait et un seul change de position. Question difficile car inhabituelle et qui a l'aspect d'une superposition. On risque de perdre beaucoup de temps à s'acharner sur une question de ce type : mieux vaut ne pas s'y attarder en se rappelant qu'elle ne rapportera, quoi qu'il arrive, seulement un point.

24



**Figure 2.** Superposition modifiée. Que ce soit horizontalement ou verticalement, la superposition des deux premières cases donne la troisième, en observant la règle suivante : les traits qui se trouvent face à face, à l'intérieur et à l'extérieur du carré s'annulent. Les traits isolés (à l'intérieur ou à l'extérieur) sont complétés de leur vis-à-vis dans la troisième figure.

## Ce qu'il faut retenir

Identifier le type de logique grâce à son aspect.

- De nombreux petits éléments :
  - Déplacement.
  - Transformation.
  - Superposition.





- Des formes qui reviennent régulièrement :
  - Distribution.
  - Superposition.
- Des formes identiques mais de tailles différentes :
  - Transformation.
  - Répartition.
- Des formes constituées de nombreux traits :
  - Superposition.
- Des ronds ou carrés avec de petits éléments à l'intérieur et/ou à l'extérieur :
  - Superposition.

### Les déplacements

Ils peuvent être linéaires ou circulaires et peuvent se lire horizontalement et / ou verticalement.

Ils sont généralement simples, mais peuvent avoir des sorties d'un côté et rentrée de l'autre (comme les séries)

### Les transformations

Modifications des quantités, des tailles, des couleurs, du nombre de côtés, des intersections, des formes.

### Les répartitions

Jamais deux objets identiques sur une même rangée ou colonne.

Peut s'appliquer à plusieurs objets, aux couleurs, aux nombres.

L'une des deux diagonales des répartitions contient souvent des objets identiques.

### Les superpositions

La troisième case est généralement le résultat des deux précédentes, mais ouvrir l'œil pour les exceptions.

Les superpositions modifiées : on ne retient que les éléments identiques ou que les éléments différents. Les contraires peuvent s'éliminer (noir sur noir = blanc).

Certains éléments de part et d'autre d'une forme se complètent, se neutralisent, se renforcent.

# 5 Le test des ensembles et intrus

Quand on vous pose la question : « Quel est l'intrus : Pomme, poire, perroquet, fraise ? », on vous demande en fait de trouver un ensemble qui regroupe tous les éléments sauf un. Dans le cas présent, il n'y a guère de difficulté, il s'agit d'un ensemble de fruits avec l'animal perroquet venant en intrus. Quelques esprits retors proposeront « fraise », car c'est le seul mot qui ne commence pas par P. La réponse, parfaitement valable en soi, risque cependant de ne pas être validée. Il y a toujours moyen de trouver des intrus en appliquant des critères compliqués, mais les réponses les plus simples, les plus évidentes auront toujours préséance sur celles plus alambiquées. La difficulté est souvent de trouver l'explication toute simple. Par exemple dans : « Bergère, secrétaire, coiffeuse, institutrice, jardinière », l'intrus ne saute pas aux yeux. Vous cherchez dans diverses directions... métier féminin ? Mais alors il n'y a pas d'intrus. Métier pratiqué en plein air ? Là au contraire, il y a deux intruses, bergère et jardinière. Et ainsi de fil en aiguille vous tombez sur l'ensemble le plus simple : ce sont tous des meubles, sauf l'intruse, institutrice.

## Présentation

Ce processus d'ensembles à trouver, s'applique d'une manière analogue à des ensembles graphiques et c'est le ressort de toute une catégorie d'épreuves de sélection. Ces questions ne forment que rarement un test entier, mais dans les épreuves composites, il est rare qu'il n'y ait pas une ou plusieurs questions qui reposent sur le principe d'ensemble. Pour cette raison, il est recommandé d'étudier les questions de ce genre, et ainsi en comprendre les ressorts et surmonter ses pièges.

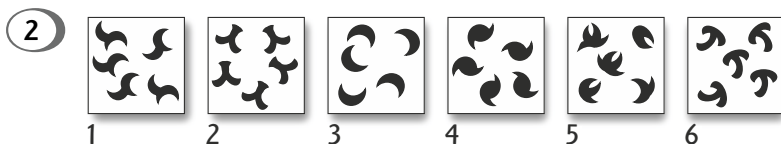
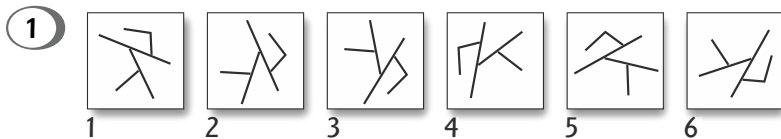
## Raisonnement

Nous retrouvons avec les ensembles de nombreux mécanismes avec lesquels nous sommes désormais familiers : les formes que l'on regroupe selon leur taille, leur couleur, le nombre de côtés, les objets qu'elles contiennent, leurs positions respectives, leur orientation... Avec les ensembles, cependant, au lieu de chercher une progression, comme avec les séries, il faut trouver une constante. L'aspect justement qui ne change pas ! Il faut donc ouvrir l'œil, pour bien observer les similitudes et les différences, ensuite, il faut chercher des critères qui regroupent et qui excluent.

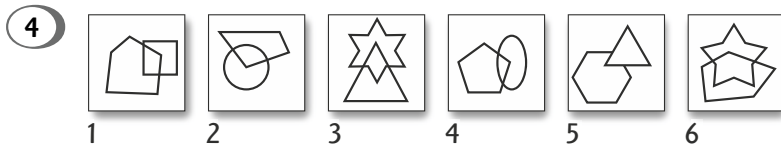
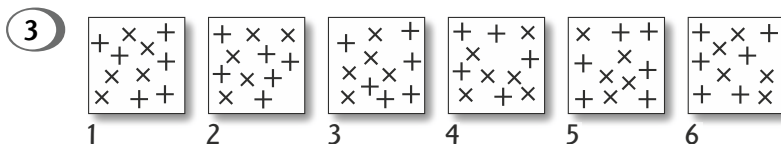


# I. Présentation

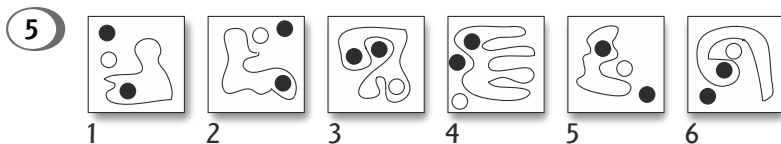
## Les formes



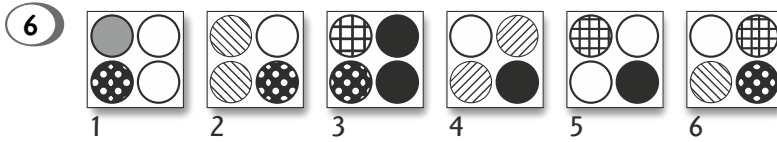
## Les quantités



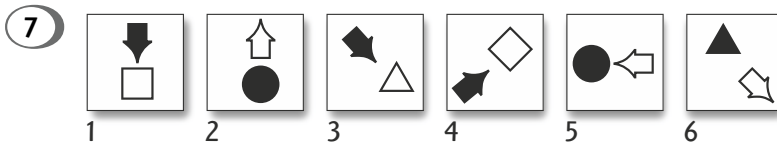
## Les positions



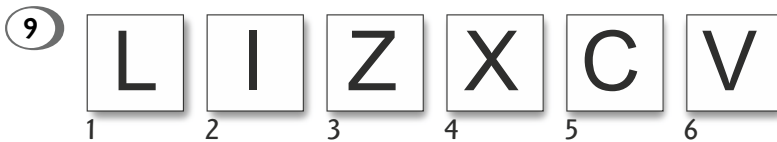
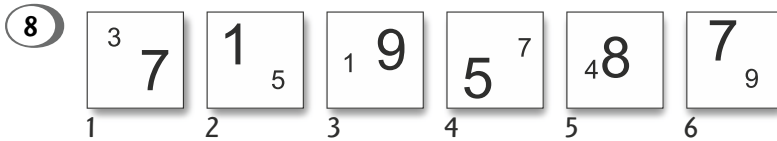
## Les couleurs



## Les positions et les couleurs



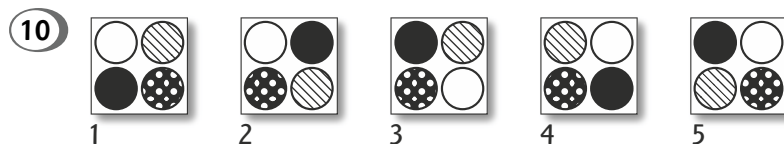
## Les ensembles connus



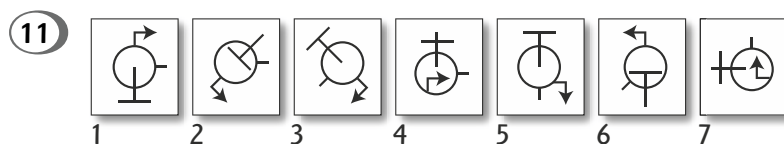
## Variante

Certains exercices d'intrus, plus particulièrement ceux venus d'outre-manche, sont basés sur un raisonnement légèrement différent. Dans les exemples que nous venons de voir, toutes les figures obéissent à une même règle, sauf l'intruse. Dans la version modifiée, les figures viennent toutes par paires, sauf une, l'intruse. Le principe est analogue, mais le raisonnement légèrement différent et surtout, il faut savoir qu'un tel mode de fonctionnement est possible. Un indice, pour que ce système fonctionne, il faut un nombre impair de figures. Nous retrouvons, ici encore, des catégories connues.

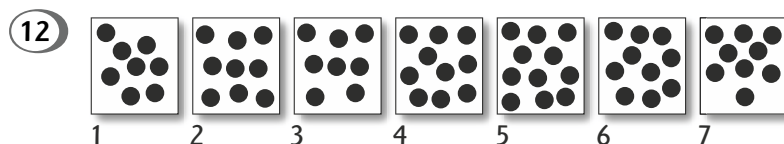
## L'ordre



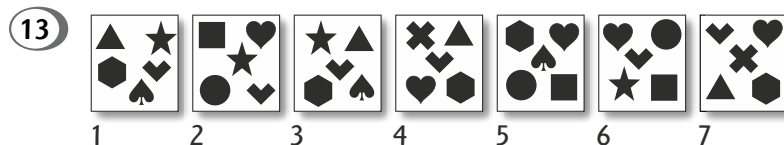
## L'orientation



## Le nombre



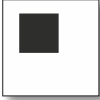
## Le contenu



## Les deux intrus

Une autre variante sur le même thème : « Les deux intrus ». Ainsi que le nom le suggère, il s'agit de trouver deux figures qui se distinguent des autres. Comme pour tous les tests, il existe des questions de tous les niveaux de difficultés, mais souvent, les questions sont plutôt faciles, mais le temps de réponse est très limité. Essayez ! Vous avez 30 secondes pour trouver les deux intrus des questions suivantes !

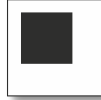
14



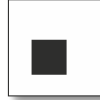
1



2



3



4



5

15



1



2



3

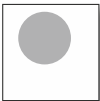


4

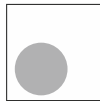


5

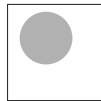
16



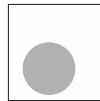
1



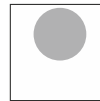
2



3



4



5

17



1



2



3



4

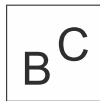


5

18



1



2



3

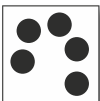


4

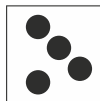


5

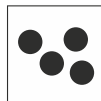
19



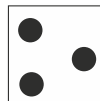
1



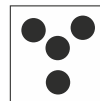
2



3



4

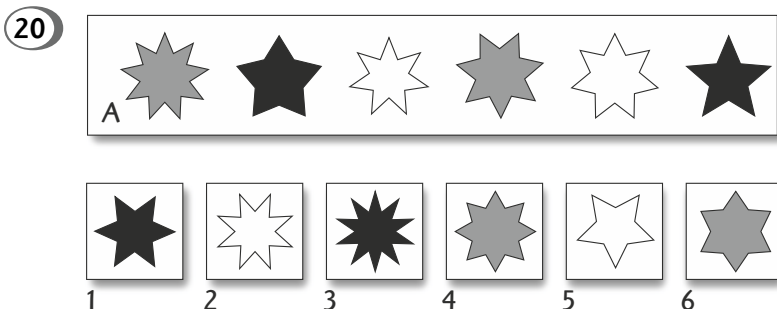


5

## Intégrer un ensemble

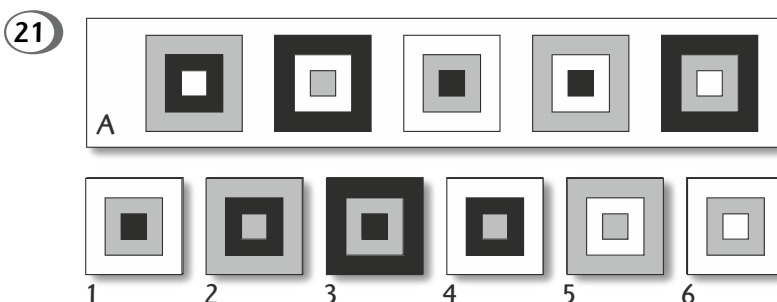
On peut définir un ensemble pour déterminer quel est l'intrus, mais certaines épreuves procèdent en sens inverse : l'ensemble est donné et il faut trouver quelle figure peut l'intégrer. Par exemple,

ici, il faut trouver la figure numérotée qui s'intègre logiquement à l'ensemble A :



## Compléter un ensemble

Certains ensembles n'ont pas de limites (on peut inventer un nombre infini d'étoiles ou de quadrilatères), d'autres ont des bornes précises. Par exemple, il n'y a que six ordres possibles des lettres ABC. Nous avons ABC, ACB, BAC, BCA, CAB et CBA. Ce qui est plus qu'évident, énoncé avec des lettres ou des chiffres, l'est beaucoup moins quand ces lettres sont remplacées par des figures graphiques. Si l'un des groupes de la liste ABC ci-dessus était effacé, on trouverait aisément à le retrouver. Ce principe est à la base des questions qui demandent non pas d'intégrer, mais de compléter un ensemble tel que :



## Les intrus non-graphiques

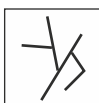
Avant d'en finir avec les intrus, jetons un coup d'œil aux intrus sous forme de texte. Le principe de raisonnement est toujours le même, il

faut trouver l'ensemble qui regroupe tous les éléments sauf un :  
l'intrus à trouver.

