

LE CHOIX DU SUCCES®

Collection dirigée par Franck ATTELAN

LA BIBLE DES TESTS PSYCHOTECHNIQUES

Franck ATTELAN et François DROGOUL

A Jonas



ÉDUCATION

AURLOM est la prépa dont les étudiants obtiennent année après année et depuis 2006 **les meilleurs résultats aux admissions parallèles des Grandes écoles de commerce et de management et des meilleurs IAE**. L'équipe est composée de pédagogues hors pairs diplômés des Grandes Écoles (HEC, ESSEC, ESCP Europe, IAE Paris, IAE d'Aix, École Normale Supérieure, Sciences-Po Paris, Polytechnique, Centrale, Mines, etc.) et qui sont pour la majorité d'entre eux auteurs d'ouvrages de référence dans les disciplines qu'ils enseignent.

En suivant un stage intensif à la Prépa AURLOM, **vous bénéficierez d'un suivi personnalisé, de cours de grande qualité et des conseils indispensables** à l'obtention des meilleurs scores ; ces scores qui permettent de terminer parmi les premiers à l'issue des concours.

Depuis 2006, les étudiants d'AURLOM obtiennent les meilleurs résultats aux concours :

- ▶ **N° 1** pour les admissions en école de commerce post bac (IESEG, ESG MS, ESSCA, BBA ESSEC...) ;
- ▶ **N° 1** pour les admissions parallèles à l'ESSEC*, à l'EM LYON, l'EDHEC, AUDENCIA, TREMPLIN 2, PASSERELLE 2, SKEMA et TBS
** Source : enquête de février 2014 de la Junior Entreprise de l'ESSEC ;*
- ▶ **97 %** d'admis dans une ou plusieurs des 12 meilleures écoles de commerce et de management et dans un ou plusieurs des 5 meilleurs IAE. 100 % d'admis en Mastère Spécialisé HEC, ESSEC, ESCP Europe ou EM Lyon ;
- ▶ **277 sur 400** en moyenne au Score IAE MESSAGE avec plus de 25 % des étudiants de la Prépa qui obtiennent un score supérieur à 300 ;
- ▶ **16,8/20** de moyenne aux épreuves orales d'entretien.



Plus d'infos sur
www.aurlom.com



Des questions ?
Franck Attelan se tient à votre disposition sur Instagram !

PREFACE

Comme dirait un certain Forrest Gump, « les tests psychotechniques c'est comme une boîte de chocolats. On ne sait jamais sur quoi on va tomber ».

Qu'on se le dise : les tests psychotechniques inquiètent. Tantôt familiers, tantôt étrangers... souvent faciles, mais tout aussi souvent difficiles voire infaisables, on ne sait jamais à quelle sauce on va être mangé. Et il n'y a rien de pire pour se sentir en danger le jour J face au sujet sur lequel il faut plancher.

Il est vrai que le spectre dans lequel s'inscrivent les tests psychotechniques est large. Très large. Aptitude logique, aptitude verbale, aptitude au calcul, aptitude au raisonnement, à la rapidité, à la concentration... tout est possible le jour J ou presque. Alors oui, il est vrai que certains examens, tests ou concours concoctent leur propre dosage en valorisant une aptitude plutôt qu'une autre (les concours de la fonction publique donnent par exemple la part belle au verbal et au calcul quand ceux des métiers de la santé se concentrent davantage sur la logique et le raisonnement), mais au final, si vous voulez être prêts à affronter toutes les difficultés, vous devrez maîtriser chacune de ces aptitudes de la façon la plus sûre qui soit.

Pourquoi une Bible des Tests Psychotechniques ?

Trois raisons expliquent pourquoi nous avons souhaité écrire cette Bible.

La première est que nous souhaitons un livre qui intègre non seulement la somme la plus complète possible de notions, de méthodes et d'astuces mais aussi un très grand nombre de tests d'entraînement. **Nous sommes en effet convaincus qu'un entraînement intensif et régulier constitue la clé du succès aux tests psychotechniques.**

La seconde est que nous voulions écrire un livre où l'on prend le temps de bien expliquer les choses. Dans cette Bible, le cours et les applications qui les accompagnent sont longuement expliqués et très détaillés. Alors oui, cela donne un gros pavé mais il faut savoir consacrer du temps aux tests psychotechniques si vous voulez les apprivoiser et espérer qu'ils n'aient plus aucun secret pour vous.

La troisième raison est que nous avons acquis une belle et longue expérience dans l'enseignement des tests au sein de la Prépa Aurlom et que cela fait de nombreuses années que nous avons le plaisir et l'honneur de former nos étudiants à ces tests. Au fil des années, nous avons compris leurs difficultés, leurs erreurs. Nous avons vu l'étincelle dans leurs yeux lorsqu'ils trouvaient la bonne réponse et nous avons aussi découvert que l'on pouvait apprivoiser ces tests et s'y entraîner avec beaucoup de plaisir. C'est cette expérience et ce plaisir que nous avons souhaité partager avec vous au travers de cette Bible.

Suites logiques, séries de chiffres, de lettres, de mots en tous genres, chiffres romains, correction orthographique, intrus, cartes, dominos, calcul mental, arithmétique, diagrammes de Venn, ordre et placement, figures de style, conjugaison, optimisation... Comme vous le verrez dans le sommaire, la liste des notions, règles et méthodes à connaître est longue mais c'est précisément cela qui est stimulant avec les tests psychotechniques. Les tests psychotechniques convoquent curiosité intellectuelle, bon sens, persévérance, rigueur, envie de bien faire, plaisir, envie de se dépasser... autrement dit des qualités on ne peut plus communes au contrôleur des impôts comme à l'infirmier, à l'attaché territorial comme à l'assistant de vie scolaire, au manager comme au gendarme.

Nous vous souhaitons de prendre goût aux tests psychotechniques, de prendre du plaisir à les décortiquer, à les décoder, à les déchiffrer.

Bonne lecture et surtout bonne réussite !

Franck Attelan

Directeur de la Prépa Aurlom

Directeur de collection aux Éditions Studyrama

Sensibles à vos remarques, commentaires et autres bonnes idées,
n'hésitez pas à nous écrire à l'adresse :

aurlom@gmail.com

Nous serons heureux d'échanger avec vous sur le contenu de cet ouvrage.

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE APTITUDE LOGIQUE

1. CHIFFRES ET NOMBRES 15

I. COURS ET APPLICATIONS	17
1. Pair et impair	17
2. Carrés entiers	18
3. Cubes entiers	19
4. Tables de multiplication et critères de divisibilité	20
5. Puissances	20
6. Nombres premiers	21
7. Nombres palindromiques	22
8. Nombres avec des chiffres consécutifs	22
9. Sommes de chiffres	23
10. Produits de chiffres	24
11. Séparations	25
12. Progressions	28
13. Carrés magiques	33
II. ENTRAÎNEMENT	35

2. LETTRES 49

I. COURS ET APPLICATIONS	51
1. Rangs et progressions	51
2. Barres et courbes	55
3. Initiales et finales	57
4. Symétries horizontales et verticales	58
5. Extrémités	59
6. Nombres romains	59
7. Lettres sonores	60
8. Progressions intra	60
9. Progressions inter	61
10. Progressions inter avec mouvement	62
II. ENTRAÎNEMENT	63

3. MOTS 77

I. COURS ET APPLICATIONS 79

1. Anagrammes	79
2. Palindromes	80
3. Vrais mots	80
4. Sigles et acronymes	81
5. Cryptages	81
6. Compter et observer	83

II. ENTRAÎNEMENT SUR LES ANAGRAMMES 89

4. LOGIQUE SPATIALE ET SERIES GRAPHIQUES 97

I. COURS ET APPLICATIONS 99

1. Interpréter une lettre dans une série graphique	99
2. Interpréter un nombre dans une série graphique	101
3. Interpréter une figure	103
4. Interpréter un signe	105
5. Mouvements (ou déplacements)	106
6. Tout mettre en relation	108

II. ENTRAÎNEMENT 109

5. DOMINOS 153

I. COURS ET APPLICATIONS 155

1. Les progressions	155
2. Les opérations	156
3. Les symétries	157
4. Les mouvements	157
5. Applications	158

II. ENTRAÎNEMENT 161

6. CARTES 173

I. COURS ET APPLICATIONS 175

II. ENTRAÎNEMENT 179

7. ENTRAÎNEMENT DE SYNTHÈSE 183

DEUXIEME PARTIE

APTITUDE VERBALE

1. COURS ET APPLICATIONS	223
I. ANALYSER LA NATURE DES MOTS	225
1. Masculin ou féminin ?	225
2. Epicènes	227
3. Invariables	227
4. Champs lexicaux	230
5. Synonymes	236
6. Antonymes	238
7. Homonymes	240
8. Homophones grammaticaux	241
9. Paronymes	253
10. Racines grecques et latines	256
II. ANALOGIES	261
1. Présentation des analogies	261
2. Les liens logiques récurrents aux tests psychotechniques	263
III. ORTHOGRAPHE, GRAMMAIRE, CONJUGAISON ET VOCABULAIRE	267
1. Mémento de langue française	267
2. Vocabulaire et style	293
3. Conjugaison	304
IV. PROVERBES, ADAGES ET DICTONS	325
185 proverbes, dictons et expressions dont vous ne pourrez plus vous passer !	325
V. FIGURES DE STYLE	339
2. ENTRAINEMENT	343

TROISIEME PARTIE

APTITUDE AU CALCUL NUMERIQUE

1. COURS ET APPLICATIONS	517
I. ARITHMETIQUE, MANIPULATION DES NOMBRES ET AGILITE CALCULATOIRE	519
1. Notions fondamentales de calcul mental	519
2. Rappels sur les ensembles de nombres	523
3. La décomposition unique des nombres en facteurs premiers	525

4. Diviseurs et multiples	526
5. Division euclidienne	527
6. PPCM et PGCD	527
7. Critères de divisibilité	528
II. OPERATIONS USUELLES	531
1. Fractions	531
2. Puissances	532
3. Racines carrées	533
4. Pourcentages	533
III. MOYENNES	537
1. Moyenne arithmétique	537
2. Moyenne pondérée	537
3. Moyenne harmonique	538
IV. PROPORTIONNALITE	539
1. La règle de trois ou « produit en croix »	539
2. La proportionnalité « multiple »	540
V. VITESSES, TEMPS ET DISTANCE	543
1. Trois lettres : V, T et D	543
2. Le tableau VTD	544
3. Les grands classiques	545
VI. UNITES ET CONVERSIONS	549
1. Unités de longueur	549
2. Unités agraires	549
3. Unités d'aire	549
4. Unités de volume	550
5. Unités de capacité	550
6. Unités de masse	551
7. Unités de temps	551
VII. TEMPS DE TRAVAIL ET PRODUCTIVITE	553
1. Temps de travail	553
2. Productivité	553
VIII. GEOMETRIE	555
1. Vocabulaire de la géométrie	555
2. Périmètres, aires et volumes	557

