

total  
**TESTS**  
**D'APTITUDE**  
**et psychotechniques**

8  
0  
1  
8

Bernard Myers  
Benoît Priet  
Dominique Souder

DUNOD

Maquette intérieure : SG Création  
Composition : Soft Office

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique

s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du

droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff  
[www.dunod.com](http://www.dunod.com)

ISBN 978-2-10-076973-5

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Avant-propos

Cet ouvrage s'adresse aux candidats aux concours d'entrée dans les écoles paramédicales (infirmiers, ergothérapeutes, orthophonistes...) ainsi qu'aux candidats aux examens d'entrée dans les centres de formation en travail social.

L'épreuve de tests d'aptitude est souvent redoutée par les candidats, qui jusque là n'y ont pas été préparés. De plus, elle mêle des problématiques très différentes comme les tests de logique, la connaissance du vocabulaire et les aptitudes mathématiques.

Il y a une seule façon de réussir les tests d'aptitude : bien s'y préparer !

Il faut maîtriser les connaissances nécessaires (mathématiques, grammaire, etc.) pour répondre aux questions, et s'exercer à résoudre des tests afin d'en comprendre les mécanismes et de s'habituer à ce type de raisonnements.

*Total tests d'aptitude et psychotechniques* vous propose ainsi une préparation complète pour réussir cette épreuve :

- il rappelle ce que le candidat doit savoir en mathématiques et en français ;
- il décortique les différents types de tests de logique, d'attention et d'organisation ;
- il explique les méthodes pour réussir les tests ;
- il fournit un grand nombre d'exercices, de niveau progressif et avec corrigés détaillés, ainsi qu'un concours blanc pour se mettre en situation de concours.

Dans cette nouvelle édition un chapitre sur des conseils méthodologiques a été ajouté avec l'apparition des miniproblèmes (nouveau des concours), de nouveaux types de tests de logique sont présentés dans les chapitres « Imprévus », « Logique numérique » et « Séries graphiques ».

De plus, la Boîte à outils détachable en fin d'ouvrage a été enrichie de nouveaux contenus pour vous accompagner pendant votre entraînement et vos révisions.

Enfin, le concours blanc a été entièrement remanié et les exercices changés pour être au plus près des derniers concours. **Cinq autres concours blancs corrigés sont par ailleurs disponibles sur [www.dunod.fr](http://www.dunod.fr).**

# Table des matières

Avant-propos	III
<b>PARTIE 1</b>	
<b>Aptitudes logiques</b>	<b>1</b>
Évaluez-vous	2
<b>Chapitre 1</b>	<b>Les séries graphiques</b> 5
<i>Entraînement</i>	13
<i>Corrigés</i>	17
<b>Chapitre 2</b>	<b>Les séries numériques et alphabétiques</b> 20
<i>Entraînement</i>	24
<i>Corrigés</i>	25
<b>Chapitre 3</b>	<b>Les matrices</b> 28
<i>Entraînement</i>	32
<i>Corrigés</i>	35
<b>Chapitre 4</b>	<b>Les carrés logiques</b> 37
<i>Entraînement</i>	48
<i>Corrigés</i>	54
<b>Chapitre 5</b>	<b>Les dominos</b> 56
<i>Entraînement</i>	63
<i>Corrigés</i>	67
<b>Chapitre 6</b>	<b>Les cartes à jouer</b> 70
<i>Entraînement</i>	72
<i>Corrigés</i>	74
<b>Chapitre 7</b>	<b>Les ensembles et les intrus</b> 75
<i>Entraînement</i>	79
<i>Corrigés</i>	81
<b>Chapitre 8</b>	<b>Logique numérique</b> 82
<i>Entraînement</i>	93
<i>Corrigés</i>	97
<b>Chapitre 9</b>	<b>Spatialisation</b> 99
<i>Entraînement</i>	104
<i>Corrigés</i>	106

<b>Chapitre 10</b>	<b>Concentration</b>	<b>108</b>
	<i>Entraînement</i>	112
	<i>Corrigés</i>	116
<b>Chapitre 11</b>	<b>Les tests d'attention</b>	<b>117</b>
	<i>Entraînement</i>	120
	<i>Corrigés</i>	126
<b>Chapitre 12</b>	<b>Les tests d'organisation</b>	<b>127</b>
	<i>Entraînement</i>	134
	<i>Corrigés</i>	145
<b>Chapitre 13</b>	<b>Imprévus</b>	<b>154</b>
	<i>Entraînement</i>	167
	<i>Corrigés</i>	172
<b>PARTIE 2</b>	<b>Aptitudes numériques</b>	<b>177</b>
	<b>Évaluez-vous</b>	<b>178</b>
<b>Chapitre 14</b>	<b>Conseils méthodologiques</b>	<b>182</b>
	<i>Entraînement</i>	187
	<i>Corrigés</i>	189
<b>Chapitre 15</b>	<b>Nombres relatifs</b>	<b>191</b>
	<i>Entraînement</i>	195
	<i>Corrigés</i>	198
<b>Chapitre 16</b>	<b>Calculs, priorités et estimations</b>	<b>200</b>
	<i>Entraînement</i>	209
	<i>Corrigés</i>	212
<b>Chapitre 17</b>	<b>Puissances</b>	<b>216</b>
	<i>Entraînement</i>	219
	<i>Corrigés</i>	221
<b>Chapitre 18</b>	<b>Racines</b>	<b>224</b>
	<i>Entraînement</i>	226
	<i>Corrigés</i>	228
<b>Chapitre 19</b>	<b>Pourcentages</b>	<b>230</b>
	<i>Entraînement</i>	233
	<i>Corrigés</i>	235

