

CAC ANNALES N° 2Nicolas LOPEZ, *Professeur de mathématiques à l'ESG MS***SOUS-TEST 1 DE COMPREHENSION : 30 QUESTIONS – 30 MINUTES****1. MEMORISATION DE TEXTES**Lecture : **4 minutes**Réponse aux questions : **1 minute**

En 1807, quand est publié le nouveau code de commerce, la France est la cinquième puissance économique derrière la Chine, l'Inde, la Russie et le Royaume-Uni. En 2007, au moment du bicentenaire de cet événement elle n'a perdu qu'une place et reste la sixième puissance économique derrière les Etats-Unis, le Japon, l'Allemagne, la Chine et le Royaume-Uni.

N'en déplaise à tous ceux qui désespèrent de notre compétitivité et qui pessimistes impénitents, dissertent sans fin sur notre classement, la France qui ne compte aujourd'hui que 1 % de la population mondiale, tient toujours la cadence dans le peloton de tête des nations. L'affirmer n'est pas seulement constater un fait mesurable, c'est surtout prescrire un remède. Pour que la France soit forte, il faut que les français soient fiers d'eux-mêmes, qu'ils aient le sentiment qu'ils peuvent progresser et qu'il est positif d'exprimer son énergie.

Rien de pire en effet « pour le bonheur national brut » que l'idée que la France serait obsolète et fatiguée où s'enkystreraient de manière inéluctable le chômage, la précarisation et la paupérisation. Comme le conseillait Sacha Guitry : « Il faut toujours dire du bien de soi, parce que cela se répète, et l'on ne sait plus qui a commencé... »

En fait, ce que nous apprennent ces deux siècles d'histoire économique, c'est que si la France a été rarement première (encore que...), elle a toujours été placée. Jamais en retard, simplement autre. C'est Jean Bouvier, l'un des meilleurs historiens économistes français, qui écrivait : « *La France ne fut jamais inférieure ni supérieure à toute autre nation légitimement comparable par l'avancée du développement, les dimensions et niveaux relatifs de celui-ci, ses rythmes et ses vitesses. Ni inférieure à l'Angleterre, ni supérieure à la Belgique ou à l'Italie par exemple. Car, à l'instar de toute nation et de tout état, la France fut naturellement autre que ses voisins.* »

Réponse aux questions : **1 minute**
Attention ! Vous n'avez plus le droit de revenir sur le texte.

Question 1. Quelle est la position économique de la France en 2007 ?

- (A) 4^e (B) 5^e (C) 6^e (D) 7^e

Question 2. Quel pays a la meilleure situation économique en 1807 ?

- (A) La France (B) Les Etats-Unis
(C) L'Angleterre (D) L'Inde

Question 3. Quelle part de la population mondiale représente la France ?

- (A) 1,5 % (B) 5 % (C) 6 % (D) 1 %

Question 4. Quel pays n'est pas cité dans le texte ?

- (A) La France (B) L'Angleterre
(C) L'Espagne (D) L'Italie

Question 5. Que pense Jean Bouvier ?

- (A) Il faut dire du bien de soi.
(B) Le chômage s'enkyste sur la société.
(C) Le classement des pays diffère dans le temps.
(D) La France, différente de ses voisins.

2. COMPREHENSION DE TEXTES ET MAITRISE DU FRANÇAIS

Compréhension de texte
25 questions – 25 minutes

TEXTE 1

Quelles retraites en 2060 ? (source : slate.fr – décembre 2012)

Plutôt moins pires à long terme que prévu : telles sont les estimations établies par le Conseil d'orientation des retraites (COR) dans son 11^e rapport, adopté le 19 décembre dernier pour préparer les travaux sur le système des retraites qui devront s'ouvrir cette année. Ce n'est d'ailleurs qu'une partie du diagnostic, car un second rapport attendu le 22 janvier doit compléter le premier.

Selon une récente enquête de l'institut CSA, seulement un jeune de 18 à 24 ans sur trois compterait sur sa retraite pour financer ses vieux jours, deux sur trois privilégiant l'épargne. Les jeunes n'ont plus confiance dans le système de retraite par répartition ; la solidarité intergénérationnelle qui fonde la politique de protection sociale en France est ébranlée.

A la demande de la Conférence sociale de juillet 2012, le Conseil d'orientation des retraites s'est donc remis au travail pour établir de nouvelles perspectives du régime de retraite à horizon 2020, 2040 et 2030.