2. ENTRAINEMENT

561

QUATRIEME PARTIE
APTITUDE AU RAISONNEMENT
ET A L'ORGANISATION

1. COURS ET APPLICATIONS	617
1. Cours fondamental de logique formelle	619
2. menteurs	622
3. Familles et liens de parenté	624
4. Placements	627
5. Optimisation	630
6. Diagrammes d'Euler-Venn	631
7. Coupable !	632
8. Les inclassables	633
9. Attention pure et mémorisation	638
10. Tests de rapidité	648
2. ENTRAINEMENT	659

PREMIERE PARTIE

APTITUDE LOGIQUE

L'aptitude logique est mesurée dans la grande majorité des tests psychotechniques, tests de recrutement et autres tests d'aptitude. On cherche généralement à s'assurer que vous êtes capable de trouver le lien qui existe entre des chiffres, des nombres, des lettres, des mots, des signes, des dominos ou encore des cartes. Vous aurez besoin de revoir quelques concepts mathématiques élémentaires appris au collège (carrés entiers, cubes entiers, nombres premiers, etc.) mais pour le reste, vous devrez surtout solliciter un sens aigu de l'observation et surtout beaucoup, beaucoup de bon sens. Accrochez-vous et ne lâchez rien, vous verrez... une fois qu'on y a pris goût, on ne peut plus s'en passer !

APTITUDE LOGIQUE

1. CHIFFRES ET NOMBRES

I. COURS ET APPLICATIONS

Il existe de nombreux tests qui vous demandent de trouver le nombre qui complète une suite de nombres ou de trouver le nombre intrus parmi une liste de nombres. Si certains tests sont vraiment très faciles (identifier dans une liste de nombres entiers naturels le seul nombre qui est pair ou le seul qui n'est pas divisible par 5), d'autres s'avèrent franchement plus coriaces et résistants, comme comprendre que dans le nombre 4762, le produit des deux chiffres intérieurs (7×6) est égal au nombre issu de l'association des deux chiffres extérieurs (42).

1. PAIR ET IMPAIR

Définition :

Un nombre pair est un nombre entier naturel qui est divisible par 2.

On notera ainsi qu'un nombre pair se termine toujours par 0, 2, 4, 6 ou 8.

2, 4, 6, 14, 18, 64, 720, 888 ou encore 7 168 363 912 sont tous des nombres pairs.

A savoir : 0 est aussi un nombre pair.

Un nombre impair est un nombre entier naturel qui n'est pas divisible par 2. On notera ainsi qu'un nombre impair se termine toujours par 1, 3, 5, 7 ou 9.

1, 3, 7, 29, 111, 645, 721, 857 ou encore 7 168 363 913 sont tous des nombres impairs.

Application :

Trouver l'intrus :

67 815 98 43 677 51 915 119

Il s'agit bien sûr ici de 98 qui est le seul nombre pair parmi tous ceux qui figurent dans la liste des nombres proposés.

2. CARRES ENTIERS

Définition :

Un carré entier est obtenu en multipliant un nombre entier par lui-même.

Ainsi **4** est un carré entier car $4 = 2 \times 2 = 2^2$, tout comme **25** ($25 = 5 \times 5 = 5^2$), **400** ($400 = 20 \times 20 = 20^2$) ou encore **676** ($676 = 26 \times 26 = 26^2$).

Pour réussir haut la main vos tests psychotechniques, je vous conseille vivement (j'ai plutôt envie de vous dire « vous avez intérêt ! ») de connaître vos carrés entiers jusqu'au carré de 20. Et pour que vous n'ayez aucune excuse, les voici :

CARRES							
1²	1	6²	36	11²	121	16²	256
2²	4	7²	49	12²	144	17²	289
3²	9	8²	64	13²	169	18²	324
4²	16	9²	81	14²	196	19²	361
5²	25	10²	100	15²	225	20²	400

Application :

Complétez la série suivante :

1 9 25 49 81 121 ?

On reconnaît aisément la suite des premiers carrés impairs. En effet, 1 est le carré de 1, 9 est le carré de 3, 25 celui de 5, etc. Et comme 121 est le carré de 11, il ne nous reste plus qu'à compléter la suite avec le carré de 13 (que vous connaissez déjà par cœur n'est-ce pas ?), autrement dit 169.



Puis-je tomber sur un carré non entier ?

Bien sûr ! Et il ne faut pas en avoir peur. 2,25 par exemple est un carré non entier. En effet 2,25 est obtenu en multipliant 1,5 par lui-même. Ces carrés non entiers sont assez faciles à identifier car si vous connaissez le carré de 15 qui vaut 225, alors il saute aux yeux que 2,25 est bien le carré de 1,5... Tout comme 0,0361 est le carré de 0,19 (pas sûr que vous me suiviez sur ce coup là mais essayez donc... $0,19 \times 0,19$ est bien égal à 0,0361).

3. CUBES ENTIERS

Définition :

Un cube entier est obtenu en multipliant un nombre entier par lui-même, une première fois puis une seconde fois.

Ainsi **8** est un carré entier car $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$, tout comme **343** ($343 = 7 \times 7 \times 7 = 7^3$) ou encore **1 000** ($1\,000 = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$).

Comme pour les carrés entiers, je vous demande d'apprendre vos cubes par cœur mais pour les cubes vous vous arrêterez à 10 au cube, ce sera suffisant !

Voici la liste des 10 premiers cubes entiers.

CUBES			
1³	1	6³	216
2³	8	7³	343
3³	27	8³	512
4³	64	9³	729
5³	125	10³	1 000

Application :

Quel est l'intrus ?

125 512 729 684 216

Il s'agit bien sûr de 684 qui est le seul nombre de la liste qui n'est pas un cube entier de 3 chiffres.



Puis-je tomber sur un cube non entier ?

Franchement, c'est plutôt très rare. Soyez attentifs toutefois à des nombres comme 0,008 ou 0,00125 qui ne sont autres que les cubes respectifs de 0,2 et de 0,5.

4. TABLES DE MULTIPLICATION ET CRITERES DE DIVISIBILITE

Définition :

Les tables de multiplication sont celles que l'on apprend au primaire. Elles vont de 1 à 10. Et vous devez les connaître par cœur évidemment !

On peut vous demander de réfléchir sur une série uniquement composée de multiples de 3, de 5, de 6, de 7 ou de 9.

Application :

Quel est l'intrus ?

42 14 52 63 35 77

Il n'y a que des multiples de 7 ici sauf 52 bien sûr qui est donc l'intrus.



Puis-je tomber sur des multiples plus grands que 10 ?

Oui, vous pouvez tomber sur des séries composées de multiples de 11, 13, 17 ou 19 mais sachez que c'est très rare et que ce si ça tombe, pas d'inquiétude ! Les nombres ne seront pas très grands et il vous sera assez aisé d'identifier ces multiples.

5. PUISSANCES

Définition :

Une puissance d'un nombre est le résultat de la multiplication répétée de ce nombre avec lui-même.

Ainsi, dans l'expression a^n (qui se lit a puissance n), le n indique le nombre de fois qu'apparaît le nombre comme facteur dans cette multiplication.

Exemple : $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$ et est égal à 81.

Vous trouverez assez peu de tests sur ce sujet. On part en effet du principe que sans calculatrice il est difficile de calculer dans un temps raisonnable 7 à la puissance 5 ou 3 à la puissance 8.

Application :

Complétez la série suivante :

3481 4216 3327 26?

Vous êtes face ici à une série qui fonctionne de la façon suivante : le premier chiffre élevé à la puissance du deuxième chiffre donne le nombre qui suit.

Ce n'est peut-être pas très clair dit comme ça... Regardez donc !

3481 4216 3327 26?
 3^481 4^216 3^327 $2^6?$

En calculant 3 à la puissance 4, vous obtenez bien 81 car $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$. Il en est de même pour 4, qui élevé à la puissance 2 donne 16. On répond donc ici 64 car 2 à la puissance 6 vaut $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$.

6. NOMBRES PREMIERS**Définition :**

Un nombre premier est un nombre qui n'est divisible que par 1 et par lui-même.

Ainsi 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47... sont des nombres premiers ; tandis que des nombres comme 26 ou 51 ne le sont pas. En effet, 26 est divisible par 2 et 13 ($26/2 = 13$ et $26/13 = 2$) et 51 est divisible 3 et 17 ($51/3 = 17$ et $51/17 = 3$).

Vous remarquerez que 2 est le seul nombre premier pair.

Les tests qui portent sur des nombres premiers ne sont pas très fréquents mais je vous invite toutefois à bien connaître les « premiers » nombres premiers. Disons la liste des nombres premiers allant de 1 à 101.

Application :

Quel est l'intrus ?

31 17 43 27 13 19 37 41

La réponse est 27 bien sûr, le seul nombre de cette série qui n'est pas un nombre premier. En effet, 27 est – en plus d'être divisible par 1 et par lui-même – divisible par 3 et par 9.

7. NOMBRES PALINDROMIQUES

Définition :

Un nombre palindromique est un nombre qui demeure le même, selon qu'on le lise de gauche à droite ou de droite à gauche.

Ainsi, 22, 313, 6006, 57875 ou encore 9876789 sont des nombres palindromiques car ces nombres sont les mêmes peu importe qu'on les lise de gauche à droite ou de droite à gauche.

Application :

Quel est l'intrus ?

606 989 657 222 434 999 717

La réponse est 657. C'est en effet le seul nombre qui n'est pas palindromique.

8. NOMBRES AVEC DES CHIFFRES CONSECUTIFS

Définition :

Un nombre avec des chiffres consécutifs est un nombre dans lequel tous les chiffres (ou une partie des chiffres seulement) se suivent.

Ainsi, 345, 987, 234, 789 sont des nombres dans lesquels tous les chiffres se suivent. Quant à 807, 314, 798 et 506, et bien vous remarquerez que seuls les premiers et troisièmes chiffres se suivent (807, 314, 796, 506).

Voici les différents cas possibles :

Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4
341	504	23	835
234	322	10	246
569	746	78	424
450	998	45	968
Les premiers et deuxièmes chiffres se suivent	Les troisièmes et premiers chiffres se suivent	Les premiers et deuxièmes chiffres se suivent de façon alternée	Les deuxièmes et troisièmes chiffres se suivent avec un saut d'un chiffre

Application :

Complétez la série suivante (une seule réponse est possible parmi les quatre réponses proposées).