<b>Chapitre 20</b>	<b>Règle de trois, proportionnalité</b>	<b>238</b>
	<i>Entraînement</i>	244
	<i>Corrigés</i>	247
<b>Chapitre 21</b>	<b>Grandeurs. Conversions. Mélanges</b>	<b>251</b>
	<i>Entraînement</i>	264
	<i>Corrigés</i>	273
<b>Chapitre 22</b>	<b>Calcul mental rapide</b>	<b>281</b>
	<i>Entraînement</i>	288
	<i>Corrigés</i>	295
<b>Chapitre 23</b>	<b>Équations</b>	<b>303</b>
	<i>Entraînement</i>	307
	<i>Corrigés</i>	311
<b>Chapitre 24</b>	<b>Dénombrements</b>	<b>314</b>
	<i>Entraînement</i>	320
	<i>Corrigés</i>	322
<b>Chapitre 25</b>	<b>Aires</b>	<b>326</b>
	<i>Entraînement</i>	327
	<i>Corrigés</i>	330
<b>Chapitre 26</b>	<b>Volumes</b>	<b>333</b>
	<i>Entraînement</i>	334
	<i>Corrigés</i>	338
<b>PARTIE 3</b>	<b>Aptitudes verbales</b>	<b>341</b>
	<b>Évaluez-vous</b>	<b>342</b>
<b>Chapitre 27</b>	<b>Logique verbale</b>	<b>346</b>
	<i>Entraînement</i>	353
	<i>Corrigés</i>	361
<b>Chapitre 28</b>	<b>Tests de compréhension</b>	<b>366</b>
	<i>Entraînement</i>	375
	<i>Corrigés</i>	381
<b>Chapitre 29</b>	<b>Le vocabulaire</b>	<b>384</b>
	<i>Entraînement</i>	390
	<i>Corrigés</i>	396

<b>Chapitre 30</b>	<b>L'orthographe</b>	<b>399</b>
	<i>Entraînement</i>	416
	<i>Corrigés</i>	423
<b>PARTIE 4</b>	<b>Concours blanc</b>	<b>429</b>
	<b>Boîte à outils</b>	<b>457</b>

# INTRODUCTION

Les questions de logique dans les concours paramédicaux visent à évaluer non-seulement vos capacités de raisonnement logique, mais aussi votre compréhension de consignes parfois complexes, votre attention et votre sens de l'organisation. Selon les concours, l'accent porte surtout sur un aspect ou un autre.

## **Infirmier**

Selon les régions et les années, le contenu des concours peut varier considérablement. Une tendance qui semble se confirmer : les tests d'attention prennent une part de plus en plus importante. Les carrés logiques, longtemps au centre du concours, apparaissent en petites doses ici et là. Les séries, les ensembles et les intrus sont presque toujours présent. Le chapitre des imprévus est particulièrement utile car les innovations sont fréquentes.

## **Auxiliaire de puériculture**

Les tests d'attention tiennent une part importante dans le concours, mais la logique ne doit pas être négligée pour autant. Les chapitres 1, 2, 3 et 7 sur les séries et leurs variantes et les ensembles sont à voir en priorité. Certains concours ont introduits des carrés logiques (chapitre 4) d'autres des questions de style numérique (chapitre 8).

## **Concours sociaux**

C'est surtout à Bordeaux (et en partie à Caen) que vous allez rencontrer toutes une variété d'épreuves basées sur les chapitres qui suivent. Tout est à travailler, excepté l'attention et l'organisation.

## **Orthophonie**

Comme les concours varient considérablement d'un établissement à l'autre, vérifiez les sujets sur lesquels vous risquez d'être interrogés. La logique est souvent présente, parfois combinée avec les épreuves numériques. Une connaissance de la plupart des tests est recommandée, car ils présentent des démarches logiques qui vous seront utiles même dans d'autres domaines.

## **Ergothérapie**

Les tests psychotechniques apparaissent dans certains concours, pas dans d'autres ; tout dépend de la région, l'école, la date. Il est recommandé de se familiariser avec les tests les plus courants (séries, chapitres 1 et 2, et les ensembles, chapitre 7).

Les concours sont en perpétuelle évolution et la place de la logique y est plus ou moins importante, mais rarement absente. Il est toujours utile d'avoir une certaine connaissance des tests les plus courants. Même si la présentation diffère, la démarche et le raisonnement seront analogues. De façon générale renseignez-vous et parcourez les pages suivantes : un étudiant informé en vaut deux !

# APTITUDES LOGIQUES

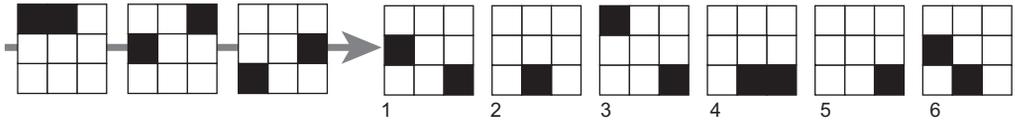
# 1

■ Évaluez-vous	2
1 ■ Les séries graphiques	5
2 ■ Les séries numériques et alphabétiques	20
3 ■ Les matrices	28
4 ■ Les carrés logiques	37
5 ■ Les dominos	56
6 ■ Les cartes à jouer	70
7 ■ Les ensembles et les intrus	75
8 ■ Logique numérique	82
9 ■ Spatialisation	99
10 ■ Concentration	108
11 ■ Les tests d'attention	117
12 ■ Les tests d'organisation	127
13 ■ Imprévus	154

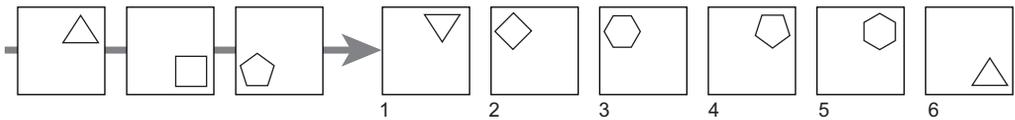
# ÉVALUEZ-VOUS

Répondez aux 20 questions suivantes en 50 minutes.

1. Quelle figure continue la série ?



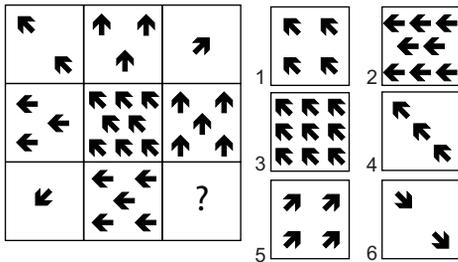
2. Quelle figure continue la série ?



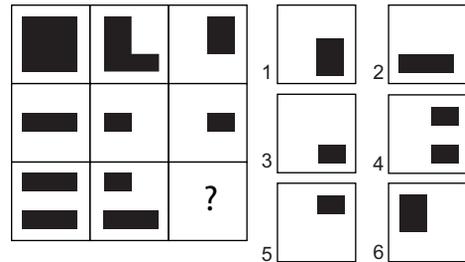
3. Quel nombre continue la série ?  
57 - 61 - 63 - 67 - 69 - ...