- 22 a. aigle      b. paon      c. goujon      d. canard      e. mouette
- 23 a. avocat      c. charpentier      e. acteur  
b. pharmacien      d. bachelier
- 24 a. futur      c. passé      e. présent  
b. imparfait      d. subjonctif
- 25 a. foie      b. artère      c. veine      d. aorte      e. cœur
- 26 a. tennis      b. billard      c. pétanque      d. polo      e. ski
- 27 a. radis      b. carotte      c. navet      d. oignon      e. betterave
- 28 a. cousin      b. frère      c. oncle      d. neveu      e. parrain
- 29 a. neige      b. bruine      c. verglas      d. grêle      e. pluie
- 30 a. cuivre      b. fer      c. étain      d. bronze      e. aluminium
- 31 a. empereur      c. marquis      e. comte  
b. archevêque      d. archiduc
- 32 a. beurre      c. lait      e. grenadine  
b. huile      d. essence
- 33 a. procédure      c. assignation      e. huissier  
b. requête      d. procès
- 34 a. longue-vue      c. besicles      e. monocle  
b. microscope      d. télescope
- 35 a. hectare      c. micron      e. tonne  
b. décilitre      d. calorimètre
- 36 a. voûte      c. coupole      e. dôme  
b. clocher      d. plafond
- 37 a. violon      c. orgue      e. accordéon  
b. flûte      d. cornemuse
- 38 a. sénateur      c. candidat      e. élu  
b. député      d. parlementaire

## II. Solutions

1



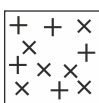
3. Toutes les figures présentent la même figure, mais tournée sur elle-même, sauf la 3 qui a été renversée (ceci se voit particulièrement bien en comparant les figures 3 et 4). Les intrus de ce style sont extrêmement courants.

2



5. Chaque case contient cinq formes identiques, mais avec des orientations différentes, sauf la 5 où les formes sont différentes.

3



4. Chaque case contient cinq x et six +, sauf la 4 où les quantités sont inversées avec six x et cinq +. Cette question, pas du tout difficile en soi, demande une attention soutenue et risque de prendre beaucoup de temps. On peut commencer par compter uniquement l'un des deux signes, en espérant trouver une différence. Dès que l'on a trois valeurs dont deux différentes, on peut désigner l'intrus et il est inutile de continuer le comptage. Si le règlement le permet, un coup de surligneur permet de compter plus aisément.

4



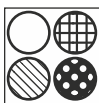
5. Toutes les formes se chevauchent, comme si elles étaient transparentes (on voit le contour des deux formes) sauf la 5 où le triangle semble opaque et masque l'hexagone. Où l'on voit que la différence qui crée l'intrus peut tenir à un seul petit trait...

5



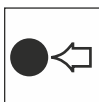
3. Toutes les figures ont un point noir et un point blanc à l'extérieur de la forme irrégulière, et un point noir à l'intérieur de cette forme. En 3, le point blanc est passé de l'extérieur à l'intérieur de la forme. Type de question récurrente, dès qu'il y a des formes à l'intérieur et à l'extérieur d'autres formes.

6



6. Toutes les figures contiennent deux ronds de la même couleur et deux ronds de couleurs différentes. En 6, il y a quatre ronds de couleurs différentes.

7



5. La flèche noire est dirigée vers l'autre dessin, la flèche blanche indique une direction qui s'éloigne du dessin, sauf 5 où une flèche blanche pointe vers l'objet. La forme de la flèche indique sa fonction. Ce n'est pas toujours le cas, on peut avoir un rectangle dans la prolongation d'un rond etc.

8



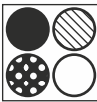
5. Tous contiennent des nombres impairs sauf 5 qui contient des nombres pairs. Dès qu'il y a des nombres, soyez aux aguets pour les variantes pair/impair, les numéros formés avec des chiffres qui se répètent, qui se lisent dans un sens comme dans l'autre...

9



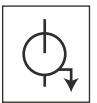
3. Tous sont des chiffres romains, sauf Z. (Dans le même ordre d'idée, ouvrez l'œil pour les premières lettres des jours de la semaine, des mois. Les lettres uniquement avec des droites, etc.).

10



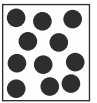
3. 1 est le renversement vertical de 4, comme 2 l'est de 5. L'intrus est donc la forme qui n'a pas de double, la 3.

11



5. 1 et 3 contiennent une même forme présentée sous des angles différents, tout comme, 2 et 6, et 4 et 7. 5 est donc la forme unique.

12



5. 1 et 3 contiennent 8 ronds, 2 et 7 en contiennent 9, 4 et 6 en contiennent 10. 5 est unique avec 11 ronds. Autre exemple où un surligneur peut venir en aide. Noter qu'avec cette façon de former des paires, on ne peut plus se contenter de deux totaux identiques et un différent pour désigner l'intrus (comme avec l'exemple 3).

13

5. 1 et 3 contiennent les mêmes formes, comme 2 et 6, et 4 et 7, laissant 5 avec un groupe de formes uniques.

14

2 et 5. Pas des carrés.

15

1 et 3. Pas des étoiles noires.

16

2 et 4. Cercles pas vers le haut de la case.

17

3 et 5. Triangles dont l'angle droit n'est pas orienté vers le coin supérieur droit.

18

2 et 3. Pas des voyelles.

19

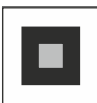
1 et 3. Pas 4 ronds.

20



5. L'ensemble A ne comprend que des étoiles avec un nombre impair de branches. Le 4 est le seul à correspondre à ce critère.

21



4. Il s'agit de l'équivalent graphique de l'exemple ABC donné dans le texte. Les couleurs du centre, du milieu et de l'extérieur sont présentées dans toutes les combinaisons



possibles avec les couleurs noire, grise et blanche. Manque la dernière possibilité : gris au centre, noir au milieu et blanc à l'extérieur.

## Intrus non-graphiques

- 22 c. Le goujon n'est pas un oiseau.
- 23 d. Bachelier n'est pas une profession.
- 24 d. Le subjonctif est un mode pas un temps.
- 25 d. Foie n'est pas dans la circulation sanguine.
- 26 e. Le ski ne se joue pas avec une balle.
- 27 d. L'oignon ne pousse pas sous terre.
- 28 e. Parrain n'est pas un lien de parenté.
- 29 c. Verglas n'est pas une précipitation.
- 30 d. Bronze est un alliage, pas un métal pur.
- 31 b. Archevêque n'est pas un titre de noblesse.
- 32 a. Le beurre n'est pas un liquide.
- 33 e. L'huissier est une personne, pas une procédure.
- 34 c. Bésicles, seul optique double (pour les deux yeux).
- 35 d. Calorimètre instrument de mesure, pas une unité.
- 36 b. Le clocher ne recouvre pas un espace.
- 37 a. Le violon ne fait le son avec de l'air.
- 38 c. Le candidat n'est pas (encore ?) élu.

## III. Entraînement



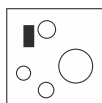
### Énoncés

#### ● Niveau 1

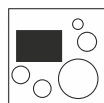


10 min.

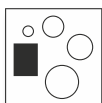
- 1 Trouvez l'intrus.



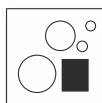
1



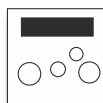
2



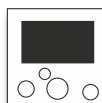
3



4

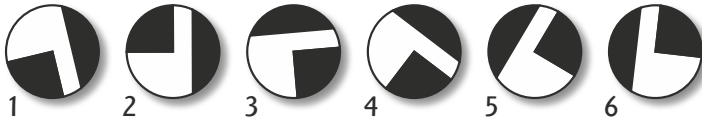


5

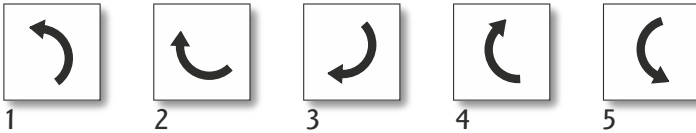


6

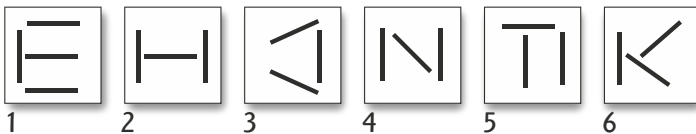
2 Trouvez l'intrus.



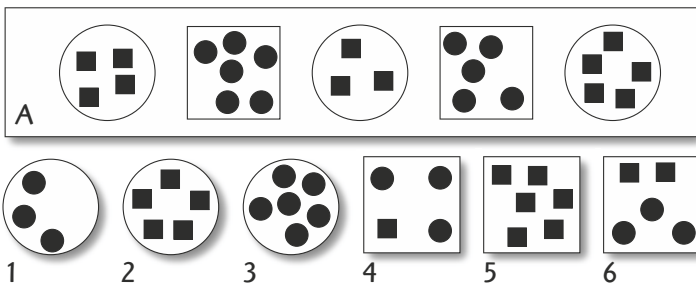
3 Trouvez les deux intrus.



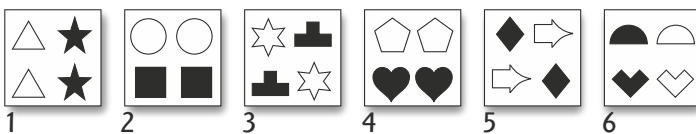
4 Trouvez l'intrus.



5 Quelle figure numérotée s'intègre logiquement dans l'ensemble A ?

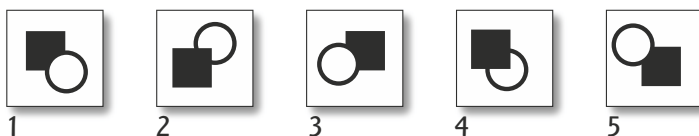


6 Trouvez l'intrus.



## Le test des ensembles et intrus

7 Trouvez les deux intrus.



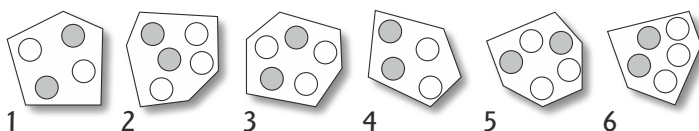
8 Trouvez l'intrus.

a. hippopotame  
b. baleine

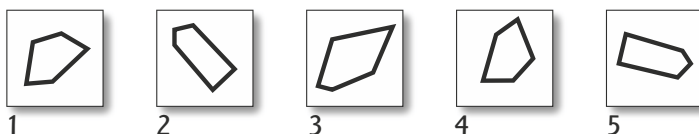
c. dauphin  
d. panda

e. alligator

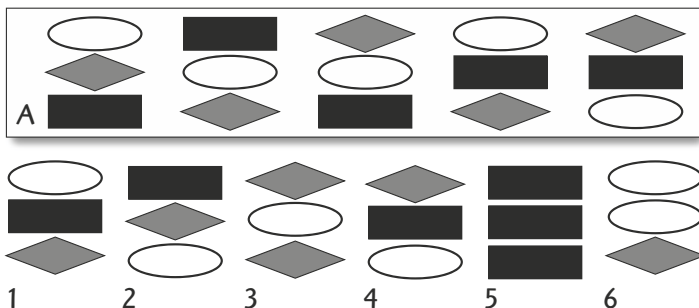
9 Trouvez l'intrus



10 Trouvez l'intrus.



11 Quelle figure complète logiquement l'ensemble A ?



12 Trouvez l'intrus.

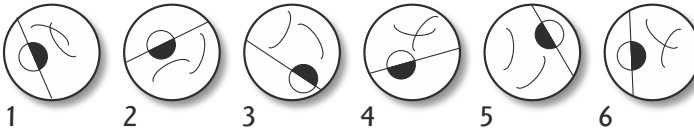


## • Niveau 2

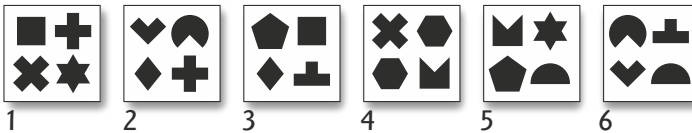


12 min.

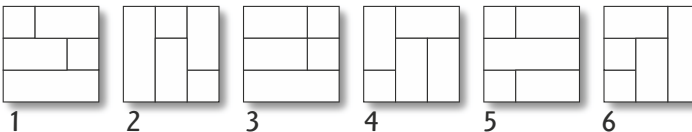
13 Trouvez l'intrus.



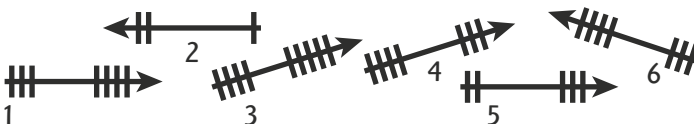
14 Trouvez l'intrus.



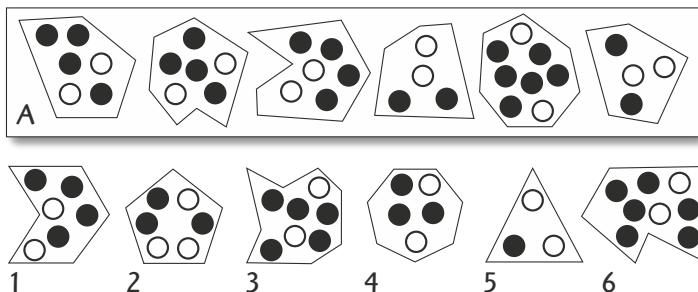
15 Trouvez l'intrus.



16 Trouvez l'intrus.



- 17) Quelle figure numérotée s'intègre logiquement dans l'ensemble A ?



- 18) Trouvez l'intrus.



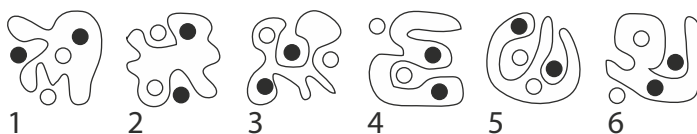
- 19) Trouvez les deux intrus.