Un travail superfétatoire, dans la mesure où il avait déjà été réalisé en 2010 ? Les paramètres de base n'ont pu changer en aussi peu de temps, mais le COR s'en explique : les projections d'avril 2010 avaient seulement consisté à actualiser les projections de novembre 2007 en intégrant les effets de la crise, et seuls les principaux régimes de retraite avaient été analysés.

Dans son dernier rapport, le conseil prend en compte la réforme de 2010, l'accélération introduite par François Fillon de la hausse des âges légaux de la retraite et le décret de juillet 2012 sur le départ à 60 ans sous certaines conditions. Les paramètres de conjoncture économique sont actualisés, de même que les données d'évolution démographique.

Et, cette fois, tous les régimes de retraite (on en compte... 35 en France, qui couvrent les salariés du public et du privé, les fonctionnaires, les non-salariés, sans oublier les régimes spéciaux) sont pris en considération, a précisé Raphaël Habas-Lebel, le président du COR.

« *Les perspectives financières à long terme du système de retraite apparaissent plus favorables que celles publiées en 2010, sous l'effet en particulier d'une croissance plus forte de l'emploi et d'une moindre baisse du rapport démographique* », résume le COR. Par exemple, alors que ce document faisait état pour 2020 de 1,5 actif pour 1 retraité, le COR, dans son dernier rapport, s'en tient à 1,65 cotisant par retraité. Du même coup, le système est un peu moins déséquilibré.

Ainsi, grâce à un taux de fécondité élevé en France (1,95 enfant par femme) comparativement au reste de l'Europe, et même en tenant compte d'un allongement de l'espérance de vie d'un trimestre tous les deux ans, ce ratio se dégrade moins que prévu, note le conseil. De sorte que, pour 2020, le solde financier du système de retraite serait contenu entre 0,9 et 1,1 point de PIB au lieu des 2 points estimés en 2010.

Mais sous l'effet du papy-boom, cette proportion baisserait pour passer à moins de 1,4 dans les années 2040 et 1,35 à horizon 2060. Dans ces conditions, le déficit du système se creuserait régulièrement, quelles que soient les hypothèses économiques considérées.

Celles-ci portent sur des taux de croissance à long terme de 1 à 1,8 % par an et sur des taux de chômage de 4,5 % à 7 %. Des hypothèses qui apparaissent bien optimistes si on se réfère au contexte actuel !

Dans ces hypothèses, pour assurer l'équilibre du système à long terme en 2060, il faudrait :

- soit relever le prélèvement global de 6 points,
- soit réduire de 25 % le rapport entre le niveau moyen de pension et le revenu net,
- soit décaler l'âge moyen de départ à la retraite à 67 ans (5 ans de plus que ne le prévoit la réforme, 7 ans de plus par rapport à 2011).

Ou bien combiner les trois en jouant sur les proportions.

Question 6. Le « système de retraite par répartition » consiste à baser les retraites :

- (A) Sur les fonds de pension.
- (B) Sur les cotisations des actifs.
- (C) Sur l'épargne par capitalisation.
- (D) Sur la capitalisation boursière des entreprises.

Question 7. Le « papy-boom », c'est :

- (A) Le grand nombre de pères de famille actifs.
- (B) Le grand nombre de chômeurs seniors.
- (C) L'augmentation du ratio de personnes âgées dans la population.
- (D) Le grand nombre de grands-pères inactifs.

Question 8. « Relever le prélèvement global de 6 points » signifie :

- (A) Augmenter de 6 % les cotisations des actifs.
- (B) Augmenter de 6 points les dépenses globales des ménages.
- (C) Augmenter de 6 % les taxes sur la globalisation des entreprises.
- (D) Augmenter de 6 points le pouvoir d'achat global.

Question 9. « Un allongement de l'espérance de vie d'un trimestre tous les deux ans » signifie que :

- (A) Chaque individu vivrait un trimestre de plus tous les deux ans.
- (B) A 70 ans par exemple, on vivrait un trimestre de plus qu'à 68 ans.
- (C) A 68 ans par exemple, on aurait une chance sur deux de vivre un trimestre de plus qu'à 70 ans.
- (D) La durée de vie moyenne augmenterait d'un trimestre tous les deux ans.

Question 10. En quoi « décaler l'âge moyen de départ à la retraite à 67 ans » aide-t-il à la résolution du problème des retraites par répartition ?

- (A) Il y aura moins de retraités et moins d'actifs.
- (B) Le ratio des retraités par rapport aux actifs sera moins élevé.
- (C) Le ratio des retraités par rapport aux actifs sera plus élevé.
- (D) Les retraités auront moins de temps devant eux pour dépenser leur argent.