4. Quelle lettre continue la série ?  
E - B - A - X - W - ...

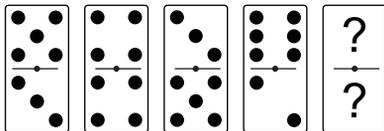
5. Quelle figure complète la matrice ?



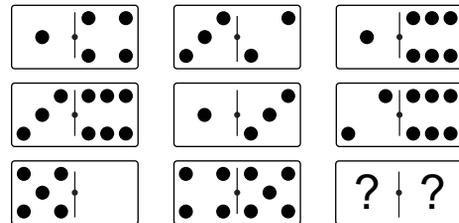
6. Quelle figure complète la matrice ?



7. Combien de points doit-il y avoir dans chaque moitié du dernier domino ?



8. Combien de points doit-il y avoir dans chaque moitié du dernier domino ?



9. Trouvez le nombre qui manque

8	10	9	42	18	30
15	7	11	14	2	?

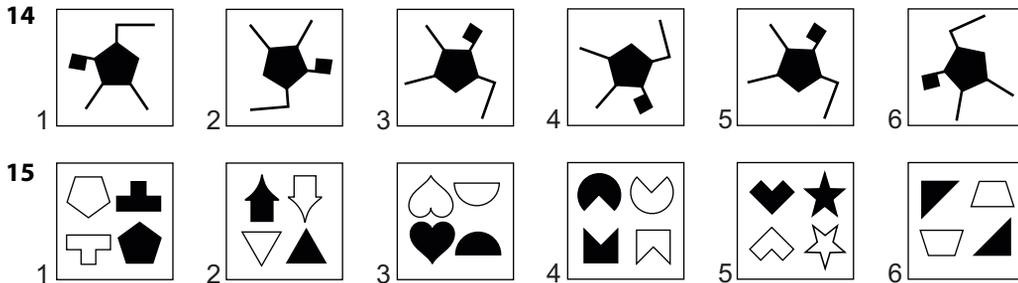
10. Trouvez le nombre qui manque.

14	28	12	54	20
13	26	9	50	?

11, 12 et 13 Trouvez les chiffres ou les lettres qui constituent la solution des carrés logiques.

11	12	13																																		
<table border="1"> <tr><td>2</td><td>0</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table> <p>1 chiffre bien placé 3 chiffres mal placés 1 chiffre mal placé</p>	2	0	5	3	1	0	6	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>0</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table> <p>1 chiffre bien placé et 1 mal placé 1 chiffre bien placé</p>	2	1	4	0	3	1	0	3	2	<table border="1"> <tr><td>F</td><td>D</td><td>A</td><td>C</td></tr> <tr><td>F</td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr> <tr><td>C</td><td>F</td><td>E</td><td>B</td></tr> <tr><td>A</td><td>D</td><td>F</td><td>C</td></tr> </table> <p>2 lettres mal placées 1 lettre bien placée et 1 mal placé</p>	F	D	A	C	F	E	C	A	C	F	E	B	A	D	F	C
2	0	5																																		
3	1	0																																		
6	2	1																																		
2	1	4																																		
0	3	1																																		
0	3	2																																		
F	D	A	C																																	
F	E	C	A																																	
C	F	E	B																																	
A	D	F	C																																	

14. et 15 Trouvez L'intrus.

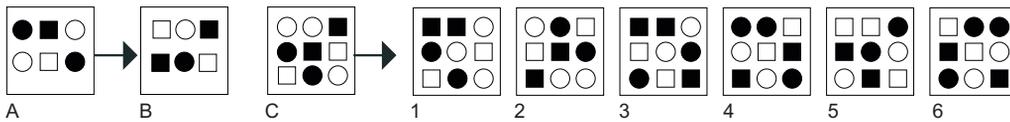


16. Quelle ville remplace logiquement le point d'interrogation ?

1 Berlin, 2 Berne, 3 Dublin, 4 Madrid, 5 Moscou, 6 Vienne

<table border="1"> <tr><td>1</td><td>7</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>PARIS</p>	1	7	4	3	○	○			<table border="1"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>3</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table> <p>LONDRES</p>	1	3	6	3	○	○	○	○	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>7</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> </table> <p>PRAGUE</p>	1	7	4	4	○	○	○		<table border="1"> <tr><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table> <p>ATHÈNES</p>	0	2	5	4	○	○	○	○	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> </table> <p>?</p>	1	4	5	3	○	○	○	
1	7	4	3																																									
○	○																																											
1	3	6	3																																									
○	○	○	○																																									
1	7	4	4																																									
○	○	○																																										
0	2	5	4																																									
○	○	○	○																																									
1	4	5	3																																									
○	○	○																																										

17. Quelle figure complète l'analogie ?



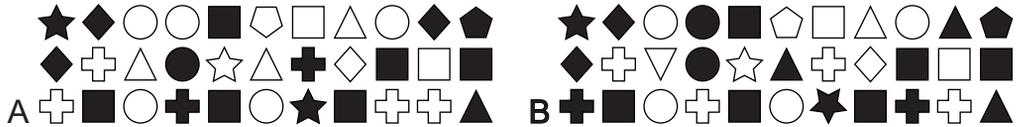
18. Les trois « dés » sont identiques. Combien y a-t-il de points sur la face « ? »



- ▲ 19. Adam est juste entre Benoît et Carlos ; Émile est juste entre Benoît et Denis. Adam est plus vers la droite que Denis. Quelle est l'initiale du prénom du n° 5 ?



- ▲ 20. Combien y a-t-il de différences entre A et B ?



## CORRIGÉS

Voici maintenant les réponses aux questions. Si vous n'avez pas su répondre, étudiez bien le chapitre indiqué.

- ▲ 1. 4 → chapitre 1.
- ▲ 2. 3 → chapitre 1.
- ▲ 3. 73 → chapitre 2.
- ▲ 4. T → chapitre 2.
- ▲ 5. 1 → chapitre 3.
- ▲ 6. 5 → chapitre 3.
- ▲ 7. 1-0 → chapitre 5.
- ▲ 8. 4-2 → chapitre 5.
- ▲ 9. 8 → chapitre 8.
- ▲ 10. 15 → chapitre 8.
- ▲ 11. 103. → chapitre 4.
- ▲ 12. 134. → chapitre 4.
- ▲ 13. ABDE. → chapitre 4.
- ▲ 14. 4 → chapitre 7.
- ▲ 15. 6 → chapitre 7.
- ▲ 16. 4 → chapitre 8.
- ▲ 17. 3 → chapitre 8.
- ▲ 18. 3. → chapitre 9.
- ▲ 19. C → chapitre 9.
- ▲ 20. 10 → chapitre 11.

