

**Valérie Clisson
Arnaud Duval**

Tests de logique

Septième tirage 2010

© Groupe Eyrolles, 2003 pour le texte de la présente édition

© Groupe Eyrolles, 2010 pour la nouvelle présentation

ISBN 978-2-212-54571-5

EYROLLES



Sommaire

| | |
|---|-----|
| Introduction | 7 |
| Chapitre 1 : Mise en bouche | 11 |
| Chapitre 2 : Les chiffres et les lettres entrent en scène | 45 |
| Chapitre 3 : Les phrases à recomposer | 65 |
| Chapitre 4 : Tests des dominos et des cartes | 79 |
| Chapitre 5 : Tests de mathématiques | 99 |
| Chapitre 6 : Tests des figures géométriques | 119 |
| Chapitre 8 : Dernier tour de piste | 161 |
| Derniers tests pour vous entraîner | 163 |
| Pour aller plus loin... .. | 173 |
| Les dix défauts à éviter si vous voulez devenir un champion des tests de logique | 174 |
| Réflexion sur les tests | 175 |

Chapitre 1

Mise en bouche

Les exemples qui suivent constituent un panorama de l'ensemble des tests de logique habituellement proposés. Ces premiers exemples vont vous permettre de comprendre en quoi consistent ces tests. Les solutions, jointes à la fin de ce chapitre, ne sont pas détaillées. Pour plus d'explications, le lecteur est invité à se reporter à la suite de cet ouvrage.

Nous avons choisi une série de quarante tests. Cela sera encore plus intéressant pour vous si vous vous efforcez de réaliser l'ensemble en deux heures au maximum. Vous pouvez procéder de deux manières. Librement, par goût et intérêt intellectuel, mais aussi pour vous exercer en vue d'un recrutement ou d'un examen. Dans ce cas, il faut intégrer dès maintenant la dimension temps. Si vous avez déjà un peu d'expérience, vous pouvez viser une heure seulement. Si vous réussissez en trente minutes, vous êtes déjà un champion...

Adage nous venant du Moyen Âge :

*« Heureux commencement
est la moitié de l'œuvre »*

Un premier parcours d'obstacles

A. Tests des lettres, des mots et des chiffres*

* Les solutions sont en page 30.

Exemple 1

Déterminez la lettre manquante : 9 (N) 26 (V) 13 (T) 5 (?)

Exemple 2

Complétez la série : 1 4 16 ? 256

Exemple 3

Complétez ce tableau numérique :

| | | |
|---|---|----|
| 5 | 2 | 10 |
| 6 | 4 | 7 |
| 3 | 9 | ? |

Exemple 4

Complétez la série : B F J ?

Exemple 5

Complétez la série : 2 3 5 8 ? 21

Exemple 6

Complétez la série : Pau Nice Paris ?
 A Bordeaux B Lille C Marseille D Rennes

Exemple 7

Quel nombre manque ? 3 7 11 ? 19

Exemple 8

Trouvez le chiffre manquant :
 chat (4) singe (5) cheval (6) éléphant (?)

Exemple 9

Complétez la série : D 1 F 3 J 0 K 5 ?

Exemple 10

Déterminez les deux nombres manquants :

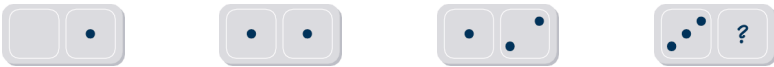
2 19 4 16 6 13 ? ? 10 7

B. Tests des dominos et des cartes*

* Les solutions sont en page 32.

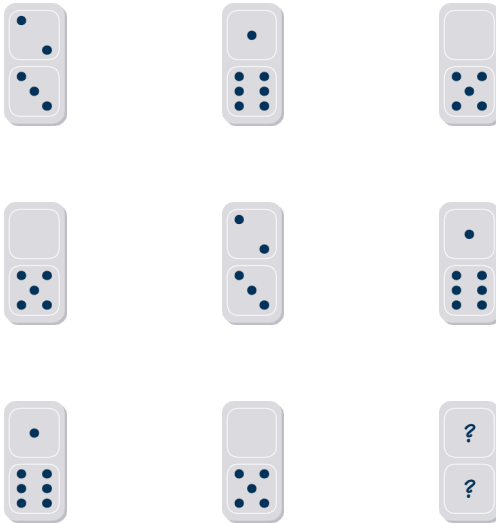
Exemple 11 : Exemple de progression simple

Complétez la série :



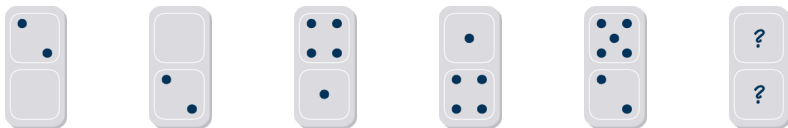
Exemple 12 : Recherche d'identité simple

Trouvez le domino manquant :



Exemple 13 : Recherche d'inversion

Complétez la série :



Exemple 14 : Exemple de progression croisée

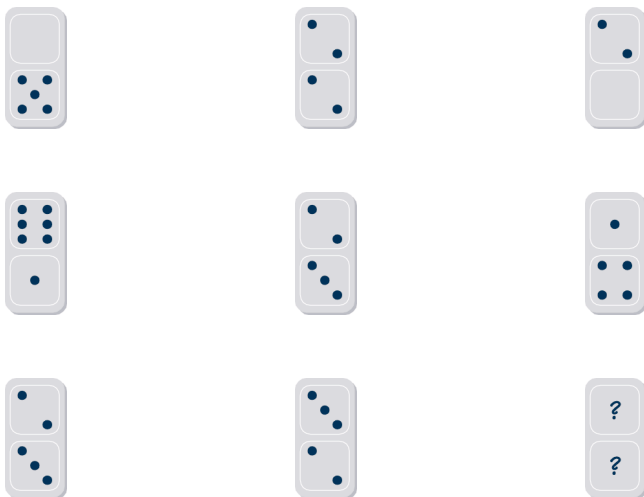
Quel est le domino qui manque ?



