

Table des matières

Session juillet 2012

Réflexion verbale, première section	2
Réflexion verbale, deuxième section.....	10
Réflexion quantitative, première section	18
Réflexion quantitative, deuxième section.....	26
Anglais, première section	34
Anglais, deuxième section	42
Tableau des réponses correctes.....	50
Calcul d'une évaluation des notes de l'examen.....	51

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

Cette section comporte 26 questions.

Le temps accordé est de 25 minutes.

Cette section comporte plusieurs catégories de questions : vocabulaire, analogies, phrases à compléter, logique et compréhension de texte. Pour chaque question, quatre réponses vous sont proposées.

Choisissez la réponse **qui convient le mieux** et indiquez son numéro à l'endroit correspondant sur la fiche des réponses.

Vocabulaire (questions 1-4)

Les questions suivantes portent sur la signification de mots et d'expressions. Lisez attentivement chaque question avant de répondre.

1. Lequel des mots suivants fait **exception**, par le sens ?

- (1) naissance
- (2) genèse
- (3) origine
- (4) existence

2. L'adjectif **amène** signifie -

- (1) faible
- (2) embarrassé
- (3) surpris
- (4) courtois

3. Laquelle des propositions complète la phrase que voici de la manière la plus adéquate ?

"Ariane est une athlète accomplie. Il ne fait pas de doute que dans ce championnat, elle l'emportera _____."

- (1) sans ambages
- (2) haut-le-coeur
- (3) haut la main
- (4) sans façon

4. Laquelle des propositions complète la phrase que voici de la manière la plus adéquate ?

"Ce type ne me paraît pas honnête. Ses manières _____ me rebutent."

- (1) cauteleuses
- (2) pédantes
- (3) assurées
- (4) cavalières

Analogies (questions 5-10)

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.

5. bêche : bulldozer -

- (1) rouleau à pâtisserie : four
- (2) peigne : brosse
- (3) éventail : ventilateur
- (4) allumette : extincteur

6. permettre : permis -

- (1) couvrir : enveloppé
- (2) introduire : contient
- (3) divulguer : secret
- (4) rectifier : erroné

7. éclaircissement : imprécision -

- (1) réconciliation : fraternité
- (2) reprise : stagnation
- (3) requête : consentement
- (4) ébranlement : destruction

8. sillon : labour -

- (1) natte : tressage
- (2) barrage : accumulation
- (3) laine : tricot
- (4) cran de sûreté : tir

9. attention ! : prévenir -

- (1) pourquoi ? : demander
- (2) où ? : orienter
- (3) comment ? : expliquer
- (4) combien ? : compter

10. est surpris : étonnement -

- (1) reçoit l'ordre : obéissance
- (2) se fait remarquer : mise en relief
- (3) est embarrassé : honte
- (4) flagorne : sympathie

Phrases à compléter (questions 11-15)

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**.

11. Les articles parus dans cette publication sont de qualité inégale. Nombre d'entre eux sont _____ et donnent même l'impression _____ ; d'autres sont _____ et on a le sentiment en les lisant _____.

- (1) intéressants et substantiels / d'avoir été écrits après des années de recherche / assez superficiels / que le directeur de la rédaction a soigneusement trié le matériel soumis à son approbation
- (2) écrits dans un langage maladroit / que la revue n'effectue aucune correction / rédigés dans un langage plat / que le directeur de la rédaction a négligé son travail
- (3) pénétrants et étayés / d'avoir été écrits n'importe comment / assez superficiels / que le directeur de la rédaction n'a jamais pris la peine de les lire
- (4) pénétrants / que le directeur de la rédaction a soigneusement trié le matériel soumis à son approbation / très superficiels / qu'ils ont été écrits avec un minimum d'effort

12. La politique de Cohen, chargé de la censure des films, est _____ que celle de ses prédécesseurs, _____ le pourcentage de films _____ par la censure _____ au cours de son exercice.

- (1) plus libérale / bien qu'à l'époque de leur activité / approuvés / ait été fort inférieur au pourcentage enregistré
- (2) plus sévère / et c'est pourquoi il n'est guère surprenant que / approuvés / ait augmenté
- (3) plus libérale / et c'est pourquoi il n'est guère surprenant que / interdits / ait augmenté
- (4) plus sévère / et pourtant, / interdits / n'a pas augmenté

13. Le traducteur du roman "Le Roi" a décidé de _____ les passages où apparaissent des contradictions dans l'intrigue originale. Ce faisant, il a produit une oeuvre _____ mais le lecteur de la traduction _____ qu'il connaît le roman tel qu'il a été écrit. Estimant qu'une traduction exige avant tout la fidélité à l'original, Jefferson affirme que la décision du traducteur _____ justifiée.

- (1) corriger / peut-être moins cohérente que l'original / ne pourra dire / était
- (2) traduire scrupuleusement même / comportant des contradictions / sera assuré / n'était pas
- (3) traduire scrupuleusement même / dépourvue de cohérence interne / ne pourra dire / était
- (4) corriger / certes plus cohérente / ne pourra dire / n'était pas

14. Une étude effectuée auprès d'enfants ayant subi des traitements médicaux a démontré que les explications fournies par les médecins sur la nature du traitement rassurent les enfants _____ que les démonstrations d'affection de la part des parents. Ce résultat _____ l'hypothèse que l'ignorance de ce qui les attend _____ de l'angoisse ressentie par les enfants. Néanmoins, le ministère de la santé _____ sur sa décision de publier une série de brochures explicatives destinées aux enfants sur le point de subir un traitement médical.

- (1) non moins / conforte / constitue la cause première / n'est pas revenu
- (2) non moins / renforce / ne constitue qu'une cause marginale / n'est pas revenu
- (3) beaucoup moins / affaiblit / constitue la cause première / est revenu
- (4) non moins / affaiblit / ne constitue qu'une cause marginale / est revenu

15. A mon avis, la lutte du ministre pour _____ la construction de gratte-ciels dans la ville _____ que ses compétences en matière de qualité de l'environnement sont _____ ; en effet, l'alternative offerte par la construction de maisons individuelles _____ de notre région.
- (1) promouvoir / révèle / plutôt faibles / constituerait une atteinte non moins grave à la faune et à la flore
 - (2) encourager / indique / assez solides / signifierait la fin des derniers coins de verdure
 - (3) stopper / ne prouve pas / solides / permettra de conserver les derniers coins de verdure
 - (4) geler / montre / fort déficientes / ne nuira pas tellement à la faune et à la flore

Logique (questions 16-20)

16. Pierre raconte à Claude qu'il s'apprête à apprendre le polonais afin de pouvoir lire le célèbre ouvrage de l'historien polonais Belski sur la guerre de Cent Ans. Là-dessus, Claude lui répond : "C'est comme si tu traversais un fleuve à la nage alors qu'il y a un pont juste au-dessus de ta tête."

Laquelle des propositions suivantes peut-elle constituer la suite des paroles de Claude ?