Qu'est-ce qu'une série ? Dans les exercices de logique, on entend par **série** (on dit également **séquence** ou **suite**) un nombre de figures qui changent de façon régulière, selon un même principe. La régularité des transformations est l'élément de base qui permet d'établir la série :

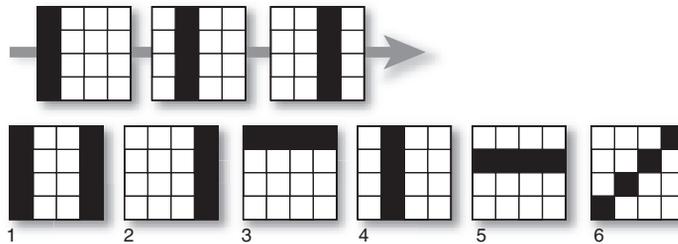
- il peut s'agir d'un déplacement, et on aura alors une régularité dans la direction et la distance.
- il peut s'agir d'une autre progression (forme, nombre, etc.)

Et là encore, il y aura une régularité d'étape en étape. Souvent ces deux principes sont combinés.

Les questions se présentent généralement sous la forme d'un début de série dont le candidat doit trouver la suite parmi un choix donné. Il faut donc trouver la logique de la série et l'étendre d'une étape pour identifier la figure recherchée.

## Exemple

Quelle figure numérotée continue la série ?



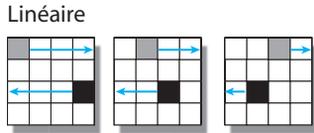
Nous voyons sans trop de mal que la colonne noire s'est déplacée progressivement vers la droite et que si l'on continue ce mouvement, dans la figure suivante, elle sera contre le bord droit. La solution est donc la n° 2.

Mais, procédons méthodiquement et examinons les diverses logiques que l'on retrouve régulièrement dans ces tests.

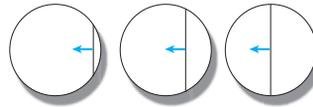
## 1 Les déplacements

Dans cette catégorie, les figures successives de la série présentent les mêmes éléments, mais dans des positions différentes, comme la représentation de plusieurs stades successifs d'un mouvement. Ces déplacements linéaires, circulaires ou alternatifs peuvent prendre des aspects très différents.

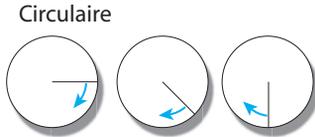
### Exemple 1



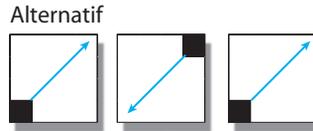
### Exemple 2



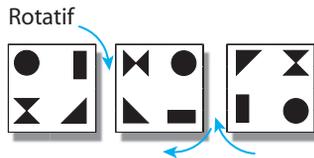
### Exemple 3



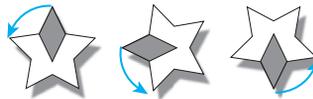
### Exemple 4



### Exemple 5



### Exemple 6



Le sens de déplacement étant donné, les solutions ne devraient pas poser de difficulté. Il convient, cependant, de noter :

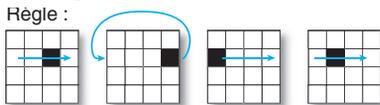
- qu'il y a deux déplacements dans l'exemple 1. La case grisée en haut progresse d'une case vers la droite à chaque étape et la case noire, plus bas, fait la même chose mais vers la gauche.
- que dans les exemples 5 et 6, la figure entière tourne de 90° avec les éléments qu'elle contient. Dans le sens des aiguilles d'une montre pour le n° 5, en sens inverse pour la n° 6.

Pour les déplacements dans un carré, certaines conventions se retrouvent régulièrement :

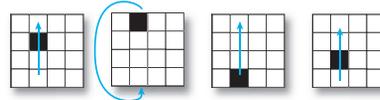
- Quand une case noire atteint un bord, il est généralement convenu qu'elle réapparaîtra au début du même alignement, dès l'étape suivante (exemples 7, 8 et 9).
- Parfois le mouvement n'est pas linéaire. Il peut être alternatif, comme dans la figure 4 ci-dessus, ou circulaire, comme dans l'exemple 10.

Si l'auteur du test décide de déroger à ces conventions, il le fera comprendre dans la partie donnée de la série (et comme cela nécessite plusieurs étapes, cela ne se produit que quand la série donnée comporte plus de trois étapes).

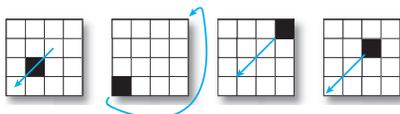
### Exemple 7



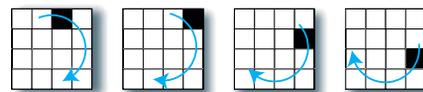
### Exemple 8



### Exemple 9



### Exemple 10

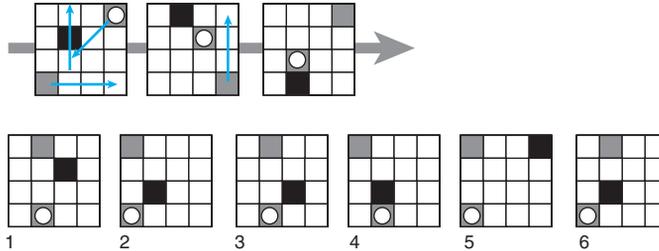


## 1.1 Déplacements multiples

Suivre un petit carré qui progresse n'est pas trop difficile. En suivre deux, trois ou plus est nettement plus compliqué.

### Exemple 11

Quelle figure numérotée continue la série ?



La série donnée permet de constater que la case noire se déplace vers le haut (avec sortie par le haut comme dans l'exemple 8), la grise va de coin en coin et le rond en diagonale vers le bas. Il suffit donc de prolonger chaque mouvement d'une étape pour trouver la solution.