- 20) Trouvez l'intrus :

a. Orange    b. Poire    c. Rubis    d. Ivoire    e. Rose

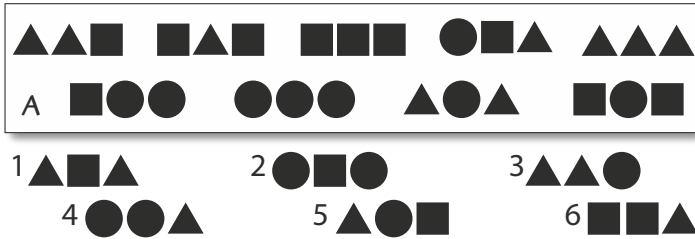
- 21) Trouvez l'intrus.



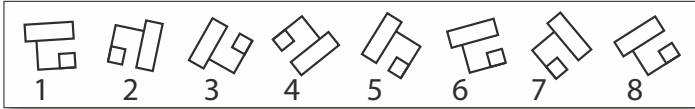
22 Trouvez l'intrus.



23 Quelle figure complète logiquement l'ensemble A ?



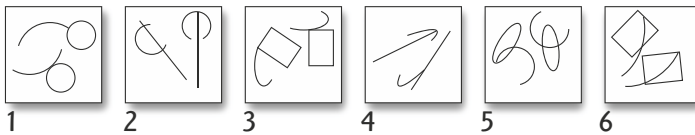
24 Trouvez l'intrus.



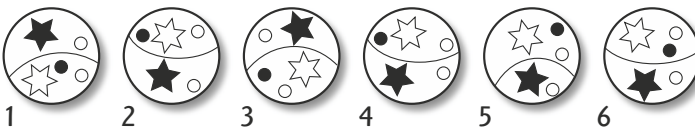
## ● Niveau 3

"🕒" 15 min.

25 Trouvez l'intrus.

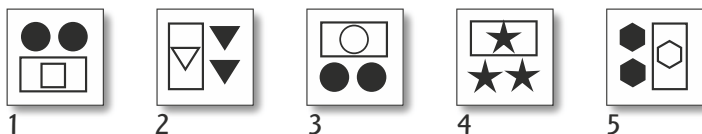


26 Trouvez l'intrus.

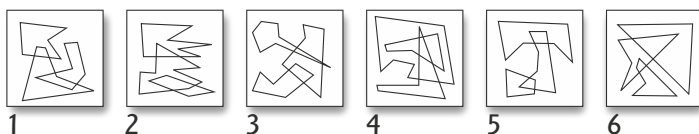


## Le test des ensembles et intrus

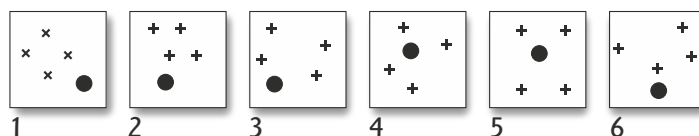
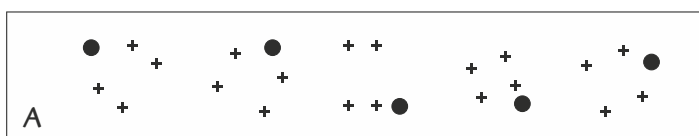
27) Trouvez les deux intrus.



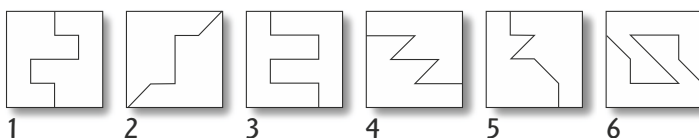
28) Trouvez l'intrus.



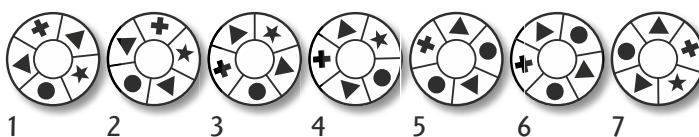
29) Quelle figure numérotée s'intègre logiquement dans l'ensemble A ?



30) Trouvez l'intrus.



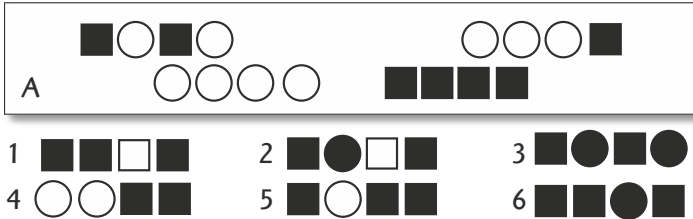
31) Trouvez l'intrus.



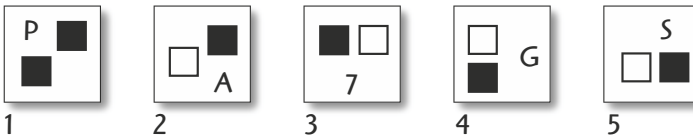
32 Trouvez l'intrus :

- a. Financier b. Bûche c. Tambour d. Diplomate e. Tuile

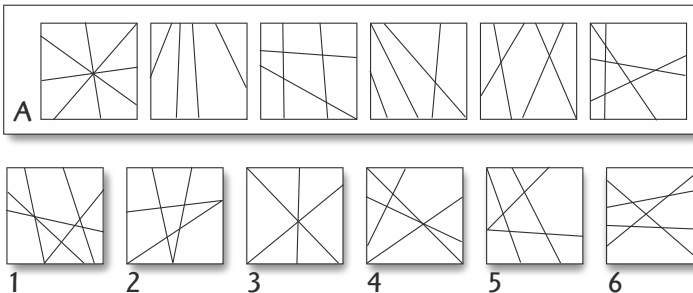
33 Quelle figure complète logiquement l'ensemble A ?



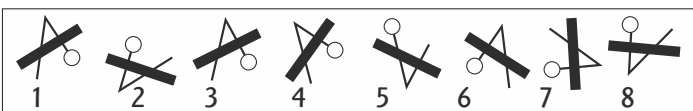
34 Trouvez les deux intrus.



35 Quelle figure complète logiquement l'ensemble A ?



36 Trouvez l'intrus.







# Solutions

## • Niveau 1

- 1 2. Toutes les cases ont 4 ronds blancs et un rectangle. Le 2 a un rond en plus.
- 2 2. Toutes les figures sont des rotations d'une même figure. Le 2 est le renversement de cette même forme.
- 3 1 et 5. Les flèches indiquent ce qu'il faut faire : regarder le sens de rotation. 1 et 2 tournent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, contrairement aux trois autres.
- 4 1. Il y a 4 traits dans la première figure et trois dans toutes les autres. Les figures qui évoquent des lettres peuvent être trompeuses.
- 5 2. L'ensemble A est constitué de figures rondes qui contiennent des carrés et de figures carrées qui contiennent des ronds. Seul 2 correspond à ce critère.
- 6 6. Chaque figure contient 2 figures identiques blanches et deux figures identiques noires. En 6 les deux noires et les deux blanches sont différentes.
- 7 2 et 4. Dans ces deux figures, le carré est par-dessus le cercle, dans les autres, le carré est dessous.
- 8 e. Tous les animaux sont des mammifères, sauf l'alligator.
- 9 6. Chaque figure contient un rond de moins que la figure n'a de côtés, sauf 6 qui a autant de ronds que de côtés.
- 10 3. 1 et 4 d'une part et 2 et 5 d'autre part, sont identiques mais avec une orientation différente. 3 ne ressemble à aucune autre figure.
- 11 2. L'ensemble contient les formes rectangle – losange – ovale, dans tous les ordres, sauf, en partant du bas ovale-losange-rectangle. Ordre que l'on retrouve dans la figure 2.
- 12 4. Tous sont des mains droites sauf 4 qui est une main gauche.

## • Niveau 2

- 13 4. Le cercle bicolore a toujours la moitié sombre du côté de la partie la plus grande du cercle. En 4, c'est l'inverse.

- 14 4. Quatre formes différentes par figures, sauf la 4 qui contient deux figures identiques.
- 15 4. Toutes les cases comprennent 1 grand rectangle, 2 rectangles moyens et 2 carrés. La 4 contient quatre rectangles moyens et 1 carré.
- 16 4. Chaque flèche a un trait de plus à l'avant qu'à l'arrière, sauf la 4 ou c'est l'inverse.
- 17 3. Dans l'ensemble A, toutes les figures contiennent soit un rond de plus soit un rond de moins qu'elles n'ont de côtés. Elles ont, par ailleurs toujours deux ronds blancs. Seul 3 correspond à toutes ces conditions.
- 18 5. Le nombre de côtés de la forme extérieure est soit égale, soit représente la moitié du nombre de côtés de toutes les formes qu'elle contient, sauf 5 qui a 7 côtés, mais contient des formes ayant au total 12 côtés.
- 19 4 et 5. Ces figures ne contiennent que deux formes différentes, les autres contiennent trois formes différentes.
- 20 b. Poire n'est pas le nom d'une couleur, comme tous les autres.
- 21 4. Chaque forme contient une pastille blanche et une noire, la n° 4 en contient deux noires.
- 22 3. Les figures 1 et 4 sont identiques, comme le sont 2 et 6, et 5 et 7. La 3 est unique.
- 23 4. L'ensemble contient toutes les combinaisons différentes de trois éléments, sans tenir compte de l'ordre. Schématiquement nous avons les possibilités suivantes : AAA, AAB, ABB, AAC, ACC, ABC, BBB, BBC, BCC, CCC. Traduit en formes, il est beaucoup plus difficile de trouver la combinaison manquante. Si on a analysé la nature de l'ensemble, on peut trouver la solution en comptant : il doit y avoir au total, le même nombre de chaque forme. Nous avons 9 triangles, 10 carrés et 8 ronds. Il manque donc 1 triangle et deux ronds, soit la solution 4.
- 24 5. Tous des rotations d'une même figure sauf la 5 qui est un renversement.

## • Niveau 3

- 25 2. Les deux figures à l'intérieur de chaque case sont formées avec des éléments identiques sauf 2 où le cercle est plus ouvert dans un cas que dans l'autre.

- 26 5. Le cercle est divisé par une ligne courbe. Dans la partie convexe se trouvent une étoile blanche à six branches, un rond noir et un rond blanc. Dans la partie concave, il y a une étoile noire à cinq branches et un rond blanc. Ces éléments sont inversés en 5.
- 27 1 et 4. Les figures 2, 3 et 5 contiennent trois figures identiques, l'une qui est dans un rectangle est blanche, les deux autres sont noires. En 1 il y a deux formes différentes (sans compter le rectangle), en 4 les trois figures identiques sont noires.
- 28 4. Toutes les figures sauf 4 contiennent trois figures qui se chevauchent partiellement. En 4 l'une des figures est entièrement inscrite à l'intérieur d'une autre.
- 29 3. Toutes les petites croix, orientées comme des signes +, délimitent un rectangle à l'extérieur duquel se trouve un rond noir. Seul 3 correspond à ces exigences. (En 1 les croix sont comme des x, en 5 le point est dans le rectangle, les autres croix délimitent des formes qui ne sont pas des rectangles).
- 30 5. Chaque figure est divisée en deux moitiés identiques, sauf la 5 qui a deux surfaces équivalentes, mais de formes différentes.
- 31 3. Les figures 1 et 4 sont identiques mais tournées sur elles-mêmes, tout comme 2 et 7 et 5 et 6. Seul 3 est unique.
- 32 C. Tous des biscuits ou autre pâtisserie, sauf le tambour.
- 33 5. Sans tenir compte de l'ordre nous avons toutes les combinaisons de carrés sombres et ronds clairs en quatre figures. Nous avons donc des figures avec 1, 2 et 4 carrés et 2, 3 et 4 ronds. Il manque donc une figure avec 3 carrés et 1 rond : la numéro 5.
- 34 1 et 7. Chaque figure comprend une lettre, un carré blanc et un carré noir, sauf 1 (2 carrés noirs) et 3 (un chiffre). La solution qui exclurait 2 (voyelle), ne permet pas d'exclure une deuxième figure de façon satisfaisante.
- 35 6. Toutes les figures comprennent 4 traits qui divisent le carré en un nombre différent de sections. Le premier a 8 sections, le second 5, le troisième 9, le quatrième 6, le cinquième 7, et le sixième 11. Nous avons donc tous les différents nombres de sections possibles avec 4 traits (de 4 à 11) sauf 10. La seule figure au-dessous avec 10 sections est la 6. (On pourrait considérer également le nombre d'intersections, mais là, il n'y a pas d'ensemble cohérent).
- 36 5. Tous sont des rotations de la même figure, sauf 5 qui diffère par son orientation et la position du rond (au bout de la diagonale, plutôt que de l'autre trait).

## Ce qu'il faut retenir

Pour cerner un ensemble identifier la ou les règles qui le gouverne.

- Chercher toujours la règle la plus simple et la plus générale.
- S'assurer que cette règle s'applique à tous les éléments de l'ensemble et à aucun des éléments qui en sont exclus.

Pour identifier la règle dans les ensembles graphiques, voir si un ensemble peut être établi à partir des aspects suivants :

- Si les objets graphiques sont nombreux et identiques :
  - considérer les nombres, l'orientation.
- Si les objets graphiques sont nombreux mais différents :
  - chercher les répétitions d'une lot à un autre, (ordre);
  - le nombre d'objets par lot, (paire/impair);
  - des régularités de couleur, nombre de côtés,;
  - des similitudes de symétrie, dedans/dehors;
  - des dispositions particulières : devant, derrière, chevauchement.
- Si les objets graphiques sont uniques par lot :
  - chercher des similitudes dans la forme (nombre de lignes, angles aigus, obtus, formes concaves, convexes);
  - dans l'orientation ou la position dans la case (rotations, renversements symétries);
  - dans le dessin, couleur, traits droits, courbes, pointillés, transparence, opacité...

Pour les ensembles non-graphiques, commencer par chercher ici aussi l'ensemble le plus large.

Se méfier des pièges où les mots ont tous plusieurs significations.

Dans certains cas, considérer les lettres des mots : longueur, des mots, premières lettres, dernières lettres, lettres répétées, mots avec des voyelles semblables, mots ayant un son qui évoque un autre mot.