- (1) "En effet, l'ouvrage de Belski a paru en traduction française il y a longtemps déjà."
 - (2) "En effet, l'ouvrage de Belski est considéré comme un des livres les plus mauvais écrits sur la guerre de Cent Ans."
 - (3) "En effet, la langue polonaise est une des langues les plus faciles à apprendre."
 - (4) "En effet, il y a beaucoup d'autres livres qui ont été écrits en polonais sur la guerre de Cent Ans."
17. Selon le professeur Baum, lorsque les messages éducatifs contenus dans les chansons d'enfants sont transmis de façon indirecte, ils sont mieux assimilés par les enfants de **tous** âges. Comme exemple d'une chanson répondant à ce critère, elle cite "La fourmi". Le narrateur de la chanson n'affirme pas expressément que l'assiduité est une qualité remarquable mais il exprime son admiration devant la fourmi présentée comme créature assidue ; cette admiration est censée être reportée sur la qualité de l'assiduité.
- Lequel des faits suivants **contredit** la thèse du professeur Baum ?
- (1) Chez les enfants de l'âge de la maternelle, la mémorisation des chansons est fonction avant tout du nombre de rimes dans la chanson.
 - (2) De nombreux enfants s'opposent aux leçons éducatives directes et refusent d'écouter une seconde fois des chansons contenant de telles leçons.
 - (3) Les éducateurs estiment qu'inculquer l'assiduité aux enfants est dépassé et que de nos jours, il faut leur apprendre à réfléchir de façon indépendante et originale.
 - (4) L'assimilation de messages indirects exige une capacité de généralisation qui, chez la plupart des enfants, ne se développe qu'à l'âge de l'école primaire.

18. Didier, Eric, François et Guy sont quatre frères d'âges différents : chacun d'eux dit toujours la vérité ou ment toujours. Voici l'échange de propos entendu entre les quatre frères :

Didier : "Je suis l'aîné de nous quatre."

Eric : "Je suis le plus jeune de nous quatre."

François : "Eric est l'aîné de nous quatre."

Guy : "François ment."

Quel est le nombre de menteurs **maximum** possible parmi les frères ?

- (1) un
- (2) deux
- (3) trois
- (4) quatre

19. Donnée A : C'est seulement au Brésil que vivent des perroquets incapables de parler.
Donnée B : Tous les perroquets au Brésil sont incapables de parler.

Affirmation : Si le perroquet Coquet est capable de parler, il ne vit pas au Brésil.

Cette affirmation découle -

- (1) de la donnée A mais pas de la donnée B
- (2) de la donnée B mais pas de la donnée A
- (3) de chacune des données séparément
- (4) uniquement de la combinaison des deux données

20. On sait que :

- Bob aime toutes les personnes qui aiment Dan et uniquement celles-là.
- Max aime toutes les personnes qui aiment Dan et uniquement celles-là.
- Bob n'aime pas Max.

Par conséquent, il n'est **pas possible** que -

- (1) Max aime Bob
- (2) Max n'aime pas Dan
- (3) Max s'aime lui-même
- (4) Dan aime Max

Compréhension de texte (questions 21-26)

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

- (1) L'humanité possède des connaissances précises en astronomie pratiquement depuis les débuts de la civilisation. Dessins, tableaux, observations, calculs et prévisions détaillés ont été effectués en Egypte et à Babylone il y a des milliers d'années mais c'est l'astronomie grecque, plus tardive, qui est la première réellement digne d'être appelée théorie scientifique. Les
- (5) Babyloniens et les Egyptiens ont effectué leurs prévisions d'après le savoir acquis sur les cycles des mouvements stellaires par le passé. En revanche, le savant et philosophe Aristote a étudié l'astronomie non dans le but unique de **décrire** l'aspect du ciel ; il souhaitait **expliquer** les phénomènes célestes comme un enchaînement causal de situations découlant l'une de l'autre, conformément aux lois de la physique. D'après Aristote, pour élaborer une théorie scientifique
- (10) il faut d'abord établir un système général des lois de la nature et ensuite appliquer ces lois aux phénomènes naturels particuliers. Une des lois fondamentales de la physique aristotélicienne stipule que les corps célestes se meuvent toujours selon un mouvement circulaire parfait. Par conséquent, les étoiles se meuvent autour de la Terre selon une trajectoire circulaire simple et se maintiennent à une distance fixe d'elle.
- (15) Il ne s'est pas passé beaucoup de temps avant que le modèle aristotélicien ne présente des problèmes. Sa principale faiblesse résidait dans son incapacité d'expliquer des variations dans la taille apparente d'une étoile et dans l'intensité de sa lumière. Ptolémée, qui a vécu environ quatre cents ans après Aristote, propose une solution à ce problème. Il attribue les variations dans la taille apparente et dans l'intensité de la lumière aux variations de distance de l'étoile par
- (20) rapport à la Terre. Autrement dit, les étoiles ne tournent pas autour de la Terre en cercles simples mais elles se meuvent selon des trajectoires plus complexes, de sorte que leur distance par rapport à la Terre varie. Avec la théorie de Ptolémée, l'astronomie grecque parvient à son apogée sur le plan de la capacité de prévision et de la conformité aux observations mais cette théorie crée un problème : d'après le modèle développé par Ptolémée, les étoiles n'obéissent pas aux
- (25) lois aristotéliciennes du mouvement alors qu'il était admis de considérer la physique aristotélicienne comme l'explication véritable et complète des phénomènes se produisant sur la Terre.
- Ce problème a beaucoup tracassé les érudits du Moyen Age : d'une part, en demeurant fidèles aux principes de la physique aristotélicienne concernant les corps célestes, ils ne
- (30) pouvaient expliquer ce qu'ils voyaient de leurs propres yeux. D'autre part, en acceptant le modèle de Ptolémée, ils se trouvaient dans l'obligation de reconnaître que la physique aristotélicienne ne s'appliquait pas aux corps célestes. Pour résoudre cette difficulté, un certain nombre de penseurs du Moyen Age développent une approche particulière pour l'astronomie : l'approche instrumentaliste. Cette approche considère la théorie scientifique comme un outil, un
- (35) moyen de calcul pour prévoir les observations mais non comme un système expliquant l'essence du monde. On peut l'utiliser dans la science en général, comme le font certains philosophes des sciences de nos jours, et on peut l'utiliser dans un domaine scientifique limité, comme l'ont fait certains penseurs du Moyen Age, qui l'ont appliquée à l'astronomie de Ptolémée, afin de ne pas renoncer à leur croyance en la justesse de la physique aristotélicienne par rapport à la Terre.
- (40) Cette conception s'appuyait également sur un motif religieux : l'homme peut et doit comprendre la nature des choses et des phénomènes se produisant sur la Terre, qu'il est censé gouverner conformément au commandement divin. Mais il ne doit pas chercher à saisir les mystères au-delà : il peut décrire l'état des corps célestes, observer leurs trajectoires et même prévoir leur mouvement, mais les causes de ces phénomènes célestes sont comprises et connues uniquement
- (45) par Dieu.