Pour vous mettre sur la voie : pensez à une alternance ou à une progression en zig-zag.

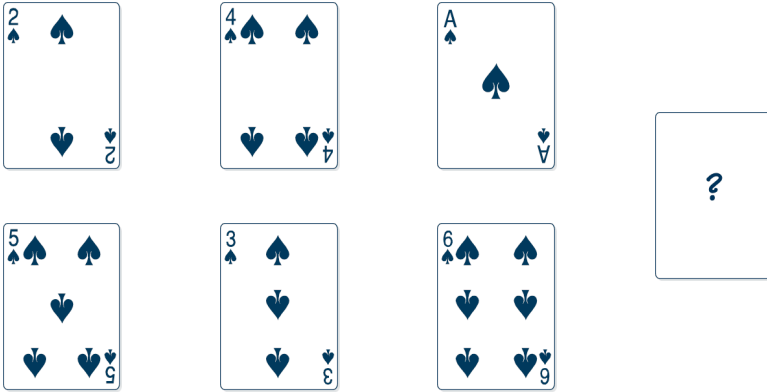
Exemple 15 : Addition par colonne ou par ligne

Déterminez le domino manquant :



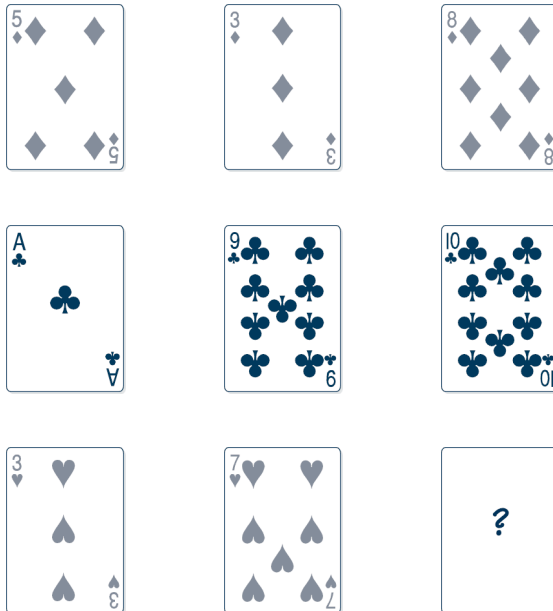
Exemple 16

Déterminez la carte de la dernière colonne (après avoir constaté une identité, effectuez des additions par colonne) :



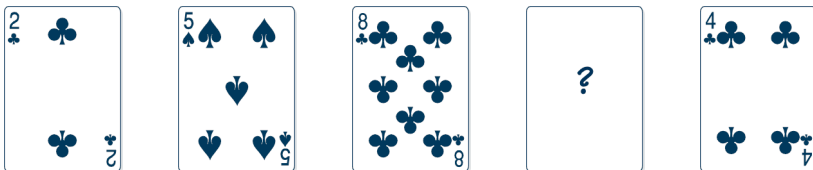
Exemple 17

Déterminez la carte manquante (repérez une identité, puis effectuez une opération) :



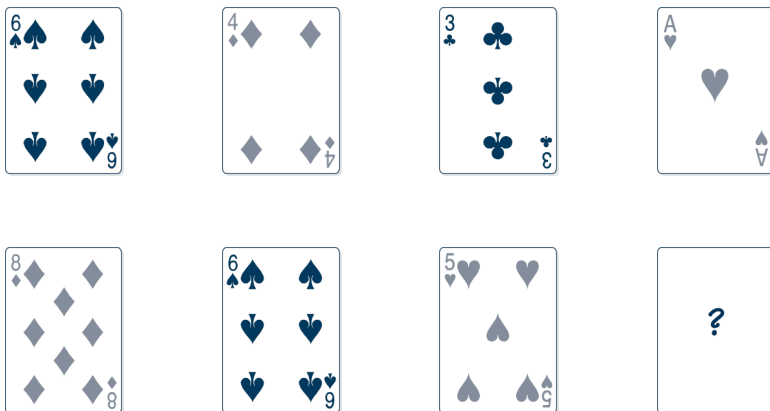
Exemple 18 : Progression arithmétique simple

Complétez la série :



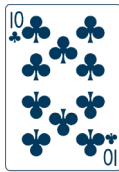
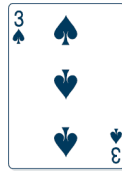
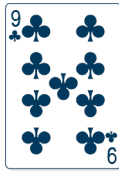
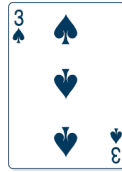
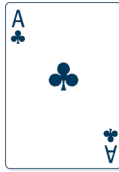
Exemple 19

Trouver la carte manquante (deux raisonnements différents vous permettent de trouver la bonne solution) :



Exemple 20

Quelle carte manque ? (constatez des identités, puis effectuez un calcul simple)



C. Tests de mathématiques*

* Les solutions sont en page 34.

