

PSYCHO TECHNIX

DUNOD

Des mêmes auteurs : *Brillez aux tests de recrutement*, Dunod, 2020

Le contenu proposé dans cet ouvrage n'engage que les auteurs et l'éditeur et ne peut être considéré comme des informations officielles provenant de la société privée Cebir et de l'organisme de l'État fédéral belge Selor.

Couverture : Elisabeth Hébert

Mise en page : Belle Page

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

© Dunod, 2023

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN : 978-2-10-084863-8

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e 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.

Sommaire

| | |
|--|------|
| Avant-propos | XI |
| Pourquoi les tests psychotechniques sont-ils utilisés ? | XI |
| Quelles sont les aptitudes testées ? | XI |
| Comment se présente une épreuve de tests psychotechniques ? | XII |
| Est-il utile de préparer une épreuve de tests psychotechniques ? | XIII |
| Votre livre | XIII |

Partie 1

Tests de raisonnement logique

| | |
|---|----|
| 1. Séries numériques | 2 |
| Je découvre | 2 |
| Je m'entraîne | 5 |
| Je vérifie mes réponses | 6 |
| 2. Ensembles et intrus numériques | 8 |
| Je découvre | 8 |
| Je m'entraîne | 11 |
| Je vérifie mes réponses | 12 |
| 3. Séries alphabétiques | 13 |
| Je découvre | 13 |
| Je m'entraîne | 17 |
| Je vérifie mes réponses | 19 |
| 4. Ensembles et intrus alphabétiques | 22 |
| Je découvre | 22 |
| Je m'entraîne | 24 |
| Je vérifie mes réponses | 24 |
| 5. Séries alphanumériques | 26 |
| Je découvre | 26 |
| Je m'entraîne | 28 |
| Je vérifie mes réponses | 30 |
| 6. Ensembles et intrus alphanumériques | 32 |
| Je découvre | 32 |
| Je m'entraîne | 34 |
| Je vérifie mes réponses | 35 |

| | |
|--|-----|
| 7. Séries doubles (lettres et nombres) | 37 |
| Je découvre | 37 |
| Je m'entraîne | 39 |
| Je vérifie mes réponses | 45 |
| 8. Séries et symboles | 48 |
| Je découvre | 48 |
| Je m'entraîne | 50 |
| Je vérifie mes réponses | 53 |
| 9. Séries graphiques | 55 |
| Je découvre | 55 |
| Je m'entraîne | 60 |
| Je vérifie mes réponses | 64 |
| 10. Ensembles et intrus graphiques | 66 |
| Je découvre | 66 |
| Je m'entraîne | 71 |
| Je vérifie mes réponses | 74 |
| 11. Analogies graphiques | 76 |
| Je découvre | 76 |
| Je m'entraîne | 79 |
| Je vérifie mes réponses | 81 |
| 12. Les opérateurs | 82 |
| Je découvre | 82 |
| Je m'entraîne | 85 |
| Je vérifie mes réponses | 88 |
| 13. Opérateurs et tests de raisonnement schématique | 89 |
| Je découvre | 89 |
| Je m'entraîne | 92 |
| Je vérifie mes réponses | 95 |
| 14. Matrices (RAVEN et apparentés) | 97 |
| Je découvre | 97 |
| Je m'entraîne | 103 |
| Je vérifie mes réponses | 105 |
| 15. Figures numériques | 107 |
| Je découvre | 107 |
| Je m'entraîne | 112 |
| Je vérifie mes réponses | 114 |
| 16. Dominos | 116 |
| Prérequis | 116 |
| Je découvre | 116 |
| Je m'entraîne | 122 |
| Je vérifie mes réponses | 124 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| 17. Cartes à jouer | 127 |
| Prérequis | 127 |
| Je découvre | 127 |
| Je m'entraîne | 131 |
| Je vérifie mes réponses | 135 |
| 18. Positions logiques | 138 |
| Je découvre | 138 |
| Je m'entraîne | 141 |
| Je vérifie mes réponses | 143 |
| 19. Codages | 146 |
| Je découvre | 146 |
| Je m'entraîne | 152 |
| Je vérifie mes réponses | 154 |
| 20. Calculs et symboles | 156 |
| Je découvre | 156 |
| Je m'entraîne | 159 |
| Je vérifie mes réponses | 162 |
| 21. Relations d'ordre | 166 |
| Je découvre | 166 |
| Je m'entraîne | 168 |
| Je vérifie mes réponses | 171 |
| 22. Généalogie | 173 |
| Je découvre | 173 |
| Je m'entraîne | 175 |
| Je vérifie mes réponses | 179 |
| 23. Dates et calendriers | 180 |
| Je découvre | 180 |
| Je m'entraîne | 183 |
| Je vérifie mes réponses | 184 |