6812 7201 3689 5567 3912 ?

A. ■ 7180 B. ■ 6168 C. ■ 7234 D. ■ 1638

La bonne réponse est la C. Vous remarquez en effet que dans les nombres qui composent cette série, les troisièmes et quatrièmes chiffres se suivent toujours. Parmi les quatre réponses proposées, seule la réponse C convient.

9. SOMMES DE CHIFFRES**Définition :**

Certains nombres ont pour caractère commun d’être composés de chiffres dont la somme est constante, croissante ou décroissante.

Voici les différents cas :

Somme constante	Somme décroissante
82	91
46	63
19	44
37	34

Somme constante sur une sélection	Somme croissante sur une sélection
831	141
465	833
326	525
544	317

Application :

Complétez la série suivante (une seule réponse est possible parmi les quatre réponses proposées).

23 60 16 44 18 55 ?

A. ■ 74 B. ■ 78 C. ■ 79 D. ■ 66

La somme des chiffres du premier nombre, 23, est égale à 5 ; la somme des chiffres du deuxième nombre, 60, est égale à 6. Pour 16, la somme vaut 7. Pour 44 la somme vaut 8 et ainsi de suite. Il s'agit donc d'une suite avec une somme de chiffres croissante. On doit donc trouver en solution un nombre dont la somme des chiffres est égale à 11 d'où la réponse A : 74.

10. PRODUITS DE CHIFFRES**Définition :**

Certains nombres ont pour caractère commun d'être composés de chiffres dont le produit est constant, croissant ou décroissant.

Produit constant	Produit croissant
36 ($3 \times 6 = 18$)	25 ($2 \times 5 = 10$)
29 ($2 \times 9 = 18$)	62 ($6 \times 2 = 12$)
323 ($3 \times 2 \times 3 = 18$)	27 ($2 \times 7 = 14$)
192 ($1 \times 9 \times 2 = 18$)	44 ($4 \times 4 = 16$)

Produits cachés		
362 ($3 \times 2 = \mathbf{6}$)	6366 ($6 \times 6 = \mathbf{36}$)	6973 ($9 \times 7 = \mathbf{63}$)
284	2189	1724
133	7568	3946
242	6549	1638

Application :

Quel est l'intrus ?

2189 7142 8567 4368 5459

Vous remarquez ici que le produit des chiffres extérieurs est toujours égal au nombre intérieur. Ainsi dans 2189 par exemple, et bien le produit des chiffres extérieurs (2×9) est bien égal au nombre intérieur (18). 4368 est donc l'intrus puisque 4×8 n'est pas égal à 36.

11. SEPARATIONS**1. Séparations somme**

Il existe trois types de « séparations somme » :

- Séparation par la gauche : XX/X ou XXX/X
- Séparation par la droite : X/XX ou X/XXX
- Séparation par les côtés : X/X/X ou XX/XX ou X/XX/X

Application 1 :

134	$\Rightarrow$	13 / 4	$\Rightarrow$	1	+	3	=	4
6814	$\Rightarrow$	68 / 14	$\Rightarrow$	6	+	8	=	14
257	$\Rightarrow$	25 / 7	$\Rightarrow$	2	+	5	=	7

Nous dirons ici que l'on a une **séparation somme par la gauche**.

Application 2 :

4139	$\Rightarrow$	4 / 13 / 9	$\Rightarrow$	4	+	9	=	13
385	$\Rightarrow$	3 / 8 / 5	$\Rightarrow$	3	+	5	=	8
8146	$\Rightarrow$	8 / 14 / 6	$\Rightarrow$	8	+	6	=	14

Nous dirons ici que l'on a une **séparation somme par les côtés**.

Un cas particulier de séparation somme

Ce type de séparation fonctionne exactement comme les autres, sauf que le résultat de la somme ou du produit de deux chiffres ne donne pas un chiffre ou un nombre présent dans le même élément, mais un autre totalement extérieur et qui est constant.

Application :

178	$\Rightarrow$	17 / 8	$\Rightarrow$	1	+	7	=	8
807	$\Rightarrow$	80 / 7	$\Rightarrow$	8	+	0	=	8
352	$\Rightarrow$	35 / 2	$\Rightarrow$	3	+	5	=	8

Les chiffres 8, 7 et 2 apparaissent en gris car ils sont « laissés pour compte » et ne servent absolument à rien, sinon à vous déconcentrer.

Nous dirons ici que l'on a une **séparation somme constante par la gauche**.

2. Séparations produit

Les « séparations produit » reposent exactement sur le même principe que les « séparations somme ».

Application 1 :

632	$\Rightarrow$	6 / 32	$\Rightarrow$	3	$\times$	2	=	6
933	$\Rightarrow$	9 / 33	$\Rightarrow$	3	$\times$	3	=	9
414	$\Rightarrow$	4 / 14	$\Rightarrow$	1	$\times$	4	=	4

Nous dirons ici que l'on a une **séparation produit par la droite**.

Application 2 :

2555	$\Rightarrow$	2 / 55 / 5	$\Rightarrow$	5	$\times$	5	=	25
4762	$\Rightarrow$	4 / 76 / 2	$\Rightarrow$	7	$\times$	6	=	42
2397	$\Rightarrow$	2 / 39 / 7	$\Rightarrow$	3	$\times$	9	=	27

Nous dirons ici que l'on a une **séparation produit par les côtés**.

3. Séparations puissance

Les « séparations puissance » fonctionnent sur le même modèle que les séparations sommes et produits.

Application 1 :

$$313 \Rightarrow 3/1/3 \Rightarrow 3 \text{ puissance } 1 = 3$$

$$238 \Rightarrow 2/3/8 \Rightarrow 2 \text{ puissance } 3 = 8$$

$$329 \Rightarrow 3/2/9 \Rightarrow 3 \text{ puissance } 2 = 9$$

$$224 \Rightarrow 2/2/4 \Rightarrow 2 \text{ puissance } 2 = 4$$

Application 2 :

$$210 \Rightarrow 2/1/0 \Rightarrow 2 \text{ puissance } 0 = 1$$

$$392 \Rightarrow 3/9/2 \Rightarrow 3 \text{ puissance } 2 = 9$$

$$441 \Rightarrow 4/4/1 \Rightarrow 4 \text{ puissance } 1 = 4$$

$$113 \Rightarrow 1/1/3 \Rightarrow 1 \text{ puissance } 3 = 1$$

4. Séparations cachées

Les séparations cachées ne sont pas simples à trouver. Voici deux exemples qui ont fait les malheurs de nos préparateurs.

Application 1 :

246	$\Rightarrow$	24 / 6	$\Rightarrow$	24	=	6	$\times$	<u>4</u>
41	$\Rightarrow$	4 / 1	$\Rightarrow$	4	=	1	$\times$	<u>4</u>
328	$\Rightarrow$	32 / 8	$\Rightarrow$	32	=	8	$\times$	<u>4</u>

Vous remarquez ici que la multiplication par 4 est « cachée ».

Application 2 :

103	$\Rightarrow$	10 / 3	$\Rightarrow$	10	–	3	=	<u>7</u>
81	$\Rightarrow$	8 / 1	$\Rightarrow$	8	–	1	=	<u>7</u>
136	$\Rightarrow$	13 / 6	$\Rightarrow$	13	–	6	=	<u>7</u>

12. PROGRESSIONS

1. Progression arithmétique

[1. Progression arithmétique croissante]

Cette progression consiste à passer d'un nombre au suivant en ajoutant un nombre constant positif. Ce nombre s'appelle la raison arithmétique.

Application :

1 4 7 10 13 ?

Vous ajoutez dans cet exemple la raison 3 au nombre précédent. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 16.

[2. Progression arithmétique décroissante]

Cette progression consiste à passer d'un nombre au suivant en soustrayant un nombre constant positif. Ce nombre s'appelle également la raison arithmétique.

Application :

547 541 535 529 523 ?

Vous retirez dans cet exemple la raison 6 au nombre précédent. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 517.

[3. Progression arithmétique évolutive]

Cette progression consiste à passer d'un nombre au suivant en ajoutant un nombre qui augmente ou qui diminue à chaque fois.

Application :

4 5 7 10 14 ?

Vous ajoutez dans cet exemple d'abord 1, puis 2, ensuite 3, etc.

Vous devez remplacer le point d'interrogation par 19, puisque vous devez ajouter 5 à 14.

L'évolution de la progression peut aussi être négative.

Application :

85 80 76 73 71 ?

Vous retirez dans cet exemple successivement les nombres 5, 4, 3, 2 et enfin 1. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 70.

2. La progression géométrique

[1. Progression géométrique croissante]

Cette progression consiste à passer d'un nombre au suivant en multipliant par un nombre constant supérieur à 1. Ce nombre s'appelle la raison géométrique.

Application :

1 2 4 8 16 ?

Vous multipliez dans cet exemple par la raison 2 le nombre précédent. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 32.

[2. Progression géométrique décroissante]

Cette progression consiste à passer d'un nombre au suivant en multipliant par un nombre constant positif inférieur à 1. Ce nombre s'appelle également la raison géométrique.

Application :

800 400 200 100 50 ?

Vous multipliez dans cet exemple par la raison $1/2$ le nombre précédent. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 25. Cette progression géométrique décroissante revient à diviser chaque nombre par 2.

[3. Progression géométrique évolutive]

Cette progression consiste à passer d'un nombre au suivant en multipliant par un nombre qui augmente ou qui diminue à chaque fois.

Application :

2 4 12 48 240 ?

Vous multipliez dans cet exemple d'abord par 1, puis par 2, ensuite par 3, etc. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 1440, puisque vous devez multiplier 240 par 6.

3. La progression arithmético-géométrique

La progression arithmético-géométrique est un mélange de progression arithmétique et de progression géométrique. Vous devez multiplier le nombre précédent par la raison géométrique, puis ajouter au résultat la raison arithmétique.

Application 1 :

1 3 7 15 31 ?

Vous multipliez dans cet exemple par la raison 2 le nombre précédent, et vous ajoutez 1 au résultat. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 63 ($31 \times 2 + 1 = 63$).

Application 2 :

3 11 35 107 323 ?

Vous multipliez dans cet exemple par la raison 3 le nombre précédent, et vous ajoutez 2 au résultat. Vous devez remplacer le point d'interrogation par 971 ($323 \times 3 + 2 = 971$).

4. La combinaison de séries

Le principe de la combinaison de suites consiste à faire coexister deux séries avec deux logiques différentes au sein d'une même série. La combinaison fait de deux séries une unique série.

Voici les principales combinaisons auxquelles vous pouvez être confrontés.

[1. Combinaison de séries arithmétiques]

Vous combinez deux suites qui suivent une progression arithmétique : la première a pour premier terme 2 et a une raison égale à 10, tandis que la seconde a pour premier terme 1 et a une raison égale à 4.