Exemple 21

Thomas vit à Poitiers. Antoine, un de ses amis de longue date, vit aux États-Unis. Mais, ce dernier se rend souvent à Paris pour affaire et essaye, à chaque fois, de revoir Thomas. Mais, n'ayant pas suffisamment de temps pour se rendre à Poitiers, Antoine donne toujours rendez-vous à Thomas à Tours.

Paris est à 240 km de Tours et à 340 km de Poitiers. Thomas, qui ne prend jamais l'autoroute, roule à une vitesse moyenne de 50 km/h. Antoine, lui, prend l'autoroute ; mais, compte tenu de la circulation, il roule à une vitesse moyenne de 100 km/h, seulement.

S'ils partent tous les deux à la même heure, lequel des deux arrive le premier à Tours et combien de temps doit-il attendre son ami ?

- A Antoine et 18 min C Antoine et 36 minutes
 B Thomas et 24 min D Thomas et 12 minutes

Exemple 22

Trouvez les chiffres manquants ?

$$\begin{array}{r}
 4 \quad ? \quad 6 \\
 + \quad ? \quad 3 \quad 4 \\
 - \quad 1 \quad 6 \quad ? \\
 \hline
 = \quad 5 \quad 2 \quad 7
 \end{array}$$

- A 456, 334 et 169
 B 466, 234 et 167
 C 456, 234 et 163
 D 486, 134 et 163

Exemple 23

Marie veut repeindre les murs de sa chambre et demande à sa sœur Julie de l'aider. La pièce (rectangulaire) fait 3 m de large et 5 m de long. Le plafond est à une hauteur de 2,50 m. Avant d'aller acheter leur peinture, Marie et Julie doivent déterminer la surface qu'elles auront à peindre. Bricoleuses amateurs, elles décident de prévoir large en considérant que les murs sont entiers, c'est-à-dire sans fenêtre et sans porte. Mais, Marie et Julie ne sont pas très à l'aise avec l'arithmétique : elles ont besoin de votre aide pour le calcul de la surface. Selon vous, quelle surface devront-elles peindre ?

- A 35 m² B 40 m² C 37,5 m² D 42,5 m²

Exemple 24

Quel est le résultat de l'opération suivante :

$$2 + 10 \times 5 - 14 : 2 + 5 - 6 \times 2 = ?$$

A 38 B 40 C 42 D 36

Exemple 25

Henri, Pierre, Paul et Michel assistent à un accident routier : une citerne, de 10 m de long et 2 m de haut s'est renversée sur la route. Cette citerne, pleine de vin, perd tout son contenu sur la route. Face à ce gâchis, une discussion s'engage entre les quatre amis pour savoir combien de bouteilles de vin cette perte représente. Selon Henri, il en faudrait près de 10 000. Pour Pierre, c'est beaucoup trop : 5 000 bouteilles suffiraient. Paul pense que ce n'est vraiment pas assez : selon lui, il en faudrait 20 000. Michel, quant à lui, estime que 30 000 bouteilles seraient nécessaires.

Sachant qu'une bouteille peut contenir 1 litre de vin, lequel, selon vous, est le plus proche de la vérité ?

A Henri (10 000)

C Paul (20 000)

B Pierre (5 000)

D Michel (30 000)

Exemple 26

Quel est le résultat de l'opération suivante : $\frac{30}{165} - \frac{70}{66}$

A $\frac{29}{33}$ B $-\frac{33}{29}$ C $\frac{33}{29}$ D $-\frac{29}{33}$

Exemple 27

Un chef d'entreprise, dont la société emploie 100 cadres et 900 ouvriers, veut savoir combien il doit recruter de nouveaux employés dans le cadre de la réduction du temps de travail. Son personnel travaillait auparavant 39 heures par semaine ; il va désormais travailler 35 heures. Combien faut-il embaucher de cadres et d'ouvriers pour compenser intégralement les heures non faites ?

A 11 cadres et 103 ouvriers

C 10 cadres et 134 ouvriers

B 18 cadres et 124 ouvriers

D 22 cadres et 120 ouvriers

Exemple 28

Vous achetez une paire de chaussures. Vous donnez 400 F et le commerçant vous rend 6 euros. Combien vaut à peu près votre paire de chaussures en francs et en euros ?

A 54 € et 380 F

C 56 € et 368 F

B 54 € et 360 F

D 56 € et 362 F

Exemple 29

Une entreprise effectue des travaux de réfection dans votre habitation principale, construite il y a plus de deux ans. Grâce à une nouvelle loi, ces travaux ne sont plus soumis à une TVA de 19,6 % mais à une TVA de 5,5 %. Quel est votre gain pour des travaux d'un coût hors taxes de 5 000 F.

A 605 F B 655 F C 705 F D 755 F

Exemple 30

Vous vous rendez pour dîner chez un ami et c'est à vous que revient la conception du dessert. Vous connaissez une merveilleuse recette de gâteau au chocolat. Pour 6 personnes, les ingrédients sont : 250 g de beurre, 200 g de sucre, 300 g de chocolat, 6 œufs et 3 cuillerées de farine. Mais, votre ami reçoit 4 personnes seulement. Quelles sont, dans ce cas, les doses requises pour chaque ingrédient de la recette ?

