

Examen Blanc

Français
Juillet 2014

© 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.

Table des matières

Session juillet 2014

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
Feuillet destiné à la rédaction.....	52
Fiche de réponses pour les chapitres à choix multiple	54
Exemples de rédactions	55
Tableau des réponses correctes.....	60
Calcul d'une évaluation des notes de l'examen.....	61

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.

De nombreux citoyens de ce pays rêvent d'un logement en milieu rural parce qu'un tel logement offre une qualité de vie relativement élevée et qu'ils pensent que la vie à la campagne favorise le respect des valeurs sociales et environnementales. Dans les petites localités rurales, il est plus facile de créer une vie communautaire et la proximité de la nature en milieu rural encourage la protection de l'environnement. Toutefois, certains estiment que c'est justement en logeant en ville qu'on respecte le mieux ces valeurs. La vie communautaire est possible en ville aussi ; de plus, le citadin est exposé à la diversité humaine que la ville propose et son univers social ne se limite pas aux personnes qui lui sont relativement semblables, comme c'est souvent le cas à la campagne. De surcroît, la construction urbaine permet de loger de nombreuses personnes sur une petite parcelle de terrain et empêche ainsi de porter atteinte à l'environnement. En revanche, la construction en milieu rural s'étend sur de vastes terrains, ce qui endommage forcément de nombreux espaces verts.

A votre avis, quel type de logement - l'urbain ou le rural - permet de mieux respecter les valeurs sociales et environnementales ? 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. **berner : dupé -**

- (1) acquitter : coupable
- (2) proscrire : boycott
- (3) dévoiler : exposé
- (4) narrer : attentif

2. **mettre en garde : être prudent -**

- (1) habiller : se vêtir
- (2) extraditer : emprisonner
- (3) inviter : venir
- (4) scénariser : mettre en scène

3. **griller : chaleur -**

- (1) fertiliser : récolte
- (2) boire : eau
- (3) tasser : pression
- (4) humidifier : sécheresse

4. **mât : flotte -**

- (1) stylo : plumier
- (2) bouton : boutonnière
- (3) revers : garde-robe
- (4) brique : mur

5. **concilier : conflit -**

- (1) baisser : prix
- (2) exproprier : terrain
- (3) combler : fossé
- (4) croire : soupçon

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. _____ Smith s'est taillé la réputation d'un homme _____ parole ; en effet, _____ où il a promis de ne plus toucher à une goutte d'alcool _____ bar.

- (1) On ne comprend pas comment / qui tient / une heure à peine s'est écoulée entre le moment / et le moment où on l'a aperçu éméché au
- (2) C'est en vain que / qui tient / dès l'instant / il a évité de mettre les pieds dans un
- (3) Ce n'est pas pour rien que / qui ne tient pas / le jour / a été le dernier jour où il s'est rendu dans un
- (4) On ne comprend pas comment / qui ne tient pas / depuis le jour / il n'a cessé d'aller au

7. En politique, un mode de travail respectueux des normes _____, _____ les résolutions à prendre sont cruciales _____ décision _____.

- (1) est un idéal impossible à réaliser / pourtant, même quand / toute / se fait dans le strict respect des règles
- (2) est un fantasme bon pour les théoriciens / peu importe dans quelle mesure / et quel sera le prix d'une / erronée
- (3) est indispensable pour le bon fonctionnement du système / cependant, quand / toute / doit se faire dans le strict respect des règles
- (4) est depuis toujours en vigueur dans notre pays / mais même lorsque / il arrive souvent que la / se fasse conformément aux règles de bonne gouvernance

8. Le premier ministre a annoncé aux députés que si la loi d'aménagement du territoire _____ était votée, il oeuvrerait afin que la loi relative au crédit immobilier soit adoptée. Cette déclaration _____ les chances que le résultat du vote sur la loi d'aménagement du territoire soit conforme aux vœux du premier ministre, puisque de nombreux députés _____ la nouvelle loi sur le crédit immobilier.

- (1) à laquelle il s'oppose / affaiblit / se méfient de
- (2) qu'il tente de faire passer / augmente / ne sont pas intéressés à approuver
- (3) qu'il tente d'annuler / augmente / considèrent d'un oeil favorable
- (4) qui contredit son programme social / réduit / cherchent à promouvoir

9. On sait qu'il y a des gens plus âgés que Nadine.

Voici deux assertions :

- A. Nadine est plus bronzée que toute personne plus âgée qu'elle.
- B. Nadine est plus âgée que toute personne moins bronzée qu'elle.

Une des propositions suivantes concernant ces assertions est correcte. Laquelle ?

- (1) L'assertion B découle nécessairement de l'assertion A
- (2) L'assertion A découle nécessairement de l'assertion B
- (3) Les deux assertions se contredisent
- (4) Les deux assertions sont équivalentes

10. Au début de l'année, le professeur Cohen a déclaré que, contrairement aux années précédentes, le cours "Doctrines sociales" serait facile. Toutefois, à sa surprise, la moyenne des notes à l'examen final du cours n'était pas plus élevée que lors des années précédentes. Le professeur en a tiré deux conclusions :

- A. Les étudiants ayant suivi le cours cette année sont moins doués que ceux qui l'ont suivi par le passé.
- B. Le niveau des étudiants de l'université où il enseigne a baissé.

Un des faits suivants est susceptible de renforcer la conclusion A **sans** renforcer la conclusion B. Lequel ?

- (1) Les étudiants ont tendance à négliger la préparation à l'examen lorsqu'un cours leur paraît trop facile
- (2) Cette année, la moyenne générale des notes pour tous les cours de l'université a été inférieure à celle des années précédentes
- (3) En dépit de la déclaration du professeur Cohen, ses explications en classe étaient aussi difficiles à comprendre que par le passé
- (4) Lorsqu'un cours est considéré comme facile, de nombreux étudiants faibles s'y inscrivent

11. Voici deux assertions concernant l'école "Parmentier" :

- A. En CE2, il n'y a pas d'élève qui ne sache lire.
- B. Ce n'est qu'en CP que certains élèves ne savent pas lire.

Une des phrases suivantes est vraie. Laquelle ?

- (1) S'il se trouve un enfant dont l'existence invalide l'assertion A, alors son existence invalide aussi l'assertion B
- (2) S'il se trouve un enfant dont l'existence invalide l'assertion B, alors son existence invalide aussi l'assertion A
- (3) Il est impossible que se trouve un enfant dont l'existence n'invalide pas au moins une des assertions.
- (4) Il est impossible que se trouve un enfant dont l'existence invalide à la fois les deux assertions

12. Selon le philosophe Michael Walzer, lorsque les membres d'un groupe veulent procéder entre eux à une distribution équitable de biens, comme de l'argent ou de l'éducation, il faut que la signification qu'ils attribuent à ces biens soit commune aux membres du groupe. Les personnes extérieures au groupe, affirme-t-il, ne partagent pas forcément le même avis sur la signification de ces biens. C'est pourquoi, dit Walzer, il ne convient pas d'appliquer la méthode de distribution de biens en usage dans un groupe à des personnes n'appartenant pas à ce groupe.

Pourquoi, d'après Walzer, "il ne convient pas d'appliquer la méthode de distribution de biens en usage dans un groupe à des personnes n'appartenant pas à ce groupe" ?

- (1) Parce que seule une personne membre d'un groupe quelconque a droit à l'application des principes de distribution équitable
- (2) Parce qu'une personne qui n'est pas membre d'un groupe n'est pas en droit de recevoir des biens appartenant au groupe
- (3) Parce qu'une personne n'appartenant pas à ce groupe est susceptible d'attribuer une autre signification aux biens qu'on y distribue
- (4) Parce que les personnes n'appartenant pas à ce groupe sont susceptibles d'imposer une distribution non agréée par ses membres

13. Les chercheurs établissent une distinction entre deux types de mémoire : la mémoire épisodique et la mémoire sémantique. **La mémoire épisodique** retient des données liées à une expérience personnelle ou à un événement spécifique au cours desquels elles ont été assimilées. C'est pourquoi, afin d'extraire ces données de la mémoire, il faut se souvenir de l'expérience ou de l'événement auxquels elles sont liées. En revanche, **la mémoire sémantique** retient des données générales que la personne acquiert en y étant exposée de façon répétée dans des contextes différents. Afin d'extraire des données de la mémoire sémantique, il n'est donc pas indispensable de se souvenir du contexte dans lequel elles ont été enregistrées.

Pour quelle question ci-dessous peut-on affirmer **avec le plus de certitude** que pour y répondre, la personne interrogée devra extraire des données de sa mémoire épisodique ?

- (1) Comment devez-vous vous habiller pour un dîner officiel ?
- (2) A quel endroit dans le parking avez-vous garé la voiture ?
- (3) Comment prépare-t-on un gâteau au fromage ?
- (4) Qui est le président de l'Etat ?

14. Le musicologue Naftali Wagner : "Au vingtième siècle, on assiste à une régression dans le niveau d'abstraction de la musique. Cette déclaration a peut-être de quoi surprendre puisque la plupart d'entre nous perçoivent la musique moderne comme un phénomène parallèle à la peinture moderne."

Quelle affirmation découle des propos de Wagner ?

- (1) La musique moderne est plus abstraite que la peinture moderne
- (2) La peinture moderne est plus abstraite que la peinture de l'époque pré-moderne
- (3) L'adoption par les musiciens d'idées du monde de la peinture a rendu la musique moins abstraite
- (4) Il est difficile de comparer musique moderne et peinture moderne parce que leurs niveaux d'abstraction sont différents

Compréhension de texte (questions 15-20)

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

- (1) Il y a une centaine d'années encore, l'univers était perçu comme une sorte d'horloge dont chaque rouage fonctionnait selon un cycle régulier. La science se targuait de prédire avec exactitude les phénomènes naturels à l'aide de lois et de formules. Dans le cas où la mesure d'un phénomène naturel générait une donnée inhabituelle, s'écartant de ce que les formules connues
- (5) laissaient prévoir, celle-ci était considérée comme erronée et qualifiée de "négligeable", ce qui revient à dire qu'on pouvait l'ignorer. La notion de "négligeable" est utilisée dans les sciences de la nature jusqu'à nos jours et se manifeste notamment par le fait d'arrondir des résultats dans divers calculs. Toutefois, dès la fin du 19^e siècle, des scientifiques remarquent qu'un calcul effectué selon les règles conventionnelles en ignorant les facteurs "négligeables" ne garantit pas
- (10) toujours une prévision exacte : un facteur considéré comme "négligeable" est susceptible d'avoir des conséquences qui ne le sont pas du tout. La reconnaissance de ce fait est à l'origine du développement de "la théorie du chaos" (en grec, chaos signifie tohu-bohu, désordre).

