

Examen Blanc

Français
Juillet 2013

Table des matières

Session juillet 2013

Réflexion verbale, devoir de rédaction	2
Réflexion verbale, première section	4
Réflexion verbale, deuxième section.....	12
Réflexion quantitative, première section	20
Réflexion quantitative, deuxième section.....	28
Anglais, première section	36
Anglais, deuxième section	44
Exemples de rédactions	52
Tableau des réponses correctes.....	56
Calcul d'une évaluation des notes de l'examen.....	57

Après le passage de l'examen, le Centre national d'examens et d'évaluation procède à divers tests de vérification des questions. S'il s'avère qu'une question donnée ne répond pas aux critères professionnels, on n'en tient pas compte dans le calcul de la note. Dans ce cas, le numéro de la question sera accompagné de la mention : "Question non incluse dans le calcul de la note."

© Tous droits réservés au Centre national d'examens et d'évaluation.

Il est interdit de reproduire ou de diffuser cet examen ou des extraits de cet examen, de quelque façon ou par quelque procédé que ce soit, et il est interdit d'en enseigner le contenu, totalement ou en partie, sans l'autorisation écrite du Centre national d'examens et d'évaluation.

Réflexion verbale - devoir de rédaction

Le temps alloué est de 35 minutes.

Lisez attentivement le sujet du devoir figurant dans l'encadré et rédigez la rédaction dans le cahier prévu à cet effet.

La rédaction doit comporter au moins 25 lignes et ne doit pas dépasser les lignes du cahier. S'il vous faut du papier brouillon, servez-vous de l'espace destiné à cet effet (le brouillon ne sera pas examiné). Vous ne pourrez pas recevoir un autre cahier ni échanger celui en votre possession.

Ecrivez sous forme de dissertation, organisez vos idées et présentez-les dans un langage clair et précis, **en français uniquement**.

La rédaction doit être écrite uniquement au crayon ; vous pouvez vous servir d'une gomme. Veillez à écrire de façon propre et lisible.

En 2000, une loi a été votée en Israël sur les droits de l'élève, dans le but de préserver la dignité des élèves et de définir explicitement leurs droits au sein du système éducatif. La loi a considérablement réduit la possibilité des professeurs de punir les élèves et a surtout rendu très difficile l'expulsion définitive d'un élève. Les élèves faibles ont été les principaux bénéficiaires de la loi : elle a contraint chaque école à trouver elle-même des solutions aux difficultés scolaires et comportementales des élèves qu'il eût été simple d'expulser sans cette loi.

En 2010, une proposition d'annulation de la loi sur les droits de l'élève a été soumise à la Knesset. Les partisans de l'annulation soulignent que depuis l'adoption de la loi, les problèmes de discipline et de violence dans les écoles se sont intensifiés, précisément parce que les écoles ont désormais du mal à poser les limites indispensables au comportement des élèves. Selon eux, au nom de la défense des droits des élèves indisciplinés, on porte atteinte au droit des autres élèves à étudier dans des conditions correctes.

A votre avis, faut-il annuler la loi sur les droits de l'élève ? Etayez votre réponse .

PAGE BLANCHE

Réflexion verbale

Ce chapitre comprend 20 questions.

Le temps alloué est de 20 minutes.

Ce chapitre comporte différentes catégories de questions : analogies, questions de compréhension et de déduction, questions portant sur un texte. Pour chaque question, quatre réponses sont proposées. Vous devez choisir la réponse qui **convient le mieux** et cocher son numéro à l'endroit prévu à cet effet sur la fiche de réponses.

Analogies (questions 1-5)

Chaque question présente un couple de mots en caractères gras. Découvrez le rapport de sens entre ces mots et choisissez parmi les réponses le couple de mots dont le rapport **se rapproche le plus** de celui que vous avez trouvé.

Attention : l'ordre dans le couple de mots est important.

1. faire couler : tuyau -

- (1) décoller : ciel
- (2) traverser : rivière
- (3) tamiser : passoire
- (4) creuser : tunnel

2. obstruer : passer -

- (1) considérer : décider
- (2) soutenir : s'effondrer
- (3) expliquer : se laisser convaincre
- (4) acheter : vendre

3. transiger : litige -

- (1) s'intégrer : non-appartenance
- (2) atermoyer : hâte
- (3) être attiré : répulsion
- (4) donner des illusions : espoir

4. faucheuse : grange -

- (1) document : archives
- (2) scie : planche
- (3) plume : encrier
- (4) presse-citron : cruche

5. bannir : émigration -

- (1) faire taire : silence
- (2) commémorer : souvenir
- (3) accuser : aveu
- (4) justifier : prétexte

Questions de compréhension et de déduction (questions 6-14)

Les instructions suivantes se rapportent aux questions 6-8 :

Chaque question présente une phrase dans laquelle manquent plusieurs parties ; quatre réponses sont proposées pour compléter la phrase. Choisissez la réponse **qui convient le mieux**.

6. La porte-parole de la société "Marshmallow" : " _____ que les efforts investis pour améliorer notre image, sérieusement endommagée par les critiques exprimées dans la presse, _____. La preuve : _____ depuis ces sévères publications et les ventes de Marshmallow _____."
- (1) Je suis heureuse de signaler / n'ont pas été vains / il ne s'est pas écoulé deux semaines / ont recommencé à grimper
 - (2) Je ne pense pas / aient porté des fruits / deux semaines à peine se sont écoulées / sont déjà en hausse
 - (3) Je suis obligée de reconnaître / ont été sans effet / il s'est écoulé assez de temps / ont recommencé à grimper
 - (4) Je ne pense pas / aient été vains / il ne s'est pas écoulé deux semaines / sont déjà en baisse
-
7. Si vous souhaitez publier votre article dans un périodique non spécialisé, _____ langage _____ car _____ présumer que le grand public _____ l'ensemble des termes spécialisés.
- (1) vous devez éviter le / courant / on ne peut pas / maîtrise
 - (2) vous n'êtes pas obligé de renoncer au / spécialisé / on ne peut pas / connaisse
 - (3) vous n'êtes pas obligé d'adopter un / courant / on peut / ne connaît pas
 - (4) vous ne pouvez éviter le / courant / on ne peut pas / connaisse
-
8. Malgré _____ la nouvelle machine, les employés ont hésité à demander _____ de son utilisation parce qu'elle a été mise au point par Zorkin. A présent, étant donné que Zorkin _____ de la direction, il semble _____.
- (1) les nombreux ennuis causés par / l'arrêt / a perdu grâce aux yeux / qu'il y ait peu de chances qu'ils l'exigent
 - (2) les avantages de / la généralisation / a gagné la faveur / qu'ils s'abstiendront de l'exiger
 - (3) les nombreux ennuis causés par / l'arrêt / a gagné la faveur / qu'ils l'exigeront fermement
 - (4) les avantages de / la généralisation / a gagné la faveur / que leurs craintes disparaîtront et qu'ils l'exigeront fermement
-

9. Daniel et Oscar discutent du dernier CD de leur groupe favori, "Les Marteaux". Au cours de cette conversation, Oscar réagit à une affirmation de Daniel en disant : "Même un petit éléphant est un grand animal."

Quelle a pu être l'affirmation de Daniel ?

- (1) Le dernier CD du groupe "Les Dévôts" est meilleur que le dernier CD du groupe "Les Marteaux"
- (2) Le dernier CD du groupe "Les Marteaux" est le meilleur qu'ils aient produit
- (3) Chaque CD du groupe "Les Marteaux" a sa spécificité et il n'y a pas lieu de les comparer
- (4) La qualité du dernier CD du groupe "Les Marteaux" n'est pas aussi bonne que celle de leurs CD précédents

10. L'ouvrage de l'historien Frank sur la guerre russo-japonaise est devenu un best-seller en Chine dès sa parution. Le livre attribue au Japon la responsabilité de l'ouverture du conflit et blâme le comportement de son armée au cours de la guerre. Certains estiment que l'énorme succès du livre en Chine témoigne de l'hostilité des citoyens chinois envers le Japon. D'autres pensent que ce succès exprime simplement le vif intérêt des citoyens chinois pour la guerre russo-japonaise.

Pour départager les deux opinions, il sera utile de vérifier -

- (1) le taux de succès récolté par le livre de Frank en Russie
- (2) le taux de succès récolté en Chine par des livres de Frank portant sur d'autres sujets
- (3) le taux de succès récolté en Chine par d'autres livres sur cette guerre, qui présentent des thèses semblables à celles de Frank
- (4) le taux de succès récolté en Chine par d'autres livres sur cette guerre, qui présentent des thèses opposées à celles de Frank

11. On a constaté lors d'une étude que les gens enrhumés dont le nez est bouché ont du mal à distinguer les goûts. Les chercheurs en ont conclu que le sens de l'odorat agit sur la perception du goût.

Quelle affirmation **affaiblit** cette conclusion ?

- (1) Le nez des gens enrhumés n'est pas forcément bouché
- (2) L'odorat n'est pas du tout affecté chez les gens dont le sens du goût est endommagé
- (3) La vision agit sur la perception du goût
- (4) Les gens enrhumés ont peu d'appétit, or l'on sait que l'appétit aiguise le sens du goût

12. Les sondages effectués ces dernières années indiquent une augmentation constante du nombre de personnes estimant que le niveau des services de santé est en baisse. Le nombre de personnes sondées se plaignant d'une détérioration dans ce domaine augmente avec l'âge et il faut y voir un avertissement : ceux qui ont plus souvent recours aux services de santé sont justement moins satisfaits de ces services que l'ensemble de la population.

Laquelle des affirmations suivantes découle du paragraphe ?

- (1) Parmi ceux qui estiment que le niveau des services de santé est en baisse, la proportion de jeunes augmente
- (2) La proportion de personnes estimant que le niveau des services de santé baisse est plus élevée parmi les adultes que parmi les jeunes
- (3) La proportion d'adultes parmi les personnes interrogées dans les sondages est plus élevée que leur proportion dans la population
- (4) La proportion d'adultes ayant souvent recours aux services de santé a augmenté ces dernières années

13. Déterminer si l'homme est responsable des conséquences causées non seulement par son comportement mais également par l'effet de la chance est une question connue en philosophie de la morale. Cette question a conduit le philosophe du droit Ronald Dworkin à distinguer entre deux types de chance : la chance aveugle et la chance découlant d'un choix. Selon lui, celui qui choisit consciemment de se remettre entre les mains de la chance "mérite" les conséquences bénéfiques ou préjudiciables de l'effet de la chance, contrairement à celui qui profite ou pâtit de la chance aveugle.

D'après Ronald Dworkin, une personne qui a misé dans des jeux d'argent et a gagné -

- (1) a réussi à échapper au préjudice de la chance aveugle
- (2) a bénéficié de la chance aveugle
- (3) aurait mérité de perdre
- (4) a mérité de gagner

14. Des chercheurs ont voulu vérifier si les prières exercent une influence sur la convalescence de malades et ont entrepris dans ce but de suivre des malades après une opération du cœur. A chaque malade a été attribué un groupe comprenant des milliers de personnes qui ont prié pour sa guérison. On a constaté entre autres qu'après l'opération, les malades qui savaient qu'on avait prié pour eux ont manifesté plus de troubles du rythme cardiaque que les malades qui l'ignoraient. On sait que l'angoisse cause des sécrétions élevées d'adrénaline, laquelle entraîne des troubles du rythme cardiaque : les chercheurs supposent donc que les malades ont éprouvé plus d'angoisse en pensant que leur état était à ce point grave que des milliers de personnes avaient dû prier pour eux.

Laquelle des propositions suivantes **ne découle pas** des propos ci-dessus ?

- (1) L'angoisse est susceptible de provoquer des troubles du rythme cardiaque
- (2) Selon les chercheurs, ce ne sont pas les prières qui ont fait du tort aux malades mais le fait de savoir qu'elles étaient prononcées
- (3) Les chercheurs n'ont pas révélé aux malades que les prières pour leur guérison faisaient partie d'une expérience
- (4) La convalescence des malades pour lesquels on n'avait pas prié a été plus difficile que celle des malades pour lesquels on avait prié

Compréhension de texte (questions 15-20)

Lisez attentivement le passage ci-dessous et répondez aux questions qui le suivent.