2 12 22 32 ?
1 5 9 13 ?

La série combinée est donc :

2 1 12 5 22 9 32 13 ? ?

Vous complétez la série par les nombres 42 et 17.

[2. Combinaison de séries géométriques]

Vous combinez deux séries qui suivent une progression géométrique : la première a pour premier terme 2 et une raison égale à 2, tandis que la seconde a pour premier terme 2 et a une raison égale à 3.

2 4 8 16 ?
 2 6 18 54 ?

La série combinée est donc :

2 2 4 6 8 18 16 54 ? ?

Vous complétez la série par les nombres 32 et 162.

[3. Combinaisons de séries arithmétiques et géométriques]

Vous combinez deux séries : la première suit une progression arithmétique et a pour premier terme 2 et une raison égale à 4, tandis que la seconde suit une progression géométrique et a pour premier terme 3 et une raison égale à 2.

2 6 10 14 ?
 3 6 12 24 ?

La série combinée est donc :

2 3 6 6 10 12 14 24 ? ?

Vous complétez la série par les nombres 18 et 48.

5. Progression alternée

Le principe de la progression alternée est d'utiliser deux critères que l'on applique une fois sur deux à la même suite. Attention, la progression alternée diffère de la combinaison de séries : contrairement à la combinaison de séries où il y a deux séries, la progression alternée est composée d'une unique série.

[1. Progression alternée arithmétique]

Vous devez alterner deux raisons de progressions arithmétiques.

Application :

2 3 5 6 8 9 11 ? ?

Vous ajoutez dans cet exemple d'abord 1, puis 2, puis encore 1, puis encore 2, etc. Le modèle est donc du type $+1, +2, +1, +2$, etc. Vous devez remplacer les points d'interrogation par 12 et 14.

[2. Progression alternée géométrique]

Vous devez alterner deux raisons de suites géométriques.

Application :

2 4 12 24 72 144 432 ? ?

Vous multipliez dans cet exemple d'abord par 2, puis par 3, puis encore par 2, puis encore par 3, etc. Le modèle est donc du type $\times 2, \times 3, \times 2, \times 3$, etc. Vous devez remplacer les points d'interrogation par 864 et 2592.

[3. Progression alternée arithmétique et géométrique]

Vous devez alterner deux raisons, la première d'une suite arithmétique, la deuxième d'une suite géométrique.

Application :

2 3 6 7 14 15 30 ? ?

Vous ajoutez dans cet exemple d'abord 1, puis vous multipliez par 2, puis vous ajoutez encore 1, puis vous multipliez encore 2, etc. Le modèle est donc du type $+1, \times 2, +1, \times 2$, etc. Vous devez remplacer les points d'interrogation par 31 et 62.

13. CARRES MAGIQUES

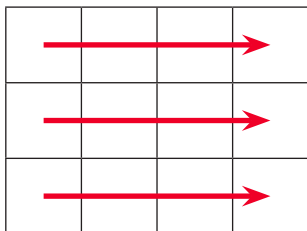
Le principe des carrés magiques est identique aux séries simples de chiffres. Les règles de progression des termes sont identiques. C'est pour cela qu'elles apparaissent dans ce cours.

Un seul élément change, qui n'est pas des moindres : l'ordre des termes. Dans les carrés magiques se pose le problème de lecture des nombres.

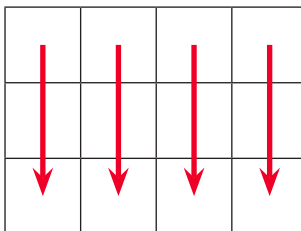
Dans quel ordre ou quel sens faut-il lire les nombres du tableau ?

Nous vous procurons ci-dessous les différents sens de lecture :

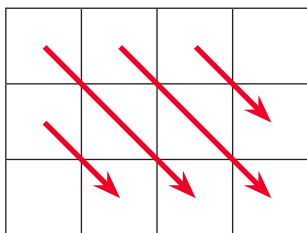
Horizontalement



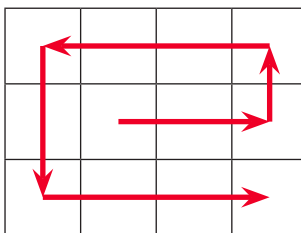
Verticalement



En diagonale



En colimaçon



Vous pouvez bien sûr envisager de nombreux autres sens : de la gauche vers la droite, de la droite vers la gauche, du haut vers le bas, de bas en haut, etc.

Application :

8	6	4	2
10	12	14	16
?	22	20	18

Concentrez-vous dans un premier temps sur le sens : observez la croissance des nombres. Vous partez en haut à droite pour observer que vous êtes dans un cas de progression horizontal. La suite est la suivante : $2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16$, etc. La progression est arithmétique de raison 2. La réponse est donc 24.

II. ENTRAINEMENT

Vous trouverez ici 5 tests de 20 séries de chiffres et nombres – soit 100 questions – qui couvrent la majorité des notions sur lesquelles vous pourrez être interrogé dans le cadre de tests psychotechniques et autres tests d'aptitude. Bon courage !

Test 1 : 20 questions

1. 2 2 3 5 8 12 ?
2. 6 9 13 18 ? 31
3. 5 8 10 13 15 ? 20 23
4. 16 5 14 9 12 13 10 ? ? 21 6
5. 5 4 6 5 7 ? ? 7 9
6. 13 26 39 412 ? 618
7. 8 16 19 38 41 82 ? ?
8. 6 11 33 38 114 119 ? ?
9. 21 12 43 34 65 56 ? ?
10. 45 38 31 24 17 ? ?
11. 8 6 7 5 6 ? ? 3 4
12. 5 0 10 5 15 10 20 ? ?
13. 4 7 11 16 22 ? ?
14. 14 23 31 38 44 ? 53
15. 6 12 24 48 96 ? ?
16. 6 12 13 26 27 ? ?
17. 720 360 120 30 ?
18. 23 115 460 1380 ?
19. 9999999999 99 18 ?
20. 41 42 50 77 141 ?

Test 2 : 20 questions

1. 2112 32223 433334 ?
2. 757 245 40 ?
3. 142 84 58 26 ?
4. 98 100 50 52 26 ? ?
5. 17 20 16 19 15 18 ?
6. 2 5 26 677 ?
7. 4 24 12 72 36 ?
8. 3 12 57 282 ?
9. 1 8 27 64 ?
10. 27 80 33 86 39 92 ?
11. 37636 2268 192 18 ?
12. 12 20 32 50 ?
13. 1 2 3 6 7 8 9 24 25 26 27 ?
14. 1 8 27 64 125 ?
15. 7 35 105 525 1575 ?
16. 27 32 39 50 63 ?
17. 4 12 44 172 ?
18. 96 123 91 118 86 113 ?
19. 15 32 62 126 250 502 ?
20. 22 44 6 28 50 12 ?

Test 3 : 20 questions

1. 6 36 7 49 8 ?
2. 12 23 34 45 ?
3. 4 879 7 524 10 169 12 814 ?
4. 0 4 16 36 ?
5. 1 9 25 49 ?
6. 0 8 64 216 ?
7. 1 27 125 343 ?
8. 1 2 4 8 16 32 64 ?
9. 1 7 19 37 61 ?
10. 1 1 2 2 4 2 4 2 ?
11. 2 6 12 20 30 42 ?
12. 12 24 20 40 36 ? ?
13. 1 3 5 7 11 13 17 ?
14. 6 17 50 149 ?
15. 1 3 15 105 945 ?
16. 42 84 252 1008 5040 ?
17. 3 5 8 12 17 ?
18. 736 751 776 811 856 ?
19. 37 185 740 6660 ?
20. 2 4 6 10 14 22 26 ?

Test 4 : 20 questions

1. 41 82 123 164 205 ?
2. 123 456 789 101112 131415 ?
3. 100000000 10000000 10000 ?
4. 7 2 9 4 11 6 ?
5. 16 45 132 393 ?
6. 12 34 100 298 ?
7. 2 5 26 677 ?
8. 15 210 315 420 ?
9. 4871 4882 4894 4907 ?
10. 6478 6469 6461 6454 ?
11. 98 76 54 32 ?
12. 2 12 30 56 ?
13. 0 4 18 48 100 ?
14. 22 112 562 2812 ?
15. 2400000000 240000000 1200000 4000 ?
16. 111 242 393 4164 ?
17. 4 6 9 14 21 32 ?
18. 18 54 162 486 ?
19. 1346 1563 1780 1997 ?
20. 17 24 31 38 ?

Test 5 : 20 questions

1. 21 17 34 30 60 56 ?
2. 12 21 23 32 ? ?
3. 2 8 18 32 50 ?
4. 852 426 424 212 210 ?
5. 21 25 33 49 ?
6. 17 18 16 20 15 22 ? ?
7. 23 46 92 184 368 ?
8. 120 96 84 78 ?
9. 17 8 25 33 58 ?
10. 14 17 18 24 22 31 ? ?
11. 8 11 24 22 72 44 ? ?
12. 4 5 9 18 32 59 109 ?
13. 1 2 6 24 120 ?
14. 16 30 19 33 22 ?
15. 3128 3860 4591 5321 6050 ?
16. 17 18 22 31 47 ?
17. 21 42 126 504 ?
18. 7 10 1 4 7 10 ?
19. 17 35 69 139 277 ?
20. 169 196 225 256 ?

CORRIGES

Corrigé du test 1

1. Réponse : 17

Addition croissante : $+0 ; +1 ; +2 ; +3 ; +4 ; +5$.

2. Réponse : 24

Addition croissante : $+3 ; +4 ; +5 ; +6 ; +7$.

3. Réponse : 18

Modèle : $+3 ; +2 ; +3 ; +2$, etc.

4. Réponse : 17 et 8

Deux suites combinées. Première suite : progression arithmétique décroissante de raison -2 . Deuxième suite : progression arithmétique croissante de raison 4 .

5. Réponse : 6 et 8

Deux suites combinées : la première suit une progression arithmétique croissante de raison 1 ; la deuxième aussi.

6. Réponse : 515

$1\ 3 : 1 \times 3 = 3 ; 2\ 6 : 2 \times 3 = 6 ; 6\ 18 : 6 \times 3 = 18 ; 5\ 15 : 5 \times 3 = 15$.

7. Réponse : 85 et 170

Progression arithmético-géométrique : $\times 2 ; +3 ; \times 2 ; +3$, etc.

8. Réponse : 357 et 362

Progression arithmético-géométrique : $+5 ; \times 3 ; +5 ; \times 3$, etc.

9. Réponse : 87 et 78

Symétrie ordonnée.