- L'histoire de l'étude du système solaire illustre les principales étapes du processus intellectuel ayant conduit à la théorie du chaos. Le système solaire est constitué de corps comme
- (15) les planètes et les astéroïdes (petites planètes) gravitant autour du soleil, certains gravitant également autour d'autres corps. Pour comprendre le fonctionnement du système, les physiciens calculaient autrefois séparément la trajectoire des différents corps. Ces calculs se fondaient uniquement sur la force de gravitation exercée entre les deux corps : le corps se déplaçant sur une orbite circulaire et le corps au centre de cette orbite. Les chercheurs ignoraient les
- (20) observations témoignant de l'imprécision des prévisions mais, avec le temps, il apparut que dans certains cas, cette imprécision ne pouvait pas être considérée comme négligeable. Les chercheurs n'avaient ainsi pas su prévoir l'éjection d'un astéroïde hors du système solaire, phénomène de "désordre" dû au fait que la trajectoire de l'astéroïde ne dépendait pas uniquement de la force d'attraction s'exerçant entre lui et le soleil, mais également de la force
- (25) s'exerçant entre eux deux et la planète Jupiter, la plus grande planète du système solaire.

- Le calcul complexe des influences mutuelles des planètes fut appelé "le problème des trois corps". La manière conventionnelle de gérer le problème des trois corps consistait à calculer d'abord la trajectoire d'un certain corps dans le système solaire comme cela se faisait autrefois et à traiter ensuite les déviations dues aux influences perturbantes des autres corps, en introduisant
- (30) des rectifications dans le calcul initial. Toutefois, cette approche ne permet pas de comprendre la manière dont tous les éléments se comportent sur le long terme. Même si on réussit à calculer une légère déviation due à l'influence d'un autre facteur, on ne peut en calculer les conséquences infinies ni ses influences mutuelles avec les autres forces du système. Le processus d'accroissement progressif de la déviation s'appelle "circuit de feedback". Voici un exemple de
- (35) circuit de feedback connu de la vie quotidienne : lorsqu'on approche un microphone d'un haut-parleur, de faibles bruits de fond sont captés par le microphone, amplifiés et émis par le haut-parleur, puis ils sont à nouveau captés, amplifiés et émis, et ainsi de suite, jusqu'à l'obtention d'un sifflement assourdissant.

- Dans de tels cas, les scientifiques adoptent de nos jours le point de vue de la théorie du chaos. Considérer un système comme chaotique signifie tout d'abord que les facteurs y agissant
- (40) sont perçus comme un tout et qu'on est conscient des limites découlant de calculs partiels. Les facteurs qui ne sont pas pris en compte sont susceptibles de provoquer un écart qui, aussi infime soit-il, peut modifier en très peu de temps toute la situation. L'imprécision augmente à mesure que la prédiction touche à un avenir plus lointain ; c'est pourquoi les prédictions ne constituent
- (45) pour nous une bonne approximation que pour le court terme. Dans le domaine de la météo, par exemple, il s'agit de prévisions à trois jours au maximum.

Questions

15. Quand on dit qu'un "calcul effectué selon les règles conventionnelles... ne garantit pas toujours une prévision exacte" (lignes 8-10) cela signifie que, souvent un tel calcul -
- (1) est long et compliqué
 - (2) contredit les lois naturelles connues
 - (3) débouche sur une prévision qui ne correspond pas à la réalité
 - (4) se concentre de façon excessive sur des facteurs considérés comme négligeables
-
16. D'après le deuxième paragraphe, pourquoi les physiciens ne pouvaient-ils prévoir autrefois l'éjection d'un astéroïde hors du système solaire ?
- (1) Parce qu'il n'avaient pas calculé la force d'attraction s'exerçant entre l'astéroïde et le soleil
 - (2) Parce qu'ils présumaient que l'astéroïde gravite autour du soleil alors qu'il gravite autour d'un autre corps du système
 - (3) Parce qu'ils présumaient que le mouvement des astres n'était pas soumis à des lois déterministes mais au désordre
 - (4) Parce qu'ils prenaient en considération uniquement le corps au centre de l'orbite circulaire et le corps gravitant autour de lui
-
17. Contrairement à la méthode de calcul en usage autrefois, calculer la trajectoire d'une planète gravitant autour d'une autre planète selon la méthode évoquée aux lignes 27-30 -
- (1) ne comprend pas le calcul de la trajectoire de chaque planète séparément
 - (2) tient compte des influences d'autres planètes du système
 - (3) prend en compte l'ensemble des influences exercées par les planètes les unes sur les autres
 - (4) tient compte des circuits de feedback dans le mouvement des planètes
-
18. L'exemple à la fin du troisième paragraphe est destiné à illustrer -
- (1) comment un événement susceptible d'être perçu comme négligeable se transforme en un phénomène non négligeable
 - (2) un mouvement cyclique régulier
 - (3) une méthode menant à une prévision inexacte
 - (4) un événement non ordinaire et imprévisible
-
19. D'après le texte, pourquoi l'imprécision augmente-t-elle à mesure que la prédiction touche à un avenir plus lointain ?
- (1) En raison de l'accroissement progressif de la déviation à long terme
 - (2) Parce qu'à mesure que le temps passe, les systèmes deviennent de moins en moins chaotiques
 - (3) Parce que nous ne sommes pas en mesure de déterminer si la déviation est ou n'est pas négligeable
 - (4) Parce que la définition du chaos est valable uniquement pour des prédictions à court terme
-
20. Le Dr Wan, physicien spécialisé dans l'étude des phénomènes chaotiques, affirme que le chaos règne dans le département de physique où il travaille. D'après le texte, cette affirmation peut se rapporter au fait que -
- (1) les relations entre les employés ne sont pas bonnes
 - (2) les événements se produisant dans le département le surprennent
 - (3) la contribution de nombreux employés du département est négligeable
 - (4) certains employés ont plus d'influence que d'autres sur le département
-

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. gorgées : boire -

- (1) rêves : dormir
- (2) hésitations : décider
- (3) livres : lire
- (4) pas : marcher

2. s'émerveiller : stupéfiant -

- (1) ignorer : remarqué
- (2) se faire connaître : connu
- (3) craindre : effrayant
- (4) aspirer à : intéressé

3. bâti sur du sable : stabilité -

- (1) comme une lettre à la poste : difficulté
- (2) entre deux portes : précipitation
- (3) à la perfection : érudition
- (4) en douceur : tranquillité

4. bagarre : coups -

- (1) correspondance : lettres
- (2) compétition : concurrents
- (3) enquête : témoignages
- (4) marchandage : prix

5. maigrir : poids -

- (1) apaiser : colère
- (2) se raffermir : vulnérabilité
- (3) se justifier : culpabilité
- (4) s'interroger : compréhension

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. Le directeur de l'agence de publicité affirme qu'une campagne de marketing de son agence permet à un article de prendre des parts de marché à un article meilleur. Son affirmation _____ lorsque pour la première fois, les ventes du produit d'entretien "Impeccable", dont la qualité est _____ à celle du produit d'entretien "Super-blanc", _____ les ventes de "Super-blanc", _____ promu par son agence.
- (1) s'est trouvée renforcée / supérieure / ont dépassé / le second produit ayant été
(2) s'est trouvée renforcée / inférieure / ont dépassé / le premier produit ayant été
(3) a été ébranlée / inférieure / ont dépassé / bien que le premier produit ait été
(4) a été ébranlée / supérieure / ont été plus faibles que / le second produit ayant été
-
7. Selon le professeur Hochberg, le fait que des jeunes occidentaux soient attirés par toutes sortes de sectes mystiques _____ que la culture occidentale doit modifier sa conception rationnelle du monde _____ de _____ de ces jeunes _____ tout ce qui découle de cette conception.
- (1) ne signifie pas / mais témoigne / la disposition / à accepter
(2) signifie / et témoigne aussi / la disposition / à accepter
(3) ne signifie pas / mais témoigne / la difficulté / à affronter
(4) signifie / et témoigne aussi / la difficulté / à ne pas ajouter foi à
-
8. A mon avis, la pétition initiée par la pianiste qui prie le chauffeur de l'orchestre _____ son départ à la retraite _____ chef d'orchestre. En effet, le chef d'orchestre aurait préféré que le chauffeur _____ d'occuper ses fonctions _____ convenablement.
- (1) de repousser / n'est pas une tentative de la pianiste de plaire au / cesse / puisqu'il s'oppose à l'opinion générale selon laquelle ce dernier s'en acquitte
(2) d'avancer / n'est qu'une tentative de la pianiste de vexer le / continue / bien qu'il approuve l'opinion générale selon laquelle ce dernier s'en acquitte
(3) d'avancer / est une tentative de la pianiste de plaire au / continue / bien qu'il soit évident pour tous qu'il ne s'en acquitte pas
(4) d'avancer / est une tentative de la pianiste de vexer le / cesse / étant persuadé qu'il ne s'en acquitte pas
-

9. Il s'avère que le taux d'audience des émissions de télévision violentes est plus élevé que celui des émissions de télévision non violentes. Suite à cela, le publicitaire Jackson a décidé de cesser de choisir au hasard les émissions où il insère ses spots publicitaires. Il a décidé de n'insérer des spots que dans les émissions de télévision violentes, sans modifier la durée totale des publicités. Toutefois, à sa grande surprise, le changement de méthode a provoqué une baisse des ventes.

Lequel des faits suivants est susceptible d'expliquer les résultats du changement de méthode ?