# Les tests de raisonnement



Les tests pour la fonction publique et les emplois administratifs comprennent souvent ce que l'on appelle, faute de mieux, des tests de raisonnement. Le plus célèbre de ceux-ci, le plus utilisé, mais aussi le plus imité est certainement celui des Editions du Centre de Psychologie Appliquée, le R80 et ses variantes, le R85, le RAIS 2000. Ce test cherche à mesurer la flexibilité mentale, la capacité de passer rapidement d'une forme de raisonnement à une autre. Le test est conçu, très spécifiquement, pour une population ayant fait des études moyennes ou supérieures, autrement dit, les cadres et futurs cadres.

## Présentation

Le test qui peut se passer soit individuellement soit de façon collective se présente sous la forme d'un cahier avec 40 questions. Le candidat dispose de 20 minutes pour répondre au maximum de questions. Celles-ci ne sont pas particulièrement difficiles, mais elles sont très variées, et avec la pression du chronomètre, l'exercice peut être assez éprouvant. D'où l'intérêt de se familiariser avec le type de question et de s'entraîner à y répondre rapidement. Le test comprenant des suites numériques et des questions de vocabulaire, nous les incluons dans les exemples qui suivent, bien que ces thèmes seront traités plus amplement dans les volumes consacrés aux nombres et aux lettres.

## Questions

Nous vous proposons de commencer par examiner plusieurs questions sans limitation de temps, pour bien en analyser les mécanismes et élaborer les meilleurs moyens de trouver les solutions. Ensuite, vous pouvez passer aux tests en temps limité pour simuler l'épreuve.

Les questions ne sont accompagnées d'aucune explication. C'est au candidat de comprendre ce qu'il doit faire, en s'inspirant d'une première partie de la question. De façon générale, quand il faut noter des mots, des lettres ou des chiffres, il faut le faire sur des tirets et leur nombre indique précisément le nombre de lettres ou de chiffres que l'on doit inscrire. Ces tirets constituent donc un complément d'information qu'il ne faut pas négliger.

# I. Présentation

1

MEJAB - AEIMG :: JAMBE - \_ \_ \_ \_ \_

Si on change l'ordre des lettres du premier groupe, on obtient le mot juste après les quatre points. La première lettre du groupe devient la troisième du mot, la seconde devient la dernière. On peut noter l'ordre sous chaque lettre pour visualiser le changement d'ordre, comme ceci :

MEJAB - AEIMG :: JAMBE - \_ \_ \_ \_ \_  
 1 2 3 4 5                      3 4 1 5 2

Ensuite, il faut procéder exactement de la même manière avec le second groupe, la première lettre devenant la troisième, etc. De cette façon-ci :

MEJAB - AEIMG :: JAMBE - \_ \_ \_ \_ \_  
 1 2 3 4 5                      3 4 1 5 2

Nous donnons cette façon de numéroter surtout pour démontrer le mécanisme. Quand on n'a que 30 secondes par question, il est recommandé de procéder mentalement. Dans cette question, comme avec toutes celles du même ordre, il faut se méfier des conclusions hâtives. Certaines personnes particulièrement douées à résoudre les anagrammes verront tout de suite que l'on peut former le mot « Magie » et l'inscriront d'office. Erreur ! Le test est bien conçu, et les mots à retrouver ont très souvent des lettres qui peuvent former plus d'un mot différent.

Variante de la question précédente, les deux premiers groupes de lettres sont donnés sans séparation :

2

ERAGDNCREI :: GRADE - \_ \_ \_ \_ \_

L'ordre de présentation peut changer :

3

GONILE - LEGION :: OTEUCR - \_ \_ \_ \_ \_

Ce n'est pas toujours un mot qu'il faut trouver :

4

CREPON - 736529 :: PONCER - \_ \_ \_ \_ \_

Parfois il s'agit tout simplement d'une anagramme, sans qu'il faille répéter un ordre quelconque.

5

BATON - NABOT :: TRIBU - \_ \_ \_ \_ \_

Si le mot présente de nombreuses anagrammes (cas rarissime), il faut alors reprendre l'ordre du premier mot. Ci-dessous, par exemple, écran peut donner, ancre, nacre, crâne, rance et carne, entre autres.

6

BAVER - BRAVE :: ECRAN - \_ \_ \_ \_ \_

Dans ce test, cependant, il faut toujours chercher ailleurs, dans des directions différentes. Sans la pression du chronomètre, cette question-ci n'est pas trop ardue :

7

CRITIQUE - GUIMAUVE :: TIQUE - \_ \_ \_ \_ \_

Dans le même style...

8

TIROIRS - RELUIRE :: ROI - \_ \_ \_

Souvent, il suffit de suivre son instinct, sans se donner la peine d'analyser très précisément les relations entre les différents mots.

9

POMME FRUIT. VOITURE VEHICULE. FRANCE \_ \_ \_ \_



Chercher les intrus, comme dans le chapitre consacré à ce thème :

10

HARPE - VIOLON - CLAVECIN - CALEPIN - ALTO  
CRAYON - GOMME - FEUTRE - STYLO - PLUME

Ici, les chiffres sont attachés à une lettre dans une fonction analogue, mais légèrement différente des cas précédents...

11

I3 - N5 - O1 - T6 - R2 - E4 - ORIENT  
T4 - I2 - N6 - P1 - S3 - O5 - \_ \_ \_ \_ \_

Quand les termes sont simples, l'exercice est évident, même sans explications :

12

FORT - FAIBLE - BON - MÉCHANT - HAUT \_ \_ \_

Dès que l'on a un peu l'habitude de ce style de jeu, on devine rapidement ce que l'on doit trouver. Ces exemples sont donc un entraînement pour la suite.

13

1. MAMMIFERE 2. MOUTON 3. LAINE  
3. MIEL 2. ABEILLE 1. \_ \_ \_ \_ \_

La présentation de cet exercice ne laisse guère de place pour l'ambiguïté : il s'agit d'une série numérique. Vient ensuite le problème de la résoudre...

14

5 - 12 - 18 - 23 - 27 - \_ \_

Dès lors qu'il y a des lettres, un certain doute s'installe : s'agit-il d'un code, ou d'une série ? Généralement, il devrait être possible de trancher relativement rapidement, les codes ayant toujours soit un mot, soit une traduction évidente. Ici, il s'agit bien d'une série de lettres :

15

CBA - IHG - ONM - \_ \_ \_

Les numéros qui suivent certains mots, n'ont pas une fonction d'organisation, mais de description. Donnant par exemple le nombre de consonnes du mot, le nombre de lettres, le rang alphabétique de la première lettre et ainsi de suite.

16

dégringoler (4) - ascension (3) - grimpeur ( \_ )

Le nombre de possibilités étant relativement réduites, avec un peu d'entraînement, on passe par la plupart des processus utilisés. Celui-ci par exemple est un grand favori des concepteurs de tests :

17

LE (17) - CA (4) - UN (35) - MA (14) - TU ( \_ \_ )

D'autres, moins évidents reviennent pourtant régulièrement. Pouvez-vous trouver ce classique ?

18

33 (T) - 17 (D) - 67 (S) - 81 (Q) - 0 ( \_ )

## II. Solutions

1

**Image.**

2

**Écrin.**

3

**Croûte.**

4

**5 2 9 7 6 3.** Chaque lettre est associée à un chiffre selon l'ordre. Ici C et 7, R et 3, etc. Ensuite remettre les chiffres selon le nouvel ordre des lettres C = 7 passe de la première position à la quatrième etc. Le fait que l'on ne forme pas un mot rend l'exercice plus difficile, car on ne voit pas quand on fait une erreur.

- 5 **Bruit.**
- 6 **Encra.** Qui suit exactement le même ordre que le mot précédent.
- 7 **Mauve.** Mot qui se trouve en fin de guimauve, comme tique était en fin de Critique.
- 8 **Lui.** Comme Roi, au milieu du mot précédent.
- 9 **Pays.** Le second mot de chaque paire donne la catégorie qui s'applique à ce mot. Comme il fallait trouver un mot de quatre lettres, pays était assez évident.
- 10 **Souligner Gomme.** Dans la première rangée, tous les mots appartiennent à une même catégorie (des instruments de musique), sauf le mot qui est souligné (Calepin). Il faut donc procéder de même avec la ligne qui suit. La catégorie regroupe des ustensiles pour écrire, sauf la gomme qu'il faut donc souligner.
- 11 **Piston.** Le chiffre indique la place de la lettre dans le mot. T4, indique que le T sera à la quatrième place dans le mot.
- 12 **Bas.** Chaque mot est suivi de son contraire.
- 13 **Insecte.** Les numéros qui précèdent les mots dans la première ligne correspondent à la fonction des mots. En l'occurrence : 1 = catégorie de l'animal. 2 = nom de l'animal. 3 une production de l'animal utilisé par l'homme. L'ordre change mais les fonctions demeurent, ainsi, avec 1 il faut trouver la catégorie animal de l'abeille (2) dont la production est le miel (3), donc INSECTE.
- 14 **30.** On ajoute une somme qui décroît de 1 à chaque fois : 5 (+ 7) 12 (+ 6) 18 (+ 5) 23 (+ 4) 27 (+ 3) 30. Les séries numériques sont traitées plus en détail dans le volume « Nombres ».
- 15 **UTS.** La série prend les lettres de l'alphabet par groupe de trois. Les trois premiers sont donnés à l'envers (CBA), les trois suivants sont sautés (DEF), et on reprend, les trois suivants à l'envers (IHG) etc.
- 16 **2.** Nombre de syllabes.
- 17 **41.** On prend le rang alphabétique de chaque lettre et on l'additionne. CA ( $3 + 1 = 4$ ) TU ( $20 + 21 = 41$ ).
- 18 **Z.** La lettre correspond à la première lettre du nombre écrit en toutes lettres. Ainsi 33 Trente-trois, 17 dix-sept etc., jusqu'à 0 = Zéro.

# III. Entraînement

## Énoncés

### ● Niveau 1



Notez vos réponses directement sur les tirets.

1

PRESENTIR - SORTILEGE :: PRES - \_\_\_\_

2

5 - 9 - 13 - \_\_ - 21 - 25

3

FORT - FAIBLE - BRAVE - LACHE  
COMPLIQUÉ - \_\_\_\_\_

4

COEURS - 632514 :: COURSE - \_\_\_\_\_

5

REALITE 4 - LIMAILLE 4 - PHRASE 2 - MESURES \_

6

A - E - I - M - \_ - U - Y

7

ETRIAPLESATP :: PIRATE - \_\_\_\_\_

8

NOBLE / ROTURIER  
LAÏC / RELIGIEUX - \_ \_ \_ \_ \_ / MILITAIRE

9

F 4 K - P 2 S - S 5 Y - K \_ P - E 6 L

10

A - B - 3 - 4 - E - \_ - \_ - 8 - I - J - 11 - 12

11

VOTER - LOUPE :: ORVET - \_ \_ \_ \_ \_

12

PRUNE 16 - CITRON 3 - ORANGE \_ - COING 3

13

NCOFIP - ROCSUE :: PONCIF - \_ \_ \_ \_ \_

14

RUBIS - TOPAZE - DIAMANT - SILEX - EMERAUDE  
HOCKEY - ECHECS - RUGBY - BASKET - TENNIS -

## ● Niveau 2



7 min.

Notez vos réponses directement sur les tirets.

15

LENTILLE - MINEURE :: LENT - \_ \_ \_ \_

16

B - E F - J K L - N - Q R - \_ \_ \_

17

TOUHQE - HOQUET :: NITPEO - \_ \_ \_ \_ \_

18

MOUCHE - CORBEAU  
HIRONDELLE - ABEILLE - HIBOU

19

DOPAGE - PAGODE :: GOYAVE - \_ \_ \_ \_ \_

20

B 1 A - R 7 K - X 9 O - J 6 D - M \_ E

21

ANEMONE 7 - LUPIN 5 - NENUPHAR \_

22

GRAVE - TRANSPARENT - SOMMET  
\_ \_ \_ \_ - OPAQUE - AIGU

23

CAMION - MANIOC :: 295743 - \_ \_ \_ \_ \_

24

DEVISE 4.6 - CHIEN 3.5 - INCLUS 9.6 - HOUX \_ . \_

25

4 - 7 - 14 - 17 - 34 - \_\_

26

TREBOSEUBROT :: SORBET - \_\_\_\_\_

27

Y - 2 - W - 4 - T - \_ - \_ - 9 - O - 12 - M - 14

28

DEPUTE - SENATEUR - MAIRE - PREFET - PRESIDENT  
CAPORAL - AMIRAL - GENERAL - COLONEL - SERGENT

### ● Niveau 3



7 min.

Notez vos réponses directement sur les tirets.