TEXTE 2

Un classicisme ou des classicismes ? Cette question, qui a servi de titre à un colloque important, reflèterait donc assez bien les doutes qui conduisent, dans le paysage contemporain, à s'interroger sur l'unité d'une doctrine et sur l'unité d'une période. Au sein d'une histoire de la France littéraire, la mise au pluriel présenterait assurément divers avantages. Elle suggérerait, d'emblée, une volonté commune de « des-essentialiser » le classicisme. Comment ? En historicisant les diverses notions que le terme recouvre et les multiples phénomènes auxquels il peut se renvoyer ; en se tenant à distance des mythologies unitaires et nationales qui parasitent encore l'usage spontané du substantif ou de l'adjectif.

Dès lors, de quoi s'agirait-il ? Ni de dégager une essence intemporelle et universelle qui se serait incarnée en ce moment du classicisme français plus qu'en tout autre et dont les figures du panthéon classique seraient comme autant de glorieuses épiphanies ; ni de prétendre décrire un processus linéaire en cédant aux illusions d'une téléologie, en un mouvement ascensionnel qui conduirait d'un préclassicisme diffus à un apogée, celui que l'on a souvent circonscrit dans la période 1660-1685, avant de faire état des formes d'érosion ou de subversion du modèle classique conduisant au « préromantisme ».

Tout comme cette dernière notion, celle de préclassicisme est devenue assez suspecte et d'un maniement délicat, le schéma linéaire qu'elle présuppose incitant à désigner au passage des « attardés » ou des « égarés ». Longtemps, cette catégorie, généralement évitée aujourd'hui, sera allée de pair avec cette orientation téléologique qui depuis « *L'histoire de la littérature française* de Lanson (1895) » présentait des auteurs antérieurs au moment classique proprement dit (ainsi Guez de Balzac, Descartes ou un certain Corneille) comme des étapes préparant le classicisme en sa pleine maturité et anticipant sur ce que l'on se représentait comme une doctrine cohérente, systématique

et consciente. A cet égard, les réserves méthodologiques émises naguère par Marc Fumarolli au sujet de la notion de préclassicisme rendent compte du malaise qu'elle suscite généralement aujourd'hui : « La caractérisation des premières décennies du xvii^e siècle sous l'étiquette "Préclassique" a perdu du terrain. Il n'est plus possible aujourd'hui de faire "annoncer" la maturité glorieuse du "siècle de Louis XIV" par tout ce qui précède, quitte à classer parmi "les attardés" ou "les archaïques" tous ceux qui ne se rangent pas parmi les précurseurs ». L'avantage de cette vue des choses était sans doute de fournir un principe pédagogique de « mise en scène » qui hiérarchiserait les rôles et répartissait les plans du décor selon une perspective claire et lisible. Mais cette perspective avait aussi une fonction apologétique, qui bénéficiait non seulement « au siècle de Louis XIV », mais au siècle des lumières, deux phares de la conscience nationale française.

Question 11. A quoi peut correspondre le classicisme ?

- (A) Un courant littéraire
- (B) La période téléologique
- (C) Au xvii^e siècle
- (D) A la période romantique

Question 12. L'auteur Guez de Balzac cité dans le texte peut-il être considéré comme :

- (A) L'un des précurseurs du classicisme
- (B) Le Docte du classicisme
- (C) Un archaïque
- (D) L'auteur de la littérature française de Lanson

Question 13. En vous référant au texte que peut signifier le terme téléologie ?

- (A) Le commencement
- (B) Les prémices
- (C) Une transition
- (D) Une finalité

Question 14. L'auteur définit deux périodes fastes pour la France quelles sont-elles ?

- (A) Le classicisme et le préclassicisme
- (B) Le classicisme et le préromantisme
- (C) Le classicisme et le siècle des « lumières »
- (D) Le siècle de Louis XIV et le XVIII^e siècle

Question 15. Que peut-on considérer comme la période classique ?

- (A) Les premières décennies du XVII^e siècle
- (B) La deuxième moitié du XVII^e
- (C) Le siècle des lumières
- (D) La période préromantique

Maîtrise du français
15 questions – 10 minutes

Question 16. Combien de fautes d'orthographe ou de grammaire le paragraphe suivant contient-il ?

Le chien du président est fatiguant, il tire trop sur sa laisse. L'autre jour, sur un chemin chaotique, il s'est enfuit dans le bois et il n'y avait plus moyen de le faire revenir.