Partie 2

Tests de raisonnement visuo-spatial

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 24. Rotations et symétries | 188 |
| Je découvre | 188 |
| Je m'entraîne | 192 |
| Je vérifie mes réponses | 196 |
| 25. Patrons | 199 |
| Je découvre | 199 |
| Je m'entraîne | 204 |
| Je vérifie mes réponses | 206 |

| | |
|---|-----|
| 26. Empilements et rotations de cubes | 207 |
| Je découvre | 207 |
| Je m'entraîne | 212 |
| Je vérifie mes réponses | 215 |
| 27. Repérage dans l'espace - translations - superpositions | 217 |
| Je découvre | 217 |
| Je m'entraîne | 222 |
| Je vérifie mes réponses | 225 |
| 28. Comptage (surfaces - faces) | 226 |
| Je découvre | 226 |
| Je m'entraîne | 229 |
| Je vérifie mes réponses | 232 |
| 29. Empreintes et projections | 234 |
| Je découvre | 234 |
| Je m'entraîne | 236 |
| Je vérifie mes réponses | 236 |
| 30. Pliages et découpages | 237 |
| Je découvre | 237 |
| Je m'entraîne | 239 |
| Je vérifie mes réponses | 240 |
| 31. Parcours | 241 |
| Je découvre | 241 |
| Je m'entraîne | 244 |
| Je vérifie mes réponses | 247 |
| 32. Boussole | 248 |
| Prérequis | 248 |
| Je découvre | 248 |
| Je m'entraîne | 250 |
| Je vérifie mes réponses | 253 |
| 33. Poulies et engrenages | 254 |
| Je découvre | 254 |
| Je m'entraîne | 255 |
| Je vérifie mes réponses | 256 |

Partie 3

Tests d'attention

| | |
|----------------------------------|-----|
| 34. Contrôle attentionnel | 258 |
| Je découvre | 258 |
| Je m'entraîne | 264 |
| Je vérifie mes réponses | 269 |

Partie 4

Tests d'organisation

| | |
|--------------------------------|-----|
| 35. Logigrammes | 272 |
| Je découvre | 272 |
| Je m'entraîne | 281 |
| Je vérifie mes réponses | 284 |
| 36. Plannings | 289 |
| Je découvre | 289 |
| Je m'entraîne | 293 |
| Je vérifie mes réponses | 294 |
| 37. Organigrammes | 296 |
| Je découvre | 296 |
| Je m'entraîne | 298 |
| Je vérifie mes réponses | 299 |
| 38. Problèmes complexes | 301 |
| Découverte surprenante n 1 | 301 |
| Découverte surprenante n 2 | 303 |
| Découverte surprenante n 3 | 305 |
| Je vérifie mes réponses | 308 |

Partie 5

Tests d'aptitude verbale

| | |
|---|-----|
| 39. Vocabulaire | 312 |
| Je découvre les synonymes | 312 |
| Je découvre les antonymes | 314 |
| Je découvre les homonymes, homographes et homophones | 314 |
| Je découvre les paronymes | 315 |
| Je découvre le vocabulaire | 315 |
| Je m'entraîne | 319 |
| Je vérifie mes réponses | 323 |
| 40. Orthographe – grammaire phrases fautives et textes fautifs | 327 |
| Je découvre | 327 |
| Je m'entraîne | 330 |
| Je vérifie mes réponses | 331 |
| 41. Compréhension d'un texte | 333 |
| Je découvre | 333 |
| Je m'entraîne | 336 |
| Je vérifie mes réponses | 340 |