- (1) Peut-on mettre au point une machine capable de déterminer avec certitude si une personne ment ou dit la vérité ? Le bon vieux polygraphe, connu sous le nom de "détecteur de mensonge" ne s'en est jamais approché. Il ne mesure pas la pensée mais seulement les manifestations physiologiques indirectes de la pensée - pression artérielle ou fréquence respiratoire -

- (5) susceptibles d'indiquer si le sujet ment. Selon les critiques du polygraphe, les résultats sont souvent des "faux positifs" - réponses véridiques identifiées à tort comme mensonges - ou des "faux négatifs" - mensonges identifiés à tort comme vérités. C'est pourquoi les résultats du polygraphe ne sont pas reconnus comme preuves par les tribunaux. Ces dernières années, plusieurs chercheurs s'emploient au développement d'une autre technologie, qui permette de distinguer entre vérité et mensonge en observant directement l'activité cérébrale du sujet.
- (10)

Cette observation directe sera la réalisation d'une idée soulevée pour la première fois par David Johns, chroniqueur scientifique qui a manifesté plus d'une fois un sens prophétique. En 1996, il écrivait : "Un scanner moderne du cerveau fondé sur l'imagerie par résonance magnétique sera assurément un détecteur de mensonge parfait... Dire la vérité ne doit activer

- (15) qu'une seule zone du cerveau tandis qu'un mensonge est censé activer deux zones : celle qui sous-tend le mensonge et celle qui sous-tend la vérité que la première zone cherche à escamoter." Cinq ans après la publication de ces propos, le chercheur Daniel Langleben et ses collègues se sont servis de l'imagerie par résonance magnétique, technique courante pour mesurer l'activité du cerveau, afin de scanner le cerveau de sujets au cours d'une série de
- (20) questions et réponses. Dans certains cas, les sujets ont été priés de répondre par la vérité, dans d'autres, par un mensonge. En comparant les images de l'activité cérébrale lors d'une déclaration véridique et ses images lors d'un mensonge, il est apparu que toutes les zones cérébrales activées pour dire la vérité étaient également activées pour dire un mensonge ; mais dans le cas du mensonge, des zones supplémentaires sont entrées en fonction, dont certaines étaient déjà
- (25) connues comme zones cérébrales chargées de réprimer les réactions. "Nous en déduisons que l'option par défaut consiste à dire la vérité et la tromperie est un processus que la personne superpose à cette réaction", précise Langleben. D'après cette thèse, si au cours du tournage d'une scène de film, on demande son nom à l'acteur Sean Connery, les mots "Sean Connery" surgissent aussitôt dans son cerveau, mais il est obligé de réprimer cette réaction et de
- (30) dire à la place "Bond, James Bond".

- Langleben explique les avantages de l'imagerie cérébrale par rapport à l'usage du polygraphe : le polygraphe mesure des variables affectées par le taux d'angoisse générale, qui ne témoigne pas nécessairement d'un mensonge. "Des variables comme la vitesse du pouls, la pression artérielle et la fréquence respiratoire ne sont influencées que de façon indirecte par
- (35) l'activité mentale que nous cherchons à observer et elles sont transmises par des variables supplémentaires qui ne nous sont pas forcément connues", dit Langleben. "En revanche, l'imagerie cérébrale étudie directement l'activité du cerveau se produisant lors d'un mensonge."

- A l'heure actuelle, les chercheurs ne sont pas à même de démasquer un témoin qui ment lors d'un procès, mais il semble que le jour où le "détecteur de mensonge" parfait sera mis au point
- (40) n'est pas loin. Quand ce moment sera venu, il nous faudra réfléchir aux questions éthiques et sociales que son usage suscitera, comme le souligne David Johns à la fin de son article : "Si l'usage du détecteur de mensonge se propage en dehors de l'enceinte des tribunaux, la vie sociale deviendra absolument impossible."

Questions

15. Jean Tournai est soupçonné du cambriolage d'une bijouterie bien qu'à l'heure du délit, il se trouvât en fait dans une autre ville. Lorsqu'on lui a demandé lors d'un contrôle de police s'il était le cambrioleur et qu'il a répondu par la négative, le polygraphe a indiqué qu'il mentait.

Les résultats du test du polygraphe sont -

- (1) des faux positifs
- (2) des positifs pas faux
- (3) des faux négatifs
- (4) des négatifs pas faux

16. D'après le deuxième paragraphe, Langleben -

- (1) a proposé un modèle de remplacement au modèle de Johns
- (2) a réalisé une imagerie avec un appareil développé par Johns
- (3) a réfuté la théorie présentée par Johns
- (4) a fourni un soutien expérimental à l'idée soulevée par Johns

17. Admettons que l'acteur Sean Connery soit relié à un appareil d'imagerie par résonance magnétique. D'après le passage, au moment où il déclare s'appeler James Bond, l'appareil indiquerait que dans son cerveau s'activent ____ lorsqu'il déclare s'appeler Sean Connery.

- (1) moins de zones que le nombre de zones activées
- (2) également des zones qui ne sont pas activées
- (3) uniquement des zones qui ne sont pas activées
- (4) uniquement les mêmes zones activées

18. Quel est, d'après Langleben, l'avantage de l'imagerie par résonance magnétique par rapport au test du polygraphe ?

- (1) L'imagerie par résonance magnétique épargne au sujet la hausse de la tension artérielle, du pouls et de la respiration, causée par l'angoisse générale que génère le test du polygraphe
- (2) Les résultats du polygraphe ne sont pas reconnus comme preuves tandis que le recours à l'imagerie par résonance magnétique est courant dans les tribunaux
- (3) Le test de l'imagerie par résonance magnétique, contrairement à celui du polygraphe, examine directement l'activité cérébrale du sujet
- (4) Les résultats de l'imagerie par résonance magnétique sont plus fiables parce qu'ils sont fondés sur plus de variables et sur plus de zones du cerveau que les résultats du polygraphe

19. Il ressort du dernier paragraphe que -

- (1) d'après Langleben, il faut limiter l'usage de sa méthode aux besoins judiciaires
- (2) d'après l'auteur du passage, il est vraisemblable qu'on ne mettra pas au point un détecteur de mensonge parfait
- (3) l'usage du polygraphe soulève de graves questions éthiques
- (4) la méthode Langleben n'est pas encore utilisable dans toute situation

20. Lors d'un débat sur le recours éventuel à l'imagerie par résonance magnétique comme preuve admissible au tribunal, les opposants ont affirmé qu'il y a une différence notable entre les conditions dans lesquelles cette imagerie est utilisée dans un cas judiciaire et les conditions dans lesquelles les résultats de Langleben ont été obtenus.

Dans quelle phrase fait-on allusion à cette différence ?

- (1) "Dire la vérité ne doit activer qu'une seule zone du cerveau tandis qu'un mensonge est censé activer deux zones" (lignes 14-15)
- (2) "Dans certains cas, les sujets ont été priés de répondre par la vérité, dans d'autres, par un mensonge" (lignes 20-21)
- (3) "toutes les zones cérébrales activées pour dire la vérité étaient également activées pour dire un mensonge ; mais dans le cas du mensonge, des zones supplémentaires sont entrées en fonction" (lignes 22-24)
- (4) "l'imagerie cérébrale étudie directement l'activité du cerveau se produisant lors d'un mensonge." (ligne 37)

PAGE BLANCHE

Réflexion verbale

Ce chapitre comprend 20 questions.

Le temps alloué est de 20 minutes.

Ce chapitre comporte différentes catégories de questions : analogies, questions de compréhension et de déduction, questions portant sur un texte. Pour chaque question, quatre réponses sont proposées. Vous devez choisir la réponse qui **convient le mieux** et cocher son numéro à l'endroit prévu à cet effet sur la fiche de réponses.

Analogies (questions 1-5)

Chaque question présente un couple de mots en caractères gras. Découvrez le rapport de sens entre ces mots et choisissez parmi les réponses le couple de mots dont le rapport **se rapproche le plus** de celui que vous avez trouvé.

Attention : l'ordre dans le couple de mots est important.

1. **dans l'intimité : publicité -**

- (1) avec hésitation : détermination
- (2) avec largesse : générosité
- (3) sereinement : indifférence
- (4) en déconfiture : affrontement

2. **cloche : battant -**

- (1) horloge : aiguille
- (2) bougie : chandelier
- (3) eau : goutte
- (4) navire : canot

3. **flotte : bateau -**

- (1) champ : gerbe
- (2) chorale : chanteur
- (3) portefeuille : monnaie
- (4) excursion : site

4. **expérimenté : expérience -**

- (1) important : valeur
- (2) isole : isolation
- (3) nécessiteux : aide
- (4) curieux : information

5. **s'excuse : a pardonné -**

- (1) répond : a reçu la réponse
- (2) est prié : a consenti
- (3) écoute : a entendu
- (4) marchande : a baissé le prix

Questions de compréhension et de déduction (questions 6-14)

Les instructions suivantes se rapportent aux questions 6-8 :

Chaque question présente une phrase dans laquelle manquent plusieurs parties ; quatre réponses sont proposées pour compléter la phrase. Choisissez la réponse **qui convient le mieux**.

6. Les changements intervenus dernièrement dans l'État de Noridia _____ , _____ des institutions _____ effondrées suite aux bouleversements subis et que des courants intellectuels _____.

- (1) constituent une bénédiction économique et sociale / parce que / considérées comme productives se sont / dangereux sont désormais communs
- (2) étaient prévisibles depuis longtemps / bien que / déjà chancelantes se soient / considérés comme marginaux aient été tout à fait abandonnés
- (3) ont surpris tous les experts / parce que / apparemment bien établies se sont / considérés comme marginaux sont désormais acceptés
- (4) s'apparentent à une malédiction qui se serait abattue sur le roi noridien / étant donné que / opposées à son mode d'action se sont / visant l'abolition de la monarchie sont devenus marginaux

7. Lorsque Brown a _____ de placarder ses poèmes dans un lieu très fréquenté de la ville, il a _____ poètes clamant que la poésie doit être lue par _____. Leurs affirmations sont teintées d'hypocrisie car, bien évidemment, ils aimeraient que leurs propres poèmes soient lus _____.

- (1) refusé / été critiqué pour son mépris par des / les rares êtres qui la comprennent vraiment / par le maximum de personnes
- (2) accepté / recueilli des réactions favorables de / des gens de toutes les couches sociales / par un public dépassant ceux qui vivent dans leur tour d'ivoire
- (3) refusé / recueilli des réactions favorables de / les rares êtres qui la comprennent vraiment / uniquement par ceux qui sauront les apprécier
- (4) accepté / été sifflé et hué par des / les rares êtres qui la comprennent vraiment / par le maximum de personnes

8. L'écrivain Neuman choisit comme thème des héros agissant _____ normes sociales de notre temps. Ce choix aurait pu le servir pour _____ normes dominantes, mais le message qui ressort de ses livres exprime au contraire _____ ces normes, parce que Neuman indique que la voie choisie par ses héros mène _____.

- (1) à contre-courant des / déclarer son soutien aux / une réticence par rapport à / à l'impasse
- (2) conformément aux / attaquer les / un soutien à / à l'impasse
- (3) à contre-courant des / attaquer les / un soutien à / à l'impasse
- (4) conformément aux / soutenir les / une défense de / au succès

9. Albert, Bob et Claude ont échangé leurs turbans. Après l'échange, chacun d'eux portait un turban différent de celui qu'il avait auparavant. Chaque turban est d'une autre couleur : vert, rouge et jaune.
On sait qu'Albert portait avant l'échange un turban rouge et que Bob portait après l'échange un turban vert.

Par conséquent, _____ portait _____ l'échange un turban _____.

- (1) Claude / avant / jaune
- (2) Claude / avant / vert
- (3) Claude / après / jaune
- (4) Bob / avant / vert

10. Le nombre d'étudiants somnolents pendant le cours du professeur Marais est plus élevé que le nombre d'étudiants somnolents pendant le cours du professeur Rouand. À partir de cette information, Théo conclut que le cours du professeur Marais est plus ennuyeux que le cours du professeur Rouand.

Quelle donnée, parmi les suivantes, **n'affaiblit pas** la conclusion de Théo ?

