

## CAC ANNALES N° 1

Emmanuel CARRE, *Directeur des Programmes de l'efs Paris*  
& Roger KOUKERJINIAN, *Professeur de mathématiques à l'efs Paris*

### SOUS-TEST 1 DE COMPREHENSION : 30 QUESTIONS – 30 MINUTES

#### 1. MEMORISATION DE TEXTES

Lecture : **4 minutes**

Réponse aux questions : **1 minute**

*Extrait d'un rapport de la DGIS (Direction Générale de la Compétitivité de l'Industrie et des Services)*

Par Daniel RULFI et Sylvie SCHERRER, *Le tourisme en 2013 : bilan provisoire du premier semestre et perspectives estivales*, rapport remis en juillet 2013, pp. 4-5

#### **Tourisme : les perceptions des acteurs institutionnels territoriaux pour le mois de mai 2013 sont aussi orientées à la baisse**

L'enquête conjoncturelle estivale menée début juin auprès de plus de 1 300 acteurs institutionnels territoriaux du tourisme permet d'avoir des perceptions sur l'évolution de la fréquentation par rapport à mai 2012 : comme les résultats quantitatifs pour la période janvier-avril, la perception pour le mois de mai est orientée à la baisse. Comme en avril, la météo fortement dégradée en mai (températures inférieures à la normale de deux degrés en moyenne) est le facteur le plus couramment cité, par près de 40 % des répondants, pour illustrer la baisse de fréquentation ; près de 20 % citent aussi la réduction du budget vacances. La clientèle française est mal orientée sur tous les types d'espace touristique. En revanche, d'après les acteurs institutionnels territoriaux les clientèles internationales ont été globalement stables en mai : dans les espaces urbains, en particulier à Paris, elles sont même jugées en hausse par rapport

à l'an passé ; c'est aussi le cas dans nombre de stations littorales, notamment sur les côtes atlantique et normande. Mais globalement, hors espace urbain, le recul de la clientèle française détermine l'évolution d'ensemble.

Du fait du démarrage plus tardif que l'an passé des vacances scolaires de Printemps, empiétant largement sur mai en 2013, surtout celles de la zone C (dont l'Île-de-France fait partie), on aurait pu s'attendre à un important rattrapage en mai du recul de la mobilité touristique des Français observé en avril. Mais la météo défavorable, la réduction du nombre de ponts, le jeudi de l'Ascension se situant le lendemain du 8 mai, et le fait que le 1<sup>er</sup> mai et le 8 mai tombaient pendant les vacances ont limité ce rattrapage. Selon les premières estimations menées sur le terrain, la fréquentation touristique en mai 2013 serait seulement stable par rapport à celle de mai 2012.

Les tendances observées en 2012 comme aux premiers mois de 2013 vont vraisemblablement se prolonger à l'été 2013, avec un léger repli de la clientèle française, compensé par un nouvel accroissement des clientèles internationales, en particulier des clientèles extra-européennes. C'est ce qu'il ressort des intentions de départ des Français déclarées en juin, des perceptions des acteurs institutionnels territoriaux et des prévisions Dgcis sur la fréquentation des clientèles internationales.

---

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

---

**Question 1.** Le texte rend compte d'un phénomène météorologique :

- (A) Les températures ont chuté de 2 degrés entre avril et mai.
- (B) Le dérèglement climatique a un impact sur les choix des dates de vacances.
- (C) Les prévisions météorologiques pour les vacances d'été sont incertaines.
- (D) Les températures observées en avril et mai sont plus basses que d'habitude.

**Question 2.** La fréquentation observée en mai 2013 :

- (A) Est une perception des acteurs institutionnels territoriaux mais est largement démentie par les faits.
- (B) Est observée dans les hôtels et confirme la tendance depuis 2 ans.
- (C) Est stable par rapport aux chiffres observés en 2012.
- (D) Est nettement en baisse hors espace urbain.

**Question 3.** Les vacances scolaires de printemps :

- (A) Ont une incidence sur la mobilité touristique internationale.
- (B) Ont été plus tardives en 2012 qu'en 2013.
- (C) Ont permis de compenser le recul de mobilité touristique observé en avril.
- (D) Ont été programmées en même temps que des jours fériés.

**Question 4.** D'après les acteurs institutionnels interrogés, la clientèle française :

- (A) S'oriente mal vers les sites touristiques à cause de la signalétique.
- (B) A réduit son budget vacances de près de 20 %.
- (C) Est le facteur déterminant de l'évolution de la fréquentation touristique (hors espace urbain).
- (D) Est largement compensée par la clientèle internationale, en particulier à Paris.