| | |
|--|-----|
| 42. Ordonner un texte | 341 |
| Je découvre | 341 |
| Je m'entraîne | 342 |
| Je vérifie mes réponses | 344 |
| 43. Proverbes et expressions idiomatiques | 346 |
| Je découvre | 346 |
| Je m'entraîne | 347 |
| Je vérifie mes réponses | 348 |
| 44. Anagrammes et palindromes | 349 |
| Je découvre | 349 |
| Je m'entraîne | 351 |
| Je vérifie mes réponses | 353 |
| 45. Mot parapluie | 355 |
| Je découvre | 355 |
| Je m'entraîne | 355 |
| Je vérifie mes réponses | 356 |
| 46. Analogies verbales | 357 |
| Je découvre | 357 |
| Je m'entraîne | 359 |
| Je vérifie mes réponses | 361 |
| 47. Implications | 362 |
| Je découvre | 362 |
| Je m'entraîne | 363 |
| Je vérifie mes réponses | 365 |
| 48. Syllogismes | 367 |
| Je découvre | 367 |
| Je m'entraîne | 372 |
| Je vérifie mes réponses | 374 |
| 49. Suppositions | 375 |
| Je découvre | 375 |
| Je m'entraîne | 378 |
| Je vérifie mes réponses | 380 |

Partie 6

Tests d'aptitude numérique

| | |
|------------------------------------|-----|
| 50. Rappels sur les nombres | 384 |
| Je découvre | 384 |
| Je m'entraîne | 387 |
| Je vérifie mes réponses | 388 |

| | |
|--|-----|
| 51. Divisibilité d'un nombre | 390 |
| Je découvre | 390 |
| Je m'entraîne | 392 |
| Je vérifie mes réponses | 393 |
| 52. Nombres premiers | 395 |
| Je découvre | 395 |
| Je m'entraîne | 396 |
| Je vérifie mes réponses | 396 |
| 53. PGCD ET PPCM | 397 |
| Je découvre | 397 |
| Je m'entraîne | 398 |
| Je vérifie mes réponses | 399 |
| 54. Fractions | 401 |
| Je découvre | 401 |
| Je m'entraîne | 403 |
| Je vérifie mes réponses | 404 |
| 55. Racines et puissances | 405 |
| Je découvre les puissances | 405 |
| Je découvre les racines carrées | 405 |
| Je découvre les racines cubiques et n-ièmes | 407 |
| Je m'entraîne | 407 |
| Je vérifie mes réponses | 408 |
| 56. Expressions numériques et calcul littéral | 409 |
| Je découvre | 409 |
| Je m'entraîne | 410 |
| Je vérifie mes réponses | 410 |
| 57. Équations - résolution de problèmes | 412 |
| Je découvre | 412 |
| Je m'entraîne | 415 |
| Je vérifie mes réponses | 416 |
| 58. Calcul mental | 419 |
| Je découvre | 419 |
| 59. Unités de mesure et conversions | 421 |
| Je découvre | 421 |
| Je m'entraîne | 423 |
| Je vérifie mes réponses | 425 |
| 60. Géométrie - périmètres - aires | 426 |
| Je découvre | 426 |
| Je m'entraîne | 429 |
| Je vérifie mes réponses | 430 |

| | |
|--|-----|
| 61. Volumes et aires latérales | 432 |
| Je découvre | 432 |
| Je m'entraîne | 433 |
| Je vérifie mes réponses | 434 |
| 62. Proportionnalité et échelle | 436 |
| Je découvre | 436 |
| Je m'entraîne | 438 |
| Je vérifie mes réponses | 439 |
| 63. Pourcentages | 441 |
| Je découvre | 441 |
| Je m'entraîne | 445 |
| Je vérifie mes réponses | 447 |
| 64. Vitesse et débit | 449 |
| Je découvre la vitesse | 449 |
| Je découvre le débit | 452 |
| Je m'entraîne | 452 |
| Je vérifie mes réponses | 453 |
| 65. Moyenne et médiane | 455 |
| Je découvre la moyenne | 455 |
| Je découvre la médiane | 456 |
| Je m'entraîne | 457 |
| Je vérifie mes réponses | 458 |
| 66. Problèmes divers | 459 |
| Je découvre | 459 |
| Je m'entraîne | 463 |
| Je vérifie mes réponses | 464 |

