

APTITUDE NUMERIQUE

Vous allez trouver dans ce test plusieurs séries de questions qui permettront d'apprécier dans quelle mesure vous pouvez résoudre des problèmes de types différents. Pour indiquer vos réponses, il vous suffira de reporter la lettre de votre choix (A, B, C, D, etc.) dans la grille de réponses. Vous pouvez utiliser un brouillon. Travaillez le plus vite et le mieux possible. Si vous avez des difficultés pour une question, n'y consacrez pas trop de temps et passez à la suivante. Avant de répondre lisez attentivement les consignes.

SUJET 1

1) La solution est la C) DCBE

Cet exercice était très simple. Dans le mot à trouver les lettres doivent toutes être à des places différentes de celles proposées. Choisissez une lettre et procédez par déduction.

Ainsi :

- 1^{ère} ligne E est en 1
- 2^{ème} ligne E est en 3
- 3^{ème} ligne E est en 2

Il va donc falloir que E soit en 4^{ème} position.

Deux solutions sont possibles, la A (BDCE) et la C (DCBE).

Vous devez donc poursuivre la déduction. Prenez par exemple la lettre B

- 1^{ère} ligne B est en 2
- 2^{ème} ligne B est en 1
- 3^{ème} ligne B est en 4

Par conséquence, B devra se trouver en 3^{ème} position. Il ne reste que la solution C.

2) La solution est la B) FCED

Vous devez procéder par élimination. Vous savez que F ET C sont bien placées et qu'il n'y a, dans la solution, ni le lettre A ni de lettre B. En revanche il y a la lettre E (mal placée). Il ne vous reste qu'une réponse, la B.

3) La solution est la A) DEFC

Vous devez toujours repérer les lettres bien placées. Vous garder donc l'énoncé 4 (DEBC) en sachant que votre solution répondra à ces critères. Vous avez ici le choix entre A) DEFC et C) DEBF. Vous repérer alors un autre énoncé aussi complet que possible (3 lettres communes mal placées). Et vous constatez qu'avec la C il y a seulement deux lettres communes mal placées (la D et la F). La bonne réponse est donc la A.

SUJET 2

4) La réponse est la E) MI SOL

Vous devez partir de la chaîne du bas. Il s'agit d'une suite : SOL LA SI DO RE MI (on saute le FA) ...

Reportez vous à la chaîne du haut. Vous devez retrouver la même logique.

DO RE ... il vous faut ici le **MI**, puis vous sautez le FA, et reprenez avec le **SOL**, suivi de LA SI ...

5) La réponse est la D) SI MI

Vous avez ici une suite croisée. Vous partez de la 1^{ère} ligne puis passez à la 2^{ème} ligne (DO RE MI) puis partez de la 2^{ème} ligne et passez à la 1^{ère} ligne (FA SOL LA). Vous allez retrouver les lettres SI (en haut) et MI (en bas).

6) La réponse est la D) SI LA SOL

Une logique un peu plus difficile à trouver. Vous devez regrouper par paire les énoncés pour découvrir la suite logique.

Ensuite, vous allez devoir trouver ce qui les relie. Relions SOL avec DO : on constate qu'il faut sauter le LA et le SI.

Faisons de même avec le FA et le SI (on saute le SOL et le LA), puis avec le MI et le LA (on saute le FA et le SOL).

Appliquons le même raisonnement à la seconde paire. Avec FA (on saute le SOL et le LA) on obtiendra **SI**, puis avec MI (on saute FA SOL) on obtient un **LA** et avec le RE (on saute MI FA) on obtient le **SOL**.

7) La réponse est la E) SOL LA

Vous retrouvez ici une symétrie et un ordre des notes inversé.

Ainsi, en haut vous avez MI FA et en bas FA MI.

En haut à droite vous avez DO SI et en bas à gauche SI DO. En bas à droite vous avez LA SOL ...et obtiendrez donc en haut à gauche LA SOL.