**Question 5.** Les intentions de départ des Français déclarées en juin :

- (A) Confirment les tendances observées en 2012 et début 2013.
- (B) Contredisent la prévision Dgcis sur la fréquentation des clientèles internationales.
- (C) Sont en léger repli par rapport à l'enquête de 2012.
- (D) Vont vraisemblablement être démenties pendant l'été 2013.

## 2. COMPREHENSION DE TEXTES ET MAITRISE DU FRANÇAIS

Compréhension de texte  
25 questions – 25 minutes

### TEXTE 1

*Extrait d'un article de Frédérique ROUSSEL paru dans Libération, le 14/09/13*

**« La crise n'est pas sans incidence sur le culturel » INTERVIEW Sociologue et directeur de recherche au CNRS (1), Philippe Coulangeon s'est intéressé à la démocratisation de l'accès aux arts et à la distribution sociale des pratiques culturelles.**

**• La baisse de la consommation de certains produits culturels est-elle le signe d'une crise ou d'une mutation de pratiques ?**

Il y a sans doute plusieurs explications. Mais il faut distinguer le conjoncturel et le structurel. Il y a une évolution structurelle relative au basculement vers le numérique, qui n'est pas exclusivement liée à la conjoncture économique et affecte depuis cinq ou dix ans certains biens culturels, notamment chez les plus jeunes. Mais il ne faut quand même pas négliger les aspects les plus trivialement économiques des politiques culturelles. Si on regarde le budget de consommation des ménages depuis une trentaine d'années, on peut constater une diminution des postes liés à la culture. Il y a donc une dimension économique qui est loin d'être négligeable. Une société en crise, traversée par les inégalités, n'est pas sans incidence sur le secteur culturel. Le poids des dépenses contraintes [*alimentation, logement... ndlr*] pèse de plus en plus sur les ménages les plus modestes. Une dimension qu'on aurait tort d'ignorer. Si on ne va pas à l'Opéra, ce n'est pas qu'en raison de la pression de l'intimidation culturelle.

• ***Une culture de l'écran est-elle donc en train de s'imposer ?***

Depuis le début des années 70, les enquêtes du ministère de la Culture sur les pratiques culturelles des Français montraient une augmentation du temps consacré à la télévision. La dernière enquête a, pour la première fois, souligné une inversion de tendance liée aux jeunes générations due à une migration de la télé vers les écrans numériques, smartphones, tablettes.

• ***Est-ce qu'on constate une moindre hiérarchie dans la sociologie du public culturel ?***

Je suis dubitatif. Le numérique donne illusoirement accès à une grande diversité des pratiques. La rigidité des frontières entre répertoires culturels, savant et populaire, s'est faite entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup>. Ce n'était pas le cas avant. Le numérique participe du brouillage de frontières. Mais cela ne signifie pas qu'il n'y ait pas de phénomène de hiérarchie culturelle, juste qu'il est plus subtil, qu'il se perçoit dans le degré de sélectivité des pratiques.

• ***Pourquoi dites-vous qu'on assiste à une primeur des pratiques culturelles « visibles »...***

C'est frappant. On parle beaucoup de crise de l'industrie du disque et de l'industrie du livre. Et c'est vrai que, dans les segments les plus élitistes du marché, il y a effectivement une crise. Depuis vingt ou trente ans, les catégories supérieures lisent moins, en raison d'une disponibilité de temps. Plus largement, les pratiques culturelles les plus ascétiques, qui demandent un investissement en temps important, sont en recul. Mais si les cadres dirigeants lisent moins *la Recherche du temps perdu*, ils couvrent leurs bureaux d'œuvres d'art contemporain. Une forme de capital culturel qui peut se manifester se porte bien.

Cette repatrimonialisation se constate d'ailleurs à l'échelle de la société. Le pouvoir passe de plus en plus par l'accumulation de richesses matérielles. Et le monde culturel n'échappe pas à la tendance. Ainsi, si le marché de la musique classique ne se porte pas bien pour des raisons générationnelles, les formes mondaines de sa consommation résistent plutôt mieux que sa consommation privative.

(1) Dernier ouvrage paru : *Les Métamorphoses de la distinction : Inégalités culturelles dans la France d'aujourd'hui*, Grasset (2011).

**Question 6.** Pour comprendre la baisse de « consommation » de produits culturels :

1. Il faut prendre en compte le développement de nouveaux produits numériques.
2. Il est pertinent d'étudier les pratiques en fonction de l'âge.
3. Il faut intégrer l'aversion du public pour des activités élitistes.