Partie 7

Tests spécifiques Belgique

| | |
|--|-----|
| 67. TESTS CEBIR | 468 |
| Je découvre le test CEBIR Raisonnement abstrait | 468 |
| Je découvre le test CEBIR Utilisation effective d'informations | 470 |
| Je m'entraîne | 473 |
| Je vérifie mes réponses | 479 |
| 68. TESTS SELOR | 481 |
| Je découvre le test SELOR Raisonnement abstrait | 481 |
| Je m'entraîne | 484 |
| Je vérifie mes réponses | 493 |

Partie 8

Entraînements

| | |
|------------------------------|-----|
| 69. Épreuve type n° 1 | 498 |
| Corrigé | 507 |
| 70. Épreuve type n° 2 | 511 |
| Corrigé | 522 |

AVANT-PROPOS

Pourquoi les tests psychotechniques sont-ils utilisés ?

Être en mesure de déterminer parmi un groupe d'individus ceux qui seront à même de suivre une formation, de réussir un cursus scolaire ou de satisfaire aux exigences d'un poste de travail est un enjeu majeur pour tout formateur, responsable en charge d'un enseignement ou professionnel des ressources humaines. La multiplicité des profils des candidats, de leur formation scolaire et professionnelle, rend particulièrement ardue la sélection de ces derniers, d'autant plus que la détention d'un diplôme n'est pas une garantie de réussite. Le CV des candidats, les lettres de motivation, les entretiens renseignent certes sur le parcours et les expériences des postulants, sur leur motivation, leur personnalité, mais ne permettent pas d'évaluer leurs performances.

Dans un monde du travail en rapide mutation, il est devenu crucial pour les personnes en charge du recrutement de pouvoir évaluer la faculté d'adaptation et d'acquisition de nouvelles compétences des personnes qui intégreront leur organisation.

Si les tests d'aptitude ne suffisent pas à eux seuls à garantir la pertinence d'un recrutement (d'autres facteurs, tels que la personnalité, l'intelligence émotionnelle et la motivation jouent également un rôle important dans la réussite), la plupart des études scientifiques ont montré une valeur prédictive très efficace de ces derniers. Les tests d'aptitudes intellectuelles sont en effet ceux qui prédisent le mieux la performance au travail et la réussite en formation d'un candidat. Ceci explique en partie le fait qu'ils sont généralement utilisés dans les problématiques de détection et d'évaluation de potentiel, d'orientation, de formation et de recrutement.

Quelles sont les aptitudes testées ?

Un test psychotechnique est un élément standardisé, appliqué à une personne ou à un groupe, qui permet de mesurer diverses capacités intellectuelles. Il regroupe un ensemble de questions ou de problèmes dénommés items destinés à évaluer à la fois les capacités intellectuelles d'un candidat et la forme d'intelligence dont il fait preuve. Les aptitudes évaluées se réfèrent toutes à des modèles théoriques de structure générale de l'intelligence. Les tests explorent en général cinq dimensions.

L'intelligence fluide

C'est la capacité de penser logiquement et de résoudre des problèmes dans des situations nouvelles, indépendantes des connaissances acquises (scolarité, culture).

Dans le cadre d'un concours ou d'un processus de recrutement, votre intelligence fluide peut renseigner sur :

- votre aptitude à résoudre des problèmes de complexités diverses ;
- votre capacité à intégrer rapidement de nouvelles informations, à assimiler rapidement de nouvelles compétences et à les mettre en application ;
- votre aptitude à mettre en place des stratégies ;
- votre aptitude à gérer l'ambiguïté dans la prise de décision.

L'intelligence cristallisée

C'est une intelligence très culturelle, qui s'appuie sur l'étendue des connaissances générales acquises sur le monde (scolarité, maîtrise du langage verbal et numérique, expériences passées, compétences acquises). Parmi les situations nécessitant une bonne intelligence cristallisée, citons la production et l'analyse de rapports écrits ou de discours, la compréhension d'instructions de travail, l'utilisation des nombres comme outil pour prendre des décisions efficaces, etc.