- (A) Aucune (B) Trois (C) Quatre (D) Cinq

Question 17. Si un élément est considéré comme névralgique, on peut aussi dire qu'il est :

Central – Névrosé – Nébuleux – Critique – Nerveux – Sensible

- (A) Névrosé – Nébuleux – Critique
- (B) Central – Critique – Sensible
- (C) Névrosé – Nébuleux – Sensible
- (D) Critique – Nerveux – Sensible

Question 18. Trouvez, parmi les phrases suivantes, celle qui ne comporte aucune faute :

- (A) La ville était envahie par la pénombre, malgré que l'éclairage public fonctionnait.
- (B) La ville était envahie par la pénombre, elle l'était d'ailleurs depuis 18 heures.
- (C) La ville était envahie par la pénombre, et ses hauts immeubles en contribuaient.
- (D) La ville était envahie par la pénombre, ce à quoi Martin espérait depuis plus d'une heure.

Question 19. Trouvez le synonyme de « sagace » :

- (A) fermé
- (B) ouvert
- (C) obtus
- (D) perspicace

Question 20. Complétez la phrase suivante en choisissant l'expression la plus adaptée :

La règle (...) nul n'est censé ignorer la loi ne permet pas d'échapper à la justice.

- (A) selon quoi
- (B) selon laquelle
- (C) comme quoi
- (D) d'après la quelle

Question 21. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont correctes ?

1. S'il neige abondamment, je nettoierais le trottoir.
2. S'il neige abondamment, je nettoierai le trottoir.
3. S'il neige abondamment, je nettoirais le trottoir.
4. S'il neige abondamment, je nettoyerai le trottoir.

- (A) 1 uniquement
- (B) 2 uniquement
- (C) 1 + 3
- (D) 1 + 4

Question 22. Parmi les propositions suivantes, laquelle est incorrecte ?

- (A) Les subsides qu'elle a reçus étaient généreux.
- (B) Les subsides qu'elles ont reçus étaient généreux.
- (C) Les subsides qu'il a reçu étaient généreux.
- (D) Les subsides qu'ils ont reçus étaient généreux.

Question 23. Choisissez la reformulation la plus adaptée :

Les bonbons ne durent pas longtemps, j'ai acheté des fleurs artificielles.

- (A) sont périssables
- (B) sont éphémères
- (C) sont temporaires
- (D) sont comestibles

Question 24. Choisissez la reformulation la plus adaptée :

Il avait un caractère retors.

- (A) franc
- (B) rusé
- (C) timide
- (D) hardi

Question 25. Choisissez la reformulation la plus adaptée :

Il montrait beaucoup de déférence envers son entourage.

- (A) tendresse
- (B) respect
- (C) hostilité
- (D) indifférence

Question 26. Choisissez la reformulation la plus adaptée :

A la question posée, il donna une réponse impudente.

- (A) maladroite
- (B) pertinente
- (C) impertinente
- (D) personnelle

Question 27. Complétez en choisissant la solution adaptée :

Avec cette taxation, un ménage (...) percevait un revenu de 900 000 euros, se trouverait exempté, (...), dont un seul membre gagnerait 1,2 million d'euros et l'autre rien, devrait l'acquitter, (...) à l'évidence une rupture d'égalité au regard de la faculté contributive, explique-t-on, à titre d'exemple, au Conseil constitutionnel.

- (A) dont chaque membre / mais aussi / ce qui constituerait
- (B) dont au moins un membre / tandis qu'un autre / ce qui ne constituerait pas
- (C) dont chaque membre / tandis qu'un autre / ce qui constituerait
- (D) dont un seul membre / tandis qu'un autre / ce qui ne constituerait pas

Question 28. Complétez en choisissant la solution adaptée :

Le reste du réseau routier (...) jusqu'au jeudi 3 janvier dans le sens des départs et des retours, à l'exception du mercredi 2 janvier, où la circulation sera dense (...), notamment en Ile-de-France sur les axes convergents vers Paris.

- (A) est au rouge sur tout le territoire / dans le sens des retours en direction des grandes métropoles
- (B) est au rouge sur tout le territoire / dans le sens des départs en direction des grandes métropoles
- (C) est au vert sur tout le territoire / dans le sens des retours en direction des grandes métropoles
- (D) est au vert sur tout le territoire / dans le sens des départs en direction des grandes métropoles

Question 29. Complétez en choisissant la solution adaptée :

La star de la télévision Jean-Luc Delarue décède le 23 août 2012 à l'âge de 48 ans des suites d'un cancer de l'estomac. Depuis sa mort, sa famille se déchire au sujet de son héritage et de la diffusion de l'autobiographie (...) de l'animateur intitulée *Carnets secrets*.