Pour choisir la proposition qui convient, on peut procéder de deux façons :

- 1 Établir l'emplacement des cases colorées, puis rechercher cette solution parmi les propositions.
- 2 Éliminer successivement des propositions au fur et à mesure du raisonnement.

### Exemple 11 (suite)

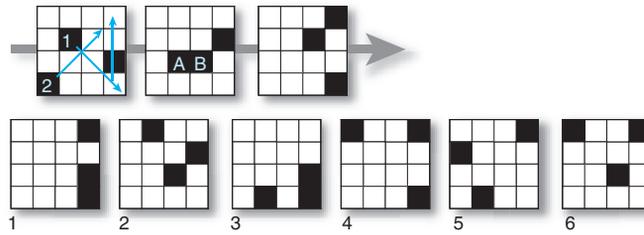
Une fois l'emplacement de la case noire déterminé (deuxième colonne, troisième rangée), on élimine toutes les propositions qui ne correspondent pas : les n<sup>os</sup> 1, 3 et 5. On passe ensuite à la case grise : elle doit être dans le coin supérieur gauche donc on élimine la solution n<sup>o</sup> 6. Reste le rond qui doit être dans le coin inférieur gauche ce qui élimine la solution n<sup>o</sup> 4. La n<sup>o</sup> 2 est donc la solution.

Avec les figures en cercle, le choix de direction est plus limité (dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse), mais il faut estimer et tenir compte de la distance parcourue.

## 1.2 Déplacements multiples indifférenciés

Dans les exemples précédents, on pouvait suivre les déplacements sans trop de difficulté dans la mesure où les objets se distinguaient par la couleur ou la forme. Ce n'est pas toujours le cas.

## Exemple 12



Dans cet exemple, les trois cases qui se déplacent ne se distinguent en aucune façon.

Dans un premier temps, il faut supposer que les cases ne se déplacent que d'une case à la fois, car c'est le cas de la très grande majorité des exercices. Pour déterminer la direction des déplacements, il faut chercher en testant successivement les pistes possibles. Pour cela, il est généralement plus facile de commencer avec la deuxième des trois figures données. On choisit une des cases noires, par exemple la A, et on cherche dans la première figure d'où elle peut venir. Ce sera donc dans une case contiguë. Il y a deux possibilités : 1 ou 2.

- Si c'est 1, nous avons un déplacement vertical vers le bas. On vérifie si ce mouvement se poursuit dans la troisième figure et on voit que non.
- Si c'est 2, il s'agit d'un mouvement en diagonale vers le coin supérieur droit. On vérifie si ce mouvement se prolonge dans la troisième figure. On constate que oui.

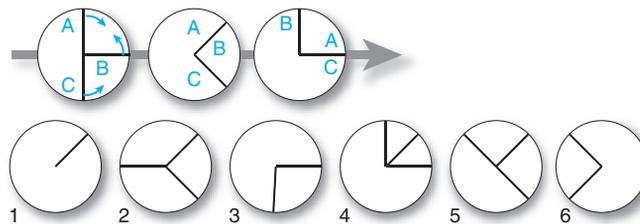
On peut donc éliminer les propositions non conformes (c'est-à-dire toutes sauf 4 et 6). Ensuite on cherche, soit à partir de ces deux possibilités, soit en procédant avec B comme nous l'avons fait avec A, et on trouve les mouvements indiqués (deux diagonales et une verticale) qui donnent la solution n° 4.

## 1.3 Déplacements avec superpositions

Parfois, dans leurs trajets, les cases noircies ou autres objets arrivent simultanément sur le même emplacement. Cela donne l'impression trompeuse que certains objets disparaissent. Le travail de recherche en est un peu compliqué.

### Exemple 13

Ci-dessous, les segments A, B et C se superposent plusieurs fois.

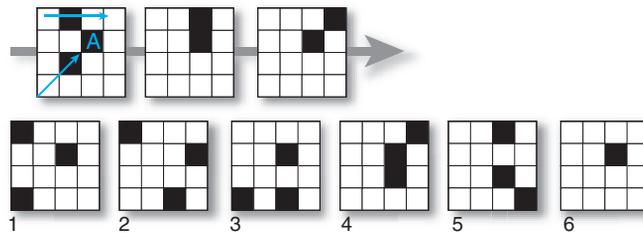


Dans cet exemple, il y a deux superpositions successives. Le trait B vient se placer sur l'un des deux de la figure suivante, il se déplace donc de  $45^\circ$ , soit dans le sens des aiguilles d'une montre, soit en sens inverse. On voit que dans le sens des aiguilles d'une montre, le mouvement n'a pas de suite, il s'agit donc du sens inverse. Avec le même raisonnement, on voit que dans la deuxième figure A et B sont superposés sur le trait supérieur, et dans la troisième figure, c'est A et C qui se superposent sur le trait horizontal. Ce qui donne la solution n° 5.

## 1.4 Déplacements avec caches ou objets fixes

Parfois la présence de cases ou autres objets qui ne se déplacent pas peuvent créer des ambiguïtés ou agir comme un cache (on ne voit pas ce qui se passe à cet endroit).

### Exemple 14



On cherche le déplacement des trois cases, mais toutes les hypothèses arrivent à une impossibilité jusqu'à ce que l'on comprenne que A ne bouge pas. Ensuite, tout coule de source. A est donc fixe, la case du haut progresse vers la droite, celle du bas en diagonale. Dans la troisième figure, les deux cases qui bougent sont superposées dans le coin supérieur droit. Ce qui donne la solution n° 1.

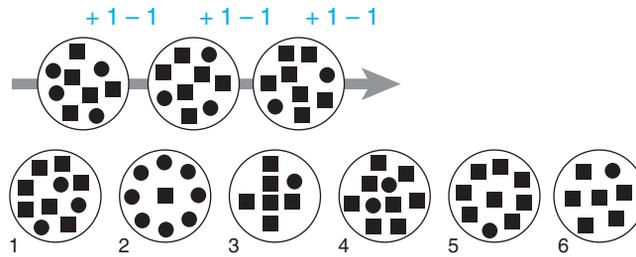
## 2 Les transformations

Dans l'autre grande catégorie de ces tests, les transformations, la progression d'une case à l'autre de la série ne se fait pas par déplacement, mais elle joue sur les nombres, les couleurs, les dimensions ou des séries connues (principalement les chiffres et l'alphabet). Les séries de cette catégorie se reconnaissent généralement par le fait qu'il n'y a pas de continuité visuelle d'une figure à l'autre.