10. Réponse : 10 et 3

Progression arithmétique décroissante de raison -7 .

11. Réponse : 4 et 5

Deux suites combinées : la première suit une progression arithmétique décroissante de raison -1 ; la deuxième aussi.

12. Réponse : 15 et 25

Modèle : $-5 ; +10 ; -5 ; +10$, etc.

13. Réponse : 29 et 37

Addition croissante de chiffres : $+3 ; +4 ; +5 ; +6 ; +7 ; +8$.

14. Réponse : 49

Addition décroissante de chiffres : $+9 ; +8 ; +7 ; +6 ; +5 ; +4$.

15. Réponse : 192 et 384

Progression géométrique croissante de raison 2.

16. Réponse : 54 et 55

Progression arithmético-géométrique : $\times 2$; $+1$; $\times 2$; $+1$, etc.

17. Réponse : 6

Dans cette série, on commence par diviser par 2 ($720/2 = 360$), puis par 3 ($360/3 = 120$), puis par 4 ($120/4 = 30$) et enfin par 5. Vous obtenez donc la solution en divisant 30 par 5.

18. Réponse : 2760

On passe d'un terme au suivant en effectuant une multiplication décroissante : on multiplie d'abord par 5, puis 4, puis par 3, etc. Vous obtenez la réponse en multipliant 1380 par 2.

19. Réponse : 9

Un critère un peu plus atypique ici : la somme des chiffres du nombre est égale au nombre suivant. Ainsi $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 99$; $9 + 9 = 18$. Enfin $1 + 8 = 9$.

20. Réponse : 266

Pour passer d'un terme de la série au suivant, vous devez ajouter la suite des cubes parfaits : $+1/+8/+27...$ Ainsi, après 141, il vous faut ajouter 125, qui est le cube de 5.

Corrigé du test 2

1. Réponse : 5444445

L'observation est la clef de cette série qui est avant tout visuelle. La symétrie des nombres est flagrante. Les chiffres au centre de chaque nombre sont croissants : 1, puis 2, ensuite 3, etc. De plus les chiffres positionnés aux extrémités sont aussi croissants : 2, 3, 4.

2. Réponse : 0

Le produit des chiffres d'un nombre est égal au nombre suivant.
Par exemple, $7 \times 5 \times 7 = 245$; $2 \times 4 \times 5 = 40$ et alors $4 \times 0 = 0$.

3. Réponse : 22

Chaque nombre de cette série est donné par la soustraction des deux nombres précédents entre eux : $142 - 84 = 58$; $84 - 58 = 26$ et donc $58 - 26 = 32$.

4. Réponse : 28 et 14

Dans cette série, on alterne deux critères : $+2$ et $/2$. D'où $98 + 2 = 100$; $100/2 = 50$; $50 + 2 = 52$; $52/2 = 26$; $26 + 2 = 28$; $28/2 = 14$.

5. Réponse : 14

Dans cette série, on ajoute 3 une fois sur deux et l'on retire 4 l'autre fois. C'est donc une progression alternée de type $+3/-4$.
Par exemple, $17 + 3 = 20$; $20 - 4 = 16$, $16 + 3 = 19$, $19 - 4 = 15$, etc.

6. Réponse : 458330

Ici, vous devez vous rendre compte que vous êtes presque sur une progression de type « mise au carré ». Chaque terme est donné par le précédent, mis au carré auquel on a ajouté 1. Par exemple, $2^2 + 1 = 5$; $5^2 + 1 = 26$; $26^2 + 1 = 677$. Finalement, vous avez $677^2 + 1 = 458330$.

7. Réponse : 216

Dans cette série, vous multipliez par 6 une fois sur deux, puis vous divisez par 2 l'autre fois. Ainsi, $4 \times 6 = 24$; $24/2 = 12$; $12 \times 6 = 72$; $72/2 = 36$. Finalement $36 \times 6 = 216$.

8. Réponse : 1407

C'est une suite arithmético-géométrique avec comme raisons $\times 5$ et -3 . Par exemple, $3 \times 5 - 3 = 15 - 3 = 12$. Ainsi, $282 \times 5 - 3 = 1407$.

9. Réponse : 125

Voici simplement la suite des cubes. Vous devez compléter avec le cube de 5.

10. Réponse : 45

Vous ajoutez 53 à chaque fois, mais comme dans une progression de type horloge, vous ôtez les centaines en revenant à 0 lorsque vous arrivez à 100. Ainsi, $27 + 53 = 80$; $80 + 53 = 133$, soit 33.

$33 + 53 = 86$; $86 + 53 = 139$; $39 + 53 = 92$. Enfin $92 + 53 = 145$.

11. Réponse : 8

Dans cette série, le produit des chiffres de chaque nombre donne le nombre suivant :

$3 \times 7 \times 6 \times 3 \times 6 = 2268$; $2 \times 2 \times 6 \times 8 = 192$; $1 \times 9 \times 2 = 18$; $1 \times 8 = 8$.

12. Réponse : 77

C'est une suite arithmético-géométrique de raisons $\times 1,5$ et $+2$.

D'où, $12 \times 1,5 + 2 = 18 + 2 = 20$; $20 \times 1,5 + 2 = 30 + 2 = 32$, etc.

Vous obtenez la réponse en effectuant $50 \times 1,5 + 2 = 75 + 2 = 77$.

13. Réponse : 78

Cette série est construite d'une manière un peu surprenante : on a trois nombres consécutifs, puis le quatrième nombre est la somme des trois nombres précédents. Puis on a encore trois nombres consécutifs en comptant celui qui était la somme des trois premiers, et on somme à nouveau pour obtenir le suivant. La série se termine par trois nombres consécutifs : 25, 26 et 27. On les somme pour obtenir 78.

14. Réponse : 216

Il s'agit d'une suite de cubes.

15. Réponse : 7875

Dans cette série, on alterne ici deux critères de progression géométrique : $\times 5$ et $\times 3$.

Par exemple, $7 \times 5 = 35$; $35 \times 3 = 105$; $105 \times 5 = 525$; $525 \times 3 = 1575$.

Ainsi, $1575 \times 5 = 7875$.

16. Réponse : 80

On ajoute ici à chaque nouveau terme la suite des nombres premiers :
 $+5/+7/+11/+13/+17$. Ainsi $63 + 17 = 80$.

17. Réponse : 684

Cette série suit une progression arithmético-géométrique de raisons $\times 4$ et -4 .
Ainsi, $4 \times 4 - 4 = 12$; $4 \times 12 - 4 = 44$; $4 \times 44 - 4 = 172$. Ainsi, $4 \times 172 - 4 = 684$.

18. Réponse : 81

Ici, deux suites arithmétiques de raison -5 sont combinées : la première commence à 96 et la seconde commence à 123.

19. Réponse : 1002

Les deux premiers termes sont donnés et chaque terme suivant est la somme du double du 1^{er} terme, ajouté du 2^e terme : $62 = 2 \times 15 + 32$; $126 = 2 \times 32 + 62$; $250 = 2 \times 62 + 126$; $250 = 2 \times 62 + 126$. Ainsi, $2 \times 250 + 502 = 1\,002$.

20. Réponse : 34

Voici une série de type « horloge ». Ici on revient à 0 à partir de 60 sur le modèle des heures et des minutes. Pour passer d'un terme à un autre, on ajoute 22 (minutes). En conséquence $22 + 12 = 34$.

Corrigé du test 3

1. Réponse : 64

C'est la suite des nombres avec leurs carrés : 6 et son carré 36 ; 7 et son carré 49 ; 8 et son carré 64.

2. Réponse : 56

Considérez tous les chiffres de la série sans tenir compte des séparations entre les termes : 12233445. Le nombre suivant doit alors avoir un 5 et un 6.

3. Réponse : 15459

La série suit une progression arithmétique de raison 2645.

4. Réponse : 64

Remarquez que tous les nombres sont des carrés. C'est en fait la suite des carrés des nombres pairs. Le nombre pair qui suit est 8, dont le carré est 64.

5. Réponse : 81

Remarquez que tous les nombres sont des carrés parfaits. C'est en fait la suite des carrés des nombres impairs. Le nombre impair qui suit est 9, dont le carré est 81.

6. Réponse : 512

Remarquez que tous les nombres sont des cubes. C'est en fait la suite des cubes des nombres pairs. Le nombre pair qui suit est 8, dont le cube est 512.

7. Réponse : 729

Remarquez que tous les nombres sont des cubes. C'est en fait la suite des cubes des nombres impairs. Le nombre impair qui suit est 9, dont le cube est 729.

8. Réponse : 128

La série suit une progression géométrique de raison 2.

9. Réponse : 91

Cette série est celle des écarts entre les termes de la suite des cubes : 0, 1, 8, 27, 64, 125, etc. Entre 125 et 216, l'écart est égal à 91.

10. Réponse : 4

Voici la suite des écarts entre les nombres premiers : 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, etc. Les écarts sont donc égaux à 1, 1, 2, 2, 4, 2, 4, 2, etc. L'écart entre 19 et 23 est égal à 4.

11. Réponse : 56

Les termes de la série suivent cette logique : (1×2) , (2×3) , (3×4) , (4×5) , etc. Par conséquent, $7 \times 8 = 56$.

12. Réponse : 72 et 68

Dans cette série, vous devez multiplier par 2, puis la fois suivante retirer 4, et ainsi de suite : $12 \times 2 = 24$; $24 - 4 = 20$; $20 \times 2 = 40$, etc. Par conséquent $36 \times 2 = 72$ et $72 - 4 = 68$.

13. Réponse : 19

Voici la suite des nombres premiers impairs. Le nombre premier impair qui suit est 19.

14. Réponse : 446

Il s'agit d'une suite arithmético-géométrique de raisons $\times 3$ et -1 . Ainsi $6 \times 3 - 1 = 17$; $17 \times 3 - 1 = 50$; $50 \times 3 - 1 = 149$. En conséquence $149 \times 3 - 1 = 446$.

15. Réponse : 10395

On multiplie ici les termes par $\times 3$, puis $\times 5$, puis $\times 7$, puis $\times 9$, etc.

16. Réponse : 30240

On multiplie ici les termes par $\times 2$, puis $\times 3$, puis $\times 4$, puis $\times 5$; en conséquence, $42 \times 2 = 84$; $84 \times 3 = 252$; $252 \times 4 = 1008$; $1008 \times 5 = 5040$; et finalement $5040 \times 6 = 30240$.

17. Réponse : 23

C'est une série avec comme structure $+2/+3/+4/+5$. Il faut alors ajouter 6 à 17 pour obtenir 23.

18. Réponse : 911

Voici une série avec une addition croissante de type $+15/+25/+35/+45$. Il faut alors ajouter 55 à 856.