- (1) Le coût de la publicité dans une émission de télévision est calculé en fonction de la popularité de l'émission
- (2) Regarder des émissions violentes nuit à l'assimilation d'informations nouvelles
- (3) La composition du public des émissions violentes est identique à la composition du public des émissions non violentes
- (4) Les gens préfèrent regarder des émissions non violentes plutôt que de faire du shopping

10. Guy dit à Jeanne qu'il est étonné que Maryse tire du plaisir de son travail ; en effet, il estime qu'il s'agit d'un travail pénible et mal payé.

Jeanne lui répond : "Aux yeux de celui qui l'aime, tout canard est un cygne."

Jeanne compare -

- (1) le plaisir du travail à un cygne
- (2) le salaire à l'amour
- (3) le travail de Maryse à un canard
- (4) l'étonnement de Guy à un canard

11. L'école "Montaigne" organise chaque année un championnat interclasses de course à pied. Une équipe de cinq élèves représente chaque classe au championnat. Le professeur de gymnastique a coutume de dire : "Dans ce championnat, chaque équipe est comme une chaîne, dont la force équivaut **exactement** à la force du maillon le plus faible."

Compte tenu des propos du professeur, laquelle des possibilités suivantes concernant la structure du championnat est-elle la plus plausible ?

- (1) Tous les participants prennent le départ en même temps et l'équipe gagnante est la première équipe dont tous les membres ont franchi la ligne d'arrivée.
- (2) Tous les participants prennent le départ en même temps et l'équipe gagnante est celle de l'élève ayant franchi le premier la ligne d'arrivée.
- (3) Les membres de chaque équipe courent l'un après l'autre dans une course de relais et l'équipe gagnante est celle dont le temps cumulé de course de tous ses membres est le plus bas.
- (4) Cinq sous-championnats ont lieu auxquels participe chaque fois un représentant de chaque équipe, de telle sorte que chaque participant court dans un sous-championnat. L'équipe gagnante est celle dont les membres ont été vainqueurs dans le plus grand nombre de sous-championnats.

12. Au cours d'une conversation entre Daniel et Talia, Daniel a prononcé une phrase à laquelle Talia a répliqué ainsi : "Si l'on regarde un objet à travers un verre grossissant, cela ne le rend pas plus grand, il a seulement l'air plus grand."

Parmi les possibilités suivantes, laquelle **convient le mieux** pour être la phrase adressée par Daniel à Talia ?

- (1) "Lorsque je dois prendre une décision importante, je consulte plusieurs experts et ne me satisfais pas d'un seul."
- (2) "Depuis que je suis passé étudier le piano chez un professeur sévère et critique, j'ai l'impression d'être un piètre joueur."
- (3) "Lorsque je suis triste, j'aime me décharger de ma tristesse en regardant des films qui vous arrachent des larmes et qui évoquent le côté tragique de la vie."
- (4) "Quand j'ai participé à des courses de vitesse en présence d'un public, j'ai obtenu de meilleurs résultats que lors de courses en l'absence de tout public."

13. Dans un ouvrage traitant du Moyen Age, on lit :

"Les historiens qui étudient l'histoire du Moyen Age et qui choisissent de se référer à des documents officiels à cause du manque de fiabilité des chroniques d'époque risquent de commettre une grave erreur ; en effet, par définition, les documents officiels ne révèlent pas grand chose des différences entre les sons et couleurs de la vie contemporaine et les sons et couleurs de l'époque et ils estompent l'ardente passion du Moyen Age."

Quelle affirmation est-elle correcte d'après le paragraphe ?

- (1) Ceux qui estiment que les chroniques du Moyen Age sont moins fiables que les documents officiels de l'époque se trompent
- (2) Les chroniques du Moyen Age ne reflètent pas la passion ardente de l'époque ni les différences entre cette époque et la nôtre
- (3) Les documents officiels du Moyen Age sont certes plus fiables que les chroniques mais ils présentent une image fade et incomplète de l'époque
- (4) Les chercheurs s'appuient sur les documents officiels du Moyen Age parce qu'ils souhaitent atténuer la passion ardente de l'époque et estomper son caractère unique

14. La mystique, qui naît d'une révélation vécue par quelques élus, se sert comme la science d'un langage rationnel. Les individus ayant vécu une expérience mystique souhaitaient transmettre un savoir à ceux qui ne l'avaient pas vécue et par conséquent, ils étaient obligés de recourir à un langage et à des concepts intelligibles, autrement dit à un langage soumis aux principes de la logique. Toutefois, bien que les deux univers - celui de la mystique et celui de la science - usent de rationalisme et de logique, ce sont deux univers totalement différents, aux règles de jeu différentes et c'est pourquoi il est impossible de faire passer des concepts de l'un à l'autre, de même qu'il est impossible de jouer aux échecs avec les règles du jacquet.

Qu'est-ce qui **ne ressort pas** du paragraphe ci-dessus ?

- (1) La différence entre la science et la mystique peut être comparée à la différence entre des jeux de société divers
- (2) Le recours au rationalisme et à la logique dans l'univers de la mystique découle du désir des individus ayant vécu une expérience mystique de partager cette expérience avec les autres
- (3) La science et la mystique ont en commun l'usage d'un langage fondé sur les principes de la logique
- (4) La mystique et la science se ressemblent en ce qu'elles naissent d'une expérience de quelques individus choisissant de partager cette expérience avec les autres

Compréhension de texte (questions 15-20)

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

- (1) En 1895, paraissait l'ouvrage pionnier du chercheur français Gustave Le Bon, *la Psychologie des foules*, qui posa les bases d'un nouveau champ de recherche explorant le comportement des foules. Certes, d'autres avant Le Bon avaient étudié les différences entre le comportement des individus dans un cadre social restreint et leur comportement au sein d'une foule ; mais leur observation procédait uniquement d'un point de vue criminologique et la foule était ainsi perçue comme un regroupement primitif et meurtrier. En revanche, Le Bon est réputé pour avoir discerné, en dépit de sa crainte et de sa répulsion devant la foule, la complexité de ses réactions : il y a décelé non seulement une dangereuse déviation par rapport aux normes sociales mais aussi une expérience humaine très puissante, capable de promouvoir des idées et des valeurs positives.

- (5) D'après Le Bon, le rassemblement de masse déclenche chez les hommes des mécanismes psychologiques effaçant temporairement la conscience de soi et le regard critique sur l'environnement. L'individu est englouti dans un état quasi hypnotique, qui paralyse ses mécanismes de contrôle et ses capacités intellectuelles. Ce phénomène, qualifié ultérieurement de "désindividuation", est expliqué par Le Bon avant tout comme le produit d'une sensation de puissance de l'individu, induite par le fait d'être entouré d'un grand nombre de personnes. Cette sensation libère tout un registre d'instincts agressifs, refoulés en temps normal. Le phénomène tient aussi à un autre facteur, constitué par la sensation d'anonymat qui envahit l'individu noyé dans la masse et qui lui ôte tout sentiment de responsabilité par rapport à ses actes.
- (10) Le Bon estime, que malgré l'activité instinctive et incontrôlée suscitée par l'appartenance à la foule, celle-ci est en fin de compte habitée par une tendance à un conservatisme prudent, découlant du besoin fondamental de préserver l'état des choses. Le Bon est conforté dans son hypothèse par la soif d'ordre manifestée par les foules à l'issue d'événements extrêmes, comme les rébellions.

- (25) D'après l'historien Shlomo Sand, bien que l'ouvrage *la Psychologie des foules* prétende étudier de manière objective et systématique l'aspect irrationnel caractérisant le comportement des foules, il est évident qu'il a été rédigé par un penseur dont les positions de base à l'égard de la foule étaient négatives. Sand affirme qu'en étudiant le comportement des foules, Le Bon était en fait motivé par le désir de protéger la culture de la classe supérieure - à laquelle il appartenait - face à l'accroissement du pouvoir des "nouveaux barbares" issus des classes inférieures. Quand on lit l'ouvrage de Le Bon de la manière que suggère Sand, on peut y voir un guide pratique destiné aux dirigeants des démocraties nouvelles surgies au 19^e siècle, qui les renseigne sur la nature de la foule et les conseille sur la façon de canaliser ses besoins et de réduire son influence. Devant l'absence de rationalisme caractérisant le comportement de la foule, Le Bon déduit que la capacité de la conduire dépend de l'usage de moyens qui ne s'adressent pas à l'intelligence des êtres humains. Dans cet esprit, il affirme que les idées proposées aux foules n'ont aucune importance. Le facteur décisif pour les transformer en idées dominantes consiste à les présenter sous la forme la plus simple. Elles doivent également être saisies par la conscience sous l'aspect d'images. Ces *idées-images* n'ont point besoin d'être rattachées entre elles par un lien logique, d'analogie ou de continuité. Elles peuvent se substituer l'une à l'autre comme les verres de la lanterne magique que l'opérateur change au hasard sans que cela ait une quelconque influence sur la manière dont les images sont perçues par les spectateurs.
- (30)
- (35)
- (40)

Questions

15. D'après le premier paragraphe, comme Le Bon, ses prédécesseurs ont -

- (1) examiné les différences entre les aspects positifs des rassemblements de masse et leurs aspects négatifs
- (2) traité des aspects positifs des rassemblements de masse
- (3) observé la complexité des réactions de la foule uniquement du point de vue criminologique
- (4) confronté le comportement de l'individu faisant partie d'une foule à son comportement au sein d'un groupe restreint

16. La "désindividuation" est un concept décrivant -

- (1) le besoin de la foule de conserver l'état des choses
- (2) la situation caractéristique de l'individu au sein de la foule
- (3) les mécanismes de contrôle de l'individu au sein de la foule
- (4) la résistance de l'individu à se joindre à la foule

17. Parmi les propositions suivantes, laquelle prouve que Le Bon a décelé dans les réactions de la foule quelque chose dépassant la simple déviation par rapport aux normes sociales ?