### 2.1 Les nombres

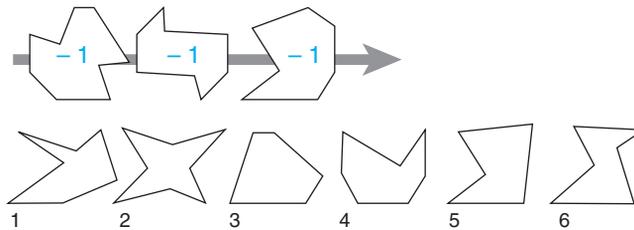
Ici on joue donc sur les quantités, avec des évolutions régulières, telles qu'un élément de plus à chaque fois, deux de plus, un de moins, etc. La difficulté de ces séries est plus de les identifier que de trouver la solution. En effet, la progression numérique peut prendre plusieurs aspects.

### Exemple 15



Un rond de moins et un carré de plus à chaque fois. Il faut huit carrés et un rond : solution n° 5.

### Exemple 16

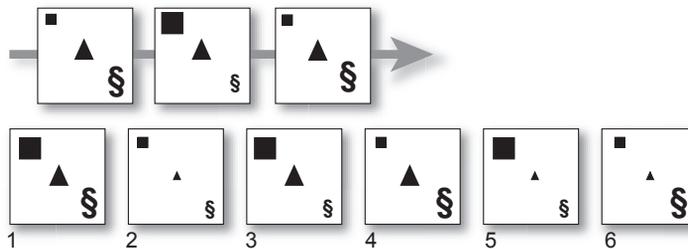


Un côté de moins aux formes qui se suivent. Il faut 6 côtés : solution n° 6.

## 2.2 Les couleurs, les formes, etc.

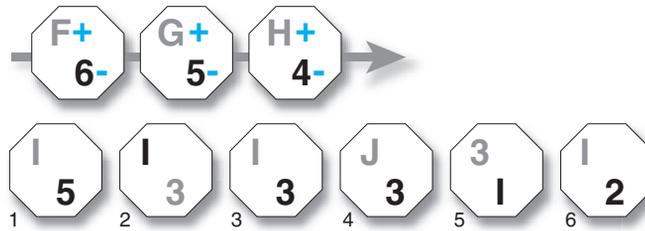
D'autres critères, moins fréquents, peuvent servir pour constituer des séries telles que la couleur, la forme, ou le recours à des séries connues. Ceux-ci sont généralement intégrés à des séries mixtes avec d'autres éléments de série. En voici deux relativement simples.

### Exemple 17



Le carré et le signe de paragraphe de cette série sont alternativement grands et petits. Solution n° 3.

### Exemple 18

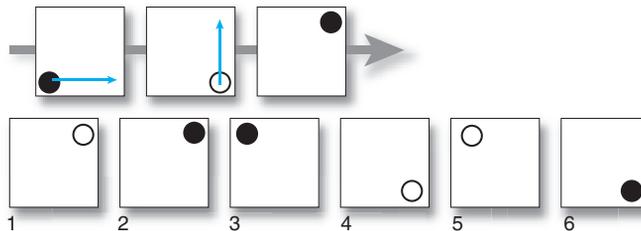


Nous avons une série alphanumérique des plus classique (voir cette section). Dans les séries graphiques, ce genre de série apparaît habituellement accompagnée d'autres éléments visuels. Ici nous progressons dans l'alphabet et les nombres diminuent. Les lettres sont toujours en gris et les nombres en noir (ce qui élimine 2), les lettres sont toujours en haut et les chiffres en bas, ce qui élimine 5. Solution n° 3.

## 3 Les séries mixtes

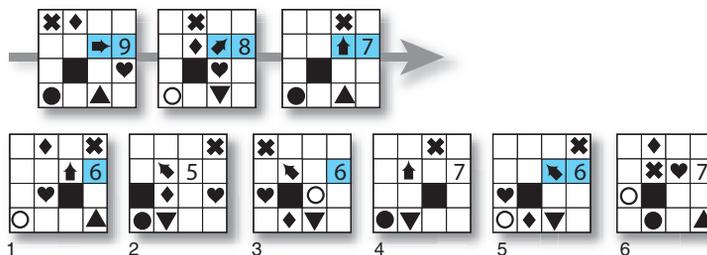
Les questions de série combinent très souvent les déplacements et les transformations. Il faut donc être attentif aux deux possibilités.

### Exemple 19



Contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'accumulation d'éléments qui changent ne rend pas la série plus difficile, car les propositions qui ne correspondent pas se multiplient et peuvent ainsi être éliminées plus facilement.

### Exemple 20

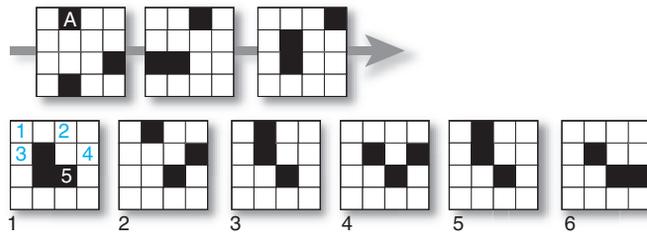


La multitude de signes ne doit pas intimider. Il suffit de choisir les variables les plus faciles à identifier. La série numérique décroissante  $9 - 8 - 7$ , par exemple doit se poursuivre avec 6, ce qui permet d'éliminer les choix n<sup>os</sup> 2, 4 et 6. Ensuite, les mouvements de la flèche, de la croix ou du carré permettent de trouver la solution n<sup>o</sup> 5.

## 4 Du bon usage des propositions

La série proprement dite s'accompagne toujours de propositions parmi lesquelles il faut choisir la solution. Ces figures servent à formuler la réponse, mais elles peuvent être une aide dans la recherche de la solution.