19. Réponse : 13320

Structure de type multiplication $\times 5/\times 4/\times 3/\times 2$.

20. Réponse : 34

Voici la suite des nombres premiers que l'on a multipliés par 2. Le nombre premier qui suit 13 est 17.

Corrigé du test 4**1. Réponse : 246**

Dans cette série, il faut séparer le dernier chiffre du reste du nombre. Vous devez effectivement multiplier le dernier chiffre par 4 pour former la première partie du nombre. Le dernier chiffre de chaque nombre augmente de 1 à chaque fois.

2. Réponse : 161718

La série est visuelle : dans chaque nombre, il y a en fait une suite de trois nombres. 1, 2 et 3 dans 123 ; 4, 5 et 6 dans 456, etc. Après le 13, le 14 et le 15, il faut le 16, le 17 et le 18.

3. Réponse : 100

Dans cette série, on divise à chaque fois le terme précédent par 100.

4. Réponse : 1

La série est de type « horloge » avec une addition de 7 à chaque nouveau terme : $7 + 7 = 14 = 12 + 2$, etc.

5. Réponse : 1176

Critère d'une suite arithmético-géométrique de raisons $\times 3$ et -3 : $16 \times 3 - 3 = 45$; $45 \times 3 - 3 = 132$; $132 \times 3 - 3 = 393$. Enfin $393 \times 3 - 3 = 1176$.

6. Réponse : 892

Voici les termes d'une suite arithmético-géométrique de raisons $\times 3$ et -2 : $12 \times 3 - 2 = 34$; $34 \times 3 - 2 = 100$; $100 \times 3 - 2 = 298$. Finalement, $298 \times 3 - 2 = 892$.

7. Réponse : 458330

Chaque nouveau terme est mis au carré, avant de lui ajouter 1 : $2^2 + 1 = 5$; $5^2 + 1 = 26$; $26^2 + 1 = 677$; $677^2 + 1 = 458330$.

8. Réponse : 525

Dans cette série, le critère est de séparation : on multiplie le premier chiffre par 5 pour former la fin du nombre. Par exemple, pour 15, $1 \times 5 = 5$; pour 210, $2 \times 5 = 10$; pour 315, $3 \times 5 = 15$, etc.

9. Réponse : 4921

Critère d'une série à progression arithmétique croissante : $+11/+12/+13/+14$. Ainsi, $4871 + 11 = 4882$; $4882 + 12 = 4894$; $4894 + 13 = 4907$; finalement $4907 + 14 = 4921$.

10. Réponse : 6448

Critère de progression arithmétique décroissante : $-9, -8, -7, -6$, etc. Ainsi, $6478 - 9 = 6469$; $6469 - 8 = 6461$; $6454 - 6 = 6448$.

11. Réponse : 10

C'est une série visuelle. Observez bien la suite des chiffres sans tenir compte de l'appartenance aux nombres : 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0.

12. Réponse : 90

Chaque terme de la série suit la progression suivante : 1×2 pour le premier terme, 3×4 pour le deuxième terme, 5×6 pour le troisième terme et 7×8 pour le quatrième terme. Le cinquième terme est donc égal à 9×10 .

13. Réponse : 180

Voici la suite des écarts entre les carrés et les cubes : $1^3 - 1^2 = 0$; $2^3 - 2^2 = 4$; $3^3 - 3^2 = 18$; $4^3 - 4^2 = 48$; $5^3 - 5^2 = 100$; $6^3 - 6^2 = 180$.

14. Réponse : 14062

Critère arithmético-géométrique de raisons $\times 5$ et $+2$: $22 \times 5 + 2 = 112$; $112 \times 5 + 2 = 562$; $562 \times 5 + 2 = 2812$ et $2812 \times 5 + 2 = 14062$.

15. Réponse : 10

Dans cette série, on divise d'abord par 100, puis par 200, ensuite par 300 et enfin par 400.

16. Réponse : 5255

Remarquez la progression simple des chiffres aux extrémités de chaque terme de la série : 1, 2, 3, 4, etc. Le chiffre au milieu de chaque terme est égal au produit des chiffres aux extrémités. En conséquence : $5 \times 5 = 25$.

17. Réponse : 45

C'est une série à progression arithmétique de type $+2/+3/+5/+7/+11$. En fait, vous ajoutez la suite des nombres premiers. Le nombre qui suit 32 est donc 45 (vous ajoutez 13).

18. Réponse : 1458

C'est une série à progression géométrique de premier terme 18 et de raison 3.

19. Réponse : 2214

Série à progression arithmétique de raison $+217$ et de premier terme 1346.

20. Réponse : 45

Série à progression arithmétique $+7$.

Corrigé du test 5

1. Réponse : 112

Vous devez retirer 4 au premier terme. Puis vous multipliez par 2 le deuxième terme. Vous retirez encore 4 au terme suivant. Ensuite, vous multipliez à nouveau par 2, et ainsi de suite.

2. Réponse : 34

Vous devez considérer les nombres deux par deux : 12 avec 21, 23 avec 32 et 34 avec 43. Il y a une symétrie à chaque fois entre les deux nombres.

3. Réponse : 72

Cette série est la suite des carrés que l'on a multipliés par deux. Le carré de 6 est égal à 36 et le double est égal à 72.

4. Réponse : 105

Modèle de deux critères alternés : $/2, -2, /2, -2, /2, -2$, etc.

5. Réponse : 81

Le critère est celui d'une progression arithmétique, que vous devez multiplier par deux à chaque nouveau terme : $+4/+8/+16/+32$.

6. Réponse : 14 et 24

Cette série combine deux suites : la première suite est une suite arithmétique et décroissante de raison -1 (17, 16, 15, etc.) et la seconde est arithmétique et croissante de raison 2 (18, 20, 22, etc.).

7. Réponse : 736

Cette série suit une progression géométrique de raison 2, avec comme premier terme 23 : $23 \times 2 = 46$, $46 \times 2 = 92$, etc. En conséquence, $368 \times 2 = 736$.

8. Réponse : 75

Cette série décroissante suit un modèle de type $-24/-12/-6/-3$.

9. Réponse : 91

Chaque terme est la somme des deux termes précédents : $25 = 17 + 8$; $33 = 25 + 8$; $58 = 33 + 25$... Par conséquent, $58 + 33 = 91$.

10. Réponse : 26 et 38

Deux suites arithmétiques de raisons $+4$ et $+7$ sont combinées dans cette série. Les termes de la première suite sont : 14 18 22, et les termes de la seconde suite sont 17 24 31.

11. Réponse : 216 et 88

Vous devez combiner deux suites géométriques de raisons respectives 3 et 2 : 8 24 72 216, et 11 22 44 88.

12. Réponse : 200

Observez les sommes partielles des premiers nombres : $18 = 9 + 5 + 4$; $32 = 18 + 9 + 5$; $59 = 32 + 18 + 9$; $109 = 59 + 32 + 18$. Les trois premiers termes sont donnés et par la suite, chaque nouveau terme est la somme des trois termes précédents. En conséquence, $109 + 59 + 32 = 200$.

13. Réponse : 720

Vous reconnaissez la suite des factoriels : 1 ; 1×2 ; $1 \times 2 \times 3$; $1 \times 2 \times 3 \times 4$; $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$. La réponse est donc égale à $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$.

14. Réponse : 36

Modèle + 14/- 11, c'est-à-dire $16 + 14 = 30$; $30 - 11 = 19$; $19 + 14 = 33$; $33 - 11 = 22$. Vous ajoutez alors 14 à 22 pour obtenir la réponse.

15. Réponse : 6778

Dans cette série, la progression arithmétique est positive, mais décroissante : vous ajoutez d'abord 732, puis 731, ensuite 730, etc.

16. Réponse : 72

Pour passer d'un terme au suivant, vous devez ajouter chaque fois un carré parfait : $+1/+4/+9/+16...$. Vous devez alors ajouter le carré de 5 à 47, *i.e.* 25 à 47.

17. Réponse : 2520

Le critère à voir est une multiplication progressive : vous multipliez d'abord par 2, puis par 3, puis par 4...

Ainsi $21 \times 2 = 42$; $42 \times 3 = 126$; $126 \times 4 = 504$ et enfin $504 \times 4 = 2\,520$.

18. Réponse : 1

C'est une progression de type horloge, c'est-à-dire lorsque vous passez à 12, au lieu de continuer avec 13, 14, 15 et ainsi de suite, vous repassez comme une horloge à 0, 1, 2, etc. Ici vous ajoutez 3 (3 heures) à chaque nouveau nombre. Donc $10 + 3 = 13$ ou plutôt 1.

19. Réponse : 555

Deux suites arithmético-géométriques sont combinées, la première avec comme raison $\times 2/-1$ et la seconde avec le critère $\times 2/+1$. Or $277 \times 2 + 1 = 555$.

20. Réponse : 289

Voici la suite des carrés des nombres à partir de 13 : $13^2 = 169$, $14^2 = 196$, $15^2 = 225$, $16^2 = 256$, $17^2 = 289$.

APTITUDE LOGIQUE

2. LETTRES

I. COURS ET APPLICATIONS

Les séries impliquant des lettres sont omniprésentes dans les tests psychotechniques. Les lettres constituent en effet une très grande source d'inspiration pour les concepteurs qui font appel aussi bien au raisonnement logique, au bon sens, à l'observation ou encore au calcul. Soyez attentifs aux règles qui vont suivre. Vous allez être surpris par tout ce que l'on peut être amené à faire avec des lettres !

1. RANGS ET PROGRESSIONS

Définition :

Chaque lettre de l'alphabet est traditionnellement associée à un rang. Ainsi la lettre A qui se trouve en première position vaut 1 (on dit que son rang vaut 1) et le rang de la lettre F qui est en sixième position vaut donc 6.

Voici le tableau des correspondances lettres – rangs :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Notre expérience d'enseignants nous a permis d'arriver à la conclusion que vous avez souvent du mal à apprendre les correspondances « lettres – rangs ». Nous avons donc imaginé pour vous un moyen mnémotechnique très efficace qui s'appelle **EJOTY** !

E	J	O	T	Y
5	10	15	20	25

EJOTY est un redoutable pense-bête.

Il vous permet en effet de retrouver instantanément les rangs de toutes les lettres. Vous pouvez vous contenter d'apprendre seulement les cinq correspondances lettres

– rangs de ce mot et vous entraîner à retrouver les rangs de toutes les autres lettres. Vous allez voir, c'est un jeu d'enfant !

Ainsi, par exemple, si vous cherchez le rang de K, il vous suffit de vous souvenir que la lettre K succède dans l'alphabet à la lettre J, et donc que le rang de K est égal à 11 (puisque le rang de J que vous connaissez par cœur est 10 !) De même, si vous cherchez le rang de R, et bien comme R est positionné dans l'alphabet juste avant S et T, vous en déduisez que son rang est égal à 18.