8) La réponse est la C) FA SOL

Vous retrouver ici la même logique qu'à la question 4. Il s'agit de suites croisées mais l'une se lit de gauche à droite (SOL LA SI DO) l'autre de droite à gauche (SOL LA SI DO ...).

SUJET 3

A B C D E F G

1 2 3 4 5 6 7

Numérotez vos symboles : vous identifierez plus rapidement la suite logique.

9) vous avez donc :

A C E C E G E G B ? ? ?

1 3 5 3 5 7 5 7 2

Vous constatez :

- qu'entre chaque symbole on saute un chiffre
- et que la suite 2 reprend au début les 2 derniers symboles de la suite 1, idem pour la 3^{ème} suite. Vous allez donc retrouver la même logique. N'oubliez pas qu'après 7 vous repassez à 1 (et non à 8).

La bonne réponse sera la B) G B D (numérotée 7 2 4).

10) Procédez de la même manière qu'au 9 ci dessus.

Vous obtenez 122, 344, 566 ...la suite logique étant 711, soit la **réponse E) G 1 1**

11) Vous obtenez ici une symétrie inversée. **La bonne réponse sera la E) F E** (numérotée 65).

12) Vous identifiez :

1 3 6 (on saute 1 chiffre puis 2)

4 (suite en partant de 3)

3 ? ? : avec le même raisonnement on obtient 5 (+ 1 ou continuité du 3, 4) puis on saute 2 chiffres (6 et 7) et on obtient 1.

La bonne réponse est donc la B) E A (numérotée 51)

13) Vous identifiez 1 croisement de suites : 2345 (haut gauche) et 6712 (gauche bas).

La bonne réponse est donc la A) B G (numérotée 27)

14) Vous êtes dans une logique de suite en diagonale. Vous identifiez 461 (+2 ou -2), puis 7 ?3 et ?57. Appliquez le même raisonnement et vous obtenez **35**. **La bonne réponse est donc la E) C E**

15) Toujours après avoir numéroté vos symboles, vous obtenez, en partant du centre la suite suivante : **346723561245 ? ?**

Que constatez-vous ? Que l'on saute un chiffre tous les deux chiffres : 34 (on saute 5) 67 (on saute 1), etc. Après 45 on sautera donc 6 pour obtenir **71**, à savoir **la réponse E) G A**

SUJET 4

Vous avez ici directement des numéros. L'exercice est donc plus simple.

16) La réponse est la D) 7 4 1

En partant du haut et en allant vers la gauche vous identifier une suite (3456 ?), au centre il s'agit d'une suite mais on saute 1 chiffre (3572 ?), et vers la droite une suite également mais on saute 2 chiffres (3625 ?).

17) La réponse est la C) 1 2

18) La réponse est la B) 2 3 4

Entre chaque groupe de 3 chiffres qui forment des suites : 123, puis 567 etc. on saute d'abord 1 chiffre puis 2 puis 3. La logique veut donc qu'après vous en sautiez 4 et que vous obteniez une suite, soit 234.

19) La réponse est la D) 5 2

Il s'agit du même raisonnement que dans le test précédent mais en diagonale (+1, +2 et +3).

20) La réponse est la C) 7 3

SUJET 5

- 21) C) 30
- 22) E) 55
- 23) A) 18
- 24) B) 161
- 25) E) 858
- 26) B) 437
- 27) A) 88
- 28) E) 533
- 29) B) 246
- 30) B) 27/112
- 31) A) 1
- 32) D) 7/9
- 33) B) 1/8
- 34) D) 5/16
- 35) B) 6

SUJET 6

36) D) 6

Il s'agit des additions : 1 (=97), 5 (=70), 7 (=59), 10 (= 486), 15 (=262), 17 (=31)

37) B) 4

Il s'agit des soustractions : 11, 12, 13 et 18.

38) C) 2

Il s'agit des additions : 7 et 15

39) D) 10

Il s'agit des soustractions suivantes : 2 (=325), 6 (=677), 9 (=36), 10 (=231), 12 (=161), 13 (=472), 14 (=371), 16 (=210), 19 (=632), 20 (=429).