- (1) Le professeur Rouand a annoncé au début du cours qu'un contrôle portant sur la matière étudiée ce jour-là aurait lieu lors du cours suivant
- (2) Contrairement au cours du professeur Marais, le cours du professeur Rouand a lieu au début de la semaine, et l'on sait que les étudiants sont plus fatigués à mesure que la semaine touche à sa fin
- (3) Tous les étudiants somnolents pendant le cours du professeur Rouand ont également été somnolents pendant le cours du professeur Marais
- (4) Seul le cours du professeur Marais s'est tenu pendant une journée chaude et l'on sait que la chaleur augmente la tendance à la somnolence

11. Au cours d'une conversation entre Michel et Paul, Michel a dit : "Ton comportement ressemble à une assurance habitation contractée après le vol de tous les biens de valeurs."

Michel fait allusion à une des situations suivantes. Laquelle ?

- (1) Après l'échec de son mariage, Paul a décidé de divorcer
- (2) Après avoir échoué à plusieurs reprises dans ses études de biologie, Paul a décidé d'entreprendre des études de chimie
- (3) Après l'échec de ses tentatives de vendre sa voiture, Paul a décidé de la repeindre pour lui donner un aspect plus neuf
- (4) Après s'être vu refuser le poste d'ambassadeur au Tralaland, Paul a décidé d'apprendre la langue tralalandaïse

12. Dans le supplément économique d'un journal, on lit : "La politique du gouvernement doit distinguer entre celui qui ne travaille pas mais qui est capable de travailler et celui qui ne travaille pas et n'est pas en mesure de s'intégrer sur le marché du travail. Les besoins de ce dernier doivent être pourvus par l'Etat de sorte qu'il puisse vivre dignement mais il faut absolument éviter la formation de 'pièges de la pauvreté' sous forme d'allocations et d'exemptions qui conduiront la personne capable de travailler mais qui ne travaille pas à juger son insertion sur le marché du travail non rentable."

Qu'a voulu dire l'auteur du passage sur ces 'allocations et exemptions' ?

- (1) Seuls ceux qui sont dans une situation de pauvreté y ont droit
- (2) Elles ont pour objectif d'encourager l'insertion sur le marché du travail de celui qui est capable de travailler
- (3) Elles sont susceptibles d'encourager la non-insertion sur le marché du travail chez ceux qui sont capables de travailler
- (4) Elles sont susceptibles de former un obstacle même pour celui qui ne travaille pas parce qu'il en est incapable

13. "En général, le déclin des civilisations ne se fait pas tout seul mais est causé par des mesures découlant de priorités socio-économiques." Cette affirmation offre en fait une perspective optimiste : elle implique que si ce sont les hommes qui provoquent le déclin d'une civilisation, ils peuvent également oeuvrer pour sa survie.

Laquelle des propositions suivantes reflète la thèse principale du paragraphe ?

- (1) Il n'est pas possible d'oeuvrer pour la survie des civilisations sans perspective optimiste et sans modification des priorités socio-économiques
- (2) Affirmer que les hommes sont responsables du déclin des civilisations est une source d'espoir car si ce pouvoir est entre leurs mains, ils peuvent également l'utiliser pour prévenir ce déclin
- (3) Si les hommes oeuvraient pour la survie des civilisations au lieu de provoquer leur déclin, il y aurait là de quoi donner de l'espoir à nous tous
- (4) Il y a beaucoup d'optimisme dans l'affirmation selon laquelle le déclin des anciennes civilisations est causé par des priorités socio-économiques et non par une action délibérée des hommes

14. Souvent, en temps de guerre, un corps armé a le choix entre deux chemins pour se mouvoir vers l'objectif : le premier chemin est large, direct et bien pavé et le second étroit, tortueux et non pavé. C'est uniquement dans le domaine paradoxal de la stratégie militaire qu'il peut y avoir lieu d'hésiter : en effet, en temps de guerre seulement une mauvaise route peut s'avérer être la bonne précisément parce qu'elle est si mauvaise que l'ennemi veille moins à la défendre. Pour la même raison, la bonne route risque d'être mauvaise : comme elle est bonne, l'ennemi s'attendra à ce qu'on l'emprunte et assurera soigneusement sa défense.

Pourquoi est-ce "uniquement dans le domaine paradoxal de la stratégie militaire qu'il peut y avoir lieu d'hésiter" ?

- (1) Parce que c'est uniquement en stratégie militaire que l'on traite de la question du choix entre deux chemins menant au même endroit
- (2) Parce qu'en vérité, le corps armé n'a d'autre choix que de prendre le chemin moins défendu, qui n'est pas toujours le chemin préférable sur le plan stratégique
- (3) Parce que dans une situation où il ne faut pas prendre en compte les calculs et les plans de l'ennemi, il n'y a aucune raison d'hésiter entre les deux chemins
- (4) Parce qu'en temps de paix, lorsqu'il n'y a pas d'ennemi qui menace sur le chemin, peu importe quelle route le corps armé empruntera pour atteindre l'objectif

Compréhension de texte

Lisez attentivement les deux passages ci-dessous et répondez aux questions qui les suivent.

Texte I (questions 15-17)

- (1) Adam Smith, qui vécut au XVIII^e siècle, est largement considéré comme le père de la théorie économique capitaliste. Les prémices de sa doctrine figurent dans ses déclarations avant même qu'il n'achève ses études universitaires, lorsqu'il proclame que ses professeurs ne travaillent pas du tout : recevant leur salaire de toute manière, pourquoi fourniraient-ils un effort ? Ces professeurs deviendront plus tard le symbole de sa théorie économique.
- (5)

- La richesse d'un peuple, comme l'affirmera Smith dans son ouvrage "La richesse des nations", est fonction du zèle apporté par chacun de ses membres à la réalisation de ses ambitions personnelles, qui récolte ainsi le fruit de son labeur ou paie le prix de son échec. Selon Smith, en l'absence d'une institution active tirant les ficelles, il existe au sein du marché une dynamique sociale naturelle menant l'activité des individus à une harmonie générale, ou, selon ses propres termes : "Une main invisible conduit en quelque sorte les actions de l'homme." Ainsi, c'est précisément lorsque chacun oeuvre pour son intérêt personnel que le marché parvient à un équilibre idéal et satisfait les besoins de tous ses participants. Cette main invisible est préférable aux yeux de Smith à la main manifeste de l'État, qu'il considère comme oppressive et inefficace.

- D'après Smith, outre la poursuite des ambitions individuelles, la division adéquate du travail, à laquelle il accorde une importance capitale, contribue également à la prospérité d'un peuple. Un des aspects de cette division est appelé de nos jours "spécialisation" et son efficacité ne fait plus aucun doute. Après s'être livré à un calcul, Smith constate que dix personnes se partageant les étapes de la production d'épingles peuvent produire 48.000 épingles par jour, soit 4.800 épingles par personne. D'après ses estimations, une personne tentant d'accomplir à elle seule toutes ces opérations, ne pourrait produire plus de quelques épingles par journée de travail.

Questions

15. Quelle est la main invisible évoquée à la ligne 11 ?

- (1) "une institution active" (ligne 9)
- (2) "une dynamique sociale naturelle" (ligne 10)
- (3) "l'activité des individus" (ligne 10)
- (4) une main "oppressive" (lignes 14-15)

16. D'après le passage, quel fait transforme les professeurs de Smith en symbole de sa théorie économique ?

- (1) Le fait que les professeurs qui ne fournissent pas d'effort ne payent pas le prix de leur échec (ligne 8)
- (2) Le fait que les professeurs travaillent dans un établissement où il n'y a pas "d'institution active" (ligne 9)
- (3) Le fait que les professeurs ne fournissent pas d'effort parce qu'"une main invisible" dirige en quelque sorte leurs actions (ligne 11)
- (4) Le fait que les professeurs travaillent dans un établissement où on n'a pas procédé à une "division adéquate du travail" (lignes 16-17)

17. Dans les deuxième et troisième paragraphes, deux principes établis par Smith sont décrits. Dans quel lieu de travail ces principes sont-ils appliqués tous les deux ?

- (1) Une grande surface où chaque vendeur est chargé d'un secteur particulier et reçoit un salaire en fonction des ventes de son secteur
- (2) Une compagnie de transports où tous les employés sont des conducteurs, dont le salaire est fixé d'après l'ancienneté
- (3) Une imprimerie où chaque employé est chargé d'une étape dans le processus de l'impression et dont les bénéfices sont distribués de façon équivalente aux employés
- (4) Une fabrique de jouets où chaque employé est rétribué en fonction du nombre de jouets qu'il a produit à lui seul au cours du mois

Texte II (questions 18-20)

- (1) "Automatisme psychique" est un terme créé par le poète André Breton dans le "Manifeste du surréalisme" qu'il écrivit en 1924. D'après sa définition, il s'agit d'un état où les pensées s'écrivent sur le papier sans aucun contrôle. Pour échapper à un tel contrôle - exercé par la raison, la morale ou l'esthétique - les poètes surréalistes écrivaient leur poésie dans un état
- (5) de demi-sommeil. Selon eux, cet état leur permettait de donner libre cours aux associations émanant de l'inconscient. On raconte à ce propos une anecdote amusante concernant un poète surréaliste connu. Lorsqu'il dormait, un écriteau suspendu sur la porte de sa chambre annonçait : "Prière de ne pas déranger. Le poète travaille."

- Sur ce point, on peut s'interroger : que vaut une poésie produite par un processus d'écriture exempt de tout contrôle ? N'est-elle pas fondée en fin de compte sur un assemblage d'idées chaotique et dépourvu de toute valeur artistique ? C'est en effet ce que dit le poète Dylan Thomas : "Les surréalistes ont affirmé que dans la mesure où l'âme est aux trois quarts submergée par la mer, le rôle de l'artiste est de tirer sa substance de la part principale, la part immergée de l'âme, et non du quart qui émerge comme la pointe d'un iceberg... Les surréalistes
- (15) s'imaginent que tout ce qu'ils extraient de l'inconscient et jettent sur la toile ou sur le papier possède de façon intrinsèque un intérêt ou une valeur quelconque. Je m'oppose à cette idée. Un des dons essentiels du poète consiste à rendre compréhensible et exprimable ce qui jaillit des sources inconscientes."

- De nombreux poètes estiment qu'il n'y a pas lieu d'adopter l'opposition absolue de Breton
- (20) face à toute forme d'élaboration rationnelle des associations du créateur. Ils préfèrent considérer ses déclarations comme une ligne directrice et non comme la recette achevée pour l'écriture de poèmes.

Questions

- 18.** Il découle du passage que le "Manifeste du surréalisme" (lignes 1-2) -

- (1) a été rédigé dans un état "d'automatisme psychique"
- (2) rassemble les poèmes des auteurs surréalistes
- (3) a été rédigé en réaction à la déclaration de Dylan Thomas
- (4) explique l'idée qui sous-tend l'écriture surréaliste

- 19.** La critique formulée par Dylan Thomas laisse entendre qu'il -

- (1) ne croit pas en l'existence de l'inconscient
- (2) croit que l'élaboration et l'ordre sont présents dans le chaos
- (3) s'oppose à l'usage de sources inconscientes pour la création artistique
- (4) met également en doute la valeur artistique du dessin surréaliste

- 20.** "L'opposition absolue de Breton" (ligne 19) est un rejet de l'importance -

- (1) de l'inconscient
- (2) du contrôle de la raison, de la morale ou de l'esthétique
- (3) de l'automatisme psychique
- (4) d'une recette achevée pour l'écriture de poèmes

PAGE BLANCHE

Réflexion quantitative

Ce chapitre comprend 20 questions.
Le temps alloué est de 20 minutes.

Ce chapitre comporte des questions et des problèmes fondés sur une réflexion quantitative. Pour chaque question, quatre réponses vous sont proposées. Choisissez la réponse correcte et indiquez son numéro à l'emplacement correspondant sur la fiche des réponses.