- (1) Le Bon a surmonté sa crainte et sa répulsion devant le comportement des foules
- (2) Le Bon a affirmé que le comportement de l'individu en tant que membre de la foule diffère de son comportement dans d'autres contextes
- (3) Le Bon désirait protéger la culture à laquelle il appartenait face à l'accroissement du pouvoir des "nouveaux barbares"
- (4) Le Bon a fait remarquer qu'à l'issue d'événements extrêmes, comme les rébellions, la foule manifeste une soif d'ordre

18. Le terme "moyens" (ligne 34) fait allusion à -

- (1) la présentation d'idées selon un ordre fortuit
- (2) la présentation d'idées dominantes
- (3) la présentation simple et accessible des idées
- (4) la continuité dans la présentation des idées

19. D'après le texte, l'usage de "ces idées-images" (ligne 38) -

- (1) nuit à la foule
- (2) exploite l'absence de rationalisme caractérisant le comportement de la foule
- (3) est vain
- (4) doit se faire de manière à les rattacher l'une à l'autre selon un ordre logique

20. Shlomo Sand affirme qu'en fait Le Bon -

- (1) a discerné dans les réactions de la foule une expérience humaine très puissante
- (2) a traité le comportement de la foule de manière non objective
- (3) n'a pas souligné l'absence de rationalisme de la foule
- (4) a surestimé la puissance de la foule

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 :** $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \text{vitesse}$

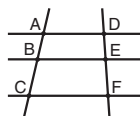
5. **Problèmes de rendement :**

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

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

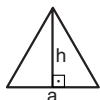
7. **Proportions :** Si $AD \parallel BE \parallel CF$

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



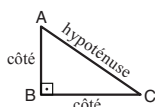
8. **Triangles :**

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 $\frac{a \cdot h}{2}$



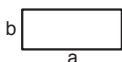
b. **Théorème de Pythagore :**

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



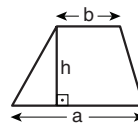
c. Dans tout triangle rectangle dont les angles mesurent 30° , 60° et 90° , la longueur du côté opposé à l'angle de 30° vaut la moitié de l'hypoténuse.

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**

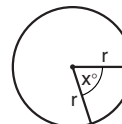
$$\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right) \text{ degrés.}$$

12. **Cercle :**

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

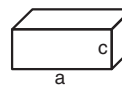
b. **Le périmètre** d'un cercle de rayon r est $2\pi r$

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 $2\pi r \cdot h$

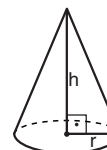
b. **L'aire totale** du cylindre est $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

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 1-8)

1. Chaque jour, Armand achète des fleurs à Caroline. Le nombre de fleurs qu'il achète augmente chaque jour de 3 par rapport au nombre de fleurs acheté le jour précédent.
- Si Armand a acheté 6 fleurs à Caroline dimanche, combien de fleurs lui achètera-t-il le vendredi de la même semaine ?
- (1) 18
(2) 21
(3) 28
(4) 36
-
2. On donne : $B < 0 < A$
- $$\frac{A+|B|}{A-B} = ?$$
- (1) 1
(2) -1
(3) A
(4) $A + 1$
-
3. Le salaire de Danielle est 3 fois plus élevé que le salaire de Jules.
- La moyenne des salaires de Danielle et de Jules -
- (1) est $1\frac{1}{2}$ plus élevée que le salaire de Jules
(2) est 2 fois plus élevée que le salaire de Jules
(3) vaut $\frac{1}{2}$ du salaire de Danielle
(4) vaut $\frac{1}{3}$ du salaire de Danielle
-
4. A et B sont des nombres entiers.
- A^B est nécessairement pair si -
- (1) A et B sont positifs
(2) A est positif et B pair
(3) A est pair et B positif
(4) A est pair et B négatif
-

5. Soit un cylindre dont la base a pour rayon r et dont la hauteur est h . On déroule le cylindre sur un plan et on obtient la forme présentée sur la figure ci-contre.

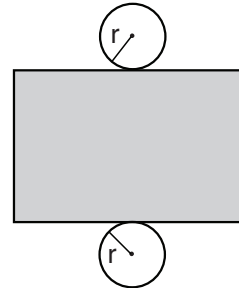
Quelle est la grandeur de la surface sombre ?

(1) rh

(2) $2\pi rh$

(3) $\frac{\pi r^2}{h}$

(4) $\frac{(\sqrt{r^2 + h^2})h}{2}$



6. On donne : $44 - \frac{2}{3}x = \frac{1}{4}x$

$x = ?$

(1) 24

(2) 36

(3) 48

(4) 56

7. Un distributeur de boissons n'accepte que des pièces de 3 centimes, de 6 centimes et de 12 centimes.

Quel nombre **ne peut être** le nombre de centimes dans la caisse du distributeur à la fin d'une journée de travail ?

(1) 18

(2) 32

(3) 69

(4) 123

8. Donnée : D est le milieu du côté BC.

D'après cette donnée et celles de la figure,

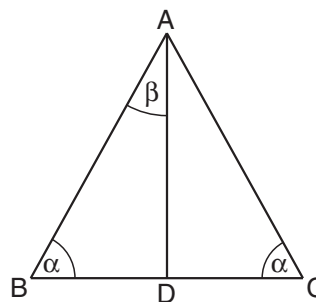
$\beta = ?$

(1) $180^\circ - \frac{\alpha + \beta}{2}$

(2) $90^\circ - \alpha$

(3) 30°

(4) Les données ne permettent pas de le déterminer



Lecture d'un tableau (questions 9-12)

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

Le tableau ci-dessous présente des données concernant 3 vaisseaux spatiaux : "Excalibur", "Blade Rand" et "Gonis". Pour chaque vaisseau spatial, on présente des données concernant des vols depuis la terre vers 4 planètes différentes : "Alpha", "Bêta", "Gamma" et "Delta".

Par exemple : Le vol vers la planète Alpha par le vaisseau Excalibur dure 300 heures. Au cours du vol, le vaisseau consomme 220 000 litres de carburant et le coût du vol se monte à 500 000 dollars.

vaisseau spatial	destination	distance vers la destination (en milliers de km)	durée du vol (en heures)	nombre d'hommes d'équipage	consommation de carburant (en milliers de litres)	coût du vol (en milliers de dollars)
Excalibur	Alpha	700	300	5	220	500
	Bêta	850	450	6	275	600
	Gamma	900	500	6	280	700
	Delta	950	550	6	305	750
Blade Rand	Alpha	700	250	4	185	650
	Bêta	850	400	4	230	700
	Gamma	900	450	5	245	750
	Delta	950	500	6	260	850
Gonis	Alpha	700	175	3	350	750
	Bêta	850	250	6	425	850
	Gamma	900	300	5	450	900
	Delta	950	350	6	475	950

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

Questions

9. Excalibur et Blade Rand sont partis en même temps. Excalibur vole vers la planète Delta et Blade Rand vole vers la planète Alpha.

Quel est l'écart entre le temps d'arrivée à leurs destinations (en heures) ?

- (1) 150
- (2) 250
- (3) 300
- (4) 400

10. La société "Star Up" commande des vols vers deux destinations différentes, Alpha et Bêta. Dans laquelle des combinaisons suivantes, le coût total des deux vols sera-t-il le plus bas ?

- (1) Vol vers la planète Alpha avec Excalibur et vers la planète Bêta avec Gonis
- (2) Vol vers la planète Alpha avec Excalibur et vers la planète Bêta avec Blade Rand
- (3) Vol vers la planète Alpha avec Blade Rand et vers la planète Bêta avec Gonis
- (4) Vol vers la planète Alpha avec Gonis et vers la planète Bêta avec Blade Rand

11. Quel est le vaisseau spatial qui consomme le moins de carburant pour son vol vers la planète Alpha et dont le coût du vol vers cette planète est également le plus bas ?

- (1) Excalibur
- (2) Blade Rand
- (3) Gonis
- (4) Il n'existe pas de tel vaisseau

12. La formation d'un homme d'équipage pour vaisseau spatial coûte 100 000 dollars.

Pour un vol vers la planète Bêta, par quel vaisseau spatial le coût total du vol et de la formation des hommes d'équipage sera-t-il **le plus bas** ?

- (1) Par Excalibur
- (2) Par Blade Rand
- (3) Par Gonis
- (4) Par Excalibur et Blade Rand le coût est le même et il est le plus bas

Questions et problèmes (questions 13-20)

13. Quel pourcentage de 125 % d'un nombre constitue $\frac{1}{4}$ de ce même nombre ?

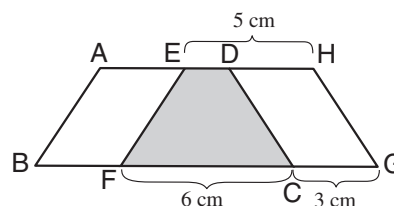
- (1) 15 %
- (2) 20 %
- (3) 25 %
- (4) 50 %

14. ABCD et EFGH sont deux trapèzes isocèles et congruents. Les trapèzes sont posés l'un sur l'autre et forment le trapèze ABGH et le trapèze EFCD (le trapèze sombre).

D'après ces données et celles de la figure,

$$\frac{\text{la surface sombre}}{\text{l'aire du trapèze ABGH}} = ?$$

- (1) $\frac{3}{5}$
- (2) $\frac{2}{5}$
- (3) $\frac{1}{3}$
- (4) $\frac{4}{11}$



15. Soit : $0 < y^x < 1$, $0 < y$

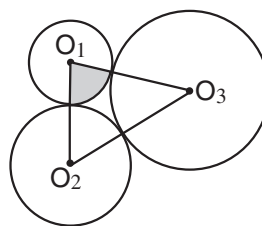
Laquelle des propositions suivantes est nécessairement vraie ?

- (1) $1 < x$
- (2) $1 < y$
- (3) $1 < y^{-x}$
- (4) $y^{-x} < 1$

16. La figure ci-contre représente 3 cercles tangents de centre O_1 , O_2 et O_3 .

On sait que :

- le rayon du cercle de centre O_1 est de 1 cm
- le rayon du cercle de centre O_2 est de 2 cm
- le rayon du cercle de centre O_3 est de 3 cm



Quelle est l'aire de la surface foncée (en cm^2) ?