- (A) Réponses 1 et 2 et 3                      (B) Réponses 1 et 3  
(C) Réponses 1 et 2                          (D) Réponse 1 uniquement

**Question 7.** La part du temps des activités culturelles consacrée à la télévision :

- (A) Augmente régulièrement depuis une quarantaine d'années.  
(B) Vient d'être dépassée par la part du temps consacrée à utiliser des tablettes.  
(C) Diminue au profit d'autres activités, notamment numériques.  
(D) Evolue de façon homogène pour toutes les classes d'âge.

**Question 8.** Le sociologue interviewé :

- (A) Considère que la culture a des formes rigides que le numérique vient assouplir.  
(B) Estime que le développement du numérique rend opaque le temps consacré aux pratiques culturelles.  
(C) Admet que le numérique masque certainement des phénomènes de consommation culturelle sélective.  
(D) Considère qu'il existe toujours un phénomène de hiérarchie culturelle.

**Question 9.** La « visibilité » des pratiques culturelles s'interprète comme :

1. Une tendance à pratiquer une consommation culturelle ostentatoire.
2. Une conséquence du manque de temps chez les cadres.
3. Un recul des pratiques ascétiques.

- (A) Aucune de ces propositions              (B) Réponses 1 et 2  
(C) Réponse 1 et 3                              (D) Réponse 1 seulement

**Question 10.** La dernière phrase du texte pourrait être synthétisée comme suit :

- (A) Les jeunes n'écourent pas de musique classique sauf en public.
- (B) L'écoute de musique classique est assimilée à une activité socialement valorisante.
- (C) Les personnes âgées estiment que la consommation privative de musique est un capital culturel.
- (D) Plus on est riche et âgé, plus on montre que l'on écoute de la musique classique chez soi.

## TEXTE 2

*Extrait d'un communiqué de presse du CNRS, Paris, 23 avril 2013*

### **Un excès d'optimisme incriminé dans le jeu pathologique**

*L'équipe de Jean-Claude Dreher du Centre de neurosciences cognitives (CNRS/ Université Claude Bernard Lyon 1) publie dans le numéro papier de mai de la revue *Psychological Medicine*, les résultats d'une recherche. Ceux-ci pourraient permettre d'expliquer et d'anticiper la vulnérabilité de certains individus face aux jeux d'argent et pourraient inspirer de nouvelles approches thérapeutiques.*

Un nombre croissant de joueurs souffrent de jeu pathologique, une maladie caractérisée tantôt comme un trouble du contrôle des impulsions, tantôt comme une addiction comportementale. Il se traduit par une incapacité à limiter la fréquence et la hauteur des mises engagées dans des jeux d'argent. (...)

Dans cette étude, les chercheurs se sont attachés à tester et à vérifier l'hypothèse selon laquelle le jeu pathologique pourrait reposer sur une altération du raisonnement probabiliste. L'aptitude à raisonner en termes probabilistes n'apparaît qu'à un stade avancé du développement intellectuel humain (la notion même de probabilité n'est saisie qu'à partir de l'âge de 11 ou 12 ans). Des travaux pionniers à la fin des années soixante-dix avaient déjà permis de comprendre les difficultés que nous éprouvons face aux situations comportant des risques ou des incertitudes. Ces difficultés se traduisent par le développement et le maintien chez l'adulte de biais cognitifs propres à la prise de décision probabiliste, tels que le très fréquent biais de distorsion des probabilités (\*).





---

**Maîtrise du français**  
**15 questions – 10 minutes**

---

**Questions 16 à 20 : choisissez la reformulation dont le sens se rapproche le plus du (des) passage(s) soulignés.**

**Question 16.** Le jeune homme avait beau être hâbleur, il donnait l'impression de s'adresser à nous avec morgue.

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (A) Baratineur / Mépris | (B) Sérieux / Hauteur   |
| (C) Bronzé / Pâleur     | (D) Délicat / Brutalité |

**Question 17.** Nonobstant son attachement à elle, il prit la fuite.

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| (A) Négligeant | (B) Indépendamment de |
| (C) Outre      | (D) Malgré            |

**Question 18.** C'est à Newton que l'on doit l'essentiel de ce paradigme.

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (A) Théorème | (B) Modèle   |
| (C) Calcul   | (D) Résultat |

**Question 19.** Le discours laudateur sur la productivité grâce au web a une limite : la procrastination.

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (A) Elogieux      | (B) Moralisateur |
| (C) Culpabilisant | (D) Economique   |

**Question 20.** Le diététicien estime que la consommation de cet aliment est rédhibitoire.

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (A) Risquée      | (B) Dangereuse |
| (C) Inacceptable | (D) Vomitive   |

**Questions 21 à 23 : complétez les passages en pointillés par la solution la plus adaptée.**

**Question 21.** ... de l'un ou l'autre des époux constitue un empêchement ...

- (A) La polygamie / judiciaire (B) L'impuissance / dirimant  
(C) L'infidélité / suspensif (D) La disparition / incantatoire

**Question 22.** Il a certes des qualités ... mais cela ne justifie pas ...

- (A) Imminentes / son retard (B) Immanentes / son aveuglement  
(C) Eminentes / sa cuistrerie (D) Omnientes / son aplomb

**Question 23.** En observant que la taille médiane était ... à la taille moyenne, il en conclut qu'il y avait beaucoup d'individus de ...