Remarques générales :

- * Les figures jointes à certaines des questions sont destinées à vous assister pour la résolution du problème mais elles ne sont pas forcément dessinées à l'échelle. Ne tirez pas de conclusions concernant la longueur d'un segment, la mesure d'un angle ou toute autre grandeur en vous fondant uniquement sur une figure.
- * Lorsqu'un tracé apparaissant sur une figure semble droit, on peut présumer qu'il s'agit d'une droite.
- * Toute grandeur géométrique (côté, rayon, aire, volume, etc.) figurant comme donnée dans une question a une valeur supérieure à 0, sauf mention explicite contraire.
- * Lorsque $\sqrt{a}$ ($a > 0$) figure dans une question, il s'agit de la racine positive de a .
- * "0" n'est ni un nombre positif ni un nombre négatif.
- * "0" est un nombre pair.
- * "1" n'est pas un nombre premier.

Formules :

1. **Pourcentages :** $a\%$ de x est égal à $\frac{a}{100} \cdot x$

2. **Puissances :** Pour tout a différent de 0, et pour tout n et m entiers -

- a. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- b. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
- c. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($a > 0$, $m > 0$)
- d. $a^{m \cdot n} = (a^m)^n$

3. **Produits de binômes :**

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

4. **Problèmes de distance :** $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \text{vitesse}$

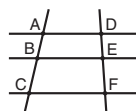
5. **Problèmes de rendement :**

$$\frac{\text{quantité de travail}}{\text{temps}} = \text{rendement}$$

6. **Factorielle :** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

7. **Proportions :** Si $AD \parallel BE \parallel CF$

$$\text{alors } \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} \text{ et de même } \frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$$

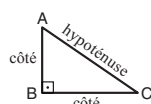


8. **Triangles :**

a. **L'aire** d'un triangle dont la longueur de la base est a et dont la hauteur opposée à cette base est h vaut $\frac{a \cdot h}{2}$

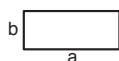


b. **Théorème de Pythagore :**
Dans un triangle rectangle ABC (voir figure ci-contre) s'applique la loi suivante: $AC^2 = AB^2 + BC^2$



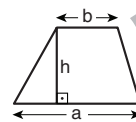
c. Dans tout triangle rectangle dont les angles mesurent 30° , 60° et 90° , la longueur du côté opposé à l'angle de 30° vaut la moitié de l'hypoténuse.

9. **L'aire d'un rectangle** de longueur a et de largeur b est $a \cdot b$



10. **L'aire d'un trapèze** de grande

base a , de petite base b et de hauteur h est $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$



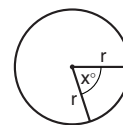
11. **Angles internes d'un polygone de n côtés :**

- a. La somme des angles est $(180n - 360)$ degrés.
- b. Dans un polygone régulier, **chaque angle interne mesure**

$$\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right) \text{ degrés.}$$

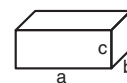
12. **Cercle :**

- a. **L'aire** d'un cercle de rayon r est πr^2 ($\pi = 3,14\dots$)
- b. **Le périmètre** d'un cercle de rayon r est $2\pi r$
- c. **L'aire d'un secteur angulaire** intercepté par un angle au centre de x° est $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$.



13. **Pavé (parallélépipède rectangle), cube :**

- a. **Le volume** d'un pavé de longueur a , de largeur b et de hauteur c est $a \cdot b \cdot c$
- b. **L'aire totale** du pavé est $2ab + 2bc + 2ac$
- c. Dans un **cube**, $a = b = c$



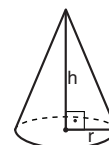
14. **Cylindre :**

- a. **L'aire latérale** d'un cylindre de rayon r et de hauteur h est $2\pi r \cdot h$
- b. **L'aire totale** du cylindre est $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
- c. **Le volume** du cylindre est $\pi r^2 \cdot h$



15. **Le volume d'un cône** de rayon r

et de hauteur h est $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

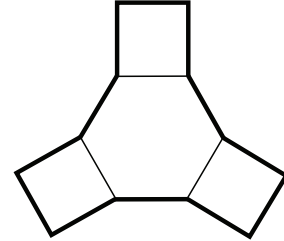


16. **Le volume d'une pyramide** dont l'aire de la base est S et dont la hauteur est h est $\frac{S \cdot h}{3}$

Questions et problèmes (questions 1-9)

1. La figure ci-contre représente un hexagone régulier ; sur 3 de ses côtés on a construit des carrés. Si la longueur de la ligne en gras mesure 36 cm, quel est le périmètre de l'**hexagone** (en cm) ?

- (1) 12
(2) 18
(3) 24
(4) 26



2. A, B et C sont des lettres représentant des chiffres de 0 à 9. Pour chaque nombre à trois chiffres ABC ($A, B \neq 0$), on définit l'opération \$ ainsi :

$$$(ABC) = \frac{\text{le nombre à deux chiffres BC}}{A}$$

Quelle est l'expression la plus **grande** ?

- (1) \$(110)\$
(2) \$(199)\$
(3) \$(910)\$
(4) \$(999)\$

3. Des ouvriers cueillent des oranges à un rythme égal et constant. Définissons : A = le nombre d'oranges que 5 ouvriers cueillent en une heure
B = le nombre d'oranges que 3 ouvriers cueillent en une heure

Donnée : $A = B + 60$

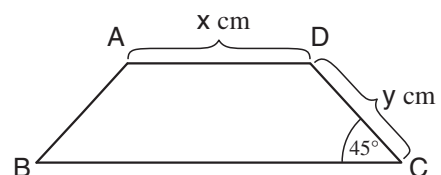
Combien d'oranges un ouvrier cueille-t-il en une heure ?

- (1) 10
(2) 20
(3) 30
(4) 40

4. Soit ABCD un trapèze isocèle ($AB = DC$).

D'après cette donnée et celles de la figure, dites quelle est la longueur de BC (en cm) :

- (1) $x + \sqrt{2}y$
(2) $\sqrt{2}x$
(3) $x + \frac{y}{2}$
(4) $2y$



5. x et y sont des nombres positifs.

On donne : $\sqrt{x} \cdot \sqrt{2y} = x$

$y = ?$

(1) $\frac{x}{2}$

(2) $2x$

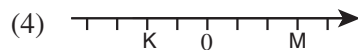
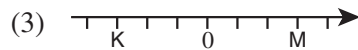
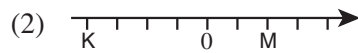
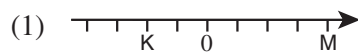
(3) $2\sqrt{x}$

(4) $\frac{\sqrt{x}}{2}$

6. Deux points, K et M , sont indiqués sur un axe numérique.
 M se trouve à la droite de 0 et K à la gauche de 0.

On donne : $|K| = M + K$

Quelle figure parmi les suivantes décrit-elle l'axe numérique ci-dessus ?



7. On répartit 78 ballons de façon égale dans n cases.

n ne peut pas être égal à -

(1) 6

(2) 12

(3) 13

(4) 26

8. La figure ci-contre présente un cercle de centre O .

Données : $AB \parallel OC$

$\angle ACO = 10^\circ$

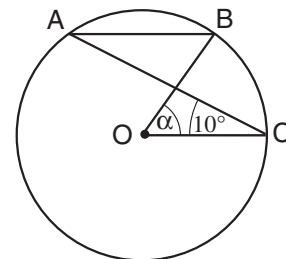
$\alpha = ?$

(1) 15°

(2) 20°

(3) 25°

(4) 30°



9. On peut peindre une grande pièce, ou une pièce et demi moyenne, ou 2 petites pièces avec exactement un pot de peinture.

Combien de pots de peinture seront nécessaires à l'ouvrier qui veut peindre 2 grandes pièces, 4 pièces moyennes et 2 petites pièces ?

(1) $6\frac{1}{2}$

(2) $5\frac{2}{3}$

(3) $3\frac{1}{2}$

(4) $2\frac{2}{3}$

Lecture d'un tableau (questions 10-13)

Observez attentivement le tableau ci-dessous et répondez aux quatre questions qui le suivent.

Le tableau que voici a été établi par un des empereurs d'autrefois avant l'invasion par son armée du continent asiatique. Le tableau énumère les pays qu'il voulait envahir et donne des détails concernant chacun d'eux : superficie, population, nombre d'officiers nécessaires pour gouverner le pays après l'invasion et pourcentage d'habitants qui se soumettront à l'empereur sans résistance. De plus, les pays sont classés d'après leur richesse : la Chine est le pays le plus riche et est classée 1, la Corée est le pays le plus pauvre et est classée 6.

Par exemple : l'Inde est le deuxième pays le plus riche, et au sein de sa population, qui compte 100 millions d'habitants, 60 % se soumettront à l'empereur sans résistance.

Pays	Classement du pays (d'après sa richesse)	superficie (en millions de km ²)	population (en millions)	nombre d'officiers nécessaires pour gouverner le pays après l'invasion	pourcentage d'habitants qui se soumettront à l'empereur sans résistance
Chine	1	10	120	7 500	80
Inde	2	3	100	8 000	60
Perse	3	2	6	600	50
Russie	4	15	15	1 800	40
Mandchourie	5	15	1	250	20
Corée	6	0,5	6	450	70

Attention: Répondez à chaque question sans tenir compte des données figurant dans les autres questions.

Questions

10. Définition :

$$\text{Densité de population d'un pays} = \frac{\text{population}}{\text{superficie du pays}}$$

Quel pays possède-t-il la plus forte densité de population ?

- (1) la Chine
- (2) l'Inde
- (3) la Mandchourie
- (4) la Corée

11. Si l'on sait que chaque pays est deux fois plus riche que le pays classé après lui dans le classement par richesse, de combien de fois l'Inde est-elle plus riche que la Corée ?

- (1) 32 fois
- (2) 16 fois
- (3) 10 fois
- (4) 8 fois

12. L'empereur dispose exactement de 10 000 officiers et il ne peut gouverner un pays qui n'a été que partiellement conquis.

Quel est le nombre **maximum** d'habitants (en millions) que l'empereur pourra gouverner par l'intermédiaire de ces officiers ?

- (1) 147
- (2) 142
- (3) 115
- (4) 113

13. Les opposants à l'empereur en Mandchourie et en Perse ont décidé de s'allier pour lutter contre lui.

Combien d'habitants (en millions) pourront-ils être recrutés par les deux pays réunis pour lutter contre l'empereur, sachant que parmi les **opposants** dans ces pays, un homme sur deux exactement est apte au combat ?

- (1) 2,3
- (2) 2
- (3) 1,9
- (4) 1,6

Questions et problèmes (questions 14-20)

14. Dans une classe, il y a 10 élèves : 3 filles et 7 garçons.

L'âge de 3 des élèves est supérieur à 8 ans et l'âge du reste des élèves de la classe est inférieur à 8 ans.

Le nombre de garçons dans la classe dont l'âge est **inférieur** à 8 ans est -

- (1) au minimum 1
- (2) au maximum 6
- (3) au maximum 3
- (4) au minimum 4

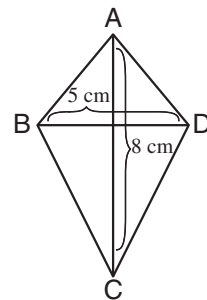
15. ABCD est un quadrilatère "cerf-volant" ($AB = AD$, $CB = CD$).

On donne : $AC = 8$ cm

$BD = 5$ cm

Quel est le **périmètre** du "cerf-volant" (en cm)?

- (1) 16
- (2) 26
- (3) 30
- (4) Les données ne permettent pas de répondre



16. a, b, et c sont des nombres entiers consécutifs (pas nécessairement positifs).
 $a < b < c$.

On donne : $c - a = b + 1$

$a \cdot b \cdot c = ?$

- (1) -6
- (2) 0
- (3) 12
- (4) 48

17. On ajoute 3 litres d'eau à une solution dont le volume est 1 litre et qui contient 24 % d'alcool.

Quelle est la concentration d'alcool dans la solution produite ?

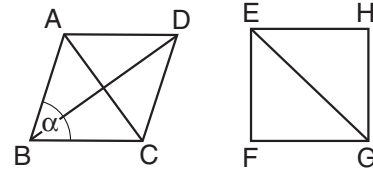
- (1) 6 %
- (2) 8 %
- (3) 9 %
- (4) 12 %

18. Dans la figure ci-contre ABCD est un losange et EFGH est un carré.

Données : $EF = AB$

$$\alpha = 50^\circ$$

Quelle affirmation est-elle exacte ?