L'intelligence spatiale

Elle correspond à la capacité de représenter un espace à deux ou trois dimensions, à percevoir des configurations dans l'espace en permettant des comparaisons de ces dimensions. Elle contribue à la compréhension et la manipulation de données complexes, à la traduction de concepts en idées concrètes. Les sujets qui présentent un niveau de performance élevé à des épreuves de ce type obtiennent en général de bons résultats dans les apprentissages théoriques. Elle est fortement corrélée à la réussite dans les domaines des mathématiques, des sciences, de la technologie, de l'ingénierie. Elle est également présente dans les métiers artistiques et de la création.

La flexibilité mentale

Elle traduit la faculté de passer rapidement d'un type de raisonnement à un autre et de réfléchir à plusieurs possibilités à un moment donné pour résoudre les problèmes. Elle permet donc l'adaptation aux situations nouvelles (imprévus, changements), de corriger ses erreurs, de passer d'une tâche à l'autre.

La capacité attentionnelle

Pour résoudre un problème, il est nécessaire de porter son attention sur toutes les informations disponibles et ensuite d'opérer un tri sur les plus pertinentes. L'attention nous permet d'ignorer toutes les interférences qui pourraient venir perturber le processus du raisonnement. Une bonne performance à ce type d'items traduit une bonne capacité à maintenir sa concentration dans le cadre d'une activité répétitive et ennuyeuse ainsi que des performances qualitativement et quantitativement élevées dans les processus d'apprentissage.

Comment se présente une épreuve de tests psychotechniques ?

En général, une épreuve de tests psychotechniques se présente sous la forme d'une série de questions (items) auxquelles vous devez répondre en un temps défini. Le nombre d'items est variable, d'une vingtaine à plus d'une centaine pour certaines épreuves.

Le support du test peut être un questionnaire papier, ou bien un support informatique (tablette, ordinateur).

Dans le cas d'une « épreuve papier », vous disposez de deux documents : le livret de questions et la grille de réponses. Le livret contient les consignes de l'épreuve (par exemple : utiliser un stylo à bille noir, etc.), indique parfois le barème de notation (une bonne réponse compte pour 1 point ou pour 2 points ; ou encore le retrait d'un point pour chaque mauvaise

réponse, afin de pénaliser les réponses données au hasard) et l'ensemble des questions de l'épreuve. Le document réponse est une grille sur laquelle vous devez reporter vos réponses en noircissant ou en cochant des cases numérotées. Ce document permet une correction automatisée au moyen d'un lecteur optique. Le mode de passation de l'épreuve peut être libre, c'est-à-dire que vous pouvez répondre aux questions dans l'ordre que vous désirez et attribuer à chacune d'elles le temps que vous jugez nécessaire pour y répondre, ou bien dirigé. Dans ce cas, vous devez respecter la chronologie qui a été définie pour l'épreuve. Ainsi, vous commencez la première section du livret au top départ du responsable et vous vous arrêtez au top final. Il vous est interdit de commencer une section suivante sans y avoir été autorisé, ainsi que de revenir sur une section déjà achevée afin de répondre à des items que vous auriez laissés sans réponse.

Dans le cas d'un support informatique, l'épreuve est en général linéaire. Vous commencez à l'item 1, poursuivez avec l'item 2 et ainsi de suite jusqu'au dernier item. Il est impossible de découvrir l'ensemble du questionnaire. À cela s'ajoute souvent une difficulté supplémentaire : un temps de réponse peut être défini pour chacune des questions (le décompte du temps en secondes est affiché dans un coin de l'écran) ; dès que ce temps est écoulé, le programme affiche la question suivante. Ce mode de passation est particulièrement stressant.

Est-il utile de préparer une épreuve de tests psychotechniques ?

Si vous interrogez les personnes en charge de concevoir ces tests (le plus souvent des psychologues spécialisés en psychométrie), la plupart vous répondront qu'il est inutile de s'entraîner. Répondre aux items de l'épreuve ne nécessite en théorie aucun prérequis et l'assimilation de techniques de résolution pourrait même s'avérer préjudiciable dans l'obtention d'un bon score. Il est alors surprenant qu'un grand nombre d'organismes concepteurs de tests psychotechniques proposent parallèlement des formations pour s'entraîner à ces derniers, via diverses plateformes créées expressément dans ce but.