- (A) Inférieure / grande taille (B) Supérieure / taille incertaine  
(C) Supérieure / grande taille (D) Egale / même taille

**Questions 24 à 27 : choisissez la réponse appropriée.**

**Question 24.** Quelle locution proverbiale s'approche le plus de « un tiens vaut mieux que deux tu l'auras » ?

- (A) Mieux vaut donner sans promettre que promettre sans tenir.  
(B) Le vent de prospérité change bien souvent de côté.  
(C) Rien ne sert de courir, il faut partir à point.  
(D) Il ne faut pas lâcher la proie pour l'ombre.

**Question 25.** Que signifie l'expression : « L'arbre tombe toujours du côté où il penche » ?

- (A) Il vaut mieux savoir s'adapter que rester inflexible.
- (B) Une personne agit sans cesse selon ses préférences.
- (C) Il y a une certaine fatalité dans les coups du sort.
- (D) Plus on s'élève, plus on risque de retomber durement.

**Question 26.** Parmi les quatre propositions suivantes, une seule ne contient pas de faute de français. Laquelle ?

- (A) Nous avons convenu qu'il devra m'accompagner.
- (B) Je me rappelle bien de son regard torve.
- (C) Pour pallier à la difficulté, il avait rédigé une deuxième version.
- (D) Après que tu es partie, j'ai gagné la montagne.

**Question 27.** Parmi les quatre propositions suivantes, une seule ne contient pas de faute de français. Laquelle ?

- (A) Il s'est plaint dans tous les bureaux à corps et à cri.
- (B) L'expression « chaussette sèche » va de paire avec « archiduchesse ».
- (C) A midi, à table, il s'est encore bâfré !
- (D) Heureusement, je m'en suis sorti indemne.

**Questions 28 à 30 : indiquez le nombre de fautes d'orthographe et/ou de grammaire qu'il convient de corriger dans les textes suivants.**

**Question 28.** Parmi les fautes les plus courantes qu'il commettait, il en est certaines qui faisait du plus mauvais effet.

- (A) Une
- (B) Deux
- (C) Trois
- (D) Quatre

**Question 29.** Quoiqu'il arrive dans le ciel vendredi, je prendrais mon parapluie.

- (A) Aucune
- (B) Une
- (C) Deux
- (D) Trois

**Question 30.** J'agis à bon escient et avec professionnalisme même si une espèce de doute me taraude.

- (A) Aucune
- (B) Une
- (C) Deux
- (D) Trois

## CAC ANNALES N° 1

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

**Question 31.** Complétez la série :

**0,4      1,6      25,6      ?**

- (A) 512      (B) 3 686,2      (C) 6 553,6      (D) 6 112,6

**Question 32.** Quel est l'intrus ?

**Fev-Oct-8**

**Janv-Avr-3**

**Juin-Juil-1**

**Mai-Août-3**

- (A) Sept-Nov-2      (B) Mars-Mai-2  
(C) Août-Sept-2      (D) Avril-Juin-2

**Question 33.** Trouvez la suite logique :

**2§9      11§7      18§-4      14§-22      ?**

- (A) -8§-36      (B) 10§8      (C) 36§36      (D) 6§-60

**Question 34.** Sachant que V et Y appartiennent à la série, quelle lettre est un intrus ?

**A      V      Y      M      O      P**

- (A) A      (B) M      (C) O      (D) P

**Question 35.** Complétez la série :

- |                |            |                |            |            |
|----------------|------------|----------------|------------|------------|
| <b>U-1</b>     | <b>D-2</b> | <b>T-3</b>     | <b>Q-4</b> | <b>C-5</b> |
| (A) S-6 et S-7 |            | (B) J-6 et H-7 |            |            |
| (C) F-6 et M-7 |            | (D) A-6 et J-7 |            |            |

**Question 36.** Complétez la série :

- |              |              |              |           |
|--------------|--------------|--------------|-----------|
| <b>MAIRE</b> | <b>AIREM</b> | <b>IREMA</b> | <b>?</b>  |
| (A) EMAIR    | (B) REMIA    | (C) REMAI    | (D) IAREM |