- (1) $\frac{1}{5}\pi$
- (2) $\frac{1}{6}\pi$
- (3) $\frac{1}{3}\pi$
- (4) $\frac{1}{4}\pi$

17. Pour tout couple de nombres x et y différents de zéro, l'opération $\$$ est définie ainsi :

$$\$(x, y) = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$$

a et b sont des nombres différents de zéro.

$$\$(\$(a, b), \$(b, a)) = ?$$

- (1) 1
- (2) 2
- (3) $a \cdot b$
- (4) $\frac{a+b}{2}$

18. Le rendement de 3 ouvriers qualifiés (travaillant au même rythme constant) est 3 fois plus grand que le rendement de 4 ouvriers débutants (travaillant au même rythme constant).

$$\frac{\text{rendement d'un ouvrier qualifié}}{\text{rendement d'un ouvrier débutant}} = ?$$

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

19. Odette a invité chez elle ses amies Dalia et Irène et leur a préparé à l'avance 4 sachets surprise : 2 sachets de chocolats et 2 sachets de ballons.
Dalia est arrivée la première et a reçu au hasard 2 des 4 sachets surprise.

Quelle est la probabilité qu'elle ait reçu deux sachets de ballons ?

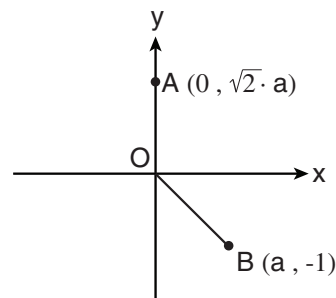
- (1) $\frac{1}{6}$
- (2) $\frac{1}{2}$
- (3) $\frac{1}{3}$
- (4) $\frac{1}{4}$

20. Dans la figure ci-contre O est l'origine des coordonnées.

On donne : $AO = BO$

$a = ?$

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



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 :** $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \text{vitesse}$

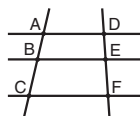
5. **Problèmes de rendement :**

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

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

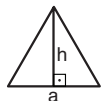
7. **Proportions :** Si $AD \parallel BE \parallel CF$

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



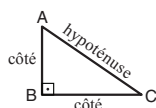
8. **Triangles :**

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 $\frac{a \cdot h}{2}$



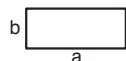
b. **Théorème de Pythagore :**

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



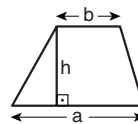
c. Dans tout triangle rectangle dont les angles mesurent 30° , 60° et 90° , la longueur du côté opposé à l'angle de 30° vaut la moitié de l'hypoténuse.

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**

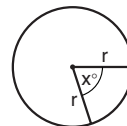
$$\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right) \text{ degrés.}$$

12. **Cercle :**

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

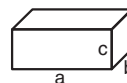
b. **Le périmètre** d'un cercle de rayon r est $2\pi r$

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 $2ab + 2bc + 2ac$

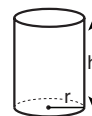
c. Dans un **cube**, $a = b = c$

14. **Cylindre :**

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

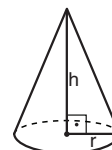
b. **L'aire totale** du cylindre est $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

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 1-7)

1. Une pharmacienne vend chaque jour 20 tablettes de 25 comprimés et 5 tablettes de 100 comprimés.

En combien de jours la pharmacienne vendra-t-elle 10 000 comprimés ?

- (1) 10
- (2) 20
- (3) 25
- (4) $7\frac{1}{2}$

2. A et B sont des lettres représentant des chiffres entre 0 et 9.

$$\begin{array}{r} \text{On donne : } + \begin{array}{r} A1A \\ 1A1 \\ \hline 111B \end{array} \end{array}$$

A + B = ?

- (1) 8
- (2) 9
- (3) 11
- (4) 12

3. On donne : a, b et c sont des nombres consécutifs, $0 < c < b < a$.

$$x = \frac{b - c}{c - a}$$

x = ?

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

4. Soit 3 droites différentes sur un plan : a , b et c .

Données : $a \perp c$, $b \perp c$

Laquelle des expressions suivantes est nécessairement vraie ?

- (1) $a \perp b$
- (2) $a \parallel b$
- (3) a et b coupent c en un même point
- (4) Aucune des expressions ci-dessus n'est nécessairement vraie

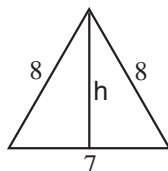
5. Lequel des nombres suivants est le plus **grand** ?

- (1) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$
- (2) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$
- (3) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{1}{2}}$
- (4) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

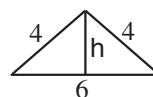
6. Dans les triangles suivants, les longueurs des côtés sont données en cm.

Dans lequel des triangles la hauteur indiquée par h est un nombre entier de cm ?

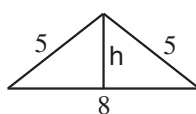
(1)



(2)



(3)



(4)



7. 4 frères ont reçu un sachet de bonbons. Ils ont essayé de répartir les bonbons du sachet de façon égale entre eux mais n'y sont pas parvenus. Lorsque leur cousine s'est jointe aux frères, ils ont réussi à répartir les bonbons de façon égale entre eux cinq.

Lequel des nombres suivants **ne peut pas** être le nombre de bonbons dans le sachet ?

- (1) 20
- (2) 25
- (3) 30
- (4) 35

Lecture d'un graphique (questions 8-11)

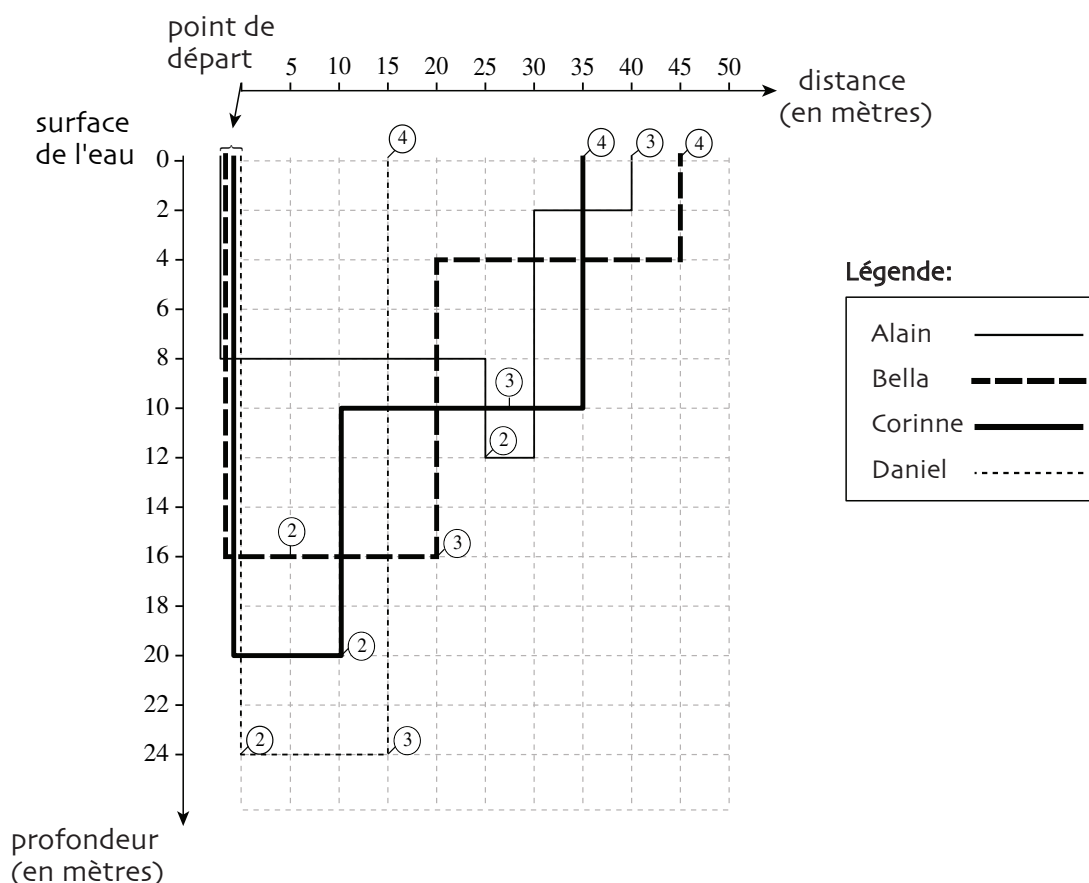
Observez attentivement le graphique ci-dessous et répondez aux quatre questions qui le suivent.

Le graphique décrit une compétition de "plongée en apnée" entre quatre concurrents : Alain, Bella, Corinne et Daniel (voir légende), qui plongent tous du même point de départ.

Le graphique présente les données de la plongée de chacun des concurrents : la profondeur à laquelle il a plongé, la distance horizontale qu'il a parcourue et le temps qu'il lui a fallu **depuis le début de la plongée** pour atteindre l'endroit indiqué par un cercle (le nombre à l'intérieur du cercle indique le temps en minutes).

Pour calculer le nombre de points accumulés par chaque concurrent, on multiplie chacune des profondeurs à laquelle le concurrent est demeuré par la distance qu'il a parcourue à cette profondeur et on additionne les valeurs obtenues. Le vainqueur de la compétition est celui qui a accumulé le plus grand nombre de points.

Par exemple : 2 minutes après avoir commencé sa plongée, Daniel a atteint une profondeur de 24 mètres et il y est resté une minute (supplémentaire) tout en parcourant une distance de 15 mètres. Cette distance parcourue lui a valu 360 points (15×24). Au bout d'une minute supplémentaire, Daniel a terminé sa plongée.



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

Questions

8. 4 minutes après le début de la compétition, lequel des concurrents a parcouru la plus grande **distance** horizontale ?