- (1) $AB < AC$
- (2) Le périmètre du carré est plus grand que le périmètre du losange
- (3) L'aire du carré est plus grande que l'aire du losange
- (4) $BD < EG$

19. Donnée : $(a - 1)(b + 2) = (b - 2)(a + 1)$
 a et b sont des nombres entiers.

Quelle affirmation est-elle **nécessairement** vraie ?

- (1) $0 < a$
- (2) $0 < b$
- (3) a est un nombre pair
- (4) b est un nombre pair

20. Dans une classe, il y a x garçons et y filles ($x \neq y$, $x > 0$, $y > 0$)
La moyenne des notes en biologie est de 90 parmi les filles et de 85 parmi les garçons.

Laquelle des valeurs suivantes, si elle était communiquée, permettrait de calculer la moyenne des notes de la classe en biologie?

- (1) $x + y$
- (2) $x - y$
- (3) $x \cdot y$
- (4) $\frac{x}{y}$

PAGE BLANCHE

Réflexion quantitative

Ce chapitre comprend 20 questions.
Le temps alloué est de 20 minutes.

Ce chapitre comporte des questions et des problèmes fondés sur une réflexion quantitative. Pour chaque question, quatre réponses vous sont proposées. Choisissez la réponse correcte et indiquez son numéro à l'emplacement correspondant sur la fiche des réponses.

Remarques générales :

- * Les figures jointes à certaines des questions sont destinées à vous assister pour la résolution du problème mais elles ne sont pas forcément dessinées à l'échelle. Ne tirez pas de conclusions concernant la longueur d'un segment, la mesure d'un angle ou toute autre grandeur en vous fondant uniquement sur une figure.
- * Lorsqu'un tracé apparaissant sur une figure semble droit, on peut présumer qu'il s'agit d'une droite.
- * Toute grandeur géométrique (côté, rayon, aire, volume, etc.) figurant comme donnée dans une question a une valeur supérieure à 0, sauf mention explicite contraire.
- * Lorsque $\sqrt{a}$ ($a > 0$) figure dans une question, il s'agit de la racine positive de a .
- * "0" n'est ni un nombre positif ni un nombre négatif.
- * "0" est un nombre pair.
- * "1" n'est pas un nombre premier.

Formules :

1. **Pourcentages :** $a\%$ de x est égal à $\frac{a}{100} \cdot x$

2. **Puissances :** Pour tout a différent de 0, et pour tout n et m entiers -

- a. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- b. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
- c. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($a > 0$, $m > 0$)
- d. $a^{m \cdot n} = (a^m)^n$

3. **Produits de binômes :**

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

4. **Problèmes de distance :** $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \text{vitesse}$

5. **Problèmes de rendement :**

$$\frac{\text{quantité de travail}}{\text{temps}} = \text{rendement}$$

6. **Factorielle :** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

7. **Proportions :** Si $AD \parallel BE \parallel CF$

$$\text{alors } \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} \text{ et de même } \frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$$

8. **Triangles :**

a. L'aire d'un triangle dont la longueur de la base est a et dont la hauteur opposée à cette base est h vaut $\frac{a \cdot h}{2}$

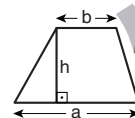
b. **Théorème de Pythagore :**
Dans un triangle rectangle ABC (voir figure ci-contre) s'applique la loi suivante: $AC^2 = AB^2 + BC^2$

c. Dans tout triangle rectangle dont les angles mesurent 30° , 60° et 90° , la longueur du côté opposé à l'angle de 30° vaut la moitié de l'hypoténuse.

9. **L'aire d'un rectangle** de longueur a et de largeur b est $a \cdot b$

10. **L'aire d'un trapèze** de grande

base a , de petite base b et de hauteur h est $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$



11. **Angles internes d'un polygone de n côtés :**

- a. La somme des angles est $(180n - 360)$ degrés.
- b. Dans un polygone régulier, chaque angle interne mesure

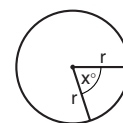
$$\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right) \text{ degrés.}$$

12. **Cercle :**

a. L'aire d'un cercle de rayon r est πr^2 ($\pi = 3,14\dots$)

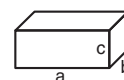
b. Le périmètre d'un cercle de rayon r est $2\pi r$

c. L'aire d'un secteur angulaire intercepté par un angle au centre de x° est $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$.



13. **Pavé (parallélépipède rectangle), cube :**

a. Le volume d'un pavé de longueur a , de largeur b et de hauteur c est $a \cdot b \cdot c$



b. L'aire totale du pavé est $2ab + 2bc + 2ac$

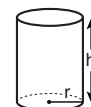
c. Dans un cube, $a = b = c$

14. **Cylindre :**

a. L'aire latérale d'un cylindre de rayon r et de hauteur h est $2\pi r \cdot h$

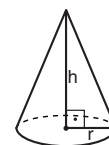
b. L'aire totale du cylindre est $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

c. Le volume du cylindre est $\pi r^2 \cdot h$



15. **Le volume d'un cône** de rayon r

et de hauteur h est $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$



16. **Le volume d'une pyramide** dont l'aire de la base est S et dont la hauteur est h est $\frac{S \cdot h}{3}$

Lecture d'un graphique (questions 1-4)

Observez attentivement le graphique ci-dessous et répondez aux quatre questions qui le suivent.

Le graphique suivant présente des données concernant une course à laquelle ont participé trois crapauds : Loulou, Robi et Sam.

Tous les crapauds sont partis au même moment du même endroit et ont progressé sur un parcours linéaire pendant cinq heures exactement.

L'emplacement de chaque cercle sur le graphique indique la vitesse de progression du crapaud à chaque heure de la course.

Dans la partie supérieure du cercle, on signale la hauteur des sauts du crapaud, dans la partie inférieure du cercle on indique le nom du crapaud (voir légende).

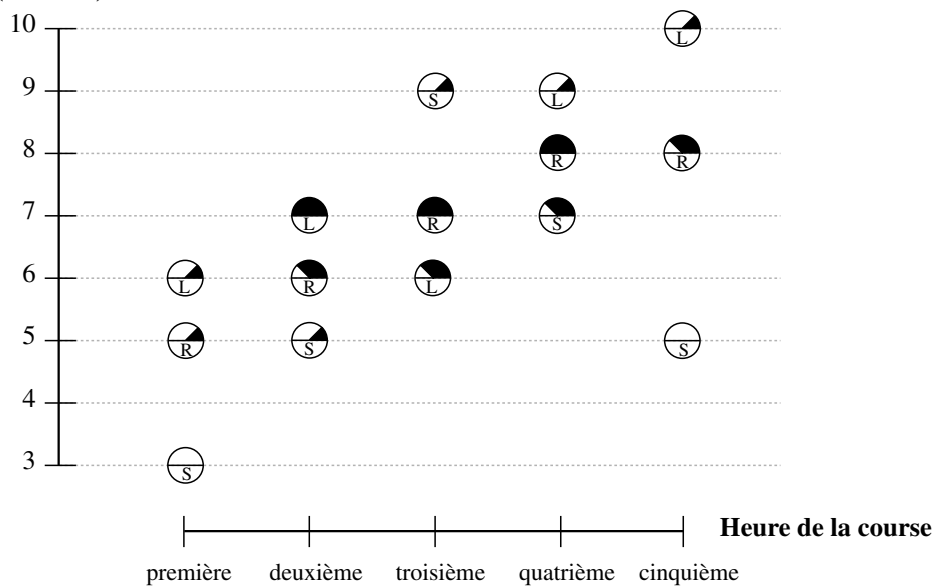
Par exemple : A la quatrième heure de la course, Loulou a progressé à une vitesse de 9 km/h par des sauts en hauteur de 5 à 25 cm.

Légende:

	sauts en hauteur jusqu'à 5 cm		Loulou
	sauts en hauteur de 5 à 25 cm		Robi
	sauts en hauteur de 25 à 50 cm		Sam
	sauts en hauteur supérieurs à 50 cm		

Vitesse de la progression

(en km/h)



Attention: Répondez à chaque question sans tenir compte des données figurant dans les autres questions.

Questions

1. Quelle est la vitesse moyenne (en km/h) de Robi au cours des 3 premières heures de la course ?

- (1) 6
- (2) 6,5
- (3) 3,5
- (4) 4

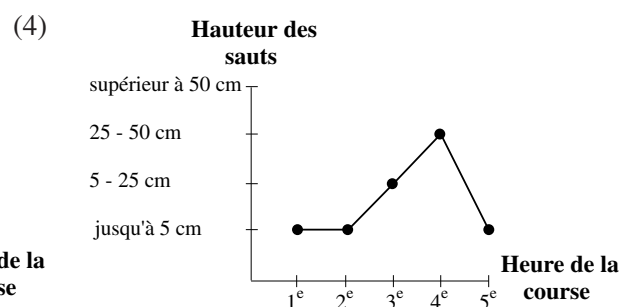
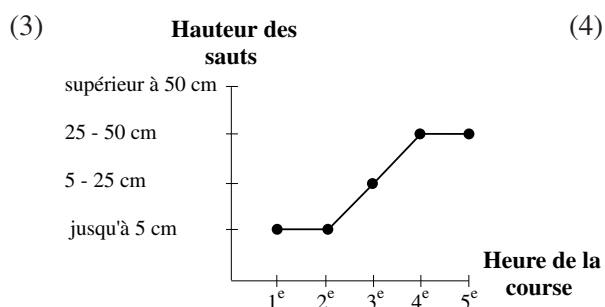
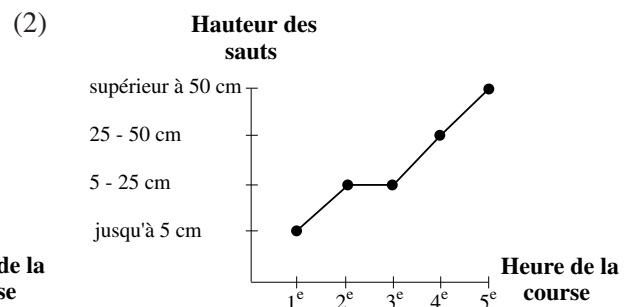
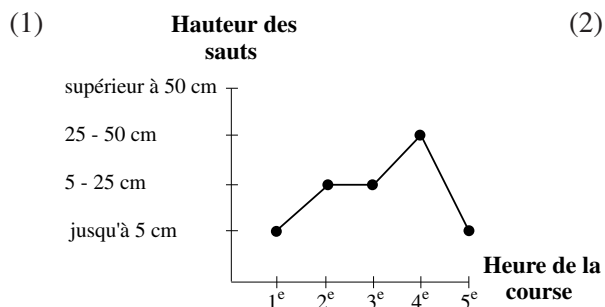
2. Quelle affirmation concernant les **trois** crapauds est nécessairement vraie ?

- (1) La vitesse de progression du crapaud augmente proportionnellement à la hauteur de ses sauts
- (2) La vitesse de progression du crapaud diminue proportionnellement à la hauteur de ses sauts
- (3) A la vitesse de progression de 7 à 8 km/h, chaque crapaud a sauté à sa hauteur maximale
- (4) A la vitesse de progression de 5 à 6 km/h, chaque crapaud a sauté à sa hauteur maximale

3. A quelle heure de la course les sauts de Loulou ont-ils été inférieurs à ceux des deux autres crapauds ?

- (1) A la cinquième heure
- (2) A la deuxième heure
- (3) A la troisième heure
- (4) A la quatrième heure

4. Parmi les graphiques suivants, lequel décrit la relation entre les heures de la course et la hauteur des sauts de Sam ?

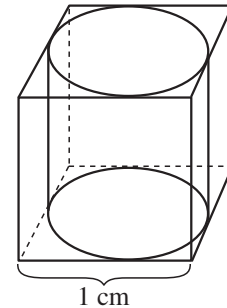


Questions et problèmes (questions 5-20)

5. Un cylindre est inscrit dans un cube. Le côté du cube mesure 1 cm (voir figure).

$$\frac{\text{volume du cube}}{\text{volume du cylindre}} = ?$$

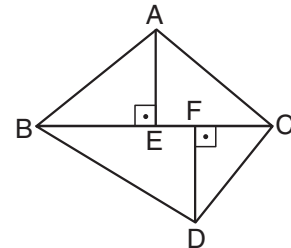
- (1) π
 (2) $\frac{\pi}{2}$
 (3) $\frac{8}{\pi}$
 (4) $\frac{4}{\pi}$



6. La figure ci-contre présente deux triangles ABC et DCB.
 Données : L'aire du triangle ABC est égale à l'aire du triangle DCB.