**Question 37.** Complétez la série :

- |                |              |            |          |          |
|----------------|--------------|------------|----------|----------|
| <b>102 487</b> | <b>9 317</b> | <b>847</b> | <b>?</b> | <b>7</b> |
| (A) 67         | (B) 77       | (C) 87     | (D) 97   |          |

**Question 38.** Complétez la série :

- |             |              |              |              |          |
|-------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| <b>45-9</b> | <b>56-11</b> | <b>67-13</b> | <b>78-15</b> | <b>?</b> |
| (A) 79-17   | (B) 89-17    | (C) 84-17    | (D) 95-17    |          |

**Question 39.** Complétez la série :

- |               |                |                |          |
|---------------|----------------|----------------|----------|
| <b>WALD-1</b> | <b>BALLE-2</b> | <b>SALEE-3</b> | <b>?</b> |
| (A) BULLE-4   |                | (B) BOUEE-4    |          |
| (C) BONTE-4   |                | (D) BETON-4    |          |

**Question 40.** Complétez la série :

- |              |              |              |           |
|--------------|--------------|--------------|-----------|
| <b>CHART</b> | <b>DIBSU</b> | <b>EJCTV</b> | <b>?</b>  |
| (A) FKDUW    | (B) FLEGM    | (C) GLEVX    | (D) GHDSW |

**Question 41.** Complétez la série :

- |           |           |           |           |          |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>AF</b> | <b>GK</b> | <b>LO</b> | <b>PR</b> | <b>?</b> |
| (A) TV    | (B) ST    | (C) SU    | (D) VW    |          |

**Question 42.** Complétez la série :

- |        |        |        |        |     |
|--------|--------|--------|--------|-----|
|        | 66     |        |        |     |
|        | 170    | ?      | 102    | 34  |
|        |        |        |        | 136 |
|        |        |        |        | 15  |
|        |        |        |        | 24  |
|        |        |        |        | 42  |
| (A) 51 | (B) 60 | (C) 85 | (D) 54 |     |

**Question 43.** Quel élément ne peut pas compléter la série ?

- |                |                |                  |                  |          |
|----------------|----------------|------------------|------------------|----------|
| <b>COLISEE</b> | <b>ISOCELE</b> | <b>TENTATION</b> | <b>ATTENTION</b> | <b>?</b> |
| (A) SOIGNEUR   | GUERISON       |                  |                  |          |
| (B) ASPIRINE   | PARISIEN       |                  |                  |          |
| (C) ORACLES    | SCAROLE        |                  |                  |          |
| (D) MEDECIN    | EMINCES        |                  |                  |          |



**Question 48.** Qui est le père de la mère du frère de l'oncle de mon frère ?

- (A) Moi-même
- (B) Mon père
- (C) Mon grand-père
- (D) Mon arrière grand-père

**Question 49.** Dans ce village, les habitants mentent toujours ou bien disent toujours la vérité.

Un enquêteur va à la rencontre de deux habitants : Xavier et Yves. Xavier déclare à propos de lui-même et de Yves : « Au moins l'un de nous deux ment ». Quelle affirmation est vraie ?

- (A) Xavier et Yves disent la vérité tous les deux.
- (B) Xavier et Yves mentent tous les deux.
- (C) Xavier ment, Yves dit la vérité.
- (D) Yves ment, Xavier dit la vérité.

**Question 50.** Dans sa poche, Pierre a trois billets de 5 euros, trois billets de 20 euros et quatre billets de 50 euros. Il doit régler un achat de 47 euros. Il fouille à l'aveugle dans sa poche sans pouvoir distinguer au toucher la valeur des billets qu'il saisit. Quel est le nombre de billets qu'il doit sortir de sa poche pour être certain de s'acquitter de la somme ?

- (A) Deux billets sur les dix
- (B) Trois billets sur les dix
- (C) Quatre billets sur les dix
- (D) Cinq billets sur les dix

**Question 51.** Complétez la série :

B	

	F

	J

?
---

(A)

M	

(B)

N	

(C)

N	

(D)

	N

**Question 52.** Complétez la série :

ac	

	hj

?
---

vx	

(A)

oq	

(B)

	oq

(C)

mp	

(D)

	MP

**Question 53.** Dans une entreprise, les commerciaux sédentaires ont tous moins de 35 ans et les femmes ont toutes moins de 35 ans. Parmi les propositions suivantes, laquelle est nécessairement vraie ?

- (A) Certaines femmes sont nécessairement des commerciaux sédentaires.
- (B) Aucune femme n'est un commercial sédentaire.
- (C) Certaines femmes sont peut-être des commerciaux sédentaires.
- (D) Toutes les femmes sont des commerciaux sédentaires.