SUJET 7

40) E) 74,95F : la méthode la plus simple est de retrouver le prix hors taxe. On prend le prix TTC que l'on divise par 1,206. On obtient 363,85 F. Pour obtenir le montant de TVA on calcule la différence entre le prix TTC et le prix HT, à savoir : $438,80 - 363,85 = 74,95$. Il existe également une autre méthode : le taux de TVA de 20,60% sur le prix HT correspond à un taux de 17,08% sur le TTC. Donc, le montant de TVA est égal à : $0,1708 \times 438,80 = 74,95$.

41) C) 691,08F : le prix hors taxe est de (en appliquant la méthode explicitée précédemment) : $790/1,206 = 655,06$. Pour avoir le prix TTC au taux de 5,5% on multiplie ce résultat par 1,055 = 691,08

42) E) 540,68F : on calcule le hors taxe et on obtient 500F. Pour calculer le prix HT avec l'inflation à 2,5% on multiplie 500 par 1,025 = 512,5. Ceci est le prix hors taxe. Pour avoir le prix TTC à 5,5% on multiplie par 1,055 = 540,68 F.

43) D) 497,65F : sur trois ans le coefficient multiplicateur est égal à $1,1^3$ soit 1,331. Ensuite, on divise $662,38/1,331$ et on obtient 497,65. Attention : en toute rigueur, les taux d'accroissement annuel se multiplient ($1,1 \times 1,1 \times 1,1$ et non $1,1 + 0,1 + 0,1$).

44) D) + 49,81F : on calcule le prix TTC initial ($703,50 \times 1,055 = 742,19$) puis le prix TTC final ($656,72 \times 1,206 = 792$) et l'on fait la différence entre les 2 ($792 - 742,19$). Le prix TTC augmente donc de 49,81 F.

45) D) 15 mois 27 jours : il convient de calculer en premier lieu le nombre de jours que va passer le fonctionnaire à chaque échelon (1 an et demi = 18 mois $\times 30 = 540$ jours). Le fonctionnaire a 7 ans, 8 mois et 3 jours d'ancienneté (soit 2763 jours). Pour connaître son échelon actuel il convient donc de poser l'opération suivante : $2763/540$ soit 5,112 ce qui signifie qu'il a 5 échelons révolus et est donc actuellement au 6^{ème} échelon. Son ancienneté dans ce 6^{ème} échelon est égale à $2763 - (5 \times 540) = 63$ jours. Il lui reste donc 540 (1 an et demi d'ancienneté) $- 63 = 477$ jours soit $477/30 = 15,9$ mois soit 15 mois et 27 jours

46) E) 107,83 km/h : il faut tout d'abord calculer le temps qu'il va mettre pour parcourir respectivement les 52 puis les 103 km.

Donc : $52/83 = 0,6265 \times 60$ (pour obtenir les minutes) = 37 minutes et 35 secondes ; $103/127 = 0,8110 \times 60 = 48$ minutes 40 secondes. L'automobiliste aura donc parcouru au total $52 + 103 = 155$ km en $37'35'' + 48'40'' = 86,25'$. Sa vitesse moyenne est donc égale à $155/(86,25/60) = 107,83$ km/h

47) E) 18H45 : il faut tout d'abord savoir combien de temps le train aura mis pour parcourir 372 km. Ici, il est possible d'avoir recours au principe du produit en croix (dit aussi « règle de trois ») : $372 / 125 = 2,976$ h soit 2h58'. On ajoute ensuite 15H47 (heure de départ) et 2h58 (temps parcouru) soit = 18H45

48) B) 6,5% : il convient de diviser 251 340/236 000. On obtient un coefficient d'augmentation de 1,065 soit 6,5%.

49) A) 3,2% : même méthode que question 48

50) D) 893 429,15 F : il convient de multiplier 832 646 par 1,073 = 893 429,15.