29

ENTROPIE - VACHERIN :: TROP - \_\_\_\_

30

A - E - H - J - K - O - \_ - T - U - Y

31

LAMBINE - DECIMAL :: MINABLE - \_\_\_\_\_

32

DÉCHET, SCORIE, DÉBRIS, PARTICULE, RÉSIDUS  
ADROIT, RAPIDE, HABILE, COMPÉTENT, INGÉNIEUX,

33

R4 - O2 - S7 - C1 - U3 - B5 - E6 :: \_ \_ \_ \_ \_

34

CHENE 5 - TILLEUL 12 - PIN \_

35

AD / E - DE / I - HC / K - UC / X - ND / \_

36

CORPS - BRAS - MAIN - DOIGT - ONGLE  
VILLAGE. MAISON. PIECE. \_ \_ \_ \_ POIGNÉE

37

RITOMJE - MIJOTER :: SAIOMNR - \_ \_ \_ \_ \_

38

POLLUTION OL - LOINTAINE \_\_ - ANIMALITE AI  
REALISME E - PUBLICATION I

39

TRALBUNLAUTFCE :: BRULANT - \_ \_ \_ \_ \_

40

2 - B - 4 - D - 7 - G - \_\_ - K - 16 - \_ - 22 - V

41

5 - 3 - 11 - 5 - 17 - 7 - \_\_ - 9



42

PETALE, FLEUR, TIGE, RACINE, FEUILLE  
VIRGULE, CEDILLE, ASTERISQUE, APOSTROPHE, PARENTHÈSE



## Solutions

### • Niveau 1

- 1 **SORT.** Mot formé avec les 4 premières lettres du second mot, Comme Près représente les 4 premières lettres de Pressentir.
- 2 **17.** Série où on ajoute 4 à chaque fois.  
 $5 (+ 4) 9 (+ 4) 13 (+ 4) 17 (+ 4) 21 (+ 4) 25$
- 3 **SIMPLE.** les antonymes viennent par paires.
- 4 **635142.** Un chiffre est attribué à chaque lettre selon l'ordre de la première paire (C = 6, S = 4 etc.). On donne ces lettres dans l'ordre du second mot.
- 5 **3.** Nombre de voyelles dans le mot.
- 6 **Q.** Série alphabétique. On progresse dans l'alphabet en avançant de quatre places à chaque fois : A (bcd) E (fgh) I (jkl) M (nop) Q (rst) U (vwx) Y.
- 7 **PASTEL.** L'ordre des premières lettres donne l'ordre qui crée le premier mot. On applique ceci aux lettres suivantes bien qu'elles ne soient pas séparées des premières.
- 8 **CIVIL.** Contraire de militaire, comme noble est le contraire de roturier et laïc de religieux.
- 9 **4.** Nombre de lettres dans l'alphabet entre les deux lettres données.
- 10 **F 7.** Série mixte, alphabétique et numérique. Les lettres et les chiffres viennent dans l'ordre, en alternant deux lettres et deux nombres : A (1) – B (2) – 3 (c) – 4 (d) – 5 (e) etc.
- 11 **POULE.** Les lettres mélangées de voter donnent orvet. Celles de loupe ne peuvent donner qu'un autre mot, poule. (Quand les groupes sont tous des mots, il s'agit plus souvent d'anagramme que d'ordre des lettres).

- 12 **15.** Rang alphabétique de la première lettre.
- 13 **ECROUS.** L'ordre des premières lettres donne l'ordre qui crée le premier mot. En appliquant ce même ordre au second groupe de lettre.
- 14 **Souligner Echecs.** Dans la première ligne Silex est le seul à ne pas être une pierre précieuse. Dans la seconde ligne, échecs est le seul à ne pas être un sport physique.

## • Niveau 2

- 15 **MINE.** Mot formé avec les premières lettres du mot mineure, comme Lent l'est fait avec lentille.
- 16 **VWX.** Série alphabétique. On saute une lettre, on met une lettre, on saute 2 lettres, on met deux lettres, on saute trois lettres, on met trois lettres, et on recommence...
- 17 **PIETON.** L'ordre des premières lettres donne l'ordre qui crée le premier mot. En appliquant ce même ordre au second groupe de lettre.
- 18 **Souligner Mouche.** L'abeille qui est soulignée n'est pas un oiseau, il faut donc souligner mouche qui n'est pas un oiseau non plus. Cet exercice s'apparente aux doubles intrus (chapitre ensembles et intrus).
- 19 **VOYAGE.** Seule anagramme possible de Goyave. Noter qu'ici les paires se trouvent côte à côte et non pas de part et d'autre des 4 points.
- 20 **8.** Rang alphabétique de la première lettre, moins celui de la seconde.  $M(13) - E(5) = 8$ .
- 21 **8.** Nombre de lettres dans le mot.
- 22 **BASE.** La ligne du bas donne en sens inverse les contraires de la ligne du haut.
- 23 **593742.** Un chiffre est attribué à chaque lettre selon l'ordre de la première paire ( $C = 2$ ,  $N = 3$  etc.). On donne ces lettres dans l'ordre du second mot.
- 24 **8.4.** Premier chiffre = rang alphabétique de la première lettre, deuxième chiffre = nombre de lettres dans le mot.

- 25 **37.** Série numérique où, alternativement, on additionne 3 et on multiplie par 2.

$$4 (+ 3) 7 (\times 2) 14 (+ 3) 17 (\times 2) 34 (+ 3) = 37$$

- 26 **TOURBE.** L'ordre des premières lettres donne l'ordre qui crée le premier mot. On applique ceci aux lettres suivantes bien qu'elles ne soient pas séparées des premières.

- 27 **7 – R.** Série mixte, alphabétique et numérique. Les lettres reculent dans l'alphabet en sautant alternativement une et deux lettres.

Y (x) W (v u) T (s) R (q p) O (n) M. Les nombres font la même chose en sens inverse : 2 (3) 4 (5 6) 7 (8) 9 (10, 11) 12 (13) 14.

- 28 **Souligner amiral.** Préfet, souligné dans la première ligne, est le seul personnel politique a ne pas être élu. Amiral est le seul militaire à être dans la marine..

### • Niveau 3

- 29 **CHER.** Comme trop se trouve au milieu du mot entropie, cher se trouve au milieu du mot vacherin (éviter le piège de mettre le trop évident « Vache »).

- 30 **R.** Série alphabétique. On avance de 4 places dans l'alphabet, puis de 3, puis de 2, puis de 1.

- 31 **MEDICAL.** Seule anagramme de décimal, comme minable l'est de lambine.

- 32 **Souligner Rapide.** Dans la première ligne, tous les mots ont une signification semblable, sauf particule qui est soulignée. Il faut donc appliquer le même principe à la ligne suivante, et c'est rapide qui s'éloigne le plus du sens des autres mots.

- 33 **COURBES.** Noter les lettres dans l'ordre indiqué par le numéro qui les accompagne.

- 34 **14.** Rang alphabétique de la dernière lettre du mot.

- 35 **R.** Le nombre qui correspond au rang alphabétique de la première lettre, auquel on ajoute celui de la seconde donne le rang alphabétique de la lettre après la barre N (14) + D (4) = 18 = R.

- 36 **PORTE.** Chaque mot est un détail du précédent. Il faut donc trouver un mot pour quelque chose qui fait partie d'une pièce et qui

comprend une poignée. Comme le mot a 6 lettres ce ne peut être ni fenêtre, ni placard. Reste porte.

- 37 **MANOIRS.** L'ordre des premières lettres donne l'ordre qui crée le premier mot. En appliquant ce même ordre au second groupe de lettre.
- 38 **I N.** Les lettres qui apparaissent plus d'une fois dans le mot.
- 39 **FACTUEL.** L'ordre des premières lettres donne l'ordre qui crée le premier mot. On applique ceci aux lettres suivantes bien qu'elles ne soient pas séparées des premières.
- 40 **11 et P.** Série mixte, alphabétique et numérique. Les nombres augmentent d'un nombre croissant de 1 à chaque fois. 2 (+ 2) 4 (+ 3) 7 (+ 4) 11 (+ 5) 16 (+ 6) 22. Le nombre ainsi obtenu donne le rang alphabétique de la lettre 16 = P.
- 41 **23.** Série numérique double. Un nombre sur deux, une série où l'on ajoute 6 à chaque fois 5 (+ 6) 11 (+ 6) 17 (+ 6) 23. D'autre part, un nombre sur deux, une série où on ajoute 2 à chaque fois : 3 (+ 2) 5 (+ 2) 7 (+ 2) 9.
- 42 **Souligner astérisque.** Pétale, souligné, est le seul mot masculin dans la ligne du haut. Astérisque est le seul mot masculin de la ligne du bas.

## Ce qu'il faut retenir

### Les réponses

- Les tirets pour la réponse correspondent au nombre de lettres ou de chiffres de la solution à trouver.
- S'il n'y a pas de tirets, il faut procéder, en copiant ce qui se fait sur une autre partie de la même question : souligner, barrer, mettre entre parenthèse...

### Reconnaître les questions

- Plusieurs lettres dans le désordre : anagramme ou si très long, série.
- Lettres accompagnées de chiffres :
  - Il y a autant de lettres que de chiffres : les chiffres indiquent l'ordre des lettres, d'une façon ou d'une autre.
  - Il y a un ou deux chiffres qui suivent ou précèdent un mot : le nombre se rapporte à un aspect du mot comme le nombre de lettres, de voyelles, de lettres répétées, de syllabes, le rang alphabétique de la première ou de la dernière lettre.
- Plusieurs mots : synonymes, antonymes, intrus, fonction, champ lexical à souligner, barrer etc.
- Plusieurs chiffres : série numérique.
- Plusieurs lettres sans signification : série alphabétique.
- Petits groupes de chiffres et de lettres : séries doubles lettre/chiffres.

Si on en a la possibilité avant de commencer le test, inscrire sur une feuille comme guide, l'alphabet en ordre croissant avec le numéro d'ordre de chaque lettre (A1, B2 etc.). En prévision de ce tests, il est utile de se faire quelques repaires mentaux du style : la lettre au milieu de l'alphabet, le M est la 13<sup>e</sup> lettre.

# Autres épreuves logiques

# 7

De nouvelles batteries de tests sont mises au point régulièrement et certains cabinets de recrutement font de savants cocktails avec des questions très variées. Les tests anglais ou américains, en particulier, aiment mélanger les questions dans des tests multilogiques proches de certaines épreuves de QI. On y retrouve bon nombre des sujets traités dans les chapitres précédents, mais il reste quelques thèmes précis qui apparaissent souvent et qu'il vaut mieux connaître pour être bien armée. Voici les principaux.

## I. Les analogies



### Présentation

Quand on fait une comparaison, on extrait un aspect essentiel d'une chose pour l'appliquer à une autre. Dans la conversation courante, cet aspect peut être des plus vagues, mais dans les exercices de logique il faut faire preuve de rigueur tout en suivant certaines conventions qui ont été adoptées au fil des ans. En France dans la plupart des analogies formelles la comparaison prend la forme A est à B ce que A<sup>1</sup> est à B<sup>1</sup>, mais on trouve dans des exercices venus d'ailleurs des comparaisons qui prennent la forme : A est à B ce que B<sup>1</sup> est à A<sup>1</sup>. Il faut donc garder l'esprit ouvert : il est rare qu'il y ait des ambiguïtés dans le choix des solutions. Dans les comparaisons écrites, on optera en premier lieu pour la solution qui garde 1) l'analogie de sens 2) l'analogie grammaticale (à un verbe correspond un verbe, etc.) et 3) la structure selon les conventions (habituellement donc, A est à B ce que B<sup>1</sup> est à A<sup>1</sup>) sauf si les autres exercices du test appliquent une structure différente.

Dans les analogies écrites, le sens suffit généralement à trouver la bonne solution qu'il s'agisse de similitudes, de contraires, d'une partie

et du tout, de causes et conséquences, de liens de parenté, de catégories, d'usages...

- ① Lourd est à pesant ce que vieux est à...  
1. jeune    2. âgé    3. usé    4. doyen
- ② Épargner est à dépenser, ce que trouver est à...  
1. gagner    2. chercher    3. oublier    4. repérer
- ③ Écaille est à poisson ce que... est à oiseau.  
1. voler    2. aile    3. pigeon    4. plume
- ④ Chirurgien est à guérison, ce que stratège est à...  
1. victoire    2. plans    3. promotion    4. commandement
- ⑤ Oreiller est à plume ce que fauteuil est à...  
1. velours    2. siège    3. meuble    4. crin
- ⑥ Escarpin est à chaussure ce que fourchette est à...  
1. table    2. couvert    3. manger    4. couteau

L'important est de bien voir le rapport entre les deux premiers termes de la comparaison pour les appliquer aux deux suivants. Ces comparaisons simples sont rarement très complexes, encore que sous la pression du chronomètre il est toujours facile de cocher une case plutôt qu'une autre. Plus ardues, sont les comparaisons où il manque deux parties de la comparaison, comme dans :

- ⑦ ..... est à complet, ce que hésitante est à .....  
1. costume/robe    3. rempli/vide  
2. entier/incertaine    4. succès/échec
- ⑧ ..... est à visser, ce que bêcher est à .....  
1. ratisser/jardiner    3. tourner/retourner  
2. coller/piocher    4. atelier/potager

Encore plus complexes, mais également plus rares, sont les comparaisons où les deux termes à insérer ne sont pas associés dans le même choix de réponse :

9 ..... est à ville, ce que chemin est à .....

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. voiture     | 6. fraîcheur   |
| 2. circulation | 7. déplacement |
| 3. densité     | 8. autoroute   |
| 4. pollution   | 9. promenade   |
| 5. hameau      | 10. piéton     |

10 ..... est à bœuf, ce que poule est à .....

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. veau    | 6. couveuse |
| 2. steak   | 7. plume    |
| 3. vache   | 8. poussin  |
| 4. charrue | 9. œuf      |
| 5. cornes  | 10. chapon  |

Les analogies se retrouvent sous d'autres formes. Parfois avec des nombres où il faut comparer la façon dont un nombre se transforme en un autre (multiplications, divisions, ordre des chiffres, etc.)

11 4 est à 8, et 7 est à 14, ce que 18 est à .....

12 12 est à 3, et 21 est à 6, ce que 33 est à .....

13 3584 est à 5 et 426 est à 4 ce que 198 est à...

Les analogies se présentent régulièrement sous la forme d'analogies graphiques. Le raisonnement s'applique à des formes et des couleurs, mais demeure fondamentalement le même : il faut trouver comment une figure est transformée en une autre, puis appliquer ces mêmes transformations à une autre figure.

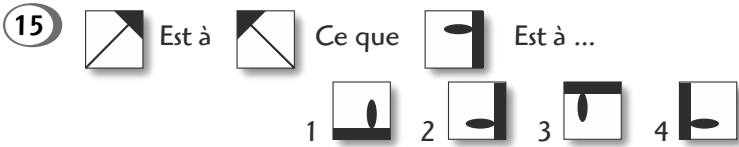
Qu'il s'agisse d'une transformation des quantités...