**Question 54.** A, B, C, D et E ont participé à une course à pied. D et E ne sont arrivés ni en premier ni en dernier. C a été moins rapide que B et D, mais plus rapide que E. Quel est l'ordre d'arrivée de la course, du premier au dernier ?

- (A) A – E – C – D – B
- (B) B – C – D – E – A
- (C) C – B – D – A – E
- (D) D – A – E – C – B

**Question 55.** Choisissez, parmi les quatre propositions suivantes, celle qui se rapproche le plus des affirmations suivantes :

- Quelques chefs d'entreprise sont autoritaires.
- Aucun timide n'est autoritaire.

- (A) Les chefs d'entreprise ne sont pas timides.
- (B) Les chefs d'entreprise peuvent être timides.
- (C) Les timides sont des chefs d'entreprise.
- (D) Aucune proposition n'est correcte.

**Question 56.**

- Toutes les roses du jardin sont blanches.
- Toutes les fleurs du jardin sont blanches ou rouges.
- Toutes les tulipes du jardin sont rouges.

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

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

**Question 57.** On considère un ensemble de pions qui sont blancs ou noirs, ronds ou carrés, en plastique ou en pierre. On sait que :

- Aucun pion blanc n'est en plastique.
- Tout pion en plastique est rond.

Laquelle des affirmations suivantes est vraie ?

- (A) Tout pion noir est nécessairement en plastique.
- (B) Tout pion noir est nécessairement rond.
- (C) Tout pion blanc est nécessairement carré.
- (D) Aucune des affirmations précédentes.

**Question 58.** Il existe des chats qui sont petits et méchants. Laquelle des phrases suivantes est suffisante pour conclure que certains chats sont affectueux ?

- (A) Une partie des chats affectueux sont petits.
- (B) Tous les chats affectueux sont méchants.
- (C) Une partie des chats méchants sont affectueux.
- (D) Tous les chats méchants sont affectueux.

**Question 59.** La famille de Pierre comprend : son père, sa mère et leurs parents, ses cinq soeurs dont chacune a un frère. De combien de personnes se compose la famille de Pierre ?

- (A) 10
- (B) 12
- (C) 14
- (D) 17

**Question 60.** Arthur est plus petit que Karen, mais plus grand que Charles. Frédéric est plus petit que Karen, mais plus grand qu'Arthur.

Classer, du plus grand au plus petit, les quatre personnes selon leur taille.

- (A) Arthur, Karen, Charles, Frédéric
- (B) Charles, Arthur, Frédéric, Karen
- (C) Karen, Frédéric, Arthur, Charles
- (D) Charles, Frédéric, Karen, Arthur

**CAC ANNALES N° 1****SOUS-TEST 3 DE CALCUL : 40 QUESTIONS – 60 MINUTES**

**Question 61.** Un cycliste A fait 80 tours de pédale par minute. Un cycliste B fait 61 tours de pédale par minute. Combien de minutes en plus du cycliste A le cycliste B doit-il pédaler pour faire 9760 tours de pédale ?

- (A) 19                      (B) 38                      (C) 122                      (D) 141

**Question 62.** Le périmètre d'un carré fait 36 cm. Quelle est la surface du carré, en  $\text{cm}^2$  ?

- (A) 9                      (B) 18                      (C) 36                      (D) 81

**Question 63.** Charlotte a 5 fois plus d'ami(e)s que son frère. Ensemble, ils ont un total de 42 ami(e)s. Combien d'ami(e)s Charlotte a-t-elle ?

- (A) 30                      (B) 33                      (C) 35                      (D) 37

**Question 64.** En vacances, vous avez 3 tee-shirts et 3 shorts. De combien de façons pouvez-vous vous vêtir avec un tee-shirt et un short ?

- (A) 3                      (B) 6                      (C) 8                      (D) 9

**Question 65.** 20 % de 20 est égal à 50 % de quel nombre ?

- (A) 2                      (B) 4                      (C) 8                      (D) 50

**Question 66.** Quelle est la plus grande valeur du nombre  $m$  pour laquelle il existe un nombre  $n$  tel que :

$$m^2 = 196 - n^2 ?$$

- (A) 14                      (B) 98                      (C) 182                      (D) 196

**Question 67.** Quelle est la bonne factorisation de  $25x^4 - 16y^8$  ?

- (A)  $(25 - 16)(x^2 - y^4)(x^2 + y^4)$                       (B)  $(5x^2 - 4y^4)(5x^2 + 4y^4)$   
(C)  $(25x^2 - y^4)(x^2 + 16y^4)$                       (D)  $(5x^4 - 4y^8)(5x^4 + 4y^8)$

**Question 68.** Au marché, un sac de 8 oranges coûte 4,40 euros sur le stand d'Emile. Un sac de 3 oranges coûte 1,86 euros sur le stand de Martine. Combien de centimes en moins une orange chez Emile coûte-t-elle par rapport à une orange chez Martine ?