Questions

21. Dans le premier paragraphe, les mots "décrire" et "expliquer" figurent en gras. L'auteur tente par là -
- (1) de montrer comment on peut expliquer les phénomènes célestes uniquement au moyen de l'observation du ciel
 - (2) de matérialiser la différence entre l'exécution d'observations et de dessins et l'énonciation d'une théorie scientifique
 - (3) de laisser entendre qu'Aristote, contrairement à ses prédécesseurs, ne s'est pas uniquement occupé de l'énonciation de lois de physique
 - (4) de montrer que dans une théorie scientifique il y a également place pour l'observation
-
22. D'après le premier paragraphe, la théorie astronomique d'Aristote se différencie des connaissances astronomiques des Babyloniens et des Egyptiens par -
- (1) le fait qu'Aristote n'a pas établi ses prévisions d'après le savoir acquis sur les cycles des mouvements stellaires par le passé
 - (2) les lois de la nature sur lesquelles Aristote a fondé sa théorie, différentes des lois de la nature sur lesquelles les Babyloniens et les Egyptiens ont fondé leurs systèmes astronomiques
 - (3) la précision scientifique des observations, des calculs et des prévisions énoncés dans la théorie astronomique d'Aristote
 - (4) l'ambition d'Aristote de fonder sa théorie astronomique sur les lois générales de la nature
-
23. La phrase "Par conséquent, les étoiles... d'elle" (lignes 12-14) sert dans le passage à illustrer -
- (1) une description de l'aspect des corps célestes d'après les observations d'Aristote
 - (2) un enchaînement causal des situations découlant l'une de l'autre
 - (3) l'application d'une loi générale de la nature à un phénomène particulier
 - (4) les différences concernant la capacité de prévision entre la théorie aristotélicienne et l'approche des Egyptiens et des Babyloniens de l'Antiquité
-
24. D'après le modèle de Ptolémée, _____ celui de l'astronomie d'Aristote, les étoiles _____ une distance fixe par rapport à la Terre.
- (1) à la différence de / maintiennent
 - (2) comme dans / maintiennent
 - (3) à la différence de / ne maintiennent pas
 - (4) comme dans / ne maintiennent pas
-
25. Quelle peut être la chose "qu'ils voyaient de leurs propres yeux" (ligne 30) ?
- (1) Le fait que les étoiles obéissent aux lois aristotéliciennes du mouvement.
 - (2) Les phénomènes se produisant sur la Terre que la physique aristotélicienne a expliqués de façon convaincante.
 - (3) Les variations dans la taille apparente d'une étoile et dans l'intensité de sa lumière.
 - (4) Le mouvement circulaire des étoiles autour de la Terre.
-
26. Les philosophes des sciences mentionnés aux lignes 36-37 affirmeront que -
- (1) l'astronomie aristotélicienne n'est pas vraiment une science et ne décrit donc pas le monde tel qu'il est
 - (2) les lois générales de la science s'appliquent uniquement aux phénomènes se produisant sur la Terre et non aux corps célestes
 - (3) la science n'a pas pour objectif de fournir une explication concernant l'essence du monde tel qu'il est mais elle sert uniquement d'outil de prévision
 - (4) l'homme peut comprendre la nature des phénomènes se produisant sur la Terre mais non les phénomènes célestes

PAGE BLANCHE

Réflexion verbale

Cette section comporte 26 questions.

Le temps accordé est de 25 minutes.

Cette section comporte plusieurs catégories de questions : vocabulaire, analogies, phrases à compléter, logique et compréhension de texte. Pour chaque question, quatre réponses vous sont proposées.

Choisissez la réponse **qui convient le mieux** et indiquez son numéro à l'endroit correspondant sur la fiche des réponses.

Vocabulaire (questions 1-4)

Les questions suivantes portent sur la signification de mots et d'expressions. Lisez attentivement chaque question avant de répondre.

1. Laquelle des expressions suivantes signifie **dévoiler ses intentions** ?

- (1) donner carte blanche
- (2) abattre ses cartes
- (3) brouiller les cartes
- (4) jouer sa dernière carte

2. Laquelle des propositions complète la phrase que voici de la manière la plus adéquate ?

"Je savais que je pourrais compter sur le soutien _____ de mon ami, même quand tous les autres m'ont lâché."

- (1) indéfectible
- (2) irrépressible
- (3) intrinsèque
- (4) incommensurable

3. Laquelle des propositions complète la phrase que voici de la manière la plus adéquate ?

"Cet homme d'affaires a plus d'une fois réussi à se dégager d'une situation difficile. Il sait _____ à temps."

- (1) sortir de ses gonds
- (2) remuer ciel et terre
- (3) tirer son épingle du jeu
- (4) faire faux bond

4. Lequel des mots suivants **fait exception**, par le sens ?

- (1) blasphématoire
- (2) impie
- (3) sacrilège
- (4) incantatoire

Analogies (questions 5-10)

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.

5. fait la quête : avare -

- (1) alimente : glouton
- (2) agit avec précision : méticuleux
- (3) inquiète : insouciant
- (4) provoque : querelleur

6. poursuivre : rattraper -

- (1) klaxonner : faire du bruit
- (2) investir : gagner
- (3) demander : implorer
- (4) imposer le silence : se taire

7. or : lingot d'or -

- (1) continent : île
- (2) dessert : compote
- (3) papier : rame
- (4) bouquet : fleur

8. coup : bagarre -

- (1) lettre : correspondance
- (2) fortin : fortification
- (3) froid : refroidissement
- (4) épidémie : contagion

9. arrogance : hautain -

- (1) tromperie : soupçonneux
- (2) impulsivité : réfléchi
- (3) fidélité : dévoué
- (4) prudence : dangereux

10. déclin : escalade -

- (1) fermeture : clôture
- (2) cicatrisation : guérison
- (3) désistement : adhésion
- (4) nationalisation : expropriation

Phrases à compléter (questions 11-15)

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**.

11. Le directeur de la société _____ début à la production d'ordinateurs personnels, _____ admis qu'ils représentaient l'unique chance de réussite économique, _____ sur ce marché. _____, elle a réussi à survivre et même à prospérer sur le plan économique.

- (1) ne s'est pas montré favorable au / et bien qu'il ait / la société ne s'est pas abstenue de se lancer / Par conséquent
- (2) s'est montré favorable dès le / et comme il a / la société s'est lancée / Malgré cela
- (3) ne s'est pas montré favorable au / et c'est seulement lorsqu'il a / que la société s'est lancée / Grâce à cela
- (4) s'est montré favorable au / et comme il a / la société s'est abstenue de se lancer / Grâce à cela

12. Comme l'auteur du livre n'est autre que Noiret, _____, j'ai espéré ne pas _____. A mon grand regret, j'ai constaté que le livre se fonde sur des recherches _____ rassemblées ces dernières années. De surcroît, le livre ne contient aucune conclusion _____.