Une des inégalités suivantes est impossible. Laquelle ?

- (1) $\angle BDC \neq \angle BAC$
 (2) $AC \neq BD$
 (3) $AE \neq FD$
 (4) $AB + AC \neq BD + DC$



7. Données : $\frac{x}{y} = \frac{y}{x}$, $x \neq y$, $x, y \neq 0$

$$x + y = ?$$

- (1) 1
 (2) x
 (3) $\frac{x}{2}$
 (4) 0

8. $\frac{a^5 b^7}{a^2 b^3} : \frac{a^4 b^3}{a^5 b^2} = ?$, $a, b \neq 0$

- (1) $a^2 b^4$
 (2) $a^2 b^3$
 (3) $a^4 b^4$
 (4) $a^4 b^3$

9. Lequel des énoncés suivants **n'est pas** égal à $\frac{2}{3}$?

(1) $-1 + \frac{5}{3}$

(2) $2 - \frac{4}{3}$

(3) $\frac{18}{27}$

(4) $\frac{4}{9}$

10. Le salaire de Marcel augmente chaque mois de 10 %.
Ce mois-ci, le salaire de Marcel se monte à 1 000 euros.

Quelle sera **la somme** des salaires de Marcel (en euros) pour les trois prochains mois (sans compter le salaire du mois actuel) ?

(1) 3 111

(2) 3 210

(3) 3 333

(4) 3 641

11. Dans une salle de cinéma il y a 60 spectateurs. Le nombre d'hommes dans la salle est inférieur de 10 au nombre de femmes.

$\frac{4}{5}$ de l'ensemble des spectateurs sont restés éveillés pendant le film.

Quel est le nombre **minimum** d'hommes restés éveillés pendant le film ?

(1) 10

(2) 13

(3) 15

(4) 17

12. 30 caisses placées l'une derrière l'autre mesurent au total 18 mètres.
Il y a deux types de caisses : des caisses de longueur 70 cm et des caisses de longueur 40 cm.

Quel est le nombre de caisses de 70 cm de longueur ?

(1) 16

(2) 18

(3) 20

(4) 22

13. On donne : $(a - b)^2 < 1$

Quelle affirmation parmi les suivantes est nécessairement vraie ?

- (1) $|a - b| < 1$
- (2) $1 < |a - b|$
- (3) $(a + b)^2 < 1$
- (4) $1 < (a + b)^2$

14. L'aire d'un rectangle (en cm^2) est 4 fois plus grande que son périmètre (en cm).

Si la longueur du rectangle est 2 fois plus grande que sa largeur, quelle est la **longueur** du rectangle (en cm) ?

- (1) 16
- (2) 18
- (3) 22
- (4) 24

15. Soit un cercle dont l'aire (en cm^2) est un nombre entier.

Parmi les valeurs suivantes, laquelle peut être celle du rayon du cercle (en cm) ?

- (1) $\frac{6}{\sqrt{\pi}}$
- (2) $\frac{4}{\pi}$
- (3) $8\sqrt{\pi}$
- (4) 10π

16. André a acheté au marché $2\frac{1}{2}$ kg de riz complet et $1\frac{1}{2}$ kg de riz blanc.

On donne :

Le prix du kg de riz complet est a euros.

Le prix du kg de riz blanc est 3 fois moins élevé que le prix du kg de riz complet.

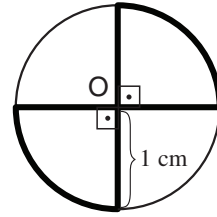
Combien d'euros André a-t-il payé **en moyenne** pour 1 kg de riz ?

- (1) $\frac{3}{5}a$
- (2) $\frac{1}{2}a$
- (3) $\frac{2}{3}a$
- (4) $\frac{3}{4}a$

17. La figure ci-contre représente un cercle de centre O.

D'après cette donnée et celles de la figure, quelle est la longueur de la ligne en gras (en cm) ?

- (1) $\frac{\pi}{2} + 2$
- (2) $\pi + 2$
- (3) $\frac{\pi}{2} + 4$
- (4) $\pi + 4$



18. Le parcours de A à B à la vitesse V se fait en 1 heure.

Si Dan effectue la moitié du parcours entre A et B à la vitesse 2V et le reste du parcours à la vitesse $\frac{V}{2}$, il le fera en -

- (1) un temps supérieur à 1 heure
- (2) un temps inférieur à 1 heure
- (3) 1 heure
- (4) Les données ne permettent pas de le déterminer

19. A et B sont des lettres représentant deux chiffres **différents** compris entre 1 et 6.

Donnée : le reste de la division du nombre AB par 11 est plus petit que 3.

A ne peut être égal à -

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 5
- (4) 6

20. David et Yves jouent à un jeu. Ils lancent une pièce de monnaie bien équilibrée :

- Si le côté "face" est obtenu, David lance 1 dé équilibré et inscrit le résultat.
- Si le côté "pile" est obtenu, Yves lance 2 dés équilibrés et inscrit la somme des résultats.

Quelle est la probabilité que le résultat enregistré après le jeu soit 2 ?

- (1) $\frac{5}{72}$
- (2) $\frac{7}{72}$
- (3) $\frac{9}{72}$
- (4) $\frac{12}{72}$

PAGE BLANCHE

ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

Sentence Completions (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Though he was born in Russia, the painter Wassily Kandinsky _____ his childhood in Italy.

(1) dreamt
(2) bought
(3) spent
(4) left

2. The volcano Izalco is known as "the lighthouse of Central America" because it is so frequently _____.

(1) hopeful
(2) active
(3) simple
(4) careful

3. One of the important services provided by weather forecasters is tracking major storms and predicting when and where they will _____.

(1) exchange
(2) instruct
(3) conform
(4) strike

4. Because the conditions of space travel are so demanding, astronauts must be both psychologically and physically _____.

(1) gentle
(2) eager
(3) raw
(4) fit

5. Ambergris was once used in perfumes to make their _____ last longer.

- (1) resemblance
- (2) fragrance
- (3) incidence
- (4) competence

6. Some of the substances traditionally used in the process of tanning leather are now known to be so _____ that even minimal exposure to them should be avoided.

- (1) hazardous
- (2) industrious
- (3) contemptuous
- (4) glorious

7. The taste of a fish depends mainly on the species to which it belongs, but the addition of certain chemicals to the fish's diet may _____ its flavor.

- (1) retrieve
- (2) consume
- (3) enhance
- (4) pacify

8. No one would have guessed that the _____ dressed man was actually quite wealthy.

- (1) shabbily
- (2) rigidly
- (3) placidly
- (4) merrily

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. The cathedrals of Chartres and Reims, as well as many other great cathedrals in Europe, were built in the 13th century.

- (1) The cathedrals of Chartres and Reims were the greatest cathedrals built in Europe during the 13th century.
- (2) The largest cathedrals that were built in Europe in the 13th century were the cathedrals of Chartres and Reims.
- (3) Many great cathedrals in Europe, including the cathedrals of Chartres and Reims, were built in the 13th century.
- (4) The first cathedrals that were built in Europe in the 13th century were the cathedrals of Chartres and Reims.

10. Notwithstanding their mammoth size, full-grown hippopotamuses can sprint at speeds exceeding 40 kilometers per hour.

- (1) Because hippopotamuses are so large, the fastest they can run is 40 kilometers per hour.
- (2) Although young hippopotamuses can move very fast – at speeds exceeding 40 kilometers per hour – full-grown hippopotamuses cannot.
- (3) Adult hippopotamuses can run as fast as 40 kilometers per hour, more quickly than most other large animals.
- (4) Even though they are huge animals, adult hippopotamuses can run faster than 40 kilometers per hour.

11. A panel of experts commissioned by the British government to study cell-phone safety has released a report recommending that children be discouraged from using mobile phones for nonessential calls.

- (1) Children should not use cell phones except when it is absolutely necessary, according to a report by experts who were asked by the British government to study the subject of mobile-phone safety.
- (2) A panel of British experts asked to study the subject of mobile phones has concluded that most cell-phone use is nonessential, and that it is unsafe for children to use mobile phones at all.
- (3) The British government has asked a panel of experts to investigate the dangers of cell-phone use and to make a recommendation about whether children should be discouraged from using mobile phones.
- (4) Many cell-phone users were discouraged by a recent British report indicating that the widespread use of mobile phones is unsafe and recommending that children not be allowed to use them.

12. Spanish poet Federico Garcia Lorca's dread of the prospect of dying pervades his poetry.

- (1) There are references to Lorca's terror of death throughout his poems.
- (2) Lorca's fascination with death is reflected in many of his poems.
- (3) Lorca believed that poetry should not focus on death but celebrate life.
- (4) Shortly before his death, Lorca wrote some of his greatest poems.

Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

Text I (Questions 13-17)

- (1) Napoleon I (1769-1821) is remembered as one of the greatest military leaders of all time. His armies won so many wars that it seemed as if they would never be defeated. For nearly twenty years, many European nations fought against Napoleon but had little success. He built an empire that stretched from Portugal in the west to Russia in the east, and from Sweden in the north to Italy in the south.

- In 1802, the people of France appointed Napoleon to be head of their government for the rest of his life. But Napoleon was not satisfied; he wanted to have absolute power. In May 1804, the French senate voted to give him the title "Emperor of the French." The coronation ceremony took place at Notre Dame Cathedral on December 2.
- (10) As the Pope prepared to put the crown on Napoleon's head, Napoleon grabbed it from the Pope's hands and placed it on his head himself. He wanted to show that he had – by himself and without the help of God – won the right to be emperor. He then crowned his wife, Josephine, as empress.

- Josephine did not remain empress for long. She was six years older than Napoleon and had not borne him any children. Napoleon wanted an heir to his empire. He decided to divorce Josephine and marry a younger woman. On April 2, 1810, he married Archduchess Marie Louise, the daughter of Emperor Francis I of Austria. In 1811, she bore him a son, Napoleon II, who received the title "King of Rome."

- But Napoleon II did not inherit an empire from his father. In 1812, Napoleon sent a
- (20) huge army into Russia. Most of the soldiers died of hunger or froze to death in the harsh Russian winter. This was the beginning of Napoleon's downfall. Later, he was defeated by the combined armies of Great Britain, Prussia, Russia, Spain and Sweden, and lost everything that he had planned to leave to his son.

Questions

13. Portugal, Russia, Sweden and Italy are mentioned in the first paragraph -

- (1) to show how large Napoleon's empire was
- (2) because their armies fought against Napoleon
- (3) as examples of countries that Napoleon could not defeat
- (4) because their leaders were not as strong as Napoleon

14. The main subject of the second paragraph is -

- (1) the French people's love for Napoleon
- (2) Napoleon's success as a military leader
- (3) Napoleon's coronation as emperor
- (4) the Pope's relationship with Napoleon

15. According to the second paragraph, Napoleon wanted people to know that he -

- (1) had won the right to be emperor without God's help
- (2) could be emperor of many countries, not only of France
- (3) had married Josephine because she would be a good empress
- (4) was a more important and powerful leader than the Pope

16. Which of the following statements about Napoleon II is not true?

- (1) His mother was Archduchess Marie Louise.
- (2) He was born in 1811.
- (3) His title was "King of Rome."
- (4) He inherited his father's empire.

17. It can be understood from the last paragraph that in Russia, Napoleon -

- (1) had to fight against the armies of many countries
- (2) was helped by his son, Napoleon II
- (3) decided that his son would become emperor
- (4) was defeated by the winter, not by an army

Text II (Questions 18-22)

- (1) Corporations like Sony and IBM use them to decorate their lobbies. The butterflies in the American Museum of Natural History's live-butterfly exhibit prefer them to the authentic varieties. They do not attract pests or trigger allergic reactions. And, increasingly, they are to be found not only in the living room but even in the garden.
- (5) Sales of these artificial leafy plants, flowers and trees – known as permanent botanicals – have blossomed over the past five years. Christian Duvernois, a New York landscape designer who creates arrangements of the polyester and plastic plants, explains that one of their attractions is convenience. They do not need water, soil or light. The only maintenance they require is washing and straightening about once a month. Delicate items like hydrangea flowers can be popped off their stems and rinsed in the kitchen sink.