A 170 g de beurre, 130 g de sucre, 200 g de chocolat, 4 œufs, 2 cuillerées de farine

B 200 g de beurre, 150 g de sucre, 240 g de chocolat, 4 œufs, 1 cuillerée de farine

C 230 g de beurre, 100 g de sucre, 180 g de chocolat, 5 œufs, 2 cuillerées de farine

D 190 g de beurre, 110 g de sucre, 250 g de chocolat, 3 œufs, 1 cuillerée de farine

D. Tests des figures géométriques*

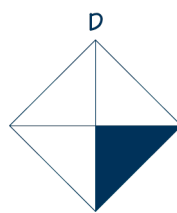
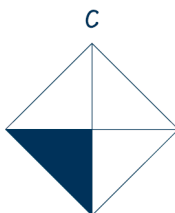
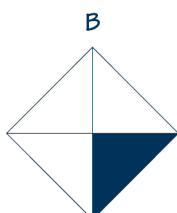
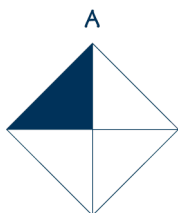
* Les solutions sont en page 39.

Exemple 31

Complétez la série :

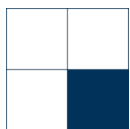


?



Exemple 32

Complétez la série :



?

A



B



C

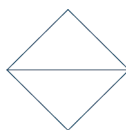
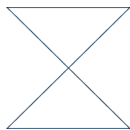
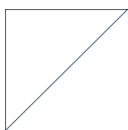
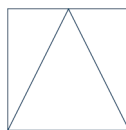
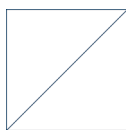
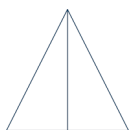


D



Exemple 33

Complétez la série :



?

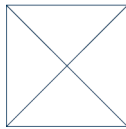
A



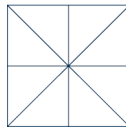
B



C

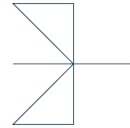
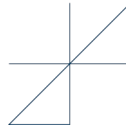
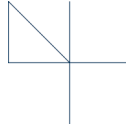


D



Exemple 34

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



A



B

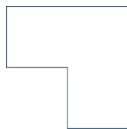
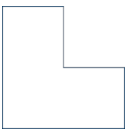


C



Exemple 35

Complétez la série :



?

A



B



C

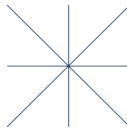
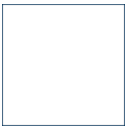
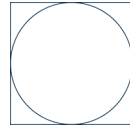
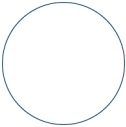
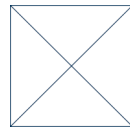
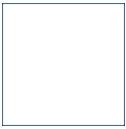
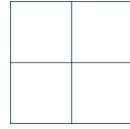
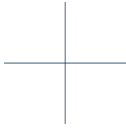


D



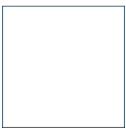
Exemple 36

Choisissez, parmi les six éléments A, B, C, D, E et F, celui qui doit terminer la série.

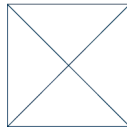


?

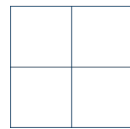
A



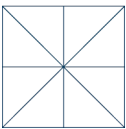
B



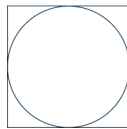
C



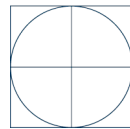
D



E

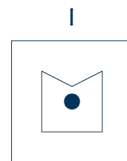
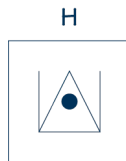
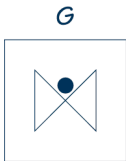
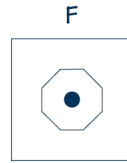
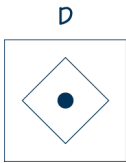
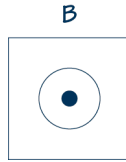
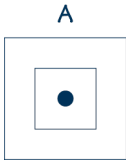


F



Exemple 37

Trouvez l'intrus



Exemple 38

Pouvez-vous résoudre cette analogie en choisissant parmi les éléments A, B, C et D ?



est à



ce que

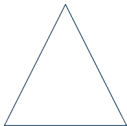
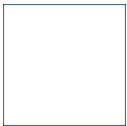
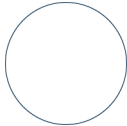
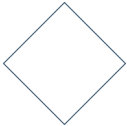

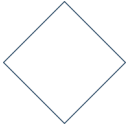
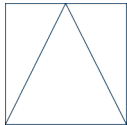
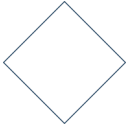
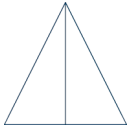
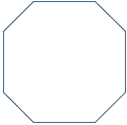
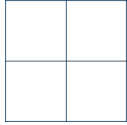
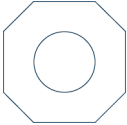
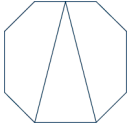
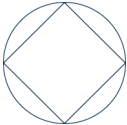

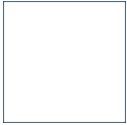


est à ?