(1) Alain (2) Bella (3) Corinne (4) Daniel

9. Lequel des concurrents a terminé sa plongée dans le temps le plus court ?

(1) Alain (2) Bella (3) Corinne (4) Daniel

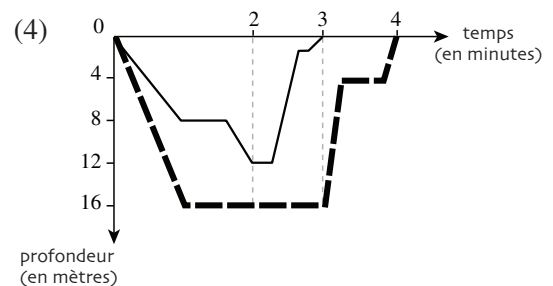
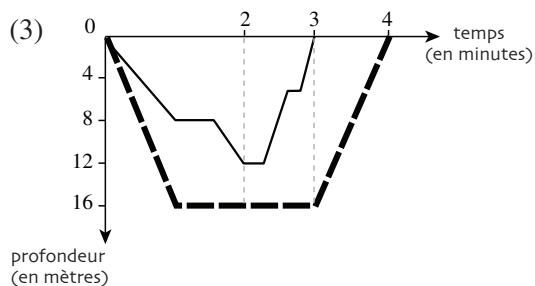
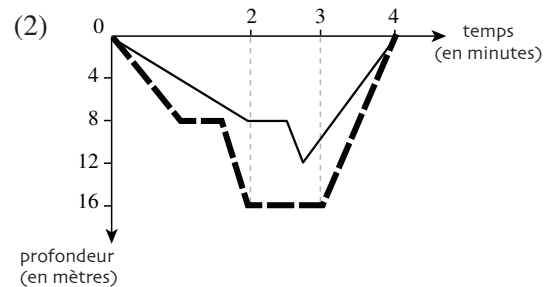
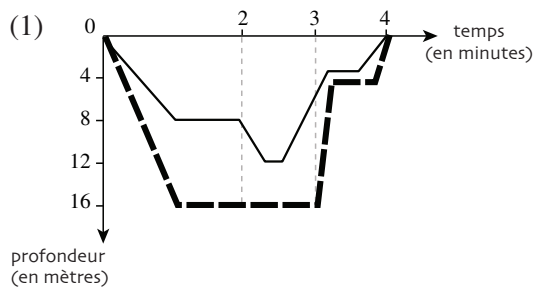
10. Lequel des concurrents a accumulé le plus grand nombre de points 2 minutes après le début de la compétition ?

- (1) Daniel
(2) Alain et Corinne ont accumulé chacun le même nombre de points et c'est le nombre le plus grand
(3) Bella
(4) Alain et Bella ont accumulé chacun le même nombre de points et c'est le nombre le plus grand

11. Lequel des graphiques suivants peut décrire le rapport entre la profondeur à laquelle Alain et Bella ont plongé et la durée de leur plongée ?

Légende:

Alain ———— Bella - - - - -



Questions et problèmes (questions 12-20)

12. La moyenne de x , y et z est égale à la moyenne de x et y .

Lequel des énoncés suivants est **nécessairement vrai** ?

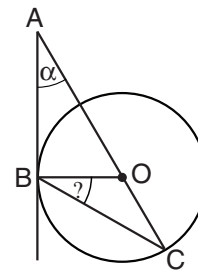
- (1) x est égal à y
- (2) z est égal à 0
- (3) z est égal à la moyenne de x et y
- (4) Aucun des énoncés ci-dessus n'est nécessairement vrai

13. La figure ci-contre présente un cercle de centre O . AB est tangent au cercle en un point B .

D'après ces données et celles de la figure,

$\angle OBC = ?$

- (1) α
- (2) $\frac{\alpha}{2}$
- (3) $90^\circ - \alpha$
- (4) $45^\circ - \frac{\alpha}{2}$



14. Un certain animal possède x pattes ($1 < x$). Dans un troupeau on dénombre 42 pattes et dans un autre troupeau on dénombre 91 pattes.

Combien vaut x ?

- (1) 13
- (2) 7
- (3) 3
- (4) Aucune des réponses ci-dessus n'est correcte

15. La somme des chiffres d'un nombre à trois chiffres doit être supérieure ou égale à _____ et inférieure ou égale à _____.

- (1) 1 ; 27
- (2) 1 ; 20
- (3) 3 ; 27
- (4) 3 ; 20

16. 6 chaises sont disposées en cercle. Sur trois d'entre elles 3 personnes sont assises et entre chaque couple de personnes, il y a une chaise vacante.

3 autres personnes souhaitent s'asseoir sur les chaises vacantes.

Combien de possibilités différentes de s'asseoir ont les 3 autres personnes ?

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

17. Un triangle équilatéral est inscrit dans un cercle de rayon r cm.
Quelle est la longueur du côté du triangle (en cm) ?

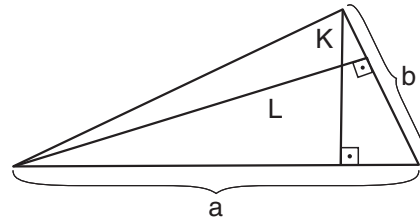
(1) $\sqrt{3} r$ (2) $2r$ (3) $\frac{8}{\sqrt{2}} r$ (4) $\frac{5}{2} r$

18. Dans la figure ci-contre, K est la longueur de la hauteur au côté a et L est la longueur de la hauteur au côté b .

On donne : $\frac{a}{b} = 4$

$$\frac{K}{L} = ?$$

(1) $\frac{ab}{2}$
(2) $\frac{1}{2}$
(3) $\frac{ab}{4}$
(4) $\frac{1}{4}$



19. $\frac{3}{4}$ des chemises dans l'armoire sont vertes.
 $\frac{4}{5}$ des chemises dans l'armoire ont des boutons.
 $\frac{3}{5}$ des chemises dans l'armoire sont vertes et ont des boutons.

$\frac{\text{le nombre de chemises vertes qui n'ont pas de boutons}}{\text{le nombre de chemises qui ont des boutons et ne sont pas vertes}} = ?$

(1) $\frac{1}{2}$ (2) 2 (3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{3}{4}$

20. Soit : $x(y + x) = y(x - y)$

$$x = ?$$

(1) 1 (2) $y - 1$ (3) $y + 1$ (4) 0

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. "Victorian" architecture was named for Queen Victoria, but it was _____ her husband, Albert, who made the style popular.

- (1) actually
- (2) extremely
- (3) presently
- (4) hopefully

2. Many people in ancient Egypt kept tame monkeys as _____.

- (1) pets
- (2) pages
- (3) plates
- (4) points

3. Believing it would lead him to lands full of gold, Columbus _____ a southern route for his third voyage to the Americas.

- (1) offended
- (2) imprisoned
- (3) selected
- (4) tightened

4. _____ its name, the tough string known as "catgut" is made from the intestines of sheep and sometimes horses, but never cats.

- (1) Without
- (2) Beyond
- (3) Since
- (4) Despite

5. "Lepidoptery" is the scientific _____ for the study of butterflies.

- (1) scale
- (2) worth
- (3) term
- (4) fate

6. In the recent elections in France, more than 80 percent of those _____ to vote did so.

- (1) defiant
- (2) eligible
- (3) lucid
- (4) forlorn

7. The rhinoceros _____ for its poor eyesight by using its keen senses of smell and hearing.

- (1) compensates
- (2) consumes
- (3) converses
- (4) compromises

8. Austrian physicist Lise Meitner _____ her early interest in science to the intellectual atmosphere of her parents' home.

- (1) nominated
- (2) endorsed
- (3) attributed
- (4) prescribed

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 giraffe towers over all other animals.

- (1) No other animal is as tall as the giraffe.
- (2) Many animals are afraid of giraffes.
- (3) The giraffe is stronger than most other animals.
- (4) Giraffes are among the fastest animals.

10. According to one assessment, a single truck carrying a 38-ton load causes more extensive damage to both roads and the environment than do one hundred thousand cars.

- (1) It is difficult to estimate the extent of the damage caused to roads and the environment by large numbers of heavy trucks and cars.
- (2) It has been estimated that the damage caused to roads and the environment by one truck carrying a 38-ton load is greater than that caused by one hundred thousand cars.
- (3) It has been shown that the damage caused to the environment and roads by one hundred thousand cars is equal to that caused by a truck weighing 38 tons.
- (4) While heavy trucks cause major damage to roads, it is claimed that cars are more harmful to the environment.

11. As the population of China grows, the amount of land available for farming decreases.

- (1) As the number of people in China grows, more land is needed for farming.
- (2) Although there are more people in China than ever before, there are fewer farmers.
- (3) China does not have enough land to produce food for its growing population.
- (4) The more people there are in China, the less land there is to farm.

12. The full significance of Primo Levi's first book only became apparent with the appearance of his last, *The Drowned and the Saved*.

- (1) The most significant themes of Primo Levi's first book appear again in his last, *The Drowned and the Saved*.
- (2) Primo Levi's first novel appeared only after the publication of his last, *The Drowned and the Saved*.
- (3) Not until the publication of Primo Levi's last book, *The Drowned and the Saved*, did people recognize the true meaning of his first book.
- (4) The full significance of Primo Levi's *The Drowned and the Saved* becomes apparent only after reading his first book.

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) Many kinds of pollution have a negative effect on our quality of life. There is increasing public awareness of air, water and soil pollution. Noise pollution, however, has attracted less attention even though it is just as harmful.

- Research has shown that loud noise may interfere with children's ability to learn.
- (5) An experiment showed that children in schools near noisy airports scored lower on problem-solving tests than children who studied in quieter areas. The children's scores rose once steps were taken to lower the noise level.

- Based on experiments of this kind, scientists have linked loud noise to a condition called "learned helplessness." Learned helplessness affects children who, for various
- (10) reasons, cannot concentrate. As a result, they perform poorly in school. This makes them feel that they will never be able to succeed and therefore stop trying to learn. Because noise makes it difficult for children to concentrate, it is a major cause of learned helplessness.

- In addition to noise from outside the school, noise can originate inside the school
- (15) itself. Internal sources of noise may include loud voices, bells, and even the heating system. Experts suggest that schools install carpets and special tiles that help absorb loud noises. These steps can help control noise pollution and so make it easier for children to learn.

Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) compare different kinds of pollution
- (2) describe sources of noise in schools
- (3) discuss how noise can interfere with children's ability to learn
- (4) explain how children's test scores can be improved

14. The second paragraph mainly describes -

- (1) an experiment about noise and learning
- (2) ways to control noise
- (3) noise at airports
- (4) the noise level in schools

15. According to the third paragraph, which of the following cannot be said about children with learned helplessness?

- (1) They cannot concentrate.
- (2) They perform poorly in school.
- (3) They are not affected by noise.
- (4) They stop trying to learn.