### Exemple 21



Dans cette série, ayant établi qu'il s'agit de déplacements multiples, on voit que la case A progresse vers la droite et qu'elle devrait donc se retrouver en 1. Mais on s'aperçoit qu'aucune des propositions ne donne cette possibilité. Il faut donc chercher ailleurs. Elle ne peut simplement rebrousser chemin, puisqu'aucune solution ne propose 2, elle ne peut même pas reprendre de l'autre côté sur l'alignement inférieur (rien en 3), elle ne peut disparaître (toutes les propositions ont trois cases noires). Il faut chercher ailleurs. Les propositions nous le suggèrent. La case fait le tour de la figure et se trouve en 4.

On peut donc éliminer toutes les propositions sauf la n<sup>o</sup> 1 et la n<sup>o</sup> 2.

À ce stade, ou au début des recherches, on pourra remarquer que toutes les propositions ont une case noire en 5. Ici, ainsi que dans d'autres exercices, ce genre d'information peut être précieuse. Pour trouver l'origine de cette case, il faut retourner à la deuxième figure et on voit qu'il s'agit d'un déplacement horizontal sur l'avant-dernière rangée.

La dernière case à trouver est l'aboutissement d'un déplacement vertical dans la deuxième colonne. La solution est donc la n<sup>o</sup> 2.



### Attention

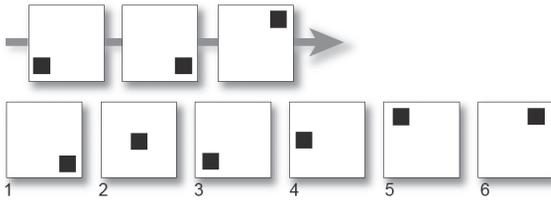
Les propositions sont une source d'informations : apprenez à les exploiter !

# ENTRAÎNEMENT

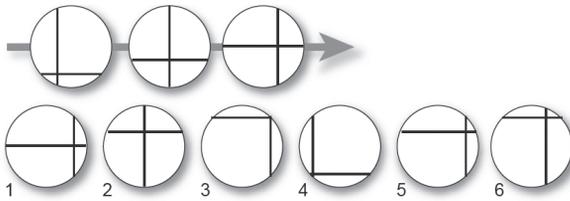


Pour tous ces exercices jusqu'au n° 22, toujours la même consigne : quelle figure numérotée continue la série ?

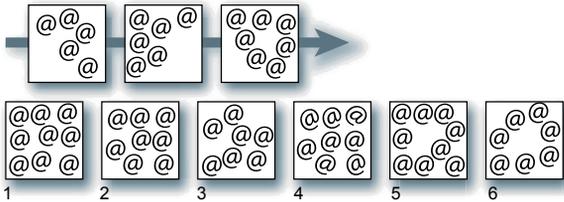
1.



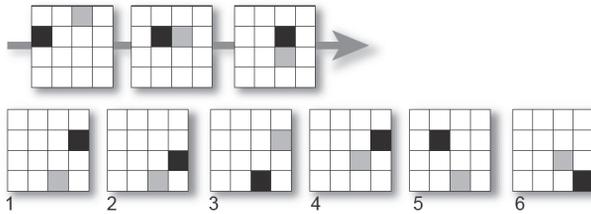
2.



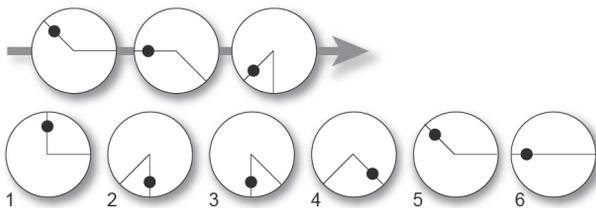
3.



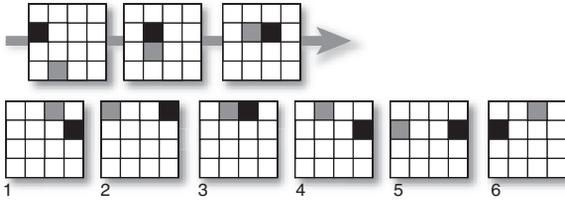
4.



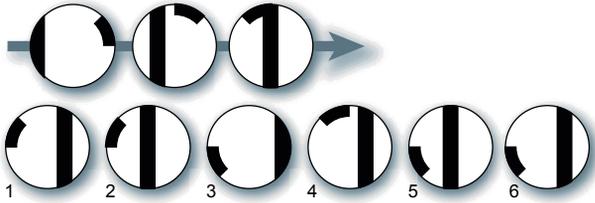
5.



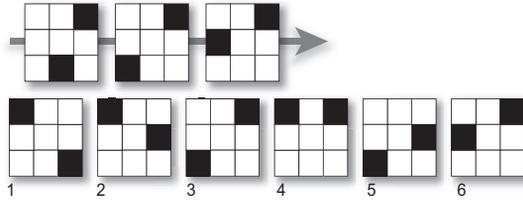
6.



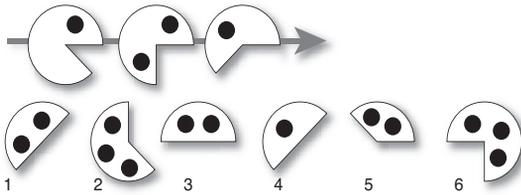
7.



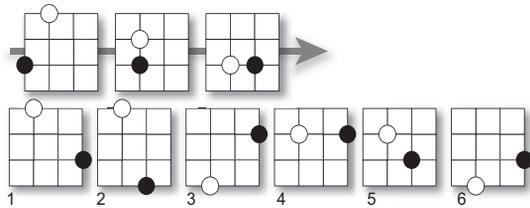
8.



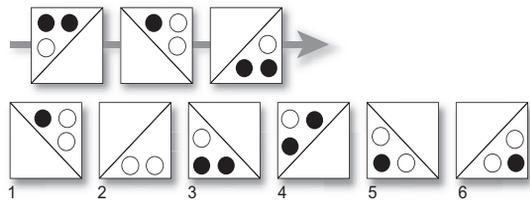
9.



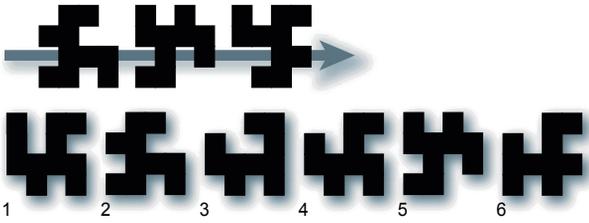
10.