Exemple 39

Parmi les six figures A, B, C, D, E et F, quelle est celle qui manque dans le grand carré ?

| | | | |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

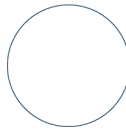
A



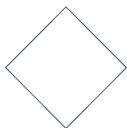
B



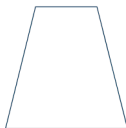
C



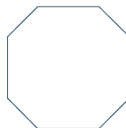
D



E

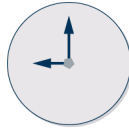
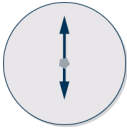


F



Exemple 40

Parmi les cinq figures A, B, C, D proposées, laquelle complète la série ci-dessus ?



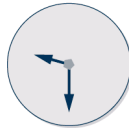
A



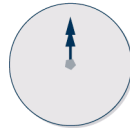
B



C



D



Et maintenant, quelles étaient les bonnes solutions ?

Vérifiez vos performances

A. Tests des lettres, des mots et des chiffres*

* Les questions sont en page 14.

Exemple 1 : Réponse C

Chaque nombre est suivi de la première lettre du mot qui le désigne.

Exemple 2 : Réponse 64

Cette suite est une suite géométrique de raison 4. Chaque nombre s'obtient en multipliant par 4 le nombre précédent : $16 \times 4 = 64$ et $64 \times 4 = 256$.

Exemple 3 : Réponse 5

Pour chaque ligne, le total des nombres vaut 17 :

$$5 + 2 + 10 = 17$$

$$6 + 4 + 7 = 17$$

$$17 - 3 - 9 = 5$$

Exemple 4 : Réponse N

La suite progresse dans l'ordre de l'alphabet en sautant 3 lettres à chaque fois.

Exemple 5 : Réponse 13

Chaque nombre est égal à la somme des deux précédents : $5 + 8 = 13$ et $8 + 13 = 21$.

Exemple 6 : Réponse D

Le premier nom de ville Pau comporte 3 lettres, le deuxième Nice 4 lettres, le troisième Paris 5 lettres. Le dernier nom doit donc avoir 6 lettres d'où Rennes.

Exemple 7 : Réponse 15

Cette suite est une suite arithmétique de raison 4. Chaque nombre s'obtient en ajoutant 4 au nombre précédent :

$$3 + 4 = 7, 7 + 4 = 11,$$

$$11 + 4 = 15 \text{ et } 15 + 4 = 19.$$

Exemple 8 : Réponse 8

Attention à la fausse piste. La suite des chiffres 4, 5, 6 pourrait laisser penser que la réponse est 7. Mais dans ce cas, il n'y aurait aucun lien avec les mots.

Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de lettres qui composent le mot qui précède d'où (8) pour éléphant.

Cet exemple montre qu'il faut se méfier des exercices qui a priori semblent faciles.

Exemple 9 : Réponse Q

Le nombre entre deux lettres indique le nombre de lettres qui les séparent dans l'alphabet.

Exemple 10 : Réponse 8 et 10

Cette série est plus complexe. Elle est constituée de deux suites :

$$2 \quad . \quad 4 \quad . \quad 6 \quad . \quad ? \quad . \quad 10$$

$$. \quad 19 \quad . \quad 16 \quad . \quad 13 \quad . \quad ? \quad . \quad 7$$

La première est une suite arithmétique de raison 2 ; on ajoute 2 à chaque fois : $6 + 2 = 8$, $8 + 2 = 10$.

La deuxième est une suite arithmétique de raison -3 ; on retranche 3 à chaque fois : $13 - 3 = 10$, $10 - 3 = 7$.

B. Tests des dominos et des cartes*

* Les questions sont en page 15.

Les dominos

Exemple 11 :

Réponse



La somme des deux parties de chaque domino augmente de un à chaque fois : 1, 2, 3 et 4 pour le dernier.

Pour mémoire, les dominos forment une suite de chiffres particulière : 0 (blanc), 1, 2, 3, 4, 5, 6 puis 0 (blanc), 1, 2, 3....

Exemple 12 :

Réponse

On retrouve les mêmes dominos sur chaque ligne mais dans un ordre différent.



Exemple 13 :

Réponse

Le premier et le deuxième domino sont inversés. Idem pour le troisième et le quatrième et donc pour les deux derniers.



Exemple 14 :

Réponse

On retranche 1 à la partie supérieure du premier domino pour obtenir la partie inférieure du second domino etc. On ajoute 2 à la partie inférieure du premier domino pour obtenir la partie supérieure du second domino, etc.



Exemple 15 :

Réponse

Pour chaque ligne, la partie supérieure du troisième domino est égale à la somme des parties supérieures des deux autres dominos de la même ligne. Idem pour la partie inférieure.



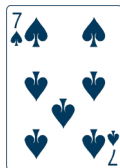
Les cartes

Exemple 16 :

Réponse

Toutes les cartes ont même couleur : le pique.

La somme des valeurs de chaque colonne vaut 7. Les valeurs des cartes constituent une suite de chiffres particulière : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3...



Exemple 17 :

Réponse

Les cartes d'une ligne ont même couleur et pour chaque ligne la valeur de la troisième carte est égale à la première plus la deuxième, d'où : $3 + 7 = 10$.



Exemple 18 :

Réponse

Les couleurs noires alternent (trèfle-pique-trèfle...). On ajoute 3 à chaque carte d'où : $8 + 3 = 11$ ce qui équivaut à l'as et $1 + 3 = 4$.