- (15) One of Duvernois' recent projects was an entire garden surrounded by tall buildings, where the lack of sunlight made it impossible to grow live plants. The garden, which looks remarkably authentic, includes such small touches as a watering can placed to one side for effect. In fact, the result is so convincing that plastic owls have had to be installed in order to discourage pigeons from visiting. The garden's owners intend to mark the passage of the seasons by removing the flowers in autumn and having them reappear in the spring as plastic buds.

- (20) Thanks to improved materials and new technologies like photographic transfer, artificial plants are more realistic than they were even five years ago. Close attention to fresh-flower trends also helps. But the rapid changes in flower fashion mean that permanent botanicals do not necessarily last longer than their live counterparts. For example, it is now nearly impossible to find last year's craze – sunflowers – in any store.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) describe new gardening technologies and reactions to them
- (2) describe Christian Duvernois' landscaping projects
- (3) discuss permanent botanicals and their increasing popularity
- (4) compare the advantages of real and artificial plants

19. The word "they" in line 4 refers to -

- (1) allergic reactions
- (2) authentic varieties
- (3) live butterflies
- (4) artificial plants

20. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) discuss sales of artificial plants over the past five years
- (2) show that artificial plants can be as attractive as live ones
- (3) explain why permanent botanicals have become so popular
- (4) describe Christian Duvernois' projects using permanent botanicals

21. It can be inferred from the third paragraph that Christian Duvernois added _____ to the artificial garden in order to make it look more authentic.

- (1) plastic buds
- (2) a watering can
- (3) pigeons
- (4) owls

22. It can be inferred from the last paragraph that -

- (1) many artificial sunflowers were sold last year
- (2) many people own both artificial and real plants
- (3) permanent botanicals are more fashionable than real plants
- (4) permanent botanicals are more expensive than real plants

PAGE BLANCHE

ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

Sentence Completions (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Canada is the second largest country in the world ____ Russia.
(1) despite
(2) after
(3) within
(4) for
2. Sapphires are ____ blue, but there are some purple, yellow and green sapphires.
(1) usually
(2) honestly
(3) silently
(4) patiently
3. Samuel Gridley Howe, a 19th-century educator, taught deaf and blind children how to ____ by spelling out words with their fingers.
(1) initiate
(2) penetrate
(3) liberate
(4) communicate
4. In Shaker houses of worship, the walls were painted white and the woodwork blue; these colors, associated with light and sky, were intended to ____ heaven.
(1) harmonize
(2) symbolize
(3) legalize
(4) minimize

5. Some of the sounds that elephants make are ____ to people because they are too low in pitch to be detected by the human ear.

- (1) distasteful
- (2) ludicrous
- (3) inaudible
- (4) jubilant

6. Sixteenth-century sculptor Giambologna accepted more commissions than he could possibly complete by himself, so he ____ some of the work to his assistants.

- (1) contaminated
- (2) interrogated
- (3) delegated
- (4) evacuated

7. The coral reefs in the Florida Keys are disintegrating, possibly because their ____ to Miami is exposing them to a great deal of pollution.

- (1) consent
- (2) animosity
- (3) reluctance
- (4) proximity

8. In areas with ____ water, the acacia may grow to be a large tree, but in dry regions, it is seldom taller than a bush.

- (1) hilarious
- (2) abundant
- (3) immortal
- (4) flammable

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. The composer Franz Liszt had such a remarkable memory that he could play any musical composition faultlessly after a single hearing.
- (1) Liszt is remembered more for his ability to play the piano faultlessly than for his musical compositions.
 - (2) Liszt's excellent hearing and remarkable memory contributed to his success as a composer.
 - (3) Thanks to his extraordinary memory, Liszt could listen to a piece of music once and play it perfectly.
 - (4) Liszt had the amazing ability to compose a complex piece of music and immediately play it from memory.
-
10. The origins of the Albanian people remain a mystery.
- (1) Exactly how many Albanians exist is still unclear.
 - (2) It is not known where the Albanians originally came from.
 - (3) The Albanian people have always been very mysterious.
 - (4) It is strange that the Albanians do not know anything about their origins.
-
11. Biographer Benita Eisler consistently misrepresents Byron's life and poetry – invariably to his discredit.
- (1) Benita Eisler's account of Byron's life and work is full of falsehoods, all of which serve to show the poet in a negative light.
 - (2) Benita Eisler's biography of Byron omits many important details, making it difficult to understand the relationship between his life and poetry.
 - (3) Benita Eisler proves in her book about Byron that most biographies of the poet misrepresent the facts of his life and work.
 - (4) Benita Eisler invariably presents Byron's life and poetry in positive terms, giving him credit that he does not deserve.
-
12. The antioxidants present in hops, an important ingredient of beer, have more powerful cancer-fighting properties than the antioxidants contained in red wine, green tea, or citrus fruits.
- (1) Red wine, green tea, and citrus fruits all contain large amounts of hops, an antioxidant that has powerful cancer-fighting properties.
 - (2) There are antioxidants in hops, red wine, green tea, and citrus fruits, but of these, the antioxidants found in hops are the most effective in fighting cancer.
 - (3) Beer is more effective in fighting cancer than red wine, green tea, or citrus fruits, because it contains hops, an antioxidant.
 - (4) Because it has both hops and antioxidants, beer is more powerful in fighting cancer than red wine, green tea, and citrus fruits, which have only antioxidants.

Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

Text I (Questions 13-17)

- (1) As the first Japanese sumo wrestling tournament of 2000 approached, Tokitsukaze, head of the Japan Sumo Association, decided to take action. It was clear that something had to be done: television viewership remained low for the fifth consecutive year; ticket sales were weak; and, for the first time in 32 years, the association had been forced to announce that it could not give its wrestlers and coaches a pay raise. To make matters worse, public donations, the association's primary source of income, had dropped by 70 percent.

- (10) In response to these disturbing trends, Tokitsukaze – who, like others in the sumo world, uses only one name – launched a national advertising campaign to publicize sumo matches and hired staff to take ticket reservations over the telephone. Furthermore, tickets were offered at prices the average person could afford. None of these measures had ever been tried before. While such steps might not sound radical to Western sports fans, they shocked many longtime sumo enthusiasts. Like sumo wrestlers themselves, the sumo world moves very slowly and is not given to dramatic changes.

- (20) Nonetheless, Tokitsukaze's actions are unlikely to reverse the sport's fortunes because they fail to address sumo's fundamental problem: as the wrestlers have gotten bigger, the matches have gotten worse. Sumo was once dominated by lighter, nimbler men who relied on their skills to defeat opponents. Today, the sport is characterized by huge fighters – some barely able to walk because of their weight – who push each other around the ring. Although the association has tried to discourage wrestlers from bulking up, few steps have been taken to make the sport more reliant on athletic ability and less on sheer size. Yet Tokitsukaze must address this issue if he is to keep Japan's national sport from becoming a relic of the past.

Questions

13. The main purpose of the first paragraph is to -

- (1) explain why Tokitsukaze decided to make certain changes
- (2) describe the first Japanese sumo wrestling tournament of 2000
- (3) discuss an announcement made by the Japan Sumo Association
- (4) introduce the sport of sumo wrestling

14. According to the first paragraph, in the past, the Japan Sumo Association received most of its money from -

- (1) ticket sales
- (2) television viewers
- (3) association members
- (4) public donations

15. In line 13, "they" refers to -

- (1) sumo enthusiasts
- (2) prices
- (3) Western sports fans
- (4) steps

16. It can be understood from the third paragraph that the biggest problem facing sumo today is that -

- (1) there is too much emphasis on size and not enough on skill
- (2) some wrestlers are much lighter and nimbler than their opponents
- (3) Tokitsukaze has little influence on the Japan Sumo Association
- (4) many wrestlers are so big that they have serious health problems

17. A good title for the text would be -

- (1) Sumo Wrestling: A Relic of Japan's Past
- (2) Tokitsukaze Battles the Japan Sumo Association
- (3) Trying to Get Japan's National Sport Back on Its Feet
- (4) Japanese Wrestling Enthusiasts: Fighting for Change

Text II (Questions 18-22)

- (1) Jane Goodall is a British zoologist who became internationally famous for her extensive study of the chimpanzees of Gombe National Park in Tanzania. Goodall began her research in 1960. In 1986, she published *The Chimpanzees of Gombe*, a book which led the distinguished biologist Stephen Jay Gould to describe her work as "one of the Western world's great scientific achievements."
- (5)

Genetically, chimpanzees are amazingly similar to humans: almost 99 percent of their genetic material is identical to ours. This means that by studying chimpanzees, scientists can discover more about the evolution of human beings and their earliest ancestors.

- (10) Goodall studied groups of chimpanzees in the wild over several decades. She discovered many things about these animals that had not previously been known. For example, she found that chimpanzees are quite inventive and that they do many things that are not necessary for their survival but make their lives easier. Goodall witnessed chimpanzees using rocks to crack open nuts, wearing leaves as "sandals" to protect their feet from thorns, and eating bitter leaves, apparently to cure stomachaches.
- (15)

- When she first came to Gombe, Goodall assumed that chimpanzees were less aggressive than humans. However, in the course of her research, Goodall found that, while chimpanzees are frequently tender and compassionate, they are also capable of deception and violence. In 1974, she observed chimpanzees from a community that she called the Kasakela repeatedly attacking chimpanzees from a community that she named the Kahama. By the end of the conflict, the Kahama chimpanzees – seven males, three females, and their young – had been killed. Goodall could find no explanation for the attacks other than the simple desire to engage in violent behaviour.
- (20)

Questions

18. It can be inferred from the first paragraph that *The Chimpanzees of Gombe* -

- (1) was written about Jane Goodall by Stephen Jay Gould
- (2) presents observations from more than 25 years of research
- (3) compares human evolution with that of chimpanzees
- (4) was read only in the Western world

19. It can be inferred from the second paragraph that only a small percentage of -

- (1) scientists have studied both chimpanzee and human evolution
- (2) Goodall's research on genetics has been published
- (3) the genetic material of chimpanzees is different from that of humans
- (4) people understand the link between early humans and chimpanzees

20. The main subject of the third paragraph is the ____ of chimpanzees.

- (1) compassion
- (2) inventiveness
- (3) violence
- (4) survival

21. The main purpose of the last paragraph is to -

- (1) describe two different chimpanzee communities
- (2) show that chimpanzees can be violent and cruel
- (3) suggest that Goodall's research was dangerous
- (4) explain why chimpanzees prefer to live in groups

22. According to the last paragraph, what happened in 1974?

- (1) Goodall found that female chimpanzees could be even more violent than males.
- (2) Goodall decided to focus her studies on those chimpanzees that exhibited cruel behaviour.
- (3) Members of the Kahama and Kasakela communities joined together to attack other chimpanzees.
- (4) One chimpanzee community was destroyed by another for no apparent reason.

PAGE BLANCHE

Exemple d'une bonne dissertation

1 *La loi qui a été votée en 2000 sur les droits de l'élève a pour but de protéger les enfants scolarisés contre certaines sanctions injustes qui leur sont parfois infligées. Cela limite cependant considérablement l'autorité des professeurs qui ont du*
5 *mal à se faire respecter face à l'amplification des actes violents de certains enfants. On peut donc se demander s'il faut garder cette loi ou bien l'annuler.*

Cette loi a d'abord été votée dans l'objectif de protéger les élèves de certaines sanctions injustifiées, mais elle est à présent
10 *un frein à leur éducation. En effet, certains éléments perturbateurs d'une classe ne pourront pas être punis, et finiront par perturber leurs camarades, les empêchant ainsi de suivre normalement le programme scolaire. Ainsi, ce n'est pas un enfant, mais toute une classe qui sera pénalisée. Sans*
15 *sanctions ou certaines menaces de sanctions, beaucoup d'enfants pensent que tout leur est permis.*

Cette loi, malgré ses défauts, est utile à de nombreux jeunes. Il n'est malheureusement pas rare, dans d'autres pays, de voir certains élèves se faire punir ou humilier devant toute
20 *leur classe, ce qui est très traumatisant pour un enfant. De plus, les professeurs ne peuvent plus renvoyer un enfant sous prétexte qu'il a de mauvais résultats, mais est obligé de l'aider à progresser.*

Alors faut-il garder cette loi ou faut-il l'annuler?
25 *L'annuler serait une facilité pour les professeurs : ils n'auraient plus à respecter ces règles strictes qui leur sont imposées. Il*

30

faudrait donc garder cette loi tout en la modifiant. Créer un conseil de discipline en dehors de l'école qui lui prendra des décisions sur les éventuelles sanctions envers les élèves. Ainsi, les élèves perturbateurs seront raisonnablement sanctionnés, et le reste de la classe pourra continuer à étudier dans le calme.