16. In the last paragraph, bells are mentioned as an example of something that -

- (1) should be made out of special tiles
- (2) controls noise pollution
- (3) causes noise in schools
- (4) makes it easier for children to learn

17. In line 16, "install" means -

- (1) find out
- (2) learn about
- (3) go around
- (4) put in

Text II (Questions 18-22)

- (1) One historian called him the world's first individualist. Sigmund Freud speculated that he had taught monotheism to Moses. If recent research makes less exaggerated claims for Pharaoh Amenhotep IV, who reigned from 1378 to 1362 B.C.E., he continues to hold his place as an artistic and religious revolutionary. He turned his back on the pantheon of Egyptian gods to worship only one of them: Aten, the life-giving sun. To signify his new allegiance, he changed his name to Akhenaten and built himself a new city, known today as Tel El Amarna, where he ruled with his queen, Nefertiti.

- (10) Equally untraditional is the shocking manner in which artists portrayed Akhenaten and his family. Egyptian rulers had always been depicted as physically perfect, but Akhenaten's artists showed their subject as almost grotesque, with a long, haggard face; slanting eyes; thick lips; and a soft, effeminate body. As a result, there has long been speculation that Akhenaten suffered from a rare disease.

- (15) But now some Egyptologists are wondering: did Akhenaten really look like that? Or do we need to look at his picture in a different way? In other words, these experts are suggesting that ancient Egyptian art was not intended to be representational. It was meant to be symbolic, to give expression to the subject's characteristics, not to create an accurate likeness. The scholars argue that the "grotesqueness" of the portraits serves to convey the royal family's individuality.

- (20) To support their claim, they point out that there is a history of similarly "ugly" portraits in earlier Egyptian art. Those portraits depicted foreigners, servants and people considered abnormal, on the fringes of society. The experts believe that Akhenaten ordered his artists to adopt these conventions to show that the king and his family were not like other human beings: just as their god was unique, so were they.

Questions

- 18.** It can be inferred from the first paragraph that Amenhotep changed his name to Akhenaten in order to -

- (1) show that he worshipped only the sun
- (2) signify his new allegiance to Nefertiti
- (3) persuade the people of Tel El Amarna to worship Aten
- (4) place himself in the pantheon of Egyptian gods

19. The second paragraph contrasts portraits of Akhenaten -

- (1) with those of his family
- (2) that show him as grotesque with those that show him as physically perfect
- (3) that were made by his artists with those that were made by other artists
- (4) with those of earlier rulers

20. It can be inferred that the Egyptologists mentioned in line 13 believe that -

- (1) Akhenaten did not actually have a long, haggard face and slanting eyes
- (2) ancient Egyptians did not think thick lips were grotesque
- (3) ancient Egyptian art was intended to be representational
- (4) Akhenaten suffered from a rare disease

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

- (1) Akhenaten was not considered a human being but a god
- (2) Akhenaten was actually a foreigner
- (3) Akhenaten's artists thought he was ugly
- (4) Akhenaten's artists were trying to emphasize the pharaoh's specialness

22. An appropriate title for the text would be -

- (1) The Ugly Pharaoh: New Ideas about the Depiction of Akhenaten
- (2) Akhenaten: Diseased or Just Grotesque?
- (3) Akhenaten and Nefertiti: Religious Revolutionaries
- (4) Egyptian Art: From the Symbolic to the Representational

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. In 1932, Amelia Earhart became the first woman pilot to make a solo ____ across the Atlantic Ocean.
 - (1) flight
 - (2) heroine
 - (3) apology
 - (4) guard

2. Though their countries were bitter enemies, Soviet leader Nikita Khrushchev ____ U.S. President John F. Kennedy for his intelligence and courage.
 - (1) softened
 - (2) reviewed
 - (3) admired
 - (4) instructed

3. Most scholars consider *Beowulf*, an 8th-century epic poem, to be the most important work of Old English ____.
 - (1) opposition
 - (2) tolerance
 - (3) literature
 - (4) dismissal

4. Horse racing is a popular sport in England, and many people there ____ their favourite horses every week.
 - (1) slip on
 - (2) lock up
 - (3) bet on
 - (4) differ from

5. _____, thousands of people must undergo treatment for rabies because it cannot be ascertained whether the animal that bit them had the disease.

- (1) Previously
- (2) Comparatively
- (3) Alternately
- (4) Unfortunately

6. It is believed that Abraham Lincoln suffered from Marfan's syndrome, an inherited _____ that causes arms and legs to grow to abnormal lengths.

- (1) disorder
- (2) accusation
- (3) whisper
- (4) preposition

7. The sloth bear is hunted for its gallbladder and other organs, which are highly _____ in Asia for their medicinal qualities.

- (1) prized
- (2) pleased
- (3) promised
- (4) prepared

8. The American secretary of state is the _____ of the Israeli foreign minister.

- (1) transaction
- (2) predicament
- (3) counterpart
- (4) ingredient

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 only reptile in Ireland is the lizard.

- (1) Most of the reptiles found in Ireland are lizards.
- (2) There are no lizards in Ireland.
- (3) Many reptiles, including lizards, live in Ireland.
- (4) In Ireland there is just one reptile – the lizard.

10. Czar Peter the Great of Russia introduced many Western ideas and technologies to his country.

- (1) Peter the Great introduced many Russian ideas and technologies to the West.
- (2) Peter the Great did not allow the Russian people to learn about Western ideas or technologies.
- (3) Many Western ideas and technologies were brought to Russia by Peter the Great.
- (4) Czar Peter the Great of Russia was not interested in any Western ideas or technologies.

11. Since many countries do not have sufficient agricultural output to meet domestic demand, they are forced to import foodstuffs from other countries.

- (1) Many countries are dissatisfied with the quality of their agricultural products and, therefore, import certain foods from other places.
- (2) Many countries must import food because their agricultural production levels are not high enough to satisfy domestic needs.
- (3) Even when their agricultural output is insufficient, many countries prefer not to import foodstuffs from other countries.
- (4) In many countries, domestic demand dictates which foods are grown locally and which agricultural products are imported.

12. Students at Cornell University have concocted a baked apple dessert filled with ice cream, which can be microwaved without liquefying the filling.

- (1) An ice-cream-filled baked apple dessert that can be heated in a microwave oven without melting the ice cream has been created by students at Cornell University.
- (2) Students at Cornell University have developed an improved microwave oven that can heat up a baked apple dessert filled with ice cream without melting the ice cream.
- (3) Students at Cornell University have been trying to develop an ice cream substitute that will not melt when microwaved, for use in baked apple desserts.
- (4) A new method of heating an ice-cream-filled baked apple dessert without using a microwave oven is being researched by students at Cornell University.

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) One of the oldest animals on the face of the planet is undoubtedly one of the oddest. The armadillo evolved 50 million years ago and has survived with few changes ever since. It seems to have been cobbled together from parts of many different animals, with a shell like a turtle's, a nose like an anteater's and a head like a rabbit's.

- (5) The most obvious feature of the armadillo is also the most bizarre: unlike any other mammal, it is covered by a carapace, or shell. This carapace is made up of some 2,500 plates that resemble human fingernails. Unlike a turtle's, the armadillo's shell is quite thin and smooth. This smoothness serves a protective function. When the armadillo hides in a hole, it is difficult for an attacker to get a good grip on its armored back. The
- (10) carapace also allows armadillos to slip easily through dense, thorny thickets, enabling the animal to evade pursuers who are protected only by skin and fur.

- Surprisingly, considering its short legs and squat shape, the armadillo can run extremely quickly. It is also a remarkable jumper, able to leap more than a meter into the air when startled. In contrast to the armadillo's impressive physical abilities,
- (15) however, the animal's intelligence appears to be limited. In proportion to its body size, its brain is among the smallest of any mammal.

- According to Eleanor Storrs, a biology professor and leading armadillo expert, this is the main reason why armadillos adapt so easily to captivity. In addition, they are not picky about their diet and show few signs of distress when kept in a home or cage.
- (20) Nevertheless, Storrs does not recommend trying to keep them as pets. If let loose in the house, armadillos spend all their time digging noisily in cupboards and underneath furniture. And though they are docile and harmless, Storrs says they are incapable of forming emotional attachments to other species. Sue McPhee, the proud owner of eight pet armadillos, disagrees.

Questions

- 13.** The main purpose of the text is to -

- (1) explain how the armadillo evolved over millions of years
- (2) compare the armadillo with other animals
- (3) discuss the unusual characteristics of the armadillo
- (4) present the findings of a leading armadillo expert

14. In line 3, "cobbled together" could be replaced by -

- (1) observed
- (2) constructed
- (3) evolved
- (4) survived

15. In lines 8-11 ("When . . . fur"), the text lists two -

- (1) reasons why armadillos hide in holes
- (2) difficulties faced by armadillos when they are chased
- (3) ways in which the carapace helps the armadillo
- (4) advantages for the armadillo of living in dense thickets

16. The main purpose of the third paragraph is to -

- (1) discuss the abilities and limitations of armadillos
- (2) compare the armadillo to other mammals
- (3) explain how the armadillo's shape affects its speed
- (4) show that armadillos have impressive physical strength

17. According to the text, Eleanor Storrs believes that armadillos adapt to captivity because they -

- (1) are not very intelligent
- (2) have a protective carapace
- (3) are used to living in small spaces
- (4) like to dig in cupboards and underneath furniture

Text II (Questions 18-22)

- (1) Women struggling to put food on the table are more likely to be overweight than those whose refrigerators are always full, according to Marilyn Townsend of the University of California. She analyzed a U.S. government survey of the food intake of almost 10,000 Americans nationwide and found that the prevalence of obesity increases
- (5) among women as their household income nears the poverty line. More than half of the women who reported not having enough to eat were overweight, compared to 34% of food-secure women. The paradoxical idea that food shortages could cause weight gain was first proposed in the mid-1990s but was not investigated seriously by researchers until now.
- (10) Moira Tidball, a nutritionist in Washington, D.C., agrees that hunger and obesity often go together. She characterizes the problem facing many poor Americans as "malnutrition of a different sort." Tidball explains: "People who stretch their dollars to buy food often buy the wrong kind. Because poor neighborhoods often lack large grocery stores, people – especially those without cars – are forced to shop at small,
- (15) local stores which stock little fresh fruit or vegetables but plenty of high-fat, high-starch processed food." She adds that "even when they have a broader selection of foods to buy, many poor people do not have the nutritional knowledge to make better choices." Indeed, Townsend's study found that obesity and lack of education were strongly correlated.
- (20) Townsend thinks there is an additional reason why obesity strikes many poor people. Americans who rely on government food programs receive food vouchers once a month. If they run out of vouchers in the last week of one month, they may overeat rich foods at the beginning of the next. Over time, such binge eating can lead to obesity. Furthermore, notes Christine Olson, a Cornell University researcher, women often
- (25) deprive themselves to feed the rest of the family, making them more vulnerable to the famine-feast cycle of eating. She has documented this behavior through interviews with food-insecure women. With obesity and diet-related diseases, such as diabetes, on the rise, "we need more research on the health consequences of food insecurity," says Olson.