- (A) *post mortem*
- (B) *ex nihilo*
- (C) *post hunc*
- (D) *ad libitum*

Question 30. Complétez en choisissant la solution adaptée :

Ratan Tata, patron du conglomérat (...), aussi réservé (...), a tiré vendredi (...) après vingt-et-un ans de bons et loyaux services. Avec l'arrivée de son successeur, Cyrus Mistry, un nouveau chapitre s'ouvre pour l'empire industriel indien, passé en un siècle et demi d'une petite filature de coton à un empire (...).

- (A) synonyme / que symbolique / son fauteuil présidentiel / multisectoriel
- (B) homonyme / que symbolique / son épingle du jeu / industriel
- (C) éponyme / que représentatif / sa référence / mondial
- (D) éponyme / qu'emblématique / sa révérence / multisectoriel

CAC ANNALES N° 2

SOUS-TEST 2 D'ANALYSE : 30 QUESTIONS – 30 MINUTES

Question 31. Complétez la série :

1 1 2 3 5 8 13 ? ?

- (A) 16 – 36 (B) 21 – 34 (C) 28 – 53 (D) 29 – 46

Question 32. Complétez la série :

3 9 27 81 ?

- (A) 243 (B) 269 (C) 314 (D) 342

Question 33. Complétez la série :

2 1,414 3 1,732 4 ?

- (A) 1,804 (B) 2,000 (C) 2,216 (D) 2,501

Question 34. Complétez la série :

3C 9I 12L 15O

- (A) 16P (B) 18R (C) 21U (D) 25D

Question 35. Complétez la série :

4 9 16 25 36 ?

- (A) 42 (B) 46 (C) 49 (D) 56

Question 36. Complétez la série :

LAIT (4,2) CLE(3,1) MAISON(6,3) VITRE(?)

- (A) 4,2 (B) 5,0 (C) 5,2 (D) 7,1

Question 37. Complétez la série :

P A Q B R ? ?

- (A) C S (B) O N
(C) I F (D) G N

Question 38. Complétez la série :

FED CBA IHG LKJ ?

- (A) ONM (B) GTM (C) CDA (D) PTU

Question 39. Complétez la série :

43 61 52 70 ?

- (A) 90 (B) 82 (C) 34 (D) 15

Question 40. Complétez la série :

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|----------|
| DCD | GHT | CKC | ABC | ? |
| (A) LMQ | (B) HJG | (C) NRV | (D) GRD | |

Question 41. Complétez la série :

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 11 | 121 | 14 641 | ? |
| (A) 121 121 121 | (B) 214 331 176 | (C) 216 161 000 | (D) 214 358 881 |

Question 42. Complétez la série :

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CJ(6) | DG(2) | KP(4) | RZ(?) |
| (A) 4 | (B) 5 | (C) 6 | (D) 7 |

Question 43. Complétez la série :

- | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|--------------|----------|
| Point | Segment | Triangle | Carré | ? |
| (A) Rectangle | (B) Trapèze | (C) Pentagone | (D) Hexagone | |

Question 44. Complétez la série :

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|----------|
| LMN | PQR | XYZ | DEF | ? |
| (A) STV | (B) NOP | (C) KLN | (D) HJI | |

Question 45. Complétez la série :

- 2 314 6 280 4 334 2 130 ?**
- (A) 1 110 (B) 2 204 (C) 2 135 (D) 8 789

Question 46. Quel est l'intrus ?

- (A) Rectangle (B) Trapèze
(C) Parallélogramme (D) Hexagone

Question 47. Quel est l'intrus ?

- orgues amours délices déboires**
- (A) déboires (B) délices (C) amours (D) orgues

Question 48. Complétez la série :

- LMK OPN XYW GHF ?**
- (A) TYU (B) EFZ (C) JKI (D) SZA

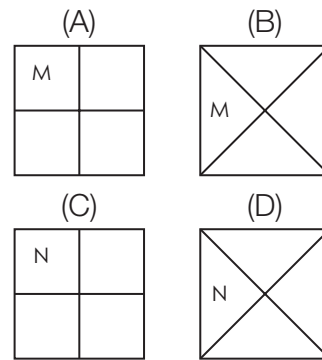
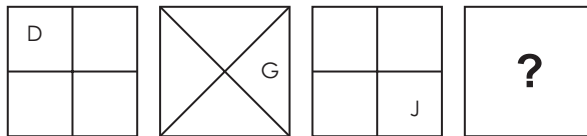
Question 49. Quel est l'intrus ?