- (1) mon ennemi de longue date / y découvrir trop d'aspects positifs que je serais obligé de mentionner dans la critique / actuelles et qu'on y présente toutes les données / qui n'ait déjà été réfutée par le passé
- (2) mon ennemi de longue date / devoir reconnaître qu'il avait écrit un excellent ouvrage / anciennes et qu'il ne comprend pas les nombreuses données / qui n'ait déjà été réfutée par le passé
- (3) mon bon ami / y découvrir trop de lacunes que je serais obligé de mentionner dans ma critique / actuelles et qu'on y présente toutes les données / qui puisse être contestée
- (4) mon bon ami / devoir écrire à son sujet une critique négative / anciennes et qu'il ne comprend pas les nombreuses données / qui n'ait déjà été réfutée par le passé

13. Le juge a _____ la tendance du régime _____ l'article trois de la convention Gott, déclarant _____ de l'article le plus important de la convention, on peut ne pas l'appliquer _____ est incompatible avec l'application des autres articles.

- (1) critiqué / à ignorer parfois / qu'étant donné qu'il s'agit / lorsque la chose
- (2) approuvé / à toujours appliquer / que quoi qu'il s'agisse / sauf lorsque la chose
- (3) critiqué / à toujours appliquer / qu'étant donné qu'il s'agit / uniquement dans les cas où cette application
- (4) approuvé / à ignorer parfois / que comme il ne s'agit pas / lorsque la chose

14. _____ estimé que _____ abstenue de participer aux Jeux olympiques, _____. A présent que mon estimation s'est avérée juste, _____ d'avoir décidé de participer.

- (1) Même si je n'avais pas / je gagnerais une médaille, je ne me serais pas / ne fût-ce que pour vivre l'expérience / je suis d'autant plus heureuse
- (2) Même si j'avais / je ne gagnerais pas de médaille, je ne me serais pas / en raison des honneurs qui accompagnent la victoire / je suis heureuse
- (3) Même si j'avais / je gagnerais une médaille, je me serais / pour éviter l'exposition médiatique / je suis heureuse
- (4) Si je n'avais pas / je gagnerais une médaille, je me serais / car l'expérience en soi ne vaut pas l'effort / je regrette

15. Dans la chanson enfantine "Le lézard", l'enfant narrateur décrit avec émotion comment un lézard qu'il a poursuivi lui a abandonné la queue entre les mains. Le chercheur Benziman _____ que le but principal de la chanson est _____. Pour étayer ses dires, il souligne le fait que la chanson _____ que la queue du lézard va repousser. A son avis, cela montre que l'auteur _____ atténuer l'impact émotionnel de la chanson.

- (1) affirme / d'exprimer la frayeur et les sentiments de culpabilité de l'enfant narrateur / n'indique pas / n'a pas renoncé à informer bien que cette information ait de quoi
- (2) rejette l'idée / de faire connaître le lézard aux lecteurs / n'indique pas / a préféré renoncer à informer afin de ne pas
- (3) affirme / de faire connaître le lézard aux lecteurs / indique / a préféré renoncer à informer afin de ne pas
- (4) rejette l'idée / de faire connaître le lézard aux lecteurs / indique / n'a pas renoncé à informer bien que cette information ait de quoi

Logique (questions 16-20)

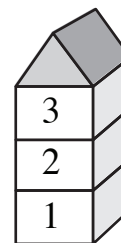
16. Dans un immeuble à trois étages (voir schéma) habitent Hector, Charles et Gérard, chacun à un étage différent. Un des trois est roux, un est blond et un est châtain.

On sait que :

- Charles habite entre le châtain et Gérard.
- Le blond habite à l'étage situé exactement en-dessous de l'étage où habite Hector.

Par conséquent -

- (1) le blond habite au 1^{er} étage
- (2) le roux habite au 2^e étage
- (3) Charles est le roux
- (4) Gérard est le roux



17. On sait que :

- Tous les coeurs brisés possèdent une intelligence supérieure.
- Il y a des moustachus possédant une intelligence supérieure.
- Il n'y a pas de moustachus possédant une intelligence supérieure qui aient le coeur brisé.

Laquelle des conclusions suivantes découle **nécessairement** de ces affirmations ?

- (1) Il y a des moustachus qui n'ont pas le coeur brisé.
- (2) Tous les individus possédant une intelligence supérieure sont moustachus.
- (3) Tous les moustachus possèdent une intelligence supérieure.
- (4) Il y a des coeurs brisés qui sont moustachus.

18. - Pour être admis au cours de dessin, le candidat doit connaître l'anglais mais la connaissance de l'anglais n'est pas suffisante pour son admission.
- Pour être admis au cours de sculpture, il suffit que le candidat connaisse l'anglais mais la connaissance de l'anglais n'est pas obligatoire pour son admission.

Laquelle des situations suivantes **n'est pas possible** ?

- (1) un candidat admis au cours de dessin mais non au cours de sculpture
(2) un candidat admis au cours de sculpture mais non au cours de dessin
(3) un candidat admis au cours de dessin ainsi qu'au cours de sculpture
(4) un candidat n'ayant été admis à aucun des cours mentionnés

19. Quand on l'a interrogé sur la signification de son oeuvre musicale, le compositeur Marek a répondu : "Je ne suis pas disposé à parler de mon oeuvre. Si je saisis le papillon, il perdra sa capacité de voler."

Selon Marek -

- (1) parler de la signification de l'oeuvre peut être comparé à la saisie d'un papillon
(2) perdre la signification de l'oeuvre peut être comparé à la saisie d'un papillon
(3) parler de la signification de l'oeuvre peut être comparé à la capacité de voler du papillon
(4) le compositeur peut être comparé à un papillon

20. Dans son dernier article, Richet affirme que c'est la guerre civile en Barboundie qui a entraîné la sévère crise économique frappant le pays. Coblence réplique par un article où il dit : "La thèse de Richet ressemble à la thèse selon laquelle l'augmentation de la production des berceaux provoque l'augmentation du taux de natalité."

On peut en conclure que selon Coblence -

- (1) la guerre civile est le résultat de la crise économique
(2) la guerre civile n'est pas du tout liée à la crise économique
(3) la guerre civile est la cause de la crise économique
(4) la guerre civile et la crise économique sont le résultat d'un troisième facteur

Compréhension de texte (questions 21-26)

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

- (1) Au cours du vingtième siècle, de nombreux chercheurs du domaine de la **choréologie*** ont reconnu la nécessité d'une méthode exhaustive et précise pour la transcription du mouvement, qui permettrait d'indiquer par écrit la position du corps en mouvement, son orientation, la vitesse du mouvement, sa nature et la situation de tous les membres du corps qui l'exécutent. Afin de répondre à ce besoin, diverses méthodes de "notation du mouvement" ont été mises au point. La notation du mouvement est utilisée par le chorégraphe - l'artiste qui crée des danses - pour diriger les danseurs exécutant ces danses. Il sert également d'outil pour l'analyse et la recherche des mouvements humains. De nos jours toutefois, les chercheurs dans le domaine de la choréologie et en particulier les inventeurs des diverses notations du mouvement sont appelés
- (5) à remettre en question la nécessité d'une telle notation, face à la vaste disponibilité d'appareils d'enregistrement techniques, comme les caméras vidéo, qui répondent manifestement aux besoins pour lesquels les notations du mouvement ont été inventées.