Si vous questionnez les candidats admis à une épreuve de tests psychotechniques, presque tous (il y a en effet des individus naturellement doués !) vous répondront qu'ils avaient minutieusement préparé cette épreuve. Pour cela, ils se sont préalablement renseignés sur les types de tests auxquels ils seraient confrontés. La phase d'apprentissage a consisté à comprendre les divers principes logiques utilisés suivant les catégories de tests. Puis ils ont réalisé de manière régulière une multitude d'exercices en variant leur difficulté et leur présentation. Cet entraînement leur a permis d'acquérir certains « réflexes » logiques, d'élaborer des stratégies, de répondre plus rapidement au fur et à mesure des entraînements, et le jour de l'épreuve d'assimiler plus sereinement certains énoncés et de comprendre plus aisément des mécanismes logiques utilisés dans certains items qui différaient de ceux qu'ils avaient étudiés. En un mot : seul un entraînement intensif et régulier est à même de conduire à une réussite aux tests psychotechniques.

Votre livre

Cet ouvrage a pour but de vous de vous présenter de la manière la plus exhaustive possible les différents types de tests psychotechniques utilisés actuellement dans le cadre des

différents concours (santé, fonction publique, armée, écoles de commerce, etc.) et des processus de recrutement des entreprises.

Il se divise en six parties correspondant chacune à l'une des aptitudes évaluées lors des processus de sélection :

- aptitude au raisonnement logique ;
- aptitude organisationnelle ;
- aptitude attentionnelle ;
- aptitude à résoudre des problèmes complexes ;
- aptitude verbale ;
- aptitude numérique.

Ainsi qu'une septième partie dédiée spécifiquement aux tests de l'administration (tests Selor) et de la police (tests Cebir) belges.

Mode d'emploi

À l'exception du chapitre consacré à l'aptitude numérique, traité de manière relativement académique, nous avons choisi de présenter chaque test de la manière suivante, afin de faciliter l'assimilation des notions abordées.

Une rubrique « Je découvre »

3 Quel est l'intrus ?

A B C D E

Dans un premier temps nous vous demandons de réfléchir au problème posé sans référence à un cours ou à une éventuelle méthodologie. Si vous ne parvenez pas à trouver par vous-même la solution, consultez alors l'indication écrite en bleu et signalée par l'image d'une ampoule.

Une rubrique « Indice »

Une injonction cependant : ne vous précipitez pas sur l'indice dès la moindre résistance à la découverte de la solution. Faites un effort suffisant pour la trouver sans aide.

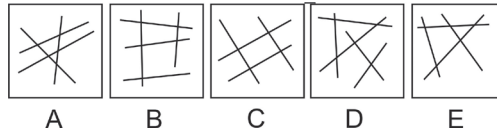
 Plusieurs traits, certes, mais que pouvez-vous comptabiliser d'autre ?

La solution de l'exercice figure immédiatement après l'indice.

Réponse C. Le premier réflexe est de compter le nombre de traits ; mais cela ne permet pas de définir une caractéristique commune aux 4 figures. Ici, le point commun est le nombre d'intersections égal à 5. L'intrus est la figure C avec seulement 4 intersections.

Afin de ne pas découvrir fortuitement la réponse, nous vous conseillons de masquer cette dernière au moyen d'un cache en carton.

3 Quel est l'intrus ?



Plusieurs traits, certes, mais que pouvez-vous comptabiliser d'autre ?

Cache

Quand cela s'avère nécessaire, des notions théoriques ou des explications complémentaires vous sont fournies afin de mieux appréhender les principes logiques mis en jeu dans l'exercice. Celles-ci figurent dans l'encadré **Point techniX**.

Chaque chapitre présente un paragraphe intitulé « **Stratégie gagnante** » dans lequel est exposée la manière d'aborder le plus efficacement possible les tests qui ont été décrits.

Une section consacrée à l'application de vos nouveaux acquis clôt le chapitre. Vous y trouverez un certain nombre d'exercices répartis, quand le chapitre s'y prête, en trois niveaux de difficulté.

Nous vous souhaitons une fructueuse lecture de ce manuel.

Et surtout, bonne réussite !