Entraînez-vous ainsi à transformer votre prénom ainsi que celui de vos proches en rangs à l'aide d'EJOTY. C'est vraiment simple... Même si c'est vrai que c'est quand même plus simple quand on s'appelle Ben (2-5-14) que lorsqu'on s'appelle Marie-Elisabeth (13-1-18-9-5-5-12-9-19-1-2-5-20-8).

1. La progression arithmétique

[1. Progression arithmétique croissante]

Cette progression consiste à passer d'une lettre à la suivante en ajoutant un nombre de rangs constant positif.

Application :

C E G I K ?

Vous ajoutez dans cet exemple deux lettres à la lettre qui précède. Vous devez remplacer le point d'interrogation par M.

[2. Progression arithmétique décroissante]

Cette progression consiste à passer d'une lettre à la suivante en remontant l'alphabet à chaque fois d'un nombre constant de lettres.

Application :

T S R Q P ?

Vous remontez dans cet exemple d'une lettre à chaque fois. Vous devez remplacer le point d'interrogation par O.

[3. Progression arithmétique évolutive]

Cette progression consiste à passer d'une lettre à la suivante en augmentant progressivement le nombre de lettres qui augmentent ou qui diminuent à chaque fois.

Application :

A C F J O ?

Vous ajoutez dans cet exemple d'abord 1 lettre, puis 2 lettres, ensuite 3 lettres, etc. Vous devez remplacer le point d'interrogation par U, en faisant un saut de 5 lettres. L'évolution de la progression peut aussi être décroissante.

Application :

U Q N L ?

Vous remontez dans cet exemple de quatre lettres, puis de trois lettres, puis de deux lettres, puis d'une lettre. Vous devez remplacer le point d'interrogation par K.

2. Combinaison de séries

Vous devez faire coexister deux suites avec deux logiques différentes au sein d'une même série. La combinaison fait de deux séries une unique série.

Application :

Vous combinez deux séries qui suivent une progression arithmétique : la première a pour premier terme A et a une raison égale à 2, tandis que la seconde a pour premier terme A et a une raison égale à 1.

A C E G ?
A B C D ?

La série combinée est donc :

A A C B E C G D ? ?

Vous complétez la série par les lettres I et E.

Avant de continuer sur la progression alternée, vous vous dites peut-être que nous avons oublié les progressions de type géométrique. Ne vous inquiétez pas, c'est

normal ! Etant donné qu'il n'y a que 26 lettres dans l'alphabet, les séries de lettres qui utilisent une progression géométrique sont peu nombreuses, car on dépasse très rapidement le rang de Z. Voici par exemple la plus petite des séries à progression géométrique, celle où l'on multiplie le rang de la lettre précédente par 2 :

A B D H P

Vous voyez bien qu'elle se finit très rapidement.

3. Progression alternée

Le principe de la progression alternée est d'utiliser deux critères pour la même série. Chaque critère est appliqué une fois sur deux.

Application :

A C D E G G ?

La progression alternée dans cet exemple est de type $+2/+1$. Vous ajouterez d'abord deux lettres dans la première progression, puis seulement une lettre dans la deuxième progression, puis deux lettres dans la troisième progression, puis encore une lettre dans la quatrième progression. Par conséquent, il faut ajouter deux lettres après le G pour placer un J à la place du point d'interrogation.

Application :

N R P T R V ?

La progression alternée est de type $+4/-2$ dans cette série. Il faut donc remplacer le point d'interrogation par T.

4. Les séries mixtes

La série mixte est comme son nom l'indique un mélange entre les séries simples de chiffres et les séries simples de lettres. Les concepteurs de tests de logique n'hésitent pas à tout mélanger pour vous faire passer d'une écriture numérique à une écriture littérale. Cela ne doit pas vous poser de problèmes particuliers, car vous devez être en mesure le jour J de connaître parfaitement vos correspondances entre les lettres et les chiffres.

Pour cela, nous vous rappelons le mot magique : **EJOTY** !

Application :

A 3 E 7 I ?

Voici tout simplement une progression arithmétique de raison 2. Pour vous en convaincre, remplacez les lettres par leurs rangs respectifs : 1 – 3 – 5 – 7 – 9 – 11. La réponse attendue est donc 11.

Application :

4 B 17 E 30 H 43 K ? ?

Voici une combinaison de deux séries complètement indépendantes : la série de chiffres qui est une série à progression arithmétique de raison 13, et la série de lettres qui est à progression arithmétique de raison 3. Il faut donc compléter la série avec un 56 et un N.

Application :

C 3 E 5 H 8 L 12 Q ? ? 23

Observez que chaque lettre a son rang inscrit en nombre juste après. On attend donc le rang de Q, c'est-à-dire 17, puis W, dont le rang est 23.

Application :

A B 3 E H 13 ?

Voici en fait une série de type récurrence, où vous remplacez une lettre sur trois directement par son rang. Par conséquent, comme chaque terme est la somme des deux précédents, la lettre qui suit est le U, dont le rang est égal à 21 ($H + 13 = 8 + 13 = 21$).

2. BARRES ET COURBES**Définition :**

Les lettres sont des objets graphiques composées de barres et de courbes.

Certaines lettres sont exclusivement composées de barres comme la lettre A (3 barres) ou la lettre E (4 barres). D'autres lettres sont exclusivement composées de courbes comme la lettre O ou la lettre C composées chacune d'une courbe. D'autres lettres

enfin sont mixtes et sont composées aussi bien de barres que de courbes comme la lettre B (1 barre et 2 courbes) ou la lettre P (1 barre et 1 courbe).

Lettres à barres	Nombre de barres
I	1
L - T - V - X	2
A - F - H - K - N - Y - Z	3
E - M - W	4

Lettres à courbes	Nombre de courbes
C	1
J	1
O	1
S	1
U	1

Lettres mixtes	Nombre de barres	Nombre de courbes
B	1	2
D	1	1
G	2	1
P	1	1
Q	1	1
R	2	1

Application :

Trouvez l'intrus.

A F K N T Y

Il s'agit bien sûr ici de la lettre T qui n'est composée que de deux barres quand toutes les autres lettres sont composées, elles, de trois barres.

3. INITIALES ET FINALES

Définition :

Dans certaines séries, les lettres sont considérées comme des initiales ou finales de mots courants.

Il existe également certaines séries où les lettres sont les initiales ou finales de chiffres, de symboles ou mots qui leur sont associés.

Dans le premier cas, on dit généralement qu'il s'agit d'initiales de listes de mots que l'on est censé apprendre en dernière année de maternelle (chiffres de 0 à 9, jours de la semaine, mois de l'année...).

Dans le second cas, les lettres représentent des initiales ou des finales de chiffres, symboles ou mots associés.

Applications :

1. Complétez la série :

J F M A M ?

Vous êtes face ici aux initiales des premiers mois de l'année. J pour Janvier, F pour Février, M pour Mars, etc. Il fallait donc compléter la série avec J pour Juin.

2. Complétez la série :

N X S E Q ?

Vous êtes face ici aux finales des premiers chiffres : N est la finale de UN, X est la finale de DEUX, S est la finale de TROIS, etc. Il fallait donc trouver ici X qui est la finale de SIX.

3. Complétez la série :

32 (TD) 64 (SQ) 22 (VD) 57 (?)

On remarque ici que les initiales du nombre 32 sont T et D. T pour Trente et D pour Deux. On trouve donc 57 (CS), C pour Cinquante et S pour Sept.

4. SYMETRIES HORIZONTALES ET VERTICALES

Définition :

Une symétrie est une transformation géométrique qui modélise un « pliage » ou un « effet miroir » : deux figures sont symétriques par rapport à une droite lorsqu'elles se superposent après pliage le long de cette droite.

La symétrie horizontale s'applique donc à un nombre important de lettres. Il en est de même pour la symétrie verticale.

Lettres avec symétrie horizontale	Lettres avec symétrie verticale
B C D E H I O X	A H I M O T U V W X Y

5. EXTREMITES

Définition :

Les extrémités d'une lettre sont les bords d'une lettre qui ne sont pas prolongés par un angle.

Ainsi la lettre T par exemple est composée de 3 extrémités.

Lettres	Nombre d'extrémités	Lettres	Nombre d'extrémités
A	2	N	2
B	0	O	0
C	2	P	1
D	0	Q	2
E	3	R	2
F	3	S	2
G	3	T	3
H	4	U	2
I	2	V	2
J	2	W	2
K	4	X	4
L	2	Y	3
M	2	Z	2

6. NOMBRES ROMAINS

Définition :

Les lettres qui permettent de former des nombres romains sont : I, V, X, L, C, D et M.

Aussi, dans certains tests, les lettres doivent être considérées comme des nombres romains. Une lettre comme V est égale à 5 et une lettre comme X à 10.

I	1	XL	40	CD	400
IV	4	L	50	D	500
V	5	LXXX	80	CM	900
IX	9	XC	90	M	1 000
X	10	C	100		

7. LETTRES SONORES

Définition :

Une lettre sonore est une lettre qui lorsqu'elle est prononcée fait penser à un mot de la langue française.

Ainsi en est-il de la lettre D qui fait penser à des *Dés* ou au déterminant *Des*. Il en est de même pour la lettre H qui fait tout simplement penser à une *Hache* ou encore T qui fait penser au possessif *Tes* ou au *Thé* !

8. PROGRESSIONS INTRA

Définition :

Une progression de type intra est une progression qui se joue à l'intérieur d'un même élément (mot).

Voici les différents cas possibles.

Sans saut de lettre	
FGB	GFB
FBG	GBF
BFG	BGF
Avec saut de lettre (deux lettres sautées ici)	
CPF	FPC
PCF	PFC
CPF	FPC
Double intra	
(entre la première et la deuxième lettre et entre la deuxième et la troisième)	
FHK	Saut d'une lettre entre le F et H. Saut de deux lettres entre le H et le K.
KHF	<i>Idem</i> mais dans le sens inverse de lecture.

9. PROGRESSIONS INTER

Définition :

Une progression de type inter est une progression qui se joue entre les éléments.

Voici les différents cas possibles.

Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4
US	OU	XDJ	ENJ
VN	NT	NEQ	MPI
WB	MW	BFJ	XIH
XH	LU	MGU	RDG
De haut en bas sur la 1 ^{re} colonne	De bas en haut sur la 1 ^{re} colonne	De haut en bas sur la 2 ^e colonne	De bas en haut sur la 3 ^e colonne

Cas 5	Cas 6	Cas 7	Cas 8
DC	TH	GGJ	ND
FD	QT	NIO	PA
HE	NP	BLD	XY
JH	KX	MPQ	DX
De haut en bas sur la 1 ^{re} colonne avec saut d'une lettre	De bas en haut sur la 1 ^{re} colonne avec saut de deux lettres	De haut en bas avec un saut progressif de lettres sur la 2 ^e colonne	De bas en haut avec saut progressif de lettres et retour dans l'alphabet sur la 2 ^e colonne

Soyez méthodique !