14  Est à  Ce que  Est à ...

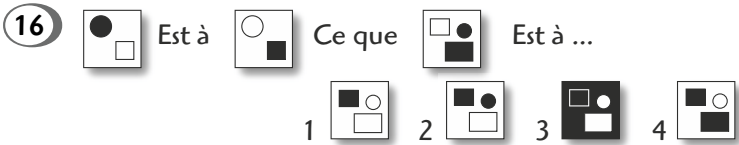
- 1  2  3  4 



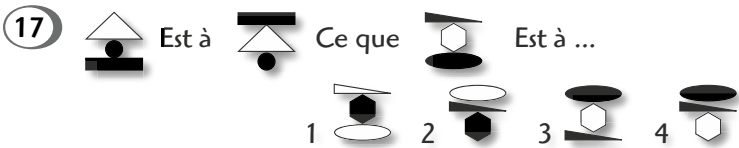
de l'orientation :



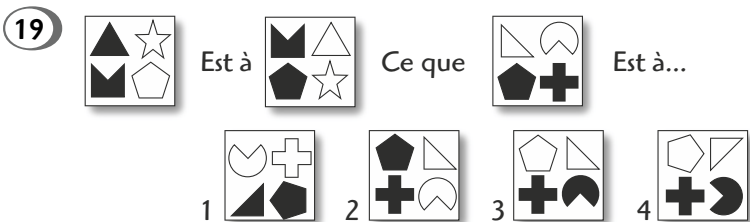
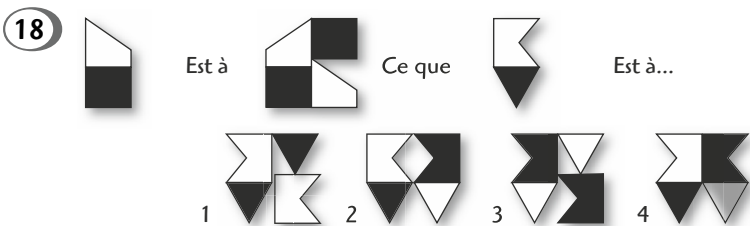
de l'aspect :



de l'ordre :

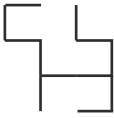


d'un mélange de plusieurs critères :

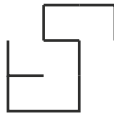


ou de critères peu évidents... :

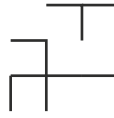
20



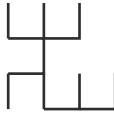
Est à



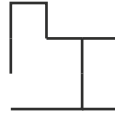
Ce que



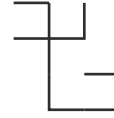
Est à ...



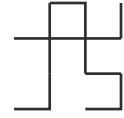
1



2



3



4



## Solutions

- 1 2. Synonymes.
- 2 2. Antonymes.
- 3 4. Une partie et le tout.
- 4 1. Une fonction et le but recherché par cette fonction.
- 5 4. L'objet et la matière dont il est fait.
- 6 2. L'objet et sa catégorie.
- 7 2. Synonymes.
- 8 3. Analogie de mouvements.
- 9 5 et 8. Dimensions. Un hameau est une petite agglomération, ville une grande, comme chemin est une petite voie de circulation et autoroute une grande.
- 10 3 et 10. Catégories. Vache et poule sont la femelle de l'espèce, bœuf et chapon sont le mâle castré de la même espèce.
- 11 36. Double.
- 12 10. Tiers moins un.

- 13 6. Moyenne des chiffres.
- 14 2. Le nombre de points est doublé.
- 15 3. La figure est tournée de  $90^\circ$  dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 16 1. les couleurs des figures sont inversées.
- 17 4. L'ordre des figures est modifié celle du haut passe au milieu, celle du milieu va en bas et celle du bas se retrouve en haut.
- 18 1. La figure d'origine est présentée une première fois avec renversement gauche/droite, puis une seconde fois, accolée à la première, en échangeant les positions des sections du haut et du bas.
- 19 3. Chaque forme progresse dans le quart suivant du carré dans le sens des aiguilles d'une montre. Les formes sont noires ou blanches selon l'emplacement qui ne change pas : en l'occurrence, les deux cases du bas.
- 20 2. Si on retire tous les traits de la grille d'origine à un quadrillé de  $3 \times 3$ , les lignes qui restent formeront la grille modifiée.

## II. Les correspondances



### Présentation

On retrouve régulièrement des questions où une correspondance est établie entre un schéma et un mot ou un chiffre. Le problème du candidat est de découvrir sur quelles règles la correspondance est basée, pour ensuite les appliquer à un schéma supplémentaire. Dans ces correspondances, il faut prêter une attention particulière au nombre de consonnes et de voyelles dans un mot, le rang alphabétique de la première ou de la dernière lettre, le nombre de fois qu'apparaît une même lettre...

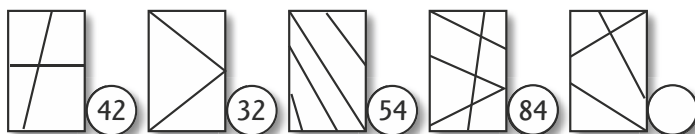
Un classique avec des petites maisons.

- 21 En suivant la même logique, la 4<sup>e</sup> maison devrait-elle appartenir à Aude, Ivan, Ruth ou Raoul ?



Il faut noter que le nombre d'éléments différents sur lesquels on peut bâtir une correspondance est assez limité : fenêtres, volets, portes, éventuellement nombre de carreaux aux fenêtres...

- 22 Quel chiffre faut-il placer logiquement dans le dernier rond ?



Avec ce type de schéma, il faut noter, le nombre de traits, de côtés d'une figure, de nombre d'intersections, de zones délimitées. Si rien ne se dégage avec ces classiques, alors il faudra chercher des correspondances plus subtiles.

Les correspondances peuvent être entre deux mots :

- 23 Si Charles habite à Sedan, Loïc à Chinon, Jeanne à Etampes et Myriam à Marigny, est-ce que selon cette même logique, Samuel doit habiter à :

- |            |            |           |
|------------|------------|-----------|
| 1. Loctudy | 3. Sochaux | 5. Senlis |
| 2. Meulan  | 4. Luzenac | 6. Marnay |

Comme avec les dessins, il faut chercher des similitudes entre le nombre de lettres des mots, le nombre des voyelles, les lettres communes, s'attarder éventuellement sur les premières et dernières lettres et les lettres répétées...

Ou un mot et un nombre...

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



## Solutions

- 21 **Aude.** Nombre de fenêtres = nombre de voyelles, nombre de portes = nombre de consonnes.
- 22 **53.** Premier chiffre = nombre de sections, deuxième chiffre = nombre de traits.
- 23 **4.** La première lettre de la ville est la même que la dernière lettre du prénom et les deux mots ont les mêmes voyelles, mais pas nécessairement dans le même ordre.
- 24 **14 ans.** Premier chiffre = rang alphabétique de la première lettre, deuxième chiffre = nombre de lettres du nom. Les correspondances de ce style peuvent atteindre des sommets de complication, où l'on doit multiplier un chiffre par un autre, y soustraire ensuite un troisième et ainsi de suite. Ces cas sont cependant relativement rares, surtout dans les tests les plus sérieux.

## III. Les positions logiques



### Présentation

Dans d'autres exercices, il n'est pas besoin de chercher des règles, mais seulement d'interpréter des informations. Celles-ci suffisent à trouver la solution, mais la difficulté vient du fait qu'elles sont soit obscures ou parcellaires.

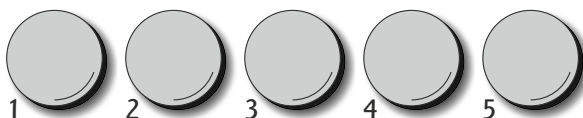
Les casse-tête des positions logiques, qui reviennent souvent sous une forme ou une autre, sont un bon exemple en la matière.

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



**26** Ces cinq jetons sont au verso, bleu, vert, jaune, rouge et noir. Donnez la couleur de chacun, sachant que...

- Le jeton bleu est plus vers la gauche que le noir et plus vers la droite que le vert.
- Le jeton bleu est juste à droite du jeton jaune.
- Il y a deux jetons entre le noir et le rouge.



## Solutions

**25 Elsa.** Nous avons deux paires qui se suivent, J-B et E-A, comme B et E ne se suivent pas, il faut les placer E – A – J – B.

**26 Vert-Rouge-Jaune-Bleu-Noir.**

Comme il y a deux jetons entre noir et rouge et que bleu et jaune se côtoient, on voit que Noir et rouge encadrent bleu et jaune. Comme bleu est à droite de jaune et plus vers la gauche que noir, ces quatre couleurs doivent venir dans l'ordre Rouge-Jaune-Bleu-Noir. Comme bleu est plus vers la droite que vert, vert doit être en 1.

## IV. Les opérateurs

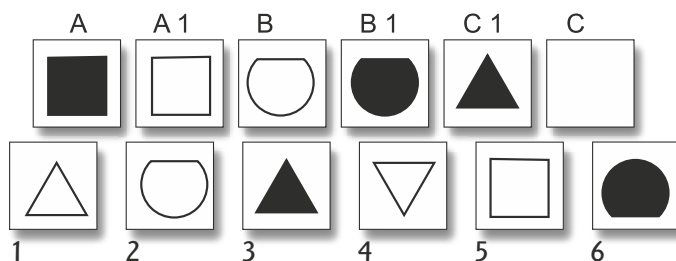


### Présentation

Variante des informations parcellaires, les informations codées. Dans les questions « d'opérateurs logiques », des lettres, des chiffres ou des symboles décrivent de façon codée les figures qui se trouvent dans une case et la façon celles-ci sont modifiées.

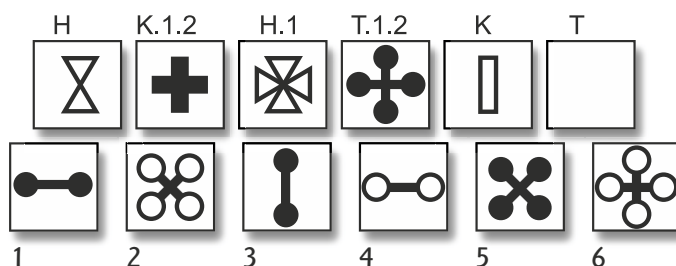
Dans les exemples suivants, par exemple chaque lettre au-dessus d'une case correspond à une forme géométrique qui se trouve dans la case. De même, chaque chiffre correspond à la manière dont cette forme aura été transformée (tournée 180°, couleurs inversées, quantité doublée, etc.). La dernière case vide, correspond à l'un des exemples au-dessous que vous devez trouver.

27



Ces questions peuvent aller du très simple, comme ci-dessus, à des exemples plus complexes comme celui-ci :

28



## Solutions

- 27 1. On voit que A = carré, B rond tronqué et C à triangle. Le 1 change la couleur. Comme C1 est un triangle noir, sans 1 il sera blanc.
- 28 4. T correspond à la forme comme des haltères. 1 signifie que la forme est doublée et tournée 90° (comparer H et H1), 2 change la couleur (K à K12). Donc T ressemblera à T12, mais pas doublé et pas noir, donc n° 4.

## V. Les syllogismes



### Présentation

Cette manière de raisonner en prenant des paires de propositions, considérées comme vraies, pour atteindre une conclusion a été formalisée par Aristote et affinée par d'autres logiciens jusqu'au dix-

neuvième siècle. Tombés en désuétude au vingtième siècle, les syllogismes et leurs variantes font surface de nouveau dans des endroits inattendus, dont parfois les épreuves de sélection.

**29** Si on suppose que :

- aucun peintre n'est ordonné ;
- Frédéric est ordonné.

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

☐ Oui      ☐ Non

**30** En établissant la liste des médicaments de l'infirmerie, on a noté que :

- tous les médicaments liquides étaient conditionnés dans des bouteilles ou des flacons ;
- tous les médicaments non-liquides venaient dans des conditionnements pesant plus de 250 grammes ;
- seuls des médicaments en bouteille étaient accompagnés de doseurs ;
- seuls des médicaments en conditionnement de plus de 250 grammes avaient des avertissements d'effets secondaires.

En tenant compte de ces affirmations, les médicaments suivants peuvent-ils venir de cette infirmerie ?

- ☐ **a.** Un médicament en granules.
- ☐ **b.** Un médicament accompagné d'un doseur et d'un avertissement sur les effets secondaires.
- ☐ **c.** Un médicament liquide dans un conditionnement de 75 grammes accompagné d'un avertissement sur les effets secondaires.
- ☐ **d.** Un sirop dans un conditionnement de 525 grammes, en flacon, mais sans avertissement sur les effets secondaires.
- ☐ **e.** Un médicament liquide en ampoules sécables dans un conditionnement pesant 300 grammes, accompagné d'une notice sur les effets secondaires mais pas de doseur.

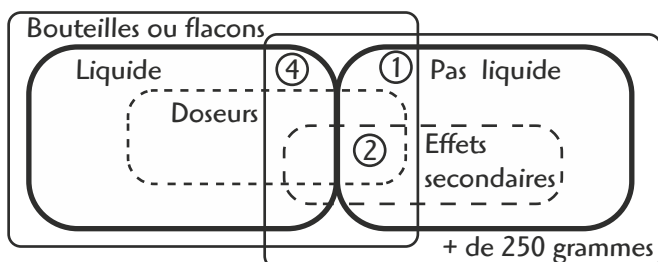


## Solutions

**29** **Oui.** L'exemple est assez simple pour que l'on puisse répondre sans se lancer dans des analyses détaillées.



- 30 Pour des questions de ce niveau de complexité, certaines personnes aiment faire un schéma indiquant les rapports des diverses affirmations entre elles. Des conventions complexes existent pour ces représentations,



mais chacun peut le faire tout simplement, à son idée. Dans le cas présent, on peut produire un schéma, comme page 133.

Et ainsi on voit que les médicaments a, b et d peuvent venir de cette infirmerie, mais pas les c (pour avoir un avertissement, le médicament doit peser plus de 250 grammes) ni les e (car les liquides sont conditionnés en ampoules ou flacons).

## VI. Entraînement



### Énoncés

#### ● Niveau 1



25 min.

- ① Planter est à récolter, ce que plaisanter est à .....  
1. rire      2. blaguer      3. pleurer      4. taquiner
- ② ..... est à souris, ce que piano est à .....  
1. ordinateur/clavier      3. souris/pianiste  
2. chat/orchestre      4. ris/joue
- ③ ..... est à poisson, ce que plume est à .....  
1. brochet      5. oiseau  
2. nageoire      6. voler  
3. écaille      7. aile  
4. nager      8. pigeon
- ④ 6 est à 36,      et 4 est à 16,      ce que 9 est à .....

5



Est à



Ce que



Est à ...



1



2



3



4

6



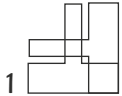
Est à



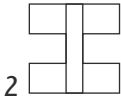
Ce que



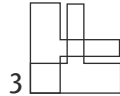
Est à ...