Pour aller plus loin...

Vous désirez vous entraîner de manière intensive sur plusieurs milliers d'items issus de concours ou de processus de sélection



Rendez-vous sur <https://concours-formation.fr>
le site de référence de préparation aux tests psychotechniques.

Partie

1

Tests de raisonnement logique

Étroitement liés aux tests de QI, ils sont majoritairement utilisés dans les processus de sélection afin d'évaluer vos capacités de raisonnement, c'est-à-dire votre aptitude à élaborer de nouveaux concepts, à analyser une situation et à en déduire une démarche pertinente. Présentés sous de nombreuses formes (séries numériques, séries graphiques, matrices de Raven, opérateurs, etc.), leur principe est toujours identique : celui d'identifier la ou les règle(s) logique(s) qui relie(nt) les différents éléments constitutifs du problème.

Une suite de nombres ordonnés suivant une progression particulière vous est présentée et vous devez trouver le ou les nombres manquants de la série.

Je découvre

1 Soit la série numérique suivante : $5 - 7 - 9 - 11 - 13 - ?$

▮ Quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation ?

 Guère de difficulté ici !

Réponse : 15. On remarque aisément que l'on passe d'un nombre au suivant en lui ajoutant 2 (lecture de gauche à droite).

Point technix

Lorsque chaque terme de la série s'obtient en ajoutant au terme précédent un nombre constant (appelé raison ; égal à 2 dans l'exemple), on parle de **suite arithmétique**. Voici une suite arithmétique de raison (-5) : $40 - 35 - 30 - 25 - 20$.

2 Soit la série numérique suivante : $0,75 - 1,5 - 3 - 6 - 12 - ?$

▮ Quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation ?

Réponse : 24. Chaque terme est égal au produit du terme précédent par 2.

Point technix

Lorsque chaque terme de la série s'obtient en multipliant le terme précédent par un nombre constant (appelé raison ; égal à 2 dans l'exemple), on parle de **suite géométrique**. Voici une suite géométrique de raison $1/4$: $256 - 64 - 16 - 4 - 1$.

3 Soit la série numérique suivante : $5 - 7 - 11 - 13 - 17 - 19 - ? - ?$

▮ Quels nombres remplacent logiquement les points d'interrogation ?

 Écrivez au-dessus de chaque tiret l'opération qui permet de passer d'un terme à l'autre de la série. Qu'observez-vous ?

Réponse : 23 et 25. Deux opérations se répètent : +2 puis +4. $5 (+2) 7 (+4) 11 (+2) 13 (+4) 17 (+2) 19 (+4) 23 (+2) 25$. Le nombre et la nature des opérations qui alternent peuvent être variables. Voici une suite avec l'alternance des opérations suivantes : +1 ; ×3 ; -2 : $1 - 2 - 6 - 4 - 5 - 15 - 13 - 14 - 42 - 40$.

4 Soit la série numérique suivante : $25 - 3 - 28 - 31 - 59 - 90 - ?$

Quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation ?

Comment passe-t-on des deux premiers nombres au troisième ? Peut-on appliquer ce même principe aux 2^e et 3^e nombres pour trouver le 4^e ?

Réponse : $59 + 90 = 149$. On remarque que chaque nombre (à partir du 3^e) est égal à la somme des deux nombres précédents.

5 Soit la série numérique suivante : $8 - 17 - 36 - 75 - 154 - ?$

Quel nombre remplace logiquement le point d'interrogation ?

Le facteur qui permet de passer d'un nombre à l'autre croît à chaque fois. Ce facteur comporte deux opérations.

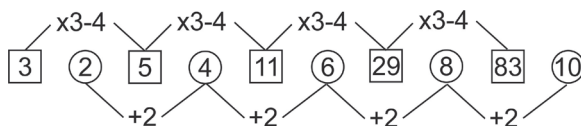
Réponse : 313. La rapide progression des termes (on passe de 8 à 154 après 3 termes) n'est pas en faveur d'une suite arithmétique. Multiplions 8 par 2, nous obtenons 16. Si nous ajoutons 1, nous obtenons 17. Répétons la même multiplication : $2 \times 17 = 34$; si nous ajoutons 2, nous obtenons 36. $2 \times 36 = 72$; si nous ajoutons 3, nous obtenons 75. Nous avons donc : $(\times 2 + 1)$, puis $(\times 2 + 2)$ puis $(\times 2 + 3)$, puis $(\times 2 + 4)$, puis $(\times 2 + 5)$.