Exemple d'une dissertation de niveau moyen

1 *En 2010, une loi renforçant les droits de l'élève en Israël a été votée. Depuis, la violence à l'école a augmentée significativement. Faut-il supprimer cette loi?*

5 *D'une part, l'inefficacité de la loi a été prouvée par la hausse des problèmes de discipline. En effet, cette loi oblige les enseignants à régler par eux-même les problèmes, mais d'autre part les enseignants n'ont plus le droit de punir les élèves. C'est-à-dire que les enseignants n'ont même plus les outils de la discipline. Ils restent cependant forcés de "faire la discipline",*
10 *tâche qui relève plus du domaine du policier. De plus, les professeurs investissent trop de temps dans les élèves indisciplinés, et le reste des élèves en est ainsi pénalisé.*

15 *Par ailleurs, l'école a pour visée d'éduquer tous les élèves, qu'ils soient ou non disciplinés. Chaque école doit être capable de trouver une solution aux élèves problématiques. Expulser ou punir ne sont pas les seules possibilités offertes aux établissements. Il est possible d'organiser des rendez-vous entre les enfants, professeurs et parents, de changer les méthodes d'enseignement etc. Dans cet objectif, les enseignants pourraient*
20 *recevoir une formation complémentaire, afin de les guider dans cette voie.*

25 *Il semble qu'un temps d'adaptation est nécessaire à la loi. En résumé, il est avantageux pour tous de conserver la loi, tout en formant les professeurs à mieux résoudre les problèmes comportementaux des élèves.*

Exemple d'une dissertation de faible niveau

1 Dans le système éducatif, l'outil correctionnel: Puniton,
renvoit, suspension ex... a toujours eu pour objectif de discipliner
et d'éduquer les élèves, de leur permettre de comprendre et
d'apprendre les lois et les règles de tout système social. Or tout a
5 chacun se rappelle des récits des grands-parents que l'on corrigeait à
la règle, ou au bonnet d'âne dans les années 30 à 70. C'est une forme
de corrections qui ont été abolies à juste titre car trop violentes et trop
humiliantes. L'on pourrait dire que le système éducatif a alors
"donné du mou". N'est-ce pas moi cette génération qui a reçu la
10 règle en éduquant leur enfant dans la conscience que l'étude est un
droit mais aussi une opportunité, une chance. Ce mou donné par le
système éducatif et aujourd'hui tendu au maximum, et l'élève
souffre si il est perturbé de laxisme et si il est sage il souffre des
élèves perturbés. En ce cas là il n'y a guère de loi du milieu: soit
15 le système décide, de s'endurcir et de créer un environnement viable
à l'éducation des bons élèves et à la correction des élèves perturbés. Ce
qui serait choisir la qualité par rapport à la quantité. ou à
contrario rendre le système plus laxiste et permettre à plus d'élèves
perturbés de rester dans le système scolaire, ce qui rendrait à
20 choisir la quantité. Or à mon humble avis tout n'est qu'une
question de logique face à l'élève.

25

Tableau des réponses correctes

Session juillet 2013

Réflexion verbale, première section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
réponse correcte	3	2	1	4	1	1	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	2	3	4	2

Réflexion verbale, deuxième section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
réponse correcte	1	1	2	1	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	1	1	4	4	2

Réflexion quantitative, première section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
réponse correcte	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	4	2	1	3	4	4

Réflexion quantitative, deuxième section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
réponse correcte	1	3	4	1	4	3	4	4	4	4	2	3	1	4	1	4	4	1	4	2

Anglais, première section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
réponse correcte	3	2	4	4	2	1	3	1	3	4	1	1	1	3	1	4	4	3	4	3	2	1

Anglais, deuxième section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
réponse correcte	2	1	4	2	3	3	4	2	3	2	1	2	1	4	4	1	3	2	3	2	2	4

© Tous droits réservés au Centre national d'examens et d'évaluation.

Il est interdit de reproduire ou de diffuser cet examen ou des extraits de cet examen, de quelque façon ou par quelque procédé que ce soit, et il est interdit d'en enseigner le contenu, totalement ou en partie, sans l'autorisation écrite du Centre national d'examens et d'évaluation.

CALCUL D'ÉVALUATION DES NOTES DE L'EXAMEN

Session juillet 2013

Nous expliquons ici comment effectuer l'évaluation des notes de l'examen.

Vous pourrez évaluer vos notes dans chacun des domaines de l'examen (verbal, quantitatif, anglais) ainsi que vos notes globales, fondées sur vos notes dans les trois domaines.

CALCUL DES NOTES BRUTES DANS LES DOMAINES DE L'EXAMEN

Chaque réponse correcte vous donne droit à un point. Afin de calculer vos notes brutes, faites le total des points obtenus dans chacun des trois domaines de l'examen (deux chapitres par domaine : réflexion verbale, réflexion quantitative et anglais). A l'issue de ce calcul, vous obtiendrez trois notes brutes : la note brute en réflexion verbale, la note brute en réflexion quantitative et la note brute en anglais

CALCUL DES NOTES DANS LES DOMAINES DE L'EXAMEN

A chaque note brute correspond une note selon une échelle uniforme. La version, la langue et la session de l'examen n'ont aucune influence sur cette note. Vous pouvez trouver votre note à l'aide du tableau ci-dessous qui convertit les notes brutes en notes selon l'échelle uniforme.

A l'issue de cette étape, vous obtiendrez une évaluation de vos notes dans les trois domaines de l'examen (sur une échelle de 50 à 150) :

note en réflexion verbale (V), note en réflexion quantitative (Q) et note en anglais (E).

Tableau de conversion des notes brutes en notes selon l'échelle uniforme dans chacun des domaines

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	verbal	quant.	anglais
0	50	50	50
1	52	52	51
2	54	54	52
3	56	57	53
4	58	60	54
5	60	63	55
6	62	66	57
7	64	68	59
8	66	71	60
9	68	73	62
10	70	76	64
11	73	79	66
12	75	81	68
13	78	84	71
14	80	86	73
15	83	89	75

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	verbal	quant.	anglais
16	86	92	78
17	88	94	80
18	91	97	83
19	93	99	85
20	96	102	88
21	99	104	90
22	101	107	93
23	104	109	95
24	106	112	98
25	109	114	100
26	112	117	103
27	114	119	105
28	117	122	108
29	119	124	110
30	122	127	113
31	125	129	115

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	verbal	quant.	anglais
32	127	131	118
33	130	134	120
34	132	136	123
35	135	139	125
36	138	141	128
37	141	143	130
38	144	145	133
39	147	147	135
40	150	150	138
41			141
42			144
43			147
44			150

Le calcul d'évaluation de la note détaillée par la suite, ne prend pas en compte la note obtenue à l'épreuve de dissertation. Ce calcul suppose que le niveau d'aptitude reflété par le devoir de rédaction est le même que celui reflété par les chapitres de questions à choix multiples dans le domaine de réflexion verbale.

CALCUL D'ÉVALUATION DES NOTES GLOBALES

Afin d'évaluer vos notes globales, vous devez tout d'abord calculer vos notes pondérées.

- Pour la note **multi-disciplinaire**, les notes en réflexion verbale et en réflexion quantitative ont un coefficient deux fois plus élevé que la note en anglais. Le calcul de la note pondérée sera donc : $\frac{2V+2Q+E}{5}$
- Pour la note **valorisant l'aspect verbal**, la note en réflexion verbale a un coefficient trois fois plus élevé que chacune des autres notes. Le calcul de la note pondérée sera donc : $\frac{3V+Q+E}{5}$
- Pour la note **valorisant l'aspect quantitatif**, la note en réflexion quantitative a un coefficient trois fois plus élevé que chacune des autres notes. Le calcul de la note pondérée sera donc : $\frac{3Q+V+E}{5}$

Pour effectuer l'évaluation des notes globales, servez-vous du tableau suivant qui convertit la note pondérée en note globale. Le tableau est organisé par intervalles.

Tableau de conversion de la note pondérée en évaluation de la note globale

Note pondérée	Evaluation de la note globale
50	200
51-55	221-248
56-60	249-276
61-65	277-304
66-70	305-333
71-75	334-361
76-80	362-389
81-85	390-418
86-90	419-446
91-95	447-474
96-100	475-503

Note pondérée	Evaluation de la note globale
101-105	504-531
106-110	532-559
111-115	560-587
116-120	588-616
121 -125	617-644
126-130	645-672
131-135	673-701
136-140	702-729
141-145	730-761
146-149	762-795
150	800

EXEMPLE

Admettons que vos notes brutes dans chacun des domaines sont les suivantes :

26 réponses correctes en réflexion verbale (total des deux chapitres)

31 réponses correctes en réflexion quantitative (total des deux chapitres)

32 réponses correctes en anglais (total des deux chapitres)

D'après le tableau de la page précédente, l'évaluation -

de la note en **réflexion verbale** est : $V = 112$

de la note en **réflexion quantitative** est : $Q = 129$

de la note en **anglais** est : $E = 118$

Le calcul de vos notes pondérées est illustré dans l'encadré ci-contre.

- La note pondérée **multi-disciplinaire** est : $\frac{(2 \cdot 112) + (2 \cdot 129) + 118}{5} = 120$
Cette note pondérée correspond dans le tableau ci-dessus à l'intervalle 116-120.
La note globale correspondante se situe dans l'intervalle 588 - 616.
- La note pondérée **valorisant l'aspect verbal** est : $\frac{(3 \cdot 112) + 129 + 118}{5} = 116,6$
Cette note pondérée correspond dans le tableau ci-dessus à l'intervalle 116-120.
La note globale correspondante se situe dans l'intervalle 588 - 616.
- La note pondérée **valorisant l'aspect quantitatif** est : $\frac{(3 \cdot 129) + 112 + 118}{5} = 123$
Cette note pondérée correspond dans le tableau ci-dessus à l'intervalle 121-125.
La note globale correspondante se situe dans l'intervalle 617 - 644.

CONVERSION D'UNE NOTE EN POURCENTAGES

Le tableau ci-dessous, qui convertit les intervalles de notes en pourcentage, vous aidera à comprendre la signification des notes obtenues. Le tableau est divisé en 17 catégories, chacune désignant un intervalle de notes particulier. Pour chaque intervalle de notes, on indique le pourcentage de candidats dont la note est inférieure à l'intervalle, comprise dans l'intervalle ou supérieure à l'intervalle. Par exemple, la note globale de 518 se situe dans l'intervalle 500-524. Environ 40 % des candidats ont obtenu une note inférieure à cet intervalle, environ 7 % ont obtenu une note comprise dans cet intervalle et environ 53 % ont obtenu une note supérieure à cet intervalle.

La division en catégories n'est faite qu'à titre illustratif et ne reflète en aucun cas la politique d'admission d'une institution quelconque.

La conversion de la note en pourcentage est fondée sur l'ensemble des candidats ayant passé l'examen psychométrique ces dernières années.

Tableau de conversion des intervalles de notes en pourcentages

Intervalle des notes	% des candidats dont la note est		
	inférieure à l'intervalle	comprise dans l'intervalle	supérieure à l'intervalle
200-349	0	6	94
350-374	3	4	90
375-399	6	5	85
400-424	10	5	80
425-449	15	6	74
450-474	21	7	67
475-499	28	7	60
500-524	36	7	53
525-549	45	7	46
550-574	53	7	39
575-599	62	7	32
600-624	70	8	24
625-649	78	7	17
650-674	85	6	11
675-699	91	5	6
700-724	95	3	3
725-800	98	3	0