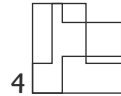
1



2



3



4

7



Est à



Ce que



Est à ...



1



2



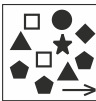
3



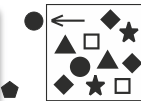
4

8

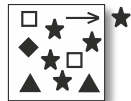
Quel signe remplace logiquement le point d'interrogation ?



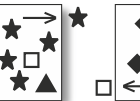
1 □



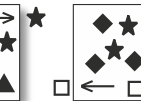
2 ♦



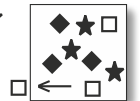
3 ★



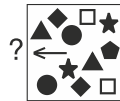
4 ▲



5 ◆



6 ●



?

9

Si le prénom de chacun correspond au dessin de son blason à qui revient le dernier : Dominique, Ernest, Catherine, Emilie ou Charlotte ?



Denis



Hélène



Louissette

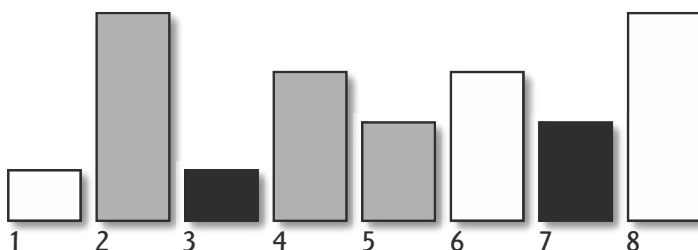


Isabelle



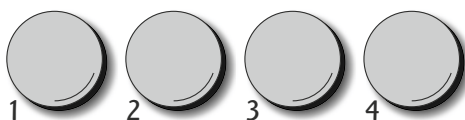
10 Si Robert Roisset habite au numéro 6 de sa rue, Gaston Zeller au numéro 22, Yollande Uxelle au 4, et Cléopâtre Izenglis au 26, quel devrait être, dans ce cas, le numéro de rue où habite Éric Enthiers ?

11 Chaque tour ci-dessous est désignée par une lettre (sans ordre particulier). Sachant que A et B ont la même taille, ainsi que C et D, E et F, G et H; que A, E et H ont le même revêtement ainsi que B, D et F; que D est juste entre A et B... trouvez laquelle est E.

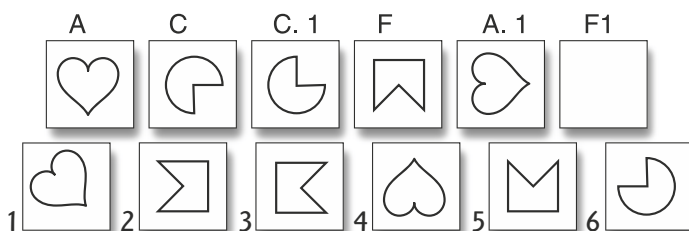


12 Voici quatre jetons qui au verso sont bleu, vert, jaune et rouge, donnez la couleur de chacun, sachant que :

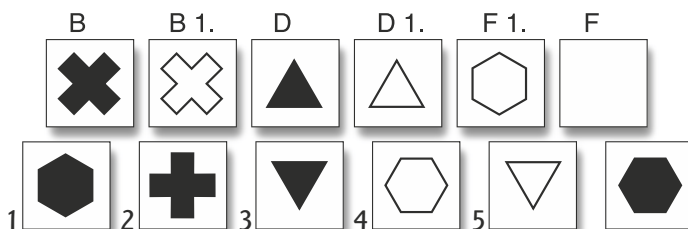
- Le jeton bleu et le jeton vert ne sont pas côte à côte.
- Le jeton rouge est plus vers la droite que le jeton bleu.
- Le jeton 2 n'est ni le rouge, ni le jaune.



13 Quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la dernière case ?



- 14 Quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la dernière case ?



- 15 Si on suppose que :

- aucun routier n'est daltonien ;
- les daltoniens sont habiles.

Peut-on en conclure qu'aucun routier n'est habile ?

☐ Oui ☐ Non

- 16 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.

## ● Niveau 2



30 min.

- 17 Chat est à chienne, ce que âne est à .....

1. cheval    2. jument    3. poulain    4. ânesse

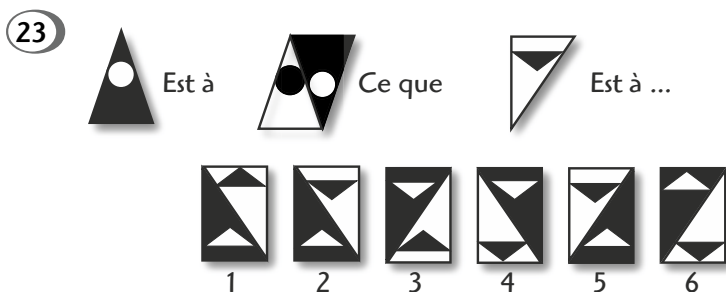
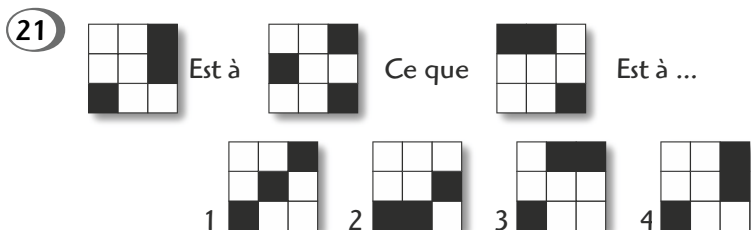
- 18 ..... est à mine, ce que sel est à .....

1. bombe/saumure    3. charbon/mer
2. crayon/cristaux    4. allure/piquant

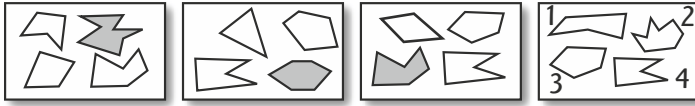
19 ..... est à lenteur, ce que sécurité est à .....

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. vitesse  | 6. ceinture  |
| 2. ralentir | 7. impunité  |
| 3. conduite | 8. sociale   |
| 4. lièvre   | 9. danger    |
| 5. bêtise   | 10. escargot |

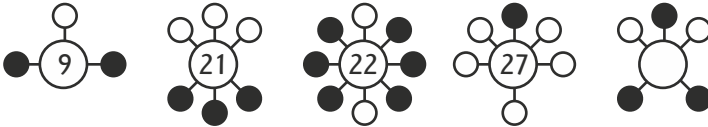
20 35124 est à 42153, et 12 est à 21, ce que 29 est à .....



- 24 Quel signe faut-il noircir dans le dernier rectangle ?



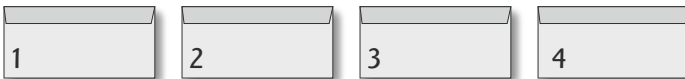
- 25 Quel numéro faut-il inscrire dans la dernière figure ?



- 26 Si Philippe a 16 ans, Octave 12 ans et Emmanuelle 20 ans, quel âge devrait avoir dans ce cas Marie-Christine ?

- 27 Ces boîtes contiennent des fournitures de bureau : du papier, des stylos, des enveloppes et des étiquettes. Trouvez ce que contient chaque boîte, sachant que :

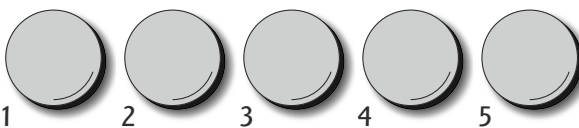
- le papier et le stylo sont dans des boîtes qui ne se côtoient pas ;
- ni les enveloppes, ni les étiquettes ne sont dans la boîte 3 ;
- les enveloppes sont dans une boîte qui est plus vers la gauche que le papier.



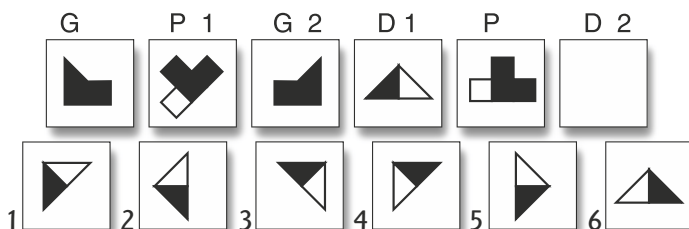
- 28 Voici cinq jetons qui au verso sont bleu, vert, jaune, rouge et noir.

Donnez la couleur de chacun, sachant que...

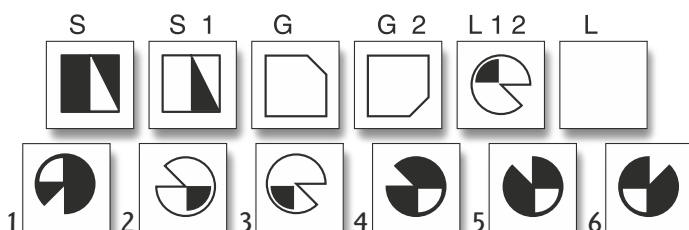
- il y a autant d'écart entre le jeton jaune et le jeton bleu, qu'entre le jeton jaune et le jeton rouge ;
- il y a autant d'écart entre le jeton vert et le jeton jaune qu'entre le noir et le rouge ;
- il y a un jeton de plus à droite du jeton rouge qu'à gauche du jeton jaune ;
- il y a un jeton de plus à droite du jeton vert qu'à gauche du jeton bleu.



- 29) Quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la dernière case ?



- 30) Quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la dernière case ?



- 31) 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.

- 32) Si on suppose que :

- tous les Fernois sont plavistes;
- tous les Mongrantins sont plavistes;
- aucun Fernois n'est Mongrantin.

Cochez les conclusions qui découlent logiquement de ces affirmations :

- ☐ 1. Tous les Fernois sont des Mongrantins.
- ☐ 2. Certains Mongrantins sont des plavistes.
- ☐ 3. Certains Mongrantins sont Fernois.
- ☐ 4. Certains plavistes sont Mongrantins.
- ☐ 5. Les plavistes sont soit Fernois, soit Mongrantins.

## ● Niveau 3



40 min.

33 Peinture est à huile, ce qu'impression est à .....

1. frite      2. livre      3. encre      4. cadre

34 ..... est à faculté, ce que pasteur est à .....

1. aptitude/stérilisation      3. professeur/temple  
2. élèves/moutons      4. cours/sermons

35 ..... est à cuisine, ce que instrument est à .....

1. gâteau      5. compositeur  
2. ustensile      6. outil  
3. cuisinière      7. musique  
4. repas      8. machine

36 728 est à 17,      et 432 est à 9,      ce que 76 est à .....

37  Est à  Ce que  Est à ...

- 1  2  3  4 



38

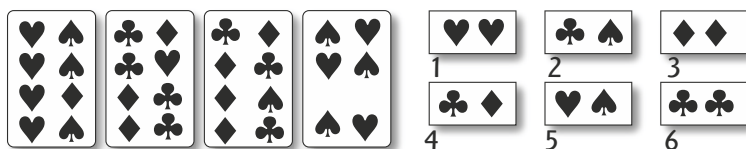


39



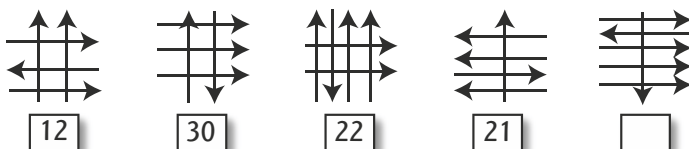
40

Quels signes complètent la dernière carte ?



41

Quel nombre faut-il inscrire logiquement sous la dernière figure pour appliquer la même logique qu'aux précédentes ?



42

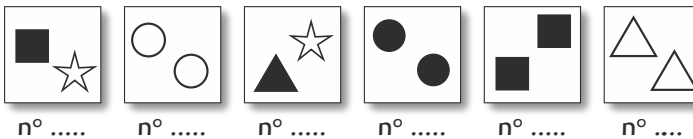
Si Nadia joue de l'accordéon, Emile de la mandoline, Ophélie du piano, et Athanase du tuba, selon la même logique de quel instrument devrait jouer Shimon ?

1. du Saxophone, 2. de la harpe, 3. de la cithare, 4. du hautbois ou 5. des timbales ?

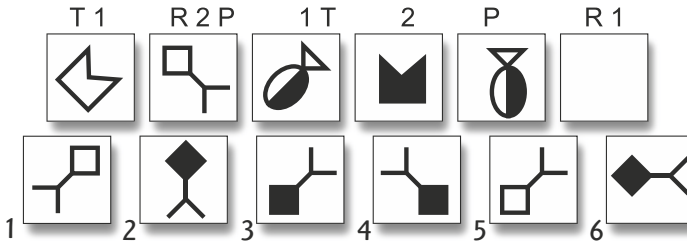
- 43 Le réveil de Gildas ne se trouve ni à côté de celui d'Anna ni de celui de Laure. Selon les réveils de Gildas et de Xavier il n'est pas encore 2 heures 45, mais c'est celui de Blaise juste à côté et à gauche de celui de Laure qui indique l'heure juste. Quelle heure est-il ?



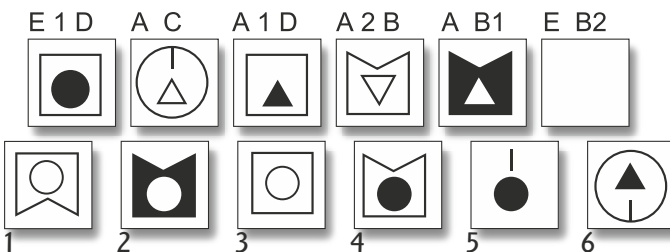
- 44 Numérotez chaque figure, sachant que la 1 a 2 ronds, la 2 a au moins un carré, la 3 a au moins un triangle, la 4 a 2 formes noires, la 5 a 2 formes blanches, la 6 a une étoile et la 3 a au moins une forme noire. Quel est le numéro de la dernière à droite ?



- 45 Quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la dernière case ?



- 46 Quelle figure numérotée s'inscrit logiquement à la place de la dernière case ?



**47** Dans ce pays, on peut affirmer que :

- seules les tables solides sont en bois;
- tous les menuisiers sont chauves;
- seuls les menuisiers font des tables solides;
- tous les chauves portent un chapeau.