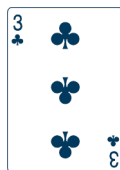
Exemple 19 :

Réponse

Les quatre couleurs sont représentées dans chaque ligne. Seul le trèfle manque dans la deuxième ligne.

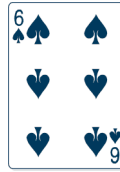
À la première ligne, la seconde carte s'obtient en otant 2 à la première. De même, la quatrième carte s'obtient en otant 2 à la troisième.

Idem pour la deuxième ligne (on vérifie que la deuxième carte s'obtient en retranchant 2 à la première) : ainsi, la valeur de la carte manquante est $5 - 2 = 3$.



Exemple 20 : Réponse

Toutes les cartes d'une colonne ont même couleur, d'où pique pour la carte manquante. La troisième ligne est égale à la somme des deux autres lignes

**C. Tests de mathématiques***

* Les questions sont en page 20.

Exemple 21 : Réponse B (Thomas et 24 minutes)

Rappel : la formule de la vitesse est « vitesse = distance : durée ».

Antoine parcourt une distance de 240 km (Paris – Tours = 240 km), à la vitesse moyenne de 100 km/h. Il va donc mettre 2 h 24 pour parcourir la distance :

$$\begin{aligned} \text{Durée A} &= \text{distance} : \text{vitesse} \\ &= 240 : 100 = 2,4 \text{ h} \\ &= 2 \text{ h} + 0,4 \times 60 \text{ min} \\ &= 2 \text{ h } 24 \text{ min.} \end{aligned}$$

Thomas parcourt une distance de 100 km (Paris – Poitiers = 340 km et Paris – Tours = 240 km donc Tours – Poitiers = 340 – 240 = 100 km), à la vitesse moyenne de 50 km/h. Il va donc mettre 2 h pour atteindre Tours :

$$\text{Durée T} = \text{distance} : \text{vitesse} = 100 : 50 = 2 \text{ h.}$$

Ainsi, Thomas va mettre moins de temps qu'Antoine pour atteindre Tours et il attendra pendant 24 min (2 h 24 – 2 h = 24 min).

Exemple 22 : Réponse C (456, 234 et 163)

Vous devez commencer par la dernière colonne, au cas où il y aurait des retenues à reporter sur les autres colonnes (ici, il n'y en a pas mais cela pourrait se produire dans d'autres exercices) :

$$6 + 4 - ? = 7 \text{ donne } ? = 6 + 4 - 7 = 3$$

$$? + 3 - 6 = 2 \text{ donne } ? = 2 - 3 + 6 = 5$$

$$4 + ? - 1 = 5 \text{ donne } ? = 5 - 4 + 1 = 2$$

On vérifie bien que :

$$456 + 234 - 163 = 527$$

Exemple 23 : Réponse B (40 m²)

Rappel : la formule de la surface d'un rectangle est « aire = longueur × largeur ».

Il y a 4 murs à peindre : deux en largeur, deux en longueur.

Un mur en largeur mesure 3 m (largeur) sur 2,5 m (hauteur).

Sa surface vaut donc : $3 \times 2,5 = 7,5 \text{ m}^2$.

Un mur en longueur mesure 5 m (longueur) sur 2,5 m (hauteur).

Sa surface vaut donc : $5 \times 2,5 = 12,5 \text{ m}^2$.

La surface totale vaut :

$$(2 \times 7,5) + (2 \times 12,5) = 15 + 25 = 40 \text{ m}^2.$$

Exemple 24 : Réponse A (38)

Rappel : le produit et la division sont des opérations prioritaires sur l'addition et la soustraction.

$$\begin{aligned} & 2 + 10 \times 5 - 14 : 2 + 5 - 6 \times 2 \\ & = 2 + (10 \times 5) - (14 : 2) + 5 - (6 \times 2) \\ & = 2 + 50 - 7 + 5 - 12 \\ & = 52 - 7 + 5 - 12 \\ & = 45 + 5 - 12 \\ & = 50 - 12 \\ & = 38 \end{aligned}$$

Exemple 25 : Réponse D (Michel)

Rappel : le volume d'un cylindre vaut « longueur × aire de la base » avec : « aire de la base = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$ ».

Ici, le cylindre est une citerne de diamètre 2 m, c'est-à-dire de rayon 1 m (rayon = diamètre : 2 = 1 m) et de longueur 10 m.

D'où, aire de la base = $\pi \times 1 \times 1 = \pi \approx 3,14$

Et, volume de la citerne = $3,14 \times 10 = 31,4 \text{ m}^3$

Or, $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ litres}$

Donc, volume de la citerne = 31 400 litres

Il faudrait donc 31 400 bouteilles pour vider la citerne. Ainsi, même l'estimation de Michel est encore en dessous de la vérité, toutefois il a donné l'estimation la plus proche du vrai résultat.