- avant loin maintenant demain**
- (A) demain (B) maintenant (C) loin (D) avant

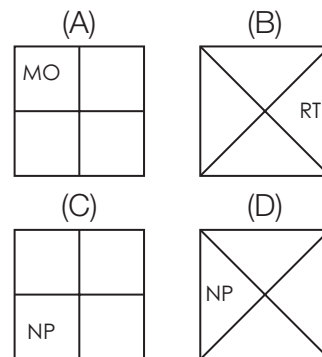
Question 50. Qui peut être la tante de l'oncle de ma sœur ?

- (A) Mon grand-père
- (B) Ma grand-mère
- (C) La cousine de mon grand-père
- (D) La sœur de ma grand-mère

Question 51. Complétez la série :



Question 52. Complétez la série :



Question 53. Il y a plus de voitures en circulation à Alphaville qu'à Betaville. Laquelle des affirmations suivantes permet-elle d'arriver à une telle conclusion ?

- (A) Betaville est aussi strict qu'Alphaville sur le contrôle des émissions de CO₂.
- (B) Alphaville est moins pourvu de transports en commun que Betaville.
- (C) Alphaville est un centre important de fabrication de bicyclettes.
- (D) Betaville a un plus grand nombre de deux-roues qu'Alphaville.

Question 54. 20 portions de pain doivent être partagées entre 20 personnes. Un homme mange exactement 3 portions. Une femme mange exactement 2 portions et un enfant mange exactement 1/2 portion. Quelle est la combinaison hommes-femmes-enfants telle que chacune des 20 personnes reçoit exactement sa part de pain ?

- (A) 3 hommes – 3 femmes – 2 enfants
- (B) 4 hommes – 3 femmes – 4 enfants
- (C) 3 hommes – 5 femmes – 4 enfants
- (D) 4 hommes – 4 femmes – 2 enfants

Question 55. Marie court plus vite que Gaëlle.

Liliane court moins vite que Marie.

Gaëlle court plus vite que Liliane.

Si les deux premières affirmations sont vraies, la troisième affirmation est :

- (A) Vraie
- (B) Fausse
- (C) Probable
- (D) Indécidable

Question 56.

Toutes les tulipes du jardin sont blanches.

Toutes les fleurs du jardin sont blanches ou rouges.

Toutes les roses du jardin sont rouges.

Si les deux premières affirmations sont vraies, la troisième affirmation est :

- (A) Vraie
- (B) Fausse
- (C) Impossible
- (D) Indécidable

Question 57. Anne a 11 ans. Depuis l'âge de 8 ans, elle demande un chien à ses parents. Ses parents lui ont dit qu'un chien ne serait pas heureux dans un appartement, mais qu'ils lui achèteraient un oiseau. Anne n'a pas encore décidé quel genre d'oiseau elle voudrait avoir.

Trouvez l'affirmation vraie :

- (A) Les parents d'Anne préfèrent les oiseaux aux chiens.
- (B) Anne ne déteste pas les oiseaux.
- (C) Anne et ses parents sont contents de vivre dans un appartement.
- (D) Anne et ses parents vont déménager.

Question 58. Antoine et Brigitte sont plus âgés à eux deux que Caroline et Daniel à eux deux. Caroline et Eudes sont plus âgés à eux deux que François et Brigitte à eux deux.

Trouvez l'affirmation nécessairement vraie :

- (A) Antoine et Brigitte sont plus âgés à eux deux que Daniel et François à eux deux.
- (B) Daniel et Eudes sont plus âgés à eux deux que Caroline et François à eux deux.
- (C) Antoine et Eudes sont plus âgés à eux deux que Daniel et François à eux deux.
- (D) Daniel et François sont plus âgés à eux deux qu'Antoine et Caroline à eux deux.

Question 59. On considère les 2 affirmations suivantes :

1. Quelques guérisseurs sont des charlatans.
2. Quelques charlatans sont riches.

Si ces deux affirmations sont vraies, trouvez la conclusion qui est nécessairement vraie :

- (A) Quelques guérisseurs sont riches.
- (B) Quelques riches sont des guérisseurs.
- (C) Quelques guérisseurs sont riches ou quelques riches sont des guérisseurs.
- (D) Aucune des 3 conclusions précédentes n'est vraie.

Question 60. Les îles sont entourées d'eau. Maui est une île. Maui a été formée par un volcan. On considère les trois affirmations suivantes :

1. Maui est entourée d'eau.
2. Toutes les îles sont formées par des volcans.
3. Tous les volcans sont sur des îles.

Laquelle des affirmations suivantes est vraie ?