Questions

18. Another way the author describes "those whose refrigerators are always full" (line 2) is -

- (1) struggling
- (2) paradoxical
- (3) overweight
- (4) food-secure

19. According to the first paragraph, what did Townsend's analysis show?

- (1) Poor women are less likely to be overweight than rich women.
- (2) Most poor people in America do not have enough to eat.
- (3) The poorest women are the most likely to be overweight.
- (4) Obesity is a serious problem for poor men as well as women.

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

- (1) discuss Tidball's explanation of Townsend's findings
- (2) explain why many Americans are stretching their dollars to buy food
- (3) discuss Tidball's disagreement with Townsend
- (4) explain why many poor people lack knowledge about nutrition

21. Why is it significant that "Townsend's study found that obesity and lack of education were strongly correlated" (lines 18-19)?

- (1) It suggests that many poor people do not know which foods are healthy.
- (2) It proves that hunger and obesity often go together.
- (3) It explains why poor women are less likely to be well educated.
- (4) It indicates that the real problem is poverty, not obesity.

22. It can be inferred that the "vouchers" mentioned in line 21 -

- (1) can only be used once a month
- (2) cannot be used to buy rich foods
- (3) can be used instead of money to buy food
- (4) cannot be used at the end of the month

PAGE BLANCHE

שם משפחה ושם פרטי اسم العائلة والاسم الشخصي A NAME

I.D. No. B מס' זהויה رقم الهوية

	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	9	9	9	9	9	9	9	9	9



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION
المركز القطري للامتحانات والتقييم
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

DATE תאריך تاريخ

LANGUAGE اللغة سפה

1 1

5 5

10 10

15 15

20 20

להמשך - הפכו את הדף للإكمال - اقلب الصفحة TURN OVER TO CONTINUE

FOR OFFICE USE לשימוש משרדי للاستخدام المكتبي



25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

אין לכתוב מעטין לזו זה
لا تكتب عن يمين هذا الخط
DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE



אין לכתוב משמאל לזו זה
لا تكتب عن يسار هذا الخط
DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

50

50



SECTION 6 فصل 6 / فک

SECTION 7 فصل 7 / פרק 7

SECTION 8 فصل 8 / ١٧٦

SECTION 3 فصل 3 / 177

SECTION 4 / فصل 4

SECTION 5 فصل 5 / 177

Exemple d'une bonne dissertation

1 *Nombreux sont les citoyens qui se posent la même question : est-il préférable d'habiter dans un espace rural ou un espace urbain ? D'un point de vue social, nous pouvons pencher en faveur de la ville, qui permet de faire de nombreuses rencontres. Pour ce qui est de l'environnement, la campagne offre plus de respect à ces valeurs. Quel logement est mieux ?*

5 *La vie rurale englobe plusieurs conditions. Au niveau social premièrement, les citoyens habitant à la campagne se retrouvent isolés malgré eux. En effet, dans ces villages, tout le monde se connaît, mais la population varie peu et les nouveaux arrivants se font rares. Il est donc difficile de faire de nouvelles rencontres. En revanche, d'un point de vue environnemental, la vie rurale reste plus écologique. Notamment parce-que l'usage d'automobiles est considérablement moins élevé que dans les villes. Mais aussi en ce qui concerne les produits consommés. Ceux-ci sont en général des produits frais, qui n'ont pas subi toutes les étapes des produits provenant d'un supermarché. C'est donc plus écologique.*

15 *Néanmoins, la vie urbaine présente aussi différents avantages. Premièrement, dans les villes, chaque chose est à proximité d'une autre. Ce qui rend le quotidien plus facile et plus pratique. De plus les relations sociales sont plus susceptibles de se développer, de s'agrandir. Les possibilités de rencontre sont plus grandes. En revanche, d'un point de vue écologique, les villes ont tendance à être très polluées, dû au nombre*

20 *considérable de moyens de transport publics et privés.*

25

Egalement à cause des nombreux commerces qui ne respectent pas toujours les valeurs de la protection environnementale.

- 30 *Selon moi, la vie urbaine de nos jours est plus facile à adopter que la vie rurale, au niveau des relations humaines. Néanmoins, il est vrai que le bien-être écologique est restreint. Est-il possible de créer un endroit pouvant concilier ces deux critères ? L'avancée dans les recherches pourrait-elle permettre de réguler les impacts environnementaux sans porter préjudice*
- 35 *aux relations sociales ?*

Exemple d'une dissertation de niveau moyen

1 L'afflux de la campagne vers la ville est énorme, des gens à la recherche d'un travail ou en mal d'une vie plus "au centre", plus riche culturellement viennent s'y installer en masse.

5 Pourtant depuis plusieurs années, on assiste au phénomène inverse, des habitants de la ville vont s'établir à la campagne, souvent à la recherche d'un plus grand respect des valeurs sociales et environnementales. Qu'en est-il réellement ?

10 La vie rurale a ses avantages, surtout pour les amoureux de la nature. En effet, elle permet, entre autre, l'auto-suffisance, une agriculture privée, moins agressive pour la terre et une meilleure qualité de vie des animaux destinés à être consommés également, puisqu'il ne s'agit pas de champs massifs qui appauvrissent la terre, ni d'abattoirs dans lesquels sont élevés des animaux dans des conditions cruelles. La communication est

15 meilleure également car le milieu est plus restreint, plus "intime".

20 Cependant, en milieu urbain, la communication peut se faire à une plus grande échelle, on voit des sites internet de trocs et de dons se développer pour jeter moins. La vie collective est également possible, on l'a vue à Tel Aviv avec des immeubles qui fonctionnent comme des kibbutz.

25 En conclusion, il n'y a pas un milieu meilleur qu'un autre, il y a des initiatives, des possibilités et des choix à faire à améliorer.

Exemple d'une dissertation de faible niveau

1 *Le logement représente tout d'abord un élément majeur dans la socialisation de l'individu.*

De nos jours, l'écologie est un facteur essentiel dans la vie de l'Homme.

5 *Le fait de "l'urbanisation" permet de rendre le pays plus écologique.*

En quoi l'urbanisation va-t-elle permettre de mieux faire respecter les valeurs sociales et environnementales aux individus?

10 *Pour tenter de répondre à cette problématique énumérée, nous allons aborder dans un premiers temps, les différents aspects positifs qu'a l'urbanisation sur les valeurs sociales et environnementales. Dans un second temps, nous allons voir les aspects négatifs du type de logement urbain qui pourraient nous amener à ne pas respecter ces valeurs.*

15 *L'urbanisation signifie le type de logement urbain. Il permet à l'Homme de créer un contact entre lui et la nature. Un contact qui n'est forcément amicales ou autres, mais tout simplement perçu de manière écologique.*

20 *La Nature va permettre à l'Homme de s'épanouir, de se diversifier, cela va donc entraîner à respecter davantage les valeurs sociales et environnementales par le biais de la Nature qui est un facteur dans la socialisation d'un Homme.*

25 *En revanche, le type de logement urbain peut conduire l'Homme à un non respect des valeurs sociales, ou encore même environnementales ; car l'Homme va se sentir éloigné ou isolé de*

la société, cela va donc conduire à un non respect des valeurs, car ce dernier ne sera pas confronté à la société et son mode de vie.

30

L'urbain est un type de logement, qui peut en effet permettre à l'Homme de respecter les valeurs sociales et environnementales dans certains cas. En revanche, il peut l'empêcher de les respecter dans certains cas, car il aura un sentiment de sentir le seul être à vivre dans un logement urbain, contrairement au logement rural, où une plus grande population y vit.

35

Tableau des réponses correctes

Session juillet 2014

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	3	3	3	3	1	2	4	3	4	1	3	2	2	3	4	2	1	1	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	4	3	1	1	2	2	3	1	2	3	1	2	3	4	4	2	4	3	2	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	1	2	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	3	4	2	4	1	1		

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	2	3	2	4	3	1	2	1	2	4	3	4	2	1	4	1	4	4	4		

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	1	1	3	4	3	2	1	3	1	2	4	3	3	1	3	3	4	1	4	1	4	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	1	3	3	3	4	1	1	3	4	3	2	1	3	2	3	1	1	4	3	1	1	3

© 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 2014

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	56
7	64	68	57
8	66	71	59
9	68	73	61
10	71	76	63
11	74	79	65
12	76	81	66
13	79	84	68
14	81	86	69
15	84	89	71

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	verbal	quant.	anglais
16	86	91	73
17	89	93	76
18	91	96	78
19	94	98	81
20	96	100	83
21	99	103	85
22	101	105	88
23	104	108	90
24	106	110	93
25	109	113	95
26	112	115	97
27	114	118	100
28	117	120	102
29	119	123	105
30	122	125	107
31	125	127	110

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	verbal	quant.	anglais
32	127	130	112
33	130	132	115
34	132	135	117
35	135	137	120
36	138	140	123
37	141	142	125
38	144	145	128
39	147	147	130
40	150	150	133
41			137
42			141
43			145
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)

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

34 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 : $Q = 130$

de la note en **anglais** est : $E = 117$

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

- La note pondérée **multi-disciplinaire** est : $\frac{(2 \cdot 112) + (2 \cdot 130) + 117}{5} = 120$
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 : $\frac{(3 \cdot 112) + 130 + 117}{5} = 117$
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 : $\frac{(3 \cdot 130) + 112 + 117}{5} = 124$
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