6 Soit la série numérique suivante : $3 - 2 - 5 - 4 - 11 - 6 - 29 - 8 - ? - ?$

Quels nombres remplacent logiquement les points d'interrogation ?

Parfois, deux suites peuvent être imbriquées.

Réponse : 83 et 10. Il s'agit de deux suites imbriquées. La première : $3 - 5 - 11 - 29 - 83$, soit une progression $(\times 3 - 4)$. La seconde : $2 - 4 - 6 - 8 - 10$, soit une progression $(+2)$.



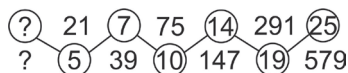
7 Soit la série numérique suivante :

? 21 7 75 14 291 25
? 5 39 10 147 19 579

Quels nombres remplacent logiquement les points d'interrogation ?

Deux suites imbriquées... mais suivant une disposition particulière.

Réponse : 4 et 12. Première difficulté : les nombres à identifier ne se trouvent pas à la fin de la série. Seconde difficulté : ils sont disposés sur deux lignes. On remarque que certains nombres sont grands (en comparaison à d'autres) : 75, 147, 291 et 571 et qu'ils sont disposés en dents de scie. Cela suggère deux suites imbriquées avec une progression d'un terme à l'autre de chaque suite suivant un trajet en dents de scie.



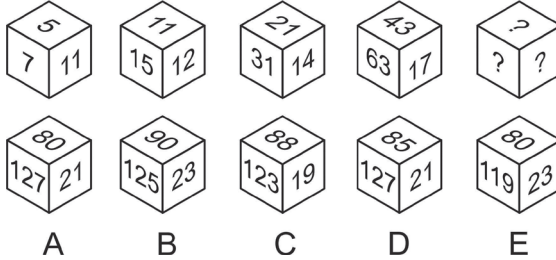
Première suite : ? - 5 - 7 - 10 - 14 - 19 - 25

Seconde suite : ? - 21 - 39 - 75 - 147 - 291 - 579

Pour la première suite, les opérations entre chaque terme correspondent également à une **logique de suite** : nous avons en effet une progression +1 puis +2 puis +3 puis +4 puis +5 puis +6. Une unité de plus à chaque fois. Le nombre à trouver est donc 4.

Pour la seconde suite, nous avons une progression ($\times 2 - 3$). Le nombre à trouver est donc 12. ($12 \times 2 - 3 = 21$).

8 Quel cube remplace logiquement celui avec les points d'interrogation ?



💡 Nous avons ici trois suites !

Réponse D. Soit le cube de référence suivant :



Pour les faces A : progression ($\times 2 + 1$). Pour les faces B : progression en alternance ($\times 2 + 1$) puis ($\times 2 - 1$). Pour les faces C : progression (+1) puis (+2), puis (+3) puis (+4), etc.

Stratégie gagnante

- Dans un premier temps, examinez l'ensemble des termes de la série. La série est-elle croissante (opérateurs de type +, \times , puissance) ou décroissante (opérateurs de type -, \div) ? Une alternance à chaque fois d'un nombre et d'un plus petit (ou d'un plus grand) suggère une imbrication de deux séries : **4 - 50 - 7 - 48 - 10 - 46 - 13 - 44**.
- Écrivez au-dessus de chaque intervalle l'opération qui permet de passer d'un terme au suivant. Cela permet souvent de mieux visualiser la ou les opérations utilisées.
 - s'agit-il d'une suite arithmétique, géométrique ? Si les nombres croissent de manière très rapide, pensez aux opérateurs \times et **puissance** ;
 - le facteur qui permet de passer d'un terme à l'autre croît-il ou décroît-il à chaque fois ?
 - plusieurs opérations se répètent-elles (+A puis +B à chaque fois) ; ($\times A + B$) à chaque fois ; ($\times A + 1$) puis ($\times A + 2$) puis ($\times A + 3$) ; etc.) ?