- (A) L'affirmation 1 seulement est vraie.
- (B) L'affirmation 2 seulement est vraie.
- (C) Les affirmations 2 et 3 seulement sont vraies.
- (D) Aucune des affirmations 1, 2 ou 3 n'est vraie.

CAC ANNALES N° 2**SOUS-TEST 3 DE CALCUL : 40 QUESTIONS – 60 MINUTES**

Question 61. Si le prix d'une montre augmente de 20 % en 2012 et de 20 % en 2013, de combien de pourcent le prix de la montre a-t-il progressé ?

- (A) 20 %
- (B) 40 %
- (C) 44 %
- (D) On ne peut pas savoir si l'on ne connaît pas le prix de base

Question 62. Si le périmètre d'un rectangle est 32 m et son aire 60 m² quelle est la longueur du plus grand côté ?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 10
- (D) 12

Question 63. Combien y a-t-il d'entiers entre 150 et 200 multiples à la fois de 3 et de 5 ?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 12
- (D) 27

Question 64. Quel est le plus petit entier divisible par tous les entiers compris entre 9 et 12 inclus ?

- (A) 1 980
- (B) 3 960
- (C) 5 980
- (D) 10 980

Question 65. Dans une série de 10 nombres consécutifs la somme des 5 derniers est de 230. Quelle est la somme des 5 premiers ?

- (A) 205
- (B) 210
- (C) 215
- (D) 220

Question 66. Quel est le produit du plus grand multiple de 7 à 2 chiffres et du plus grand nombre premier à deux chiffres ?

- (A) 9 316 (B) 9 408 (C) 9 496 (D) 9 506

Question 67. Quel nombre a le plus grand nombre de facteurs premiers distincts ?

- (A) 30 (B) 32 (C) 34 (D) 36

Question 68. Quel est le plus petit entier positif qui est à la fois multiple de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ?

- (A) 630 (B) 840 (C) 1 250 (D) 2 520

Question 69. Quel est le nombre des unités du produit $(493) \times (915) \times (381) \times (756) \times (29)$?

- (A) 0 (B) 1 (C) 4 (D) 5

Question 70. Quand N est divisé par 9 le reste est 5. Quel est le reste lorsque 4 fois N est divisé par 6 ?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Question 71. 40 est 16 % de quel nombre ?

- (A) 125 (B) 150 (C) 225 (D) 250

Question 72. Le prix d'une console est de 300 €, puis augmente de 10 % et enfin baisse de 10 %. Quel est son nouveau prix ?

- (A) 293 (B) 297 (C) 300 (D) 303

Question 73. $-10^2 = ?$

- (A) -100 (B) $-0,1$ (C) 100 (D) $0,1$

Question 74. $x^2 - 2x = 24$

- (A) -4 ou 8 (B) -4 ou 6 (C) -3 ou 8 (D) -3 ou 6

Question 75. Si deux côtés d'un triangle rectangle mesurent 6 cm et 8 cm, combien vaut l'aire ?

- (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 24

Question 76. Daniel parcourt la moitié de la distance de A à B à 120 km/h, et parcourt l'autre moitié à 80 km/h. Quelle est sa vitesse moyenne sur le parcours complet ?

- (A) 96 (B) 98 (C) 100 (D) 102

Question 77. Le professeur Durand a 54 élèves répartis en 2 classes. Exactement un cinquième des étudiants de la première classe ont 18 ans et la moitié de la deuxième classe ont 18 ans. En tout un tiers de ses étudiants ont 18 ans. Combien d'étudiants ont 18 ans dans la première classe ?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

Question 78. Une pompe A peut remplir une piscine en 10 heures. Une pompe B peut remplir la même piscine en 15 heures. Combien d'heures faut-il pour remplir une piscine si l'on utilise les deux pompes ?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

Question 79. Si une personne naît toutes les 15 secondes dans un pays donné, combien naissent de personnes en 1 an ?

- (A) 1 600 000 (B) 2 102 400 (C) 3 200 000 (D) 21 000 000

Question 80. Deux coureurs partent du même point sur une piste circulaire. Le coureur A cours à une vitesse de 25 pieds par seconde dans le sens des aiguilles d'une montre et le coureur B cours dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à une vitesse de 15 pieds par seconde. Si la piste mesure 1 000 pieds quelle distance aura parcouru A de plus que B ?

- (A) 100 (B) 150 (C) 200 (D) 250

Question 81. Si $x - 5 = 15$, quelle est la valeur de $2x$?

- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 80

Question 82. Si x et y sont premier et leur moyenne 14, x peut-il être quel nombre ?

- (A) 2 (B) 3 (C) 7 (D) 11

Question 83. 4 amis vivent dans un appartement et répartissent le loyer en parts égales. Quand un des amis décide de partir, le loyer augmente de 50 € pour chacun des 3 amis restant. Quel est le montant du loyer total ?

- (A) 240 (B) 360 (C) 480 (D) 600

Question 84. Un marchand de voiture possède avant la vente 3 fois plus de voitures qu'il n'a de camions. Il vend 100 voitures et 25 camions. A la fin de la vente il possède 2 fois plus de voitures qu'il n'a de camions. Combien avait-il de voitures avant la vente ?

- (A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 150

Question 85. Si $(x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) = 24$, quelle peut être la valeur de x ?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

Question 86. Un rectangle est 2 fois plus long que large. Si sa longueur est triplée et sa largeur est doublée, par quel nombre sa superficie est-elle multipliée ?

- (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 9

Question 87. Diane a acheté un DVD à 20 € et cinq autres DVD au prix réduit de 10 € pièce. Quel est le prix moyen d'un DVD ?

- (A) 11 € (B) 11,67 € (C) 13,67 € (D) 15 €

Question 88. Si $x = -6$, alors $-x^2 - 2x + 21 = ?$

- (A) -27 (B) -3 (C) 21 (D) 45

Question 89. L'expression $4c - 2d$ est égale à ?

- (A) $4(c - 2d)$ (B) $2(2c - d)$ (C) $2(c - d)$ (D) $4(c - d)$

Question 90. Un job d'été consiste à tondre des pelouses. Vous percevez 20 € par jour de travail, plus un montant fixe par pelouse tondue. Vous encaissez 95 € pour avoir tondu 5 pelouses un jour donné. Le lendemain, vous tondez 2 pelouses de plus. Combien allez-vous encaisser ?

- (A) 50 € (B) 75 € (C) 100 € (D) 125 €

Question 91. L'expression $(6p + 60)/6$ est égale à ?

- (A) $p + 10$ (B) $p + 60$ (C) $6p + 10$ (D) $11p$

Question 92. Un ruban de 30 cm est coupé en deux parties. Le rapport des longueurs de ces deux parties est égal à $2/3$. Quelle est la longueur de la partie la plus longue ?

- (A) 5 cm (B) 12 cm (C) 15 cm (D) 18 cm

Question 93. Pour faire des cookies, la quantité de farine requise est proportionnelle au nombre de cookies. Sachant qu'il faut 2 bols de farine pour faire 24 cookies, combien de bols de farine faut-il pour faire 60 cookies ?

- (A) 5 (B) 2,25 (C) 3 (D) 4,50

Question 94. Pour aller de A à B à une vitesse donnée, on met m minutes. Puis on va de B à A avec une vitesse 2 fois plus grande. Quel est le temps total pour le trajet dans les deux sens ?

- (A) $2m$ (B) $m/2$ (C) $m + 2$ (D) $3m/2$

Question 95. Quel est le plus petit nombre entier positif multiple de 2, de 6 et de 9 ?

- (A) 12 (B) 17 (C) 18 (D) 56

Question 96. Dans une boîte, il y a 1 papier avec le nombre 1 inscrit, 2 papiers avec le nombre 2, 3 papiers avec le nombre 3, ainsi de suite jusqu'à 6. On tire un papier de la boîte au hasard. Quelle est la probabilité que le nombre inscrit sur le papier tiré soit un nombre impair ?

- (A) $1/9$ (B) $1/7$ (C) $3/7$ (D) $1/2$

Question 97. Un rectangle est deux fois plus long que large. Si a représente sa largeur, qu'est-ce qui représente sa diagonale ?

- (A) $a\sqrt{2}$ (B) $a\sqrt{3}$ (C) $a\sqrt{5}$ (D) $3a$

Question 98. Dans une culture bactérienne, le nombre de cellules double toutes les 30 minutes. Si à 8:00, il y a 60 cellules dans la culture, combien y en aura-t-il 4 h plus tard, à 12:00, le même jour ?

- (A) $60/2^8$ (B) $60/2^4$ (C) 60×2^4 (D) 60×4^4

Question 99. Lequel des trois nombres suivants n'est pas la somme de 3 entiers consécutifs ?

- (A) 18 (B) 24 (C) 28 (D) 33

Question 100. Si $2x - 1 = 9$, combien vaut $10x - 5$?

- (A) 45 (B) 55 (C) 75 (D) 95