- (15) "A présent que nous possédons des voitures, à quoi bon encore les barques ?" fut la réponse de Rudolf Benesh à une question dans cet esprit ; en collaboration avec son épouse Joan, il avait conçu en 1955 la notation du mouvement appelée **notation Benesh**. Selon Benesh, la transcription par une notation du mouvement et la documentation par le biais d'appareils d'enregistrement constituent deux moyens différents répondant à des objectifs différents. A son avis, les oeuvres relevant des arts du spectacle comme la musique, le théâtre et la danse, où la dimension temporelle joue un rôle essentiel, comprennent deux étapes distinctes : le processus de création du compositeur, du dramaturge ou du chorégraphe, et l'exécution par le musicien, l'acteur ou le danseur. Le travail de la première se présente par écrit tandis que le travail de la deuxième peut être documenté par enregistrement ou photographie. Benesh souligne également que dans toute recherche choréologique, une notation du mouvement est nécessaire. Il compare le lien entre la choréologie et la notation du mouvement au lien entre la physique et le langage mathématique : "De même qu'on ne peut concevoir la recherche en physique sans l'usage de formules mathématiques, de même une recherche choréologique qui n'a pas recours à une notation du mouvement ne peut être considérée comme professionnelle ou scientifique." De surcroît, ajoute Benesh, la notation du mouvement possède un avantage notable par rapport à ses alternatives même comme outil pour l'enseignement de la danse : un film vidéo comporte de nombreux facteurs, décor, accessoires, costumes et danseurs, susceptibles de dissimuler le mouvement que nous souhaitons étudier. De mauvaises conditions d'éclairage et des prises de vue ratées peuvent également y contribuer. Cela dit, Benesh ne minimise pas la valeur de l'appareil d'enregistrement. A ses yeux, cet appareil constitue l'unique instrument apte à documenter les composantes spécifiques ou exceptionnelles d'une danse.
- (20) Selon lui, telle exécution d'une oeuvre choréographique sera nécessairement différente de telle autre exécution de la même oeuvre.

- (25) Noa Eshkol, qui a conçu en 1958 la **notation Eshkol-Wachmann** en collaboration avec Abraham Wachmann, souligne également l'importance scientifique de la notation du mouvement. Eshkol estime qu'on ne peut étudier le mouvement en profondeur sur la base d'un film. Elle propose une analogie tirée de l'architecture : nous pouvons observer un immeuble quelconque mais pour savoir réellement comment il a été construit, nous devons consulter les plans de l'architecte. Lucy Venable, considérée comme l'autorité suprême pour tout ce qui touche à la **notation Laban**, conçue par Rudolf Laban et publiée en 1928, signale les avantages pratiques supplémentaires que recèle l'enseignement de la danse d'après la notation du mouvement. L'un d'eux consiste en la possibilité de se concentrer confortablement sur une donnée concernant un mouvement particulier extrait de l'ensemble de l'oeuvre. De plus, même un danseur professionnel aura du mal à discerner tous les mouvements se produisant simultanément sur la scène en ayant regardé le film une seule fois tandis que l'examen de la notation du mouvement permet ce discernement sans trop de difficultés.

*choréologie : l'étude scientifique et artistique de toute forme de mouvement humain

Questions

21. Le premier paragraphe **n'indique pas** -

- (1) que les chorégraphes peuvent se servir dans leur travail d'appareils d'enregistrement techniques
- (2) qu'il y a des doutes quant à la nécessité de la notation du mouvement
- (3) que les appareils d'enregistrement techniques sont plus efficaces que la notation du mouvement
- (4) que la notation du mouvement sert les chorégraphes dans leur travail

22. Les "barques" à la ligne 13 illustrent -

- (1) les moyens d'enregistrement techniques
- (2) le mouvement humain
- (3) la recherche choréologique
- (4) la notation du mouvement

23. "le travail de la deuxième" (ligne 22) peut être -

- (1) la composition
- (2) le chant
- (3) l'enregistrement
- (4) la recherche

24. Par la phrase "telle exécution... de la même oeuvre" (lignes 35-36), Benesh -

- (1) résume ses arguments concernant la nécessité de la notation du mouvement
- (2) explique l'importance des appareils d'enregistrement
- (3) fait allusion à un avantage supplémentaire compris dans le recours à la notation du mouvement
- (4) s'oppose à la thèse de l'avantage compris dans l'usage des appareils d'enregistrement

25. Lequel des parallèles suivants s'accorde avec l'analogie proposée par Noa Eshkol (lignes 40-42) ?

- (1) architecte = danseur
- (2) un immeuble quelconque = notation du mouvement
- (3) constructeur = danseur
- (4) les plans de l'architecte = spectacle de danse

26. Richard a examiné la notation du mouvement d'une danse. Il peut en recueillir un nombre d'informations. D'après le passage, lequel des éléments suivants **n'est pas** une telle information ?

- (1) Pendant la danse, les danseurs sont vêtus d'habits noirs.
- (2) Au début de la danse, les bras du danseur qui se tient sur le devant de la scène sont relâchés.
- (3) Pendant la danse, tous les danseurs tournent le dos au public.
- (4) Une danseuse demeure du côté droit de la scène durant toute la danse.

PAGE BLANCHE

Réflexion quantitative

Cette section comporte 25 questions.

Le temps accordé est de 25 minutes.

Cette section 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 concernant la section de réflexion quantitative :

- * Les schémas joints à certaines des questions sont destinés à vous assister pour la solution mais ils ne sont pas forcément dessinés à échelle. Ne tirez pas de conclusions touchant la longueur d'un segment, la mesure d'un angle ou toute autre grandeur en vous fondant uniquement sur un schéma.
- * Lorsqu'un tracé figurant sur un schéma 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 .

Signes et formules :

1. **Le signe** \perp représente un angle de 90° , c'est-à-dire un angle droit.

Le signe $\sphericalangle ABC$ représente l'angle formé par les segments AB et BC.

$a \parallel b$ indique que a est parallèle à b .

$a \perp b$ indique que a est perpendiculaire à b .

2. **Zéro** n'est ni un nombre positif ni un nombre négatif.

Zéro est un nombre pair.

Un n'est pas un nombre premier.

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

4. **Puissances** : Pour tout a différent de 0, n et m étant des nombres entiers -

a. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ b. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

c. $a^{\frac{n}{m}} = (m\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$) d. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$

5. **Identités remarquables** :

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

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

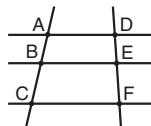
6. **Problèmes de distance** : $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \text{vitesse}$

7. **Problèmes de rendement** :

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

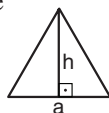
8. **Proportions** : Si $AD \parallel BE \parallel CF$

alors $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ ainsi que $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$



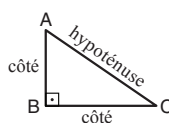
9. **Triangles** :

- 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 : $AC^2 = AB^2 + BC^2$



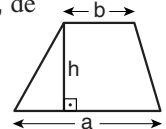
- c. Dans tout triangle rectangle dont les angles mesurent 30° , 60° et 90° , la longueur du côté opposé à l'angle de 30° vaut la moitié de l'hypoténuse.