- (A) 7                      (B) 35                      (C) 59                      (D) 117

**Question 69.** Le 8 avril, une fleur mesurait 15 cm. Le 16 avril, elle mesurait 17,4 cm. Sa taille augmente à un rythme constant. A quelle date cette fleur mesurait-elle 16,5 cm ?

- (A) 11 avril                      (B) 12 avril                      (C) 13 avril                      (D) 14 avril

**Question 70.** Dans une suite de nombres, chaque terme est obtenu en ajoutant 2 au terme précédent puis en multipliant cette somme par 3. Le 4<sup>e</sup> terme de la suite est égal à 186. Quelle est la valeur du 2<sup>e</sup> terme de la suite ?

- (A) 2                      (B) 4                      (C) 18                      (D) 60

**Question 71.** Dans une classe, il y a  $m$  élèves dont  $n$  n'ont pas réussi l'examen d'anglais. Laquelle des expressions suivantes représente-t-elle la fraction des élèves de la classe ayant réussi l'examen d'anglais ?

- (A)  $(m - n)/m$  (B)  $m/n$   
(C)  $(m - n)/n$  (D)  $(n - m)/m$

**Question 72.** Les 4 nombres entiers  $j, j, k$  et  $n$  ont une moyenne arithmétique égale à 0. Laquelle des égalités suivantes est alors nécessairement vraie ?

- (A)  $k = n$  (B)  $k = -j$   
(C)  $k + n = -2j$  (D)  $k + n = j$

**Question 73.** Nicolas, Claude et Christian pêchent un total de 300 poissons. Christian a pêché 45 % des poissons et Claude a pêché 25 poissons. Quelle fraction du total Nicolas a-t-il pêché ?

- (A)  $23/30$  (B)  $41/40$  (C)  $7/15$  (D)  $1/3$

**Question 74.** La différence de deux nombres entiers est égale à 6. La somme de ces deux nombres entiers est égale à 42. Quel est le plus petit de ces deux nombres entiers ?

- (A) 18 (B) 19 (C) 21 (D) 23

**Question 75.** Tous les dimanches, Grégoire parcourt 3 km en faisant son jogging. Pour le reste de la semaine, il parcourt tous les jours 1 km de plus que le jour précédent. Combien de km parcourt-il ainsi en 2 semaines ?

- (A) 42 (B) 64 (C) 84 (D) 98

**Question 76.** On trace 3 droites dans un plan. Quel est le nombre total possible de points d'intersection ?

- (A) 0 (B) 2  
(C) 3 (D) Chacune des 3 réponses ci-dessus

**Question 77.** Si  $3x + 2y = 11$  et  $2x + 3y = 17$ , quelle est la moyenne arithmétique de  $x$  et  $y$  ?

- (A) 2,5 (B) 2,8 (C) 5,6 (D) 5,8

**Question 78.** Un commerçant applique une augmentation de prix de 20 % sur une gamme de produits. Par erreur, il applique une réduction de 20 % sur l'un de ces produits. Quelle augmentation en % doit-il maintenant appliquer sur ce produit afin de corriger son erreur ?

- (A) 20 % (B) 40 %  
(C) 50 % (D) Aucune des 3 réponses ci-dessus

**Question 79.** Une vitesse de 1 mètre par seconde est équivalente à une vitesse de  $K$  km par heure. Quelle est la valeur de  $K$  ?

- (A) 0,036 (B) 0,06 (C) 0,6 (D) 3,6

**Question 80.** Le googol est le nombre qui s'écrit avec un 1 suivi de 100 zéros. Combien de chiffres comporte le googol élevé au carré ?

- (A) 102 (B) 103 (C) 199 (D) 201

**Question 81.** Un récipient contient des billes rouges et bleues dans le rapport de 5 à 3. Quel est le pourcentage de billes bleues ?

- (A) 37,5 %      (B) 50 %      (C) 60 %      (D) 62,5 %

**Question 82.** Que vaut le nombre A divisé par A % de A ?

- (A)  $A/100$       (B)  $100/A$       (C)  $A^2/100$       (D)  $100/A^2$

**Question 83.** Quelle est la moyenne arithmétique de  $3^{10}$ ,  $3^{20}$  et  $3^{30}$  ?

- (A)  $3^9 + 3^{19} + 3^{29}$       (B) 60  
(C)  $3^{20}$       (D)  $3^{30}$

**Question 84.** Une classe est formée de 12 garçons et 18 filles. Quelle fraction de la classe les garçons forment-ils ?