Exemple 26 : Réponse D ($-\frac{29}{33}$)

Vous devez commencer par décomposer chaque numérateur et dénominateur en produits de nombres premiers puis simplifier chaque fraction en se ramenant à un dénominateur commun et terminer en calculant le numérateur :

$$\begin{aligned} \frac{30}{165} - \frac{70}{66} &= \frac{2 \times 3 \times 5}{3 \times 5 \times 11} - \frac{2 \times 5 \times 7}{2 \times 3 \times 11} \\ &= \frac{2 \times 3 - 7 \times 7}{3 \times 11} = \frac{6 - 35}{33} \\ &= -\frac{29}{33} \end{aligned}$$

Exemple 27 : Réponse A (11 cadres et 103 ouvriers)

Avec 100 cadres à 39 heures par semaines, le chef d'entreprise disposait au total de 3 900 heures-cadres travaillées par semaine ($39 \times 100 = 3\,900$). Si ses cadres font désormais 35 heures par semaine, il ne dispose plus que 3 500 heures - cadres, d'où 400 heures en moins. Cela correspond à environ 11 salariés travaillant 35 heures par semaine :

$$\frac{400}{35} \approx 11$$

De même, 900 ouvriers qui passent de 39 heures à 35 heures font 3 600 heures de moins :

$$\begin{aligned} 39 \times 900 - 35 \times 900 &= (39 - 35) \times 900 \\ &= 4 \times 900 = 3\,600. \end{aligned}$$

Ces 3 600 heures correspondent à 103 salariés :

$$\frac{3\,600}{35} \approx 103$$

Exemple 28 : Réponse B (54 euros et 360 F)

Rappel : 1 euro = 6,55957 F \approx 6,6 F
 $\approx 20/3$ F.

Vous donnez 400 F soit 60 euros :

$$\frac{400}{20} = \frac{400}{20} \times 3 = 20 \times 3 = 60$$

On vous rend 6 euros. Votre paire de chaussures coûte donc 54 euros :
 $60 - 6 = 54$.

En francs, le prix est de 360 F :

$$54 \times \frac{20}{3} = \frac{54}{3} \times 20 = 18 \times 20 = 360$$

Exemple 29 : Réponse C (705 F)

Rappel : Prix TTC (toutes taxes comprises) = Prix HT (hors taxes) + TVA
avec TVA = taux de TVA \times Prix HT.

Si la TVA était à 19,6 %, vous payeriez 980 F de TVA :

$$\begin{aligned} 5\,000 \times 19,6\% &= 5\,000 \times \frac{19,6}{100} \\ &= \frac{5\,000}{100} \times 19,6 = 50 \times 19,6 \\ &= 5 \times 196 = 980 \end{aligned}$$

Mais, le taux de TVA vaut 5,5 %. Vous allez donc payer en réalité 275 F de TVA :

D'où, un gain de 705 F :

$$980 - 275 = 705.$$

$$\begin{aligned}
 5\,000 \times 5,5\% &= 5\,000 \times \frac{5,5}{100} \\
 &= \frac{5\,000}{100} \times 5,5 = 50 \times 5,5 \\
 &= 5 \times 55 = 275
 \end{aligned}$$

Exemple 30 : Réponse A

Les doses de la recette sont pour 6 personnes et vous souhaitez faire un gâteau pour 4. Vous devez donc réduire de $4/6^e$ la part de chaque ingrédient, soit $2/3$:

$$\begin{aligned}
 \text{– part de beurre} &= 250 \times \frac{4}{5} = 250 \times \frac{2}{3} \\
 &= \frac{500}{3} = 166 \approx 170
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{– part de sucre} &= 200 \times \frac{4}{5} = 200 \times \frac{2}{3} \\
 &= \frac{400}{3} = 133 \approx 130
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{– part de chocolat} &= 300 \times \frac{4}{6} = 300 \times \frac{2}{3} \\
 &= \frac{300}{3} \times 2 = 100 \times 2 \\
 &= 200
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{– part d'œufs} &= 6 \times \frac{4}{6} = \frac{6}{6} \times 4 \\
 &= 1 \times 4 = 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{– cuillerées de farine} &= 3 \times \frac{4}{6} = \frac{3}{6} \times 4 \\
 &= \frac{1}{2} \times 4 = \frac{4}{2} = 2
 \end{aligned}$$

C. Tests des figures géométriques*

* Les questions sont en page 23.

Exemple 31 : Réponse D

Les figures vont deux par deux et sont symétriques par rapport à un axe vertical. Ainsi, le symétrique du losange à angle noir en bas à gauche est un losange à angle noir en bas à droite.

Exemple 32 : Réponse B

Sur chaque ligne, les figures tournent d'un quart dans le sens des aiguilles d'une montre : sur la seconde ligne, le carré noir d'abord en haut à droite, puis en bas à droite, puis en bas à gauche, doit se retrouver, à la fin, en haut à gauche.

Exemple 33 : Réponse C

Sur chaque ligne, de gauche à droite, le nombre de segments des figures augmentent de 1 à chaque fois. Sur la première ligne, le triangle comporte 3 segments, la figure suivante, 4 segments, le carré avec une diagonale 5 segments et la dernière figure 6 segments.

Sur la seconde ligne, la première figure comporte 3 segments, la deuxième 4 segments, le losange avec une diagonale 5 segments. La dernière figure doit donc être constituée de 6 segments.

Or, la figure A comporte 4 segments, la figure B 5 segments, la figure C 6 segments et la figure D 8 segments. La bonne réponse est donc C.

Exemple 34 : Réponse C

En superposant les 6 premières figures, on obtient la figure C. Les figures A et B présentent des angles noirs qui ne correspondent à aucune des figures décomposées qui sont proposées.

Exemple 35 : Réponse B

Les figures vont deux par deux et pour chaque paire, la deuxième figure s'obtient en retournant la première.

Réponse 36 : Réponse D

Sur chaque ligne, la troisième figure est la superposition des deux précédentes figures.