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

11. **L'aire d'un trapèze** de grande base a , de

petite base b et de hauteur h

est $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$



12. **La somme des angles internes d'un polygone** de n côtés est $(180n - 360)$ degrés. Dans un polygone régulier de n côtés, **chaque angle interne mesure**

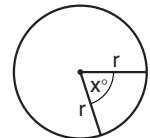
$$\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right) \text{ degrés.}$$

13. **Cercle** :

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

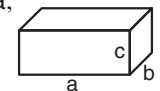
- b. **La circonférence** d'un cercle de rayon r est $2\pi r$

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



14. **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 $2ab + 2bc + 2ac$

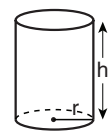
- c. Dans un **cube**, $a = b = c$

15. **Cylindre** :

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

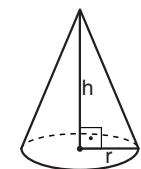
- b. **L'aire totale** du cylindre est $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

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



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

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



Questions et problèmes (questions 1-3)

1. On donne: $(x+4)(x+1) - x(x+5) = 3$

Lequel des énoncés suivants est-il correct ?

- (1) $x = 15$
- (2) $x = 60$
- (3) $x = 30$
- (4) il n'existe pas de x vérifiant l'équation

2. Albert, Bernard et Colin ont des billes. Si Albert donne à Bernard 3 billes, Bernard et Colin auront le même nombre de billes et il restera encore à Albert plus de billes que n'en possède chacun de ses amis.

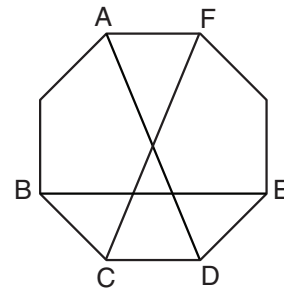
Lequel des nombres suivants peut-il représenter le nombre de billes détenus actuellement par chacun d'eux ?

- (1) Albert - 14 ; Bernard - 9 ; Colin - 12
- (2) Albert - 20 ; Bernard - 12 ; Colin - 15
- (3) Albert - 29 ; Bernard - 18 ; Colin - 20
- (4) Albert - 27 ; Bernard - 15 ; Colin - 19

3. La figure ci-contre représente un octogone régulier.

Lequel des énoncés suivants est-il correct ?

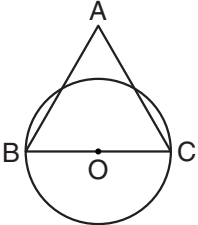
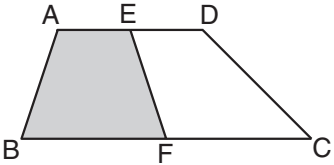
- (1) $BE = CF = AD$
- (2) $BE < CF = AD$
- (3) $BE < CF < AD$
- (4) $BE = CF < AD$

**Comparaisons quantitatives** (questions 4-9)

Les questions 4-9 sont composées de couples d'expressions. Pour chaque question, vous trouverez une expression dans la colonne A et une expression dans la colonne B. Dans la troisième colonne figure parfois une information supplémentaire se rapportant aux expressions des colonnes A et B. **Cette information peut être indispensable pour résoudre la question.** Vous devez comparer les deux expressions en vous servant de l'information supplémentaire (si elle existe) et déterminer si :

- (1) L'expression de la colonne A est plus grande que celle de la colonne B
- (2) L'expression de la colonne B est plus grande que celle de la colonne A
- (3) Les deux expressions sont égales
- (4) Les données ne sont pas suffisantes pour déterminer le rapport de grandeur entre les deux expressions

Après avoir choisi la réponse qui vous semble convenir, indiquez son numéro à l'emplacement correspondant sur la fiche des réponses.

	Colonne A	Colonne B	Information supplémentaire
4.	$x^2 + 1$	$2x$	$3^x \neq 3$ x est un nombre entier positif.
5.	x	$\frac{x \cdot y}{z}$	$1 < z < y < x$
6.	La longueur du côté du pentagone	La longueur du côté du carré	Données : un pentagone régulier et un carré d'aires égales.
7.	Le nombre de kilomètres parcourus par la voiture	3	Une voiture a roulé à une vitesse de 30 km/h pendant 5 minutes.
8.	Le périmètre du triangle ABC	Le périmètre du cercle	 <p>BC est le diamètre d'un cercle de centre O. ABC est un triangle équilatéral.</p>
9.	L'aire foncée	L'aire blanche	 <p>ABCD est un trapèze ($AD \parallel BC$). E est le milieu du côté AD. F est le milieu du côté BC.</p>

Lecture d'un graphique (questions 10-13)

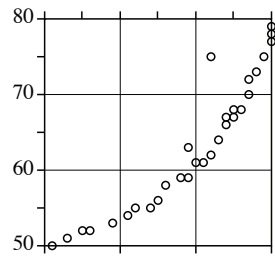
Observez attentivement le graphique ci-dessous et répondez aux quatre questions qui le suivent.

Dans le cadre d'une recherche sur des arbres fruitiers, on a mesuré pour chacun des 30 arbres fruitiers examinés 3 caractéristiques différentes : le périmètre du tronc, la surface moyenne d'une feuille et le poids total des fruits.

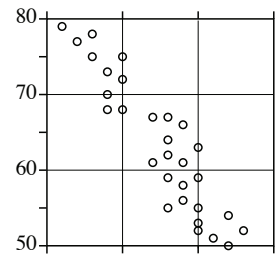
Chacun des trois graphiques suivants présente le rapport entre deux des caractéristiques mentionnées : le périmètre du tronc et le poids des fruits dans le graphique supérieur de droite, la surface moyenne d'une feuille et le poids des fruits dans le graphique supérieur de gauche et la surface moyenne d'une feuille et le périmètre du tronc dans le graphique inférieur de gauche. Dans chaque graphique, chaque petit cercle représente un arbre.

Par exemple, dans le graphique supérieur de droite, on peut voir que le périmètre du tronc d'un des arbres est de 37 cm et que le poids de ses fruits est de 50 kg.

poids des fruits
(en kg)



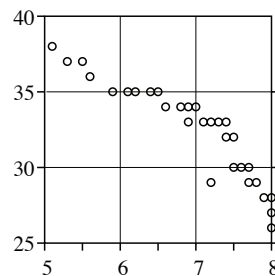
poids des fruits
(en kg)



surface moyenne
d'une feuille
(en cm²)

périmètre
du tronc
(en cm)

périmètre
du tronc
(en cm)



surface moyenne
d'une feuille
(en cm²)

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

Questions

10. Parmi les arbres examinés, quel était le périmètre de tronc le plus petit (en cm) ?

- (1) 26 (2) 28 (3) 30 (4) 32

11. Quel est le plus grand nombre d'arbres dont les feuilles ont la même surface moyenne ?

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

12. Combien d'arbres ont-ils un tronc de 35 cm de périmètre ?

- (1) 1 (2) 0 (3) 10 (4) 5

13. Le périmètre du tronc d'un des arbres est de 35 cm et la surface moyenne d'une de ses feuilles est de 5,9 cm².

Quel est le poids approximatif des fruits de cet arbre (en kg) ?