Commencez par la 1^{re} colonne de haut en bas puis de bas en haut. Passez ensuite à la 2^e puis à la 3^e, etc.

10. PROGRESSIONS INTER AVEC MOUVEMENT

Définition :

Une progression de type inter avec mouvement est une progression qui se joue entre les éléments en suivant un mouvement prédéfini.

Ces séries ne sont pas simples à résoudre. Accrochez-vous !

Voici les différents cas possibles.

Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4
US	UP	HDE	ENJ
NV	RK	NEJ	NNV
WB	MT	MBJ	XZR
HX	VU	TAQ	RVW
Mouvement gauche droite	Mouvement droite gauche avec saut d'une lettre	Mouvement gauche droite grande diagonale (C1C3 – c'est-à-dire entre la colonne 1 et la colonne 3) avec saut progressif de lettres	Mouvement droite gauche petite diagonale (C3C2) avec saut de 3 lettres

II. ENTRAINEMENT

Test 1 : 20 questions

1. R Q O N L ?
2. QRT est à RSU, ce que DFE est à ?
3. A E I O U ?
4. U T R O ?
5. HPK est à LTO, ce que ESU est à ?
6. A B C E G K ?
7. U D C M M ?
8. AOP est à YNT, ce que DPZ est à ?
9. A E F K Q ?
10. AHK est à YFI, ce que DCE est à ?
11. Z B F N ?
12. A B E J Q ?
13. DML est à FLN, ce que HPR est à ?
14. F J N R V ?
15. A B C E G K M ?
16. A D G J ?
17. E J T N ?
18. T S Q N ?
19. E D Z Y U ?
20. F H K M ?

Test 2 : 20 questions

1. D C G J Q ?
2. B D H P ?
3. L M M J V ?
4. R S U X B ?
5. B F D H F J H ?
6. DOQ est à BLT, ce que SDF est à ?
7. BCE est à EEF, ce que DAX est à ?
8. TOP est à VRT, ce que LPD est à ?
9. PSA est à QUB, ce que LMI est à ?
10. OAS est à KCR, ce que FKO est à ?
11. D I N S ?
12. D V T Q C S S ?
13. J F M A M J J A S O ?
14. C D F G I J L ?
15. B C D F G H ?
16. X B E G ?
17. B D H P ?
18. A P B Q C R ?
19. S M H J M ?
20. A D I P ?

Test 3 : 20 questions

1. CDI est à FEJ, ce que KJL est à ?
2. WTO est à TRN, ce que LHF est à ?
3. HEC est à EML, ce que OCB est à ?
4. LOP est à NRR, ce que SAP est à ?
5. AMF est à CKI, ce que KLM est à ?
6. C E H J M O R ?
7. F G I L ?
8. V Y B E H ?
9. B C E H M ?
10. Z Y V U R Q ?
11. U D T Q C S ?
12. G L P S U ?
13. A E F H I ?
14. B D H N ?
15. F H K L M N T ?
16. KOP est à LQS, ce que ABC est à ?
17. QGH est à PEE, ce que LCR est à ?
18. YRT est à BQX, ce que FSI est à ?
19. JLK est à GNJ, ce que PCF est à ?
20. SDB est à VCC, ce que XFG est à ?

Test 4 : 20 questions

1. F K O R T ?
2. G I H J I K J L ?
3. F G I L P ?
4. Z M N G H D ?
5. G J M P S ?
6. C F I L O ?
7. Z A Y B X C ?
8. H I L P T W ?
9. L O P S T W ?
10. A B D E J K ?
11. LMH est à IPE, ce que FFF est à ?
12. DTG est à BZJ, ce que UEI est à ?
13. XYZ est à TZV, ce que QAL est à ?
14. LPR est à ORP, ce que CNF est à ?
15. HOS est à LOQ, ce que OCP est à ?
16. K L N Q U ?
17. L J I G F D ?
18. A E J N S ?
19. Y P I D ?
20. D G K N R ?

Test 5 : 20 questions

1. B F D H F J H ?
2. D E H I L M ?
3. A B C E G K M ?
4. FT HS AZ B ?
5. CD HJ RU T ?
6. DTY est à EUW, ce que BOP est à ?
7. HCR est à DEL, ce que ATT est à ?
8. STI est à VVG, ce que PAM est à ?
9. SUV est à UQP, ce que EFG est à ?
10. EMC est à BQX, ce que GHI est à ?
11. B E G J L ?
12. A C G O ?
13. L Q U X Z ?
14. Z C F I ?
15. BCF EEY CHX AL?
16. JJ EO AS C?
17. DF FI HL J?
18. C E H J M ?
19. J L O S ?
20. DC IG SP NJ U?

CORRIGES

Corrigé du test 1

1. Réponse : K

Cette série suit un critère alterné de type $-1/-2$. En conséquence, vous devez remonter d'une lettre à partir du L.

2. Réponse : EGF

Progression de type $+1/+1/+1$.

3. Réponse : Y

Cette série est la suite des voyelles : A, E, I, O, U et donc Y.

4. Réponse : K

Vous devez retirer d'abord 1 lettre, puis 2 lettres, ensuite 3 lettres, etc. Par conséquent, entre le U et le T, vous retirez 1 lettre ; entre le R et le T, vous retirez 2 lettres ; entre le O et le R, vous retirez 3 lettres, etc.

5. Réponse : IWY

Progression de type $+4/+4/+4$.

6. Réponse : M

Veillez à inscrire les rangs des lettres pour mieux voir la progression : 1 2 3 5 7 11 13. Les rangs des lettres de la série suivent la suite des nombres premiers. La lettre qui a pour rang 13 est M.

7. Réponse : M

Voilà une série peu évidente ! Aucun critère ne semble marcher à première vue : pas de progression arithmétique, ni de progression géométrique, pas de progression alternée et rien sur les critères de récurrence... Vous devez vous rabattre sur la représentation de chaque lettre comme initiales d'une suite de mot logique : Unité, Dizaine, Centaine, Millier, Millions et Milliard.

8. Réponse : BOD

Progression de type $-2/-1/+4$.

9. Réponse : B

Le rang de chaque terme est égal à la somme des deux rangs précédents. La somme des rangs de K et Q est égale à 28, soit $26 + 2$.

10. Réponse : BAC

Progression de type $-2/-2/-2$.

11. Réponse : D

La progression arithmétique croissante est de type : $+2/+4/+8/+16$. Vous devez alors ajouter 16 lettres à N. Pensez aussi à recommencer l'alphabet après avoir atteint le Z.

12. Réponse : Z

La série suit une progression arithmétique de type $+1/+3/+5/+7/+9$.

13. Réponse : JOT

Progression de type $+2/-1/+2$.

14. Réponse : Z

Progression croissante avec un saut de 3 lettres entre chaque lettre : **F** ghi **J** klm **N** opq **R** stu **V** wxy **Z**.

15. Réponse : Q

La série suit une progression croissante qui correspond à l'écart des nombres premiers entre eux. La suite des nombres premiers étant 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17... la suite des écarts entre les nombres premiers est 1, 1, 2, 2, 4, 2, 4.

16. Réponse : M

Pour passer d'une lettre à la suivante, vous devez sauter à chaque fois 2 lettres :
A bc **D** ef **G** hi **J** kl **M**.

17. Réponse : B

Observez les rangs des lettres : 5 pour le E, 10 pour le J, 20 pour le T et 40 pour le N (26 + 14). Vous multipliez en fait par 2 le rang de la lettre précédente. Pensez également que l'alphabet est un cycle et qu'après le Z, vous devez continuer avec le A. Le rang de la réponse est donc 80, c'est-à-dire $3 \times 26 + 2$.

18. Réponse : J

La série suit une progression arithmétique de type $-1/-2/-3/-4$.

19. Réponse : T

La série suit une progression alternée de type $-1/-4/-1/-4$, etc. La réponse est la lettre qui précède donc U.

20. Réponse : P

Progression de type $+2/+3$.

Corrigé du test 2

1. Réponse : A

Cette série est de type récurrence : le rang de chaque terme est calculé à partir de la somme des rangs des deux lettres précédentes : $D + C = 4 + 3 = 7 = G$; $C + G = 3 + 7 = 10 = J$. En conséquence, $J + Q = 10 + 17 = 27 = 26 + 1 = A$.

2. Réponse : F

Observez les rangs : 2 4 8 16. Vous multipliez par 2 le rang de la lettre qui précède dans la série. Par conséquent, le rang de la lettre solution est 32, ou plus exactement 6 si l'on considère qu'à Z on revient à A ($32 = 26 + 6$).

3. Réponse : S

Voici la suite des initiales des jours de la semaine : **L**undi, **M**ardi, **M**ercredi, **J**eudi, **V**endredi, etc.

4. Réponse : G

La série suit une règle de progression arithmétique qui évolue de manière croissante : $+1/+2/+3/+4/+5$.

5. Réponse : L

Voici une série avec deux critères alternés : $+4/-2$. En conséquence, pour passer de B à F, vous ajoutez 4 lettres, pour passer de F à D, on retire 2 rangs, pour passer de D à H, on ajoute 4.

6. Réponse : QAI

Progression de type $-2/-3/+3$.

7. Réponse : GCY

Progression de type $+3/+2/+1$.

8. Réponse : NSH

Progression de type $+2/+3/+4$.

9. Réponse : MOJ

Progression de type $+1/+2/+1$.

10. Réponse : BMN

Progression de type $-4/+2/-1$.

11. Réponse : X

Les rangs des lettres de cette série suivent une progression arithmétique de raison 5. Observez la suite des rangs : 4 9 14 19 24. Le X a pour rang 24.

12. Réponse : Q

Aucune progression mathématique ne marche ici. Vous devez vous référer au sens des lettres. Voilà en fait un critère fondé sur des initiales : chaque lettre représente l'initiale d'un mot. La série est ici Dix, Vingt, Trente, Quarante, Cinquante, etc. La bonne réponse est donc Q pour Quatre-vingt.

13. Réponse : N

Cette suite est celle des initiales des mois de l'année : Janvier, Février, Mars, Avril, Mai... Par conséquent, après le O d'Octobre, il y a le N de Novembre.

14. Réponse : M

Cette série suit un critère alterné de type $+1/+2$. En conséquence, le M doit venir directement après le L.