Réponse 37 : Réponse G

Le petit disque noir est à l'extérieur de la figure interne. Dans tous les autres cas, il est à l'intérieur d'une figure fermée.

Réponse 38 : Réponse A

La petite figure interne noire devient une grande figure noire. La grande figure blanche devient une petite figure interne blanche.

Réponse 39 : Réponse E

Le trapèze est la seule figure que l'on ne retrouve pas dans le grand carré.

Réponse 40 : Réponse D

En fait, il s'agit des aiguilles d'une horloge. À chaque étape, on avance d'une 1 h 30. Il est successivement 6 h, 7 h 30, 9 h, 10 h 30 puis 12 h.

Quels enseignements tirer de vos premiers résultats

Si vous avez réussi le tout en une heure, c'est un résultat très honorable. Si vous avez réussi en seulement une demi-heure, vous êtes assurément un champion. Et tous les espoirs vous sont permis dans la vie, notamment pour toutes les épreuves de recrutement ou de concours et pour l'ensemble de votre vie professionnelle.

Mais peut-être avez-vous perdu beaucoup de temps sur plusieurs questions ?

Si vous vous êtes arrêté, vous avez eu un blocage et il faut apprendre à le dépasser. Dans le cas où vous passez une épreuve, mieux vaut perdre un point sur une question ponctuelle, plutôt que de compromettre un résultat d'ensemble.

Donc, si vous ne parvenez pas à résoudre une énigme, mieux vaut vous arrêter au bout d'une minute, et passer aux questions suivantes. Vous reviendrez au point manquant ensuite. Vous verrez sans doute que vous arriverez. Le blocage aura disparu de lui-même.

Quant aux exercices impliquant des calculs, ils sont généralement assez simples. Il faut donc vous entraîner à les effectuer le plus rapidement possible et notamment pratiquer fréquemment le calcul mental.

Vous aviez sans doute effectué vous-même ces simples remarques de bon sens. Elles seront reprises et confirmées au cours de pages qui suivent. Attention à bien les garder à l'esprit. Si un jour vous devez passer un test de recrutement ou un concours, la clé du succès, dans ce cas, est de rester parfaitement maître de vous. Et, cette maîtrise sera le fruit de votre entraînement.

L'envers du décor

En dépit de leur diversité, les tests de logique obéissent pratiquement tous aux mêmes règles. Un test se compose le plus souvent d'une succession d'éléments. Cette succession présente certaines propriétés : progression, symétrie, similarité... La résolution du test passe par la détermination de ces caractéristiques, l'objectif étant de deviner le ou les éléments manquants de la suite.

Un sens de l'observation aiguisé et une grande imagination

Les tests de logique ne mesurent pas l'intelligence, mais seulement certaines aptitudes intellectuelles.

Pour réussir un test de logique, il faut avant tout avoir l'esprit d'observation : un examen attentif des éléments constitutifs du test permet en général de découvrir des indices sur la loi sous-jacente au test. La détermination de cette loi fait ensuite appel à une capacité de raisonnement et à la mémoire : les tests sont toujours établis à partir de règles et celles-ci sont de même nature quel que soit le test.

Enfin, il faut faire preuve d'imagination : on vous demande, en effet, d'extrapoler la série pour deviner les éléments manquants.

De l'entraînement

Les tests peuvent être faits plus ou moins rapidement. Cette rapidité s'acquiert aisément par l'entraînement. Mais, il ne sert à rien de s'entraîner sur des milliers de tests. L'essentiel est de comprendre le principe qui se cache derrière les énoncés. La plupart des tests sont conçus sur un nombre limité de schémas qu'il vous faut connaître. Dans les pages suivantes, nous vous dévoilons les règles des exercices qui reviennent couramment dans les tests de logique.

Nous vous conseillons vivement de créer vous-même vos propres tests, une fois que vous aurez parcouru l'ensemble des chapitres. Vous retiendrez ainsi rapidement les principes de base. Soumettez vos tests à des amis ; vous constaterez que, tout comme les concepteurs de tests, vous pouvez vous aussi proposer des exercices particulièrement compliqués !

Une course contre la montre

Et, si vous passez un examen, un concours ou un test de recrutement, vous serez inévitablement arrêté par un exercice. Ne perdez pas votre temps. Passez rapidement au suivant. Les questions ne sont pas rangées dans l'ordre croissant de difficulté. Revenez sur les exercices difficiles à la fin de l'épreuve s'il vous reste du temps. Souvent une question située plus loin dans l'énoncé vous donnera des idées pour les exercices non résolus.

Lorsque vous ne trouvez pas la solution, mieux vaut ne pas répondre, plutôt que de choisir une solution au hasard. Voici un exemple de système de notation :

- ▶ + 1 point pour une bonne réponse,
- ▶ - 1/2 point pour une mauvaise réponse,
- ▶ 0 quand il n'y a pas de réponse,
- ▶ 0 point pour une réponse illisible.

Les réponses fausses coûtent bien plus cher que les non réponses.

Les tests sont toujours à exécuter dans un temps limité. La rapidité de raisonnement est ainsi mesurée. De plus, beaucoup d'exercices peuvent paraître faciles, voire trop faciles. C'est leur masse qui fera la difficulté : l'accumulation des exercices transforme l'épreuve en une véritable course contre la montre. Les exercices qui sont proposés dans cet ouvrage vous permettront de vous entraîner et d'acquérir cette vitesse d'exécution.