- (1) 53 (2) 59 (3) 68 (4) 77

Questions et problèmes (questions 14-25)

14. On donne: n est un nombre entier, $n \geq 1$

$$(-2)^{2n} < (-5)^n$$

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

- (1) n est impair
(2) n est pair
(3) n est divisible par 3
(4) n est plus grand que 5

15. Pour une journée de travail de x heures, Alain gagne 2^{x-1} euros **par heure**.

Combien gagne Alain (en euros) pour une journée de travail de 5 heures ?

- (1) 10
(2) 32
(3) 64
(4) 80

16. Soit un nombre à trois chiffres plus grand que 100. La somme des chiffres de ce nombre est 8. On sait que le chiffre des unités est 6 et que tous les chiffres du nombre sont différents l'un de l'autre.

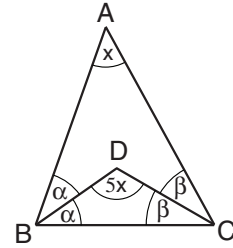
Quel est le **produit des chiffres** de ce nombre ?

- (1) 0
(2) 6
(3) 18
(4) un tel nombre n'existe pas

17. Soit un triangle ABC.
Selon cette donnée et les données de la figure,

$$x = ?$$

- (1) 15°
(2) 20°
(3) 30°
(4) 25°



18. On donne : $0 < x + y$
 $0 < x + z$
 $z + y < 0$

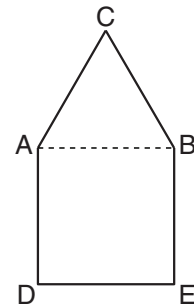
Lequel des énoncés suivants découle **nécessairement** des données ?

- (1) $z < y < x$
(2) $z < 0$
(3) $0 < y$
(4) $0 < x$

19. La figure ci-contre représente un triangle équilatéral ABC et un carré ADEB possédant un côté commun AB.

Si on plie le triangle sur le carré le long du côté AB, alors -

- (1) C sera situé à l'intérieur de la surface du carré (et non sur son périmètre)
(2) C sera situé sur le côté DE
(3) C sera situé à l'extérieur de la surface du carré
(4) la position de C dépendra de la longueur du côté du carré



20. José épargne chaque mois 5 % de son salaire mensuel qu'il place dans un fonds de formation continue. Chaque mois, les employeurs de José ajoutent à ce fonds une somme égale à 10 % de son salaire mensuel.

Au bout de 6 ans, le fonds contient une somme représentant _____ fois le salaire mensuel de José. (Admettons que le salaire de José est demeuré constant durant ces 6 années.)

- (1) 10,8 (2) 12,6 (3) 15 (4) 16

21. Mercredi dernier Thérèse a assisté à 4 réunions, Otto à 3 réunions, Charles à 2 et Yves à une réunion.

Si deux personnes exactement assistent à chaque réunion et si seuls Thérèse, Otto, Charles et Yves assistent aux réunions, combien de réunions ont eu lieu mercredi dernier ?

- (1) 5 (2) 8 (3) 3 (4) 4

22. On donne : x et y sont des nombres entiers.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{x}{y}$$

Lequel des nombres suivants **ne peut être** égal à $\frac{x \cdot y}{10}$?

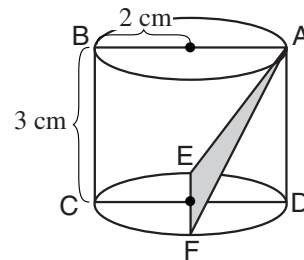
- (1) 27
(2) 12
(3) 3
(4) 4

23. La figure ci-contre représente un cylindre dont le rayon de la base est de 2 cm et la hauteur de 3 cm.

ABCD est un rectangle passant par le centre des bases (AB et CD sont des diamètres).

EF est le diamètre de la base inférieure, $AE = AF$.

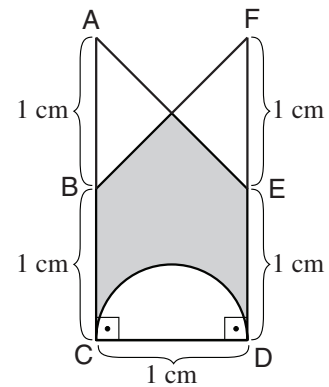
Quelle est l'aire du triangle AEF (en cm^2) ?



- (1) $5\sqrt{2}$
(2) $2\sqrt{13}$
(3) $4\sqrt{3}$
(4) 4

24. CD est le diamètre d'un demi-cercle. AC et FD sont des droites tangentes au demi-cercle par les points C et D (voir figure).

D'après ces données et celles de la figure, quelle est l'aire de la surface foncée (en cm^2) ?



- (1) $\frac{16-2\pi}{12}$
(2) $\frac{7-2\pi}{4}$
(3) $\frac{9-\pi}{6}$
(4) $\frac{10-\pi}{8}$

25. Dans 100 gr de graines blanches il y a 150 graines.
Dans 100 gr de graines noires il y a 250 graines.
Laurence a acheté 300 gr de graines de ces espèces, contenant 500 graines.

Combien de **grammes** de graines **blanches** Laurence a-t-elle achetés ?

- (1) 100
(2) 200
(3) 150
(4) 250

PAGE BLANCHE

Réflexion quantitative

Cette section comporte 25 questions.

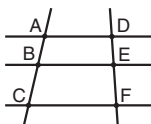
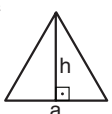
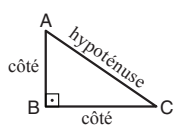
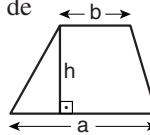
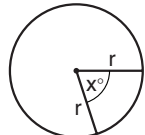
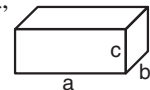
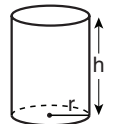
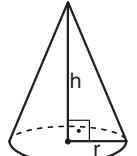
Le temps accordé est de 25 minutes.

Cette section 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 concernant la section de réflexion quantitative :

- * Les schémas joints à certaines des questions sont destinés à vous assister pour la solution mais ils ne sont pas forcément dessinés à échelle. Ne tirez pas de conclusions touchant la longueur d'un segment, la mesure d'un angle ou toute autre grandeur en vous fondant uniquement sur un schéma.
- * Lorsqu'un tracé figurant sur un schéma 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 .