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

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

**48** En établissant l'inventaire des livres de la bibliothèque municipale, on a remarqué que :

- tous les livres français étaient reliés en rouge;
- tous les livres étrangers avaient plus de 200 pages;
- seuls des livres rouges avaient des illustrations;
- seuls des livres de plus de 200 pages avaient un index.

En tenant compte de ces affirmations, cochez les livres qui peuvent venir de cette bibliothèque :

1. Un livre rouge espagnol.
2. Un livre avec des illustrations et un index.
3. Un livre français de 85 pages avec un index.
4. Un livre de 600 pages, relié en rouge et sans index.



## Solutions

### • Niveau 1

1. Action et suite souhaitée.
2. 1. Objet et une de ses parties.
3. 3 et 5. Ce qui recouvre un animal et l'animal.
4. 81. Carré du chiffre.

- 5 2. Tourné 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 6 1. La figure initiale est reprise une première fois à l'identique, puis une seconde fois, superposée à la première et tournée 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 7 4. La forme qui s'emboîte avec la première comme un puzzle pour former un carré.
- 8 5. **Le pentagone.** Si la flèche va vers la droite, elle désigne la figure qui apparaît le plus grand nombre de fois dans la case. Si la flèche va vers la gauche, elle désigne la figure qui apparaît le moins souvent).
- 9 **C'est le blason d'Émilie.** Autant de points que le rang alphabétique de la première lettre (D4, E5 etc.), et de barres que de voyelles.
- 10 **Au numéro 200.** À la jonction du prénom et du nom se cache à chaque fois un nombre écrit en toutes lettres. Robert Roisset contient TROIS : roberT ROISset, gastON Zeller contient ONZE, etc. Il suffit de multiplier ce nombre par deux pour obtenir le numéro du logement. ériC ENThiers =  $100 \times 2 = 200$ .)
- 11 **E = 8.** 3 et 7 sont les seuls à avoir le revêtement uni noir, ils ne peuvent donc pas être A, E et H ou B, D et F, ce sont donc C et G. C est de la même taille que D, si  $C = 3$ ,  $D = 1$ , mais ceci est impossible car D est entre deux tours. Donc  $C \neq 3$ , mais  $= 7$  et  $G = 3$ . C et D ont la même taille, donc  $D = 5$ . G et H même taille donc  $H = 1$ . D est entre A et B et B a le même revêtement que D, donc  $B = 4$  et  $A = 6$ . À et E ont le même revêtement donc  $E = 8$  et  $2 = F$ .
- 12 **1 Jaune, 2 Bleu, 3 Rouge, 4 Vert.** Le jeton 2 n'est ni le rouge ni le jaune, donc le bleu ou le vert et comme bleu et vert ne se côtoient pas, n° 1 est également soit bleu, soit vert. Comme le jeton rouge est plus vers la droite que le bleu et que rouge ne peut être que 3 ou 1 ; c'est automatiquement le 3, et le bleu n° 2.
- 13 **3.** F = forme carré découpé, 1 = tournée 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- 14 **1.** B = croix, D = triangle, F = hexagone. Grâce aux deux B et aux deux D on voit que l'opérateur 1 signifie « passer au blanc ». F1 est blanc, donc sans 1, la forme est noire.
- 15 **Non.** Les daltoniens sont habiles, mais pas exclusivement. D'autres personnes – dont des routiers – peuvent également être habiles.
- 16 **Seule l'affirmation 4 est valable.** Un schéma peut aider à la réflexion !

## • Niveau 2

- 17 2. Le mâle d'une espèce et la femelle d'une autre.
- 18 3. Produit et lieu d'origine.
- 19 1 et 9. Contraires.
- 20 92. Les mêmes chiffres en ordre inverse.
- 21 2. Chaque case monte d'un rang avec, en cas de sortie en haut, entrée en bas.
- 22 2. Le quart supérieur droit du dessin d'origine.
- 23 3. La figure d'origine est prise telle quelle mais en inversant les couleurs, puis cette figure est reprise, tournée de 180° et accolée à la première.
- 24 2. (La forme avec le plus grand nombre de côtés).
- 25 16. (+ 5 par pastille blanche et + 2 par pastille noire.)
- 26 28 ans. Le nombre de lettres du prénom multiplié par deux.
- 27 1 stylo – 2 enveloppes – 3 papier – 4 étiquettes. Comme la boîte 3 ne contient ni les enveloppes ni les étiquettes, elle contient soit le papier, soit les stylos. Comme ces deux articles ne se côtoient pas, c'est n° 1 qui doit avoir du papier ou des stylos. Comme les enveloppes sont plus vers la gauche que le papier, le papier ne peut être en 1, cette boîte contient donc des stylos et le papier est en 3. Comme les enveloppes sont plus vers la gauche que le papier, elles sont en 2, ce qui laisse les étiquettes en 4.
- 28 1 bleu – 2 jaune – 3 rouge – 4 vert – 5 noir. (D'après la première affirmation il y a deux possibilités, jaune au milieu et bleu et rouge à chaque extrémité, ou jaune entre bleu et rouge sur trois jetons qui se côtoient. La première solution, cependant, n'est pas possible puisqu'il y a un jeton de plus à droite du rouge qu'à gauche du jaune et avec la configuration rouge – jeton ? – jaune – jeton ? – bleu, il y aurait deux jetons de plus. Il faut donc adopter la disposition « rouge-jaune-bleu », qui se touchent, et pour qu'il y ait un jeton de plus à droite du rouge qu'à gauche du vert, il faut placer « bleu-jaune-rouge » en 1, 2 et 3. Pour qu'il y ait autant d'écart entre le vert et le jaune qu'entre le noir et le rouge, le vert doit être en 4 et le noir en 5).

- 29 Figure 4.** P, G et D sont les figures différentes, D étant le triangle en deux parties. Comme on le voit avec les deux P, le 1 signifie tourner  $45^\circ$  dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Avec les deux formes G on voit que le 2 signifie renversement gauche/droite. Pour trouver la dernière forme il faut tout d'abord trouver D non-modifié. Donc comme la figure D 1, mais sans l'effet du 1, c'est-à-dire pas tourné de  $45^\circ$  dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ensuite il faut appliquer l'effet 2, le renversement gauche/droite.
- 30 Figure 6.** S, G et L les trois figures, L le camembert. Grâce à S on voit que 1 signifie inverser les couleurs, et avec G que 2 = tourner de  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre. L'exemple de L que nous avons est accompagné de 1 et de 2 et il faut le trouver sans aucun, donc L sans les couleurs inversées et pas tournée  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 31 2, 3 et 5.** Bien noter que « aucun », et « tous » donnent une certitude, alors que « certains » permet la possibilité contraire.
- 32 2 et 4.** En fait pour 2, tous les Mongrantins sont plavistes, mais l'affirmation avec « certain » est néanmoins juste. Si les mots inventés vous créent des difficultés, vous pouvez soit faire un schéma (ici un grand cercle contenant les « plavistes » et dans ce cercle, deux cercles plus petits qui sont entièrement dans le cercle et ne se chevauchent pas, l'un Fernois, l'autre Mongrantins). Il faut se méfier de la méthode qui consiste à remplacer les mots inventés par des mots bien réels car on peut très facilement créer des contresens.

## • Niveau 3

- 33 3.** Activité/Produit utilisé.
- 34 3.** Profession et lieu d'activité.
- 35 2. 7.** Les outils et ce qu'ils produisent.
- 36 13.** Somme des chiffres.
- 37 4.** La forme à l'extérieur passe à l'intérieur et inversement, avec inversion de couleur. La forme extérieure, uniquement, est également tournée de  $180^\circ$ .
- 38 2.** Chaque forme a son mouvement : la première, retournement gauche/droite, la deuxième, retournement haut/bas, la troisième rotation  $180^\circ$ .

- 39 2. La figure initiale est divisée verticalement. La moitié de droite est alors tournée  $45^\circ$  dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 40 2. Chaque lot contient quatre signes identiques, trois signes identiques et un signe unique. Seul lot 2 permet d'obtenir ce résultat.
- 41 31. Les flèches en sens contraire s'annulent. Le premier chiffre donne le nombre qui reste de flèches horizontales, le deuxième chiffre le nombre qui reste de flèches verticales.
- 42 4. **Hautbois**. Première lettre du nom = dernière lettre de l'instrument, deuxième lettre du nom = première lettre de l'instrument.
- 43 3h00. De gauche à droite, Gildas, Blaise, Laure, Anna, Xavier. Les réveils de Gildas et de Xavier sont à chaque extrémité (pas 2 h 45). Celui de Gildas ne peut être celui de droite car, comme le réveil à côté n'est ni celui de Laure ni celui d'Anna, ce ne peut être que celui de Blaise, mais ceci est impossible puisque celui de Blaise est à gauche de celui de Laure. Donc tout à fait à gauche : Gildas. Tout à fait à droite Xavier. À côté de Gildas, seule possibilité : Blaise. Nous avons l'information pour déterminer les positions relatives de Laure (milieu) et Anna (avant dernière à droite), mais il est inutile de perdre du temps. Il faut s'astreindre à ne répondre qu'à la question posée, sans figoler !
- 44 5. Il faut trouver le détail qui permet de trancher dans cette succession de possibilités doubles à chaque fois. Le n° 3 est mentionné deux fois, et ainsi on apprend qu'il a au moins un triangle et au moins une forme noire. Cela ne peut correspondre qu'à la troisième figure. Ensuite tout coule de source, le 6 ne pouvant être cette figure doit être la première et ainsi de suite, établissant l'ordre suivant : 6 – 1 – 3 – 4 – 2 – 5.
- 45 **Figure 2**. Grâce aux deux P on voit que le 1 signifie tourner  $45^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre. Ensuite, on voit avec les deux T que le 2 signifie inverser les couleurs. L'exemple de R est donné avec le rond, donc avec les couleurs inversées. Celui à trouver aura donc les couleurs inversées par rapport à celui-là et à cause du 1, sera tourné de  $45^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 46 **Figure 1**. En comparant les figures, on peut établir que D indique un grand carré, A un petit triangle, B le bonnet d'âne, C le grand cercle et E le petit cercle en comparant le troisième et la cinquième figure, on établit que 1 = changement de couleur et 2 = rotation de  $180^\circ$ . Il faut donc E un petit cercle dont la couleur n'a pas été modifiée, donc blanc, et un bonnet d'âne tourné de  $180^\circ$  sans modification de couleur, donc blanc, soit figure 1.

- 47 2. N° 1 non, car tous les chauves portent un chapeau, mais pas seulement les chauves, et donc des personnes autres que les menuisiers peuvent en porter. N° 2 oui, seuls les menuisiers font des tables solides et donc en bois, et tous les menuisiers sont chauves et les chauves portent des chapeaux. N° 3 non, car tous les menuisiers sont chauves et tous les chauves portent un chapeau.
- 48 1. **Oui.** Les livres français sont en rouge, mais des livres étrangers peuvent l'être aussi.  
2. **Oui.** Les livres étrangers peuvent être rouges, les livres français peuvent avoir plus de 200 pages : les deux peuvent avoir un index.  
3. **Non.** 200 pages pour avoir un index.  
4. **Oui.** Tous les livres de 200 pages n'ont pas nécessairement d'index.





# Pour conclure...

Maintenant que vous avez découvert les principaux tests de logique et après votre entraînement avec les tests des trois niveaux, vous êtes armé pour affronter les tests les plus divers.

La plupart ressembleront beaucoup à nos épreuves d'entraînement et vous serez donc en terrain connu. Parfois, cependant, vous tomberez sur des épreuves qui s'écarteront considérablement de nos exemples.

Très souvent, il ne s'agit que de présentation. Ce qui était à gauche se retrouve à droite, au lieu de cocher on doit numéroter... Et ainsi de suite. Là, l'effort d'adaptation est minime, mais il faut quand même lire les instructions attentivement et éviter de perdre des points bêtement, pour avoir noté ses réponses de façon non conforme. De plus en plus souvent, l'épreuve se fera sur un ordinateur avec l'écran à la place de la feuille blanche. Cela ne change pas grand-chose dans les épreuves logiques où les démarches sont identiques. Pour les questions où l'observation est importante, vous ne pourrez cocher ou surligner comme nous vous l'avons conseillé, mais votre entraînement sur papier sera quand même précieux. Vous avez appris à chercher, noter, remarquer ce qui est important et vous savez faire des estimations rapides pour débayer le terrain.

Plus rarement, ce sera la nature même des épreuves qui s'écartera de nos exemples. S'il est vrai que les possibilités d'épreuves logiques sont sans fin et que nous ne pouvons présenter tous les cas possibles et imaginables, il est également vrai que les mécanismes logiques, eux, sont relativement limités et qu'ils se retrouvent, légèrement modifiés, d'un test à l'autre. Autrement dit, même avec un test ayant des questions originales, il est presque toujours possible d'adapter un mode de raisonnement que vous aurez mis au point avec les exemples de ce volume.

Ce qui compte, c'est de garder la tête froide et ne pas céder à un sentiment de panique face à l'inconnu. Vous vous êtes entraîné, vous avez de grandes capacités : vous pouvez, vous allez réussir !

Photocomposition : **SCM**, Toulouse



## Tests psychotechniques pour les cadres : Logique

**Vous êtes cadre ou futur-cadre ?** Vous recherchez un emploi ou vous vous apprêtez à répondre à une offre de travail ? Alors, vous allez bientôt devoir passer l'épreuve des **tests de recrutement** !

Comme tout autre examen ou concours, les tests se préparent à l'avance et requièrent un minimum d'entraînement.

**Cet ouvrage, spécialement conçu pour les cadres,** présente les tests de logique les plus fréquemment utilisés dans les épreuves destinées aux membres de l'encadrement.

### Vous y trouverez :

- **Les explications des mécanismes** des principaux tests de logique
- **De nombreux exemples** avec des solutions commentées
- **Des épreuves de niveau progressif**, pour s'entraîner et élaborer des stratégies gagnantes
- **Des check-list** qui résument les principaux points à ne pas oublier

**Bernard MYERS**

Spécialiste de la conception de tests logiques, il est actuellement rédacteur en chef de la publication « *Spécial logique* ». Il est également l'auteur de nombreux ouvrages d'entraînement aux tests psychotechniques et d'ouvrages de jeux mathématiques.

Du même auteur, dans la même collection :