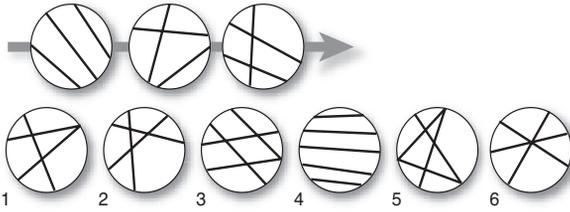
11.



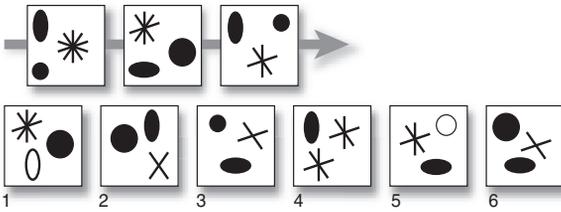
12.



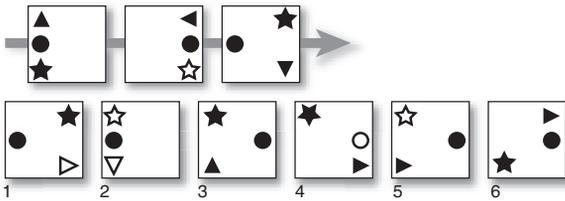
13.



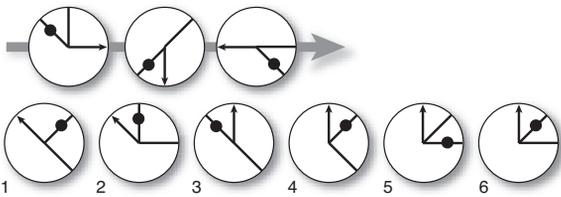
14.



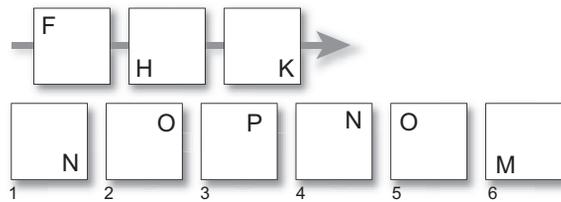
15.



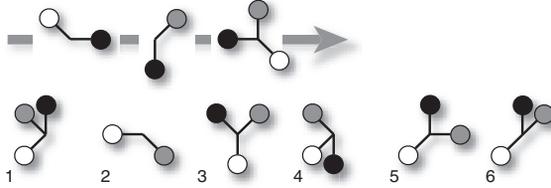
16.



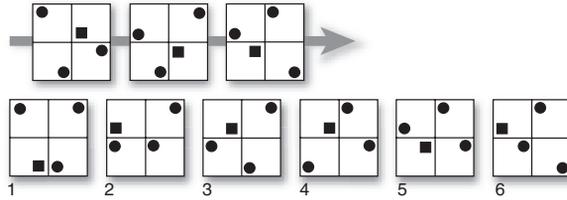
17.



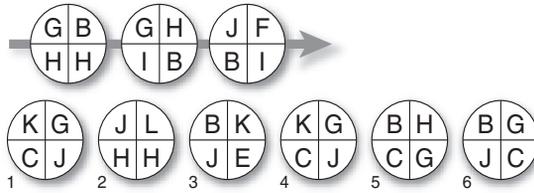
18.



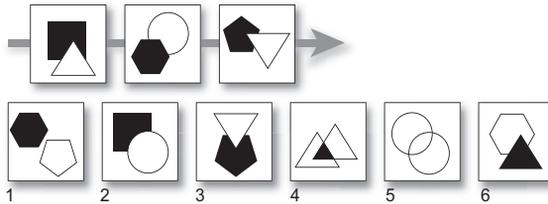
19.



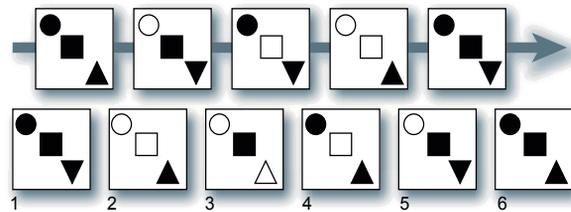
20.



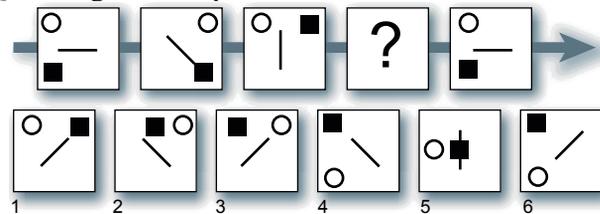
21.



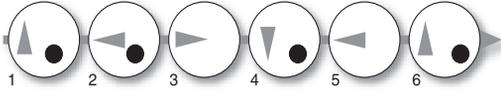
22.



23. Quelle figure manque dans la série ?



- ▲ 24. Quelle figure faut-il supprimer pour avoir une série cohérente ?



## CORRIGÉS

- ▲ 1.  N° 5. **Déplacement.** Le carré noir passe d'un coin à l'autre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.  
5
- ▲ 2.  N° 5. **Déplacement.** La barre horizontale monte régulièrement, la barre verticale se décale vers la gauche.
- ▲ 3.  N° 2. **Une arobase de plus à chaque étape.** On remarquera que N° 4 en a le bon nombre aussi, mais les figures ont été tournées ce qui n'est le cas dans aucune autre case.  
2
- ▲ 4.  N° 1. La case noire progresse vers la droite. La grise descend verticalement.  
1
- ▲ 5.  N° 2. **Déplacement.** « L'aiguille » simple tourne 45° dans le sens des aiguilles d'une montre. Celle avec le rond tourne 45° en sens inverse.  
2
- ▲ 6.  N° 4. **Déplacement.** A avance vers la droite, B (la case grise) vers le haut.  
4
- ▲ 7.  N° 1. **Transformation.** Nous avons un double déplacement. La barre verticale qui progresse vers la droite et l'autre fragment qui tourne de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.  
1
- ▲ 8.  N° 4. **Déplacement.** Le carré du bas tourne autour de la case dans le sens horaire. Le carré du haut reste fixe.  
4
- ▲ 9.  N° 3. **Transformation.** Le cercle se réduit d'un huitième à chaque fois en progressant en sens horaire. Le nombre de points noirs alterne entre un et deux.