Signes et formules :

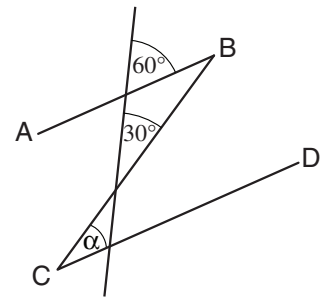
1. **Le signe** \square représente un angle de 90° , c'est-à-dire un angle droit.
Le signe $\sphericalangle ABC$ représente l'angle formé par les segments AB et BC.
 $a \parallel b$ indique que a est parallèle à b .
 $a \perp b$ indique que a est perpendiculaire à b .
2. **Zéro** n'est ni un nombre positif ni un nombre négatif.
Zéro est un nombre pair.
Un n'est pas un nombre premier.
3. **Pourcentage** : $a\%$ de x est égal à $\frac{a}{100} \cdot x$
4. **Puissances** : Pour tout a différent de 0, n et m étant des nombres entiers -
 - a. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - b. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - c. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - d. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$
5. **Identités remarquables** :
 $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
6. **Problèmes de distance** : $\frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \text{vitesse}$
7. **Problèmes de rendement** :
 $\frac{\text{quantité de travail}}{\text{temps}} = \text{rendement}$
8. **Proportions** : Si $AD \parallel BE \parallel CF$
 alors $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ ainsi que $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$

9. **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.
10. **L'aire d'un rectangle** de longueur a et de largeur b est $a \cdot b$
11. **L'aire d'un trapèze** de grande base a , de petite base b et de hauteur h est $\frac{(a + b) \cdot h}{2}$

12. **La somme des angles internes d'un polygone** de n côtés est $(180n - 360)$ degrés.
 Dans un polygone régulier de n côtés, **chaque angle interne mesure**
 $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ degrés.
13. **Cercle** :
 - a. **L'aire** d'un cercle de rayon r est πr^2 ($\pi = 3,14\dots$)
 - b. **La circonférence** 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 $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

14. **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**, $a = b = c$
15. **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 $\pi r^2 \cdot h$

16. **Le volume d'un cône** de rayon r et de hauteur h est $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$


Questions et problèmes (questions 1-15)

1. Dans la figure ci-contre $AB \parallel CD$.
D'après cette donnée et celles de la figure,

$$\alpha = ?$$

- (1) 10°
(2) 20°
(3) 30°
(4) 60°

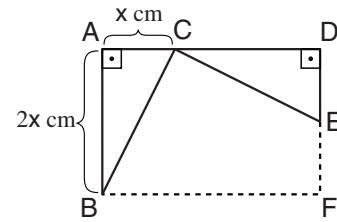


2. ABC et DCE sont deux triangles rectangles superposables ($AC = DE$).
 $ABFD$ est un rectangle.

D'après ces données et celles de la figure,

quelle est l'aire du rectangle (en cm^2) ?

- (1) $6x^2$
(2) $8x^2$
(3) $9x^2$
(4) $10x^2$



3. Le plus **grand** commun diviseur pour 26 et 65 est -

- (1) 5 (2) 6 (3) 3 (4) 13

4. Deux joueurs d'échecs ont disputé 12 parties l'un contre l'autre.
Le joueur A a été vainqueur dans 11 parties, dont 10 victoires consécutives.

Dans laquelle des parties suivantes le joueur B a-t-il pu être vainqueur ?

- (1) Dans la partie 12
(2) Dans la partie 9
(3) Dans la partie 3
(4) Dans la partie 11

5. La moyenne des trois nombres x , $7x$ et $8x$ est égale à 32.

$$x = ?$$

- (1) 6 (2) 7 (3) 9 (4) 4

6. Une course en taxi coûte 10 euros de "tarif initial" et 0,1 euros pour chaque km de trajet.
Un voyage en train coûte 30 euros de "tarif initial" et 0,02 euros pour chaque km de trajet.

Quelle est la différence de prix (en euros) entre un trajet de 100 km en train et un trajet de 100 km en taxi ?

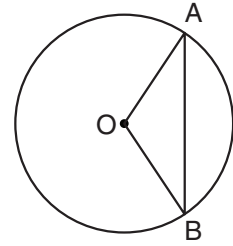
- (1) 10 (2) 12 (3) 20 (4) 52

7. Dans un magasin les clients reçoivent un numéro d'après leur ordre d'entrée dans le magasin et si le numéro du client est divisible par 4 exactement, on lui offre un porte-clés.
Un jour, 10 clients entrent dans le magasin.

Quel est le rapport entre le nombre de porte-clés offerts et le nombre de clients ?

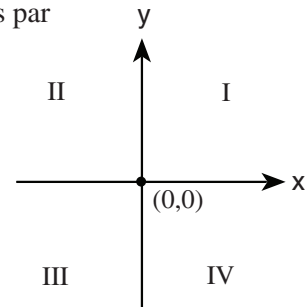
- (1) 1 : 5 (2) 1 : 10 (3) 3 : 10 (4) 1 : 4

8. Dans la figure ci-contre un cercle de centre O et d'aire $16\pi \text{ cm}^2$.
 A et B sont des points sur le périmètre du cercle.
 On sait que le **périmètre** du triangle AOB est 13 cm .



$AB = ?$

- (1) 5 cm
 (2) 6 cm
 (3) 3 cm
 (4) 10 cm
9. Le repère orthonormé ci-contre divise le plan en 4 secteurs désignés par les chiffres romains I, II, III, et IV (voir figure).
 Soit le point A de coordonnées (x, y) .
 On sait que : $0 < x \cdot y$
 Dans quel secteur le point A peut-il se situer ?



- (1) Dans le secteur I ou le secteur III
 (2) Dans le secteur II ou le secteur III
 (3) Dans le secteur II ou le secteur IV
 (4) Dans chacun des secteurs

10. Il y a dans un sac des boules rouges, des boules blanches et des boules noires. La probabilité de tirer du sac au hasard une boule rouge est 2 fois plus grande que la probabilité d'en tirer au hasard une boule blanche et 2 fois plus grande que la probabilité d'en tirer au hasard une boule noire.

Laquelle des affirmations suivantes concernant les boules dans le sac **n'est pas** vraie ?

- (1) Le nombre de boules blanches est égal au nombre de boules noires
 (2) Le nombre de boules rouges est 2 fois plus grand que le nombre de boules blanches
 (3) La somme du nombre de boules blanches et de boules noires est égale au nombre de boules rouges
 (4) La somme du nombre de boules blanches et de boules noires est 2 fois plus grande que le nombre de boules rouges

11. On donne : a et b sont des nombres opposés ($a = -b$)

a et c sont des nombres inverses ($a = \frac{1}{c}$), $c \neq 0$

$b \cdot c = ?$

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

12. Soit $(x - y)$ un nombre entier.

Laquelle des expressions suivantes est **nécessairement** entière ?

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

13. José et Daniel travaillent chacun à un rythme fixe. José effectue un travail en 40 jours, Daniel effectue le même travail en 60 jours. José et Daniel ont commencé à travailler ensemble et ont travaillé 10 jours.

Quelle partie du travail ont-ils accomplie en 10 jours ?

- (1) $\frac{2}{6}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) $\frac{5}{12}$

14. Donnée :
 $x \cdot (a + b) (a^2 + b^2) (a^4 + b^4) = a^8 - b^8$
 $0 < a, b$

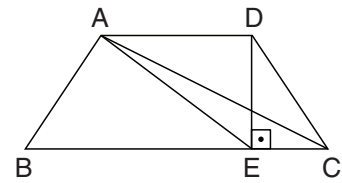
$x = ?$

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

15. La figure ci-contre représente un trapèze isocèle ABCD ($AB = DC$). $DE \perp BC$.
 L'aire du triangle ADC est 2 fois plus grande que l'aire du triangle AEC.

$\frac{BC}{AD} = ?$

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



Lecture d'un graphique (questions 16-19)

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