- (A)  $2/5$       (B)  $3/5$       (C)  $2/3$       (D)  $3/4$

**Question 85.** En l'an 2000, les populations des villes A et B étaient égales. De 2000 à 2010, la population de A augmentait de 60 % et celle de B diminuait de 60 %. En 2010, quel pourcentage de la population de A la population de B représente-t-elle ?

- (A) 25 %      (B) 36 %      (C) 40 %      (D) 60 %

**Question 86.** Vous obtenez une note moyenne de 80 sur 100 pour 4 tests. Quelle note devez-vous obtenir à un 5<sup>e</sup> test pour avoir une note moyenne de 84 sur 100 pour les 5 tests ?

- (A) 82      (B) 84      (C) 92      (D) 100

**Question 87.** Si  $a^2 + b^2 = 4$  et  $(a - b)^2 = 2$ , quelle est la valeur de  $ab$  ?

- (A) 1                      (B)  $\sqrt{2}$                       (C) 2                      (D) 3

**Question 88.** Deux imprimantes travaillant ensemble peuvent terminer un travail en 2,5 heures. Travaillant toute seule, l'imprimante A peut terminer ce travail en 10 heures. Combien d'heures faudrait-il à l'imprimante B pour terminer ce travail toute seule ?

- (A) 3 heures et 20 minutes                      (B) 4 heures  
(C) 5 heures                      (D) 6 heures et 15 minutes

**Question 89.** Henri a roulé 100 km pour visiter son ami Régis. S'il avait roulé 8 km de plus par heure, il aurait couvert le trajet en  $\frac{5}{6}$  de temps. Quelle est la durée de son trajet en minutes ?

- (A) 100                      (B) 120                      (C) 125                      (D) 150

**Question 90.** Un rectangle est 4 fois plus long que large. Son aire est égale à  $144 \text{ m}^2$ . Que vaut son périmètre ?

- (A) 24                      (B) 60                      (C) 90                      (D) 120

**Question 91.** Quelle est l'aire d'un cercle inscrit dans un carré d'aire égale à 2 ?

- (A)  $\pi/4$                       (B)  $\pi/2$                       (C)  $\pi$                       (D)  $2\pi$

**Question 92.** Dans une urne, il y a 5 billes de couleur rouge, blanche, bleue, verte et jaune. On tire 4 billes au hasard. Quelle est la probabilité que la bille jaune soit parmi les 4 billes tirées ?

- (A)  $1/20$                       (B)  $1/5$                       (C)  $4/5$                       (D)  $5/4$

**Question 93.** Dix kilogrammes d'or valent A euros. Un kilogramme d'or vaut autant que B kilogrammes d'argent. Quelle est la valeur, en euros, d'un kilogramme d'argent ?

- (A)  $A/(10B)$       (B)  $(10B)/A$       (C)  $(AB)/10$       (D)  $B/(10A)$

**Question 94.** On considère la suite 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3... Quelle est la somme des 100 premiers termes de cette suite ?

- (A) 100      (B) 180      (C) 198      (D) 199

**Question 95.** De 2000 à 2010, la valeur d'une action a doublé tous les ans. En 2010, cette action valait 80 euros. En quelle année cette action valait-elle 10 euros ?

- (A) 2004      (B) 2005      (C) 2006      (D) 2007

**Question 96.** Vous faites un voyage en moto étalé sur plusieurs jours. Le 1<sup>er</sup> jour, vous parcourez la moitié de la distance totale. Le 2<sup>e</sup> jour, vous parcourez 100 km. Il vous reste alors 10 % de la distance totale à parcourir. Que vaut la distance totale en km ?

- (A) 200      (B) 250      (C) 400      (D) 500

**Question 97.** On a :  $x + y = 10$ ,  $y + z = 15$  et  $x + z = 17$ . Quelle est la moyenne arithmétique de  $x$ ,  $y$  et  $z$  ?

- (A) 7  
(B) 14  
(C) 15  
(D) Elle n'est pas calculable avec les informations données

**Question 98.** Que vaut le produit de 1,1 par 1,9 arrondi au  $1/10^e$  près ?

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

**Question 99.** A se trouve à 25 km à l'est de B. B se trouve à 12 km au sud de C. C se trouve à 9 km à l'ouest de D. Quelle est la distance de A à D en km ?

- (A) 20                      (B)  $5\sqrt{34}$                       (C)  $5\sqrt{41}$                       (D)  $10\sqrt{13}$

**Question 100.** Marie-Anne était âgée de X ans il y a Y années. Quel sera son âge dans Z années ?

- (A)  $X + Y + Z$                       (B)  $X - Y + Z$                       (C)  $Z - X - Y$                       (D)  $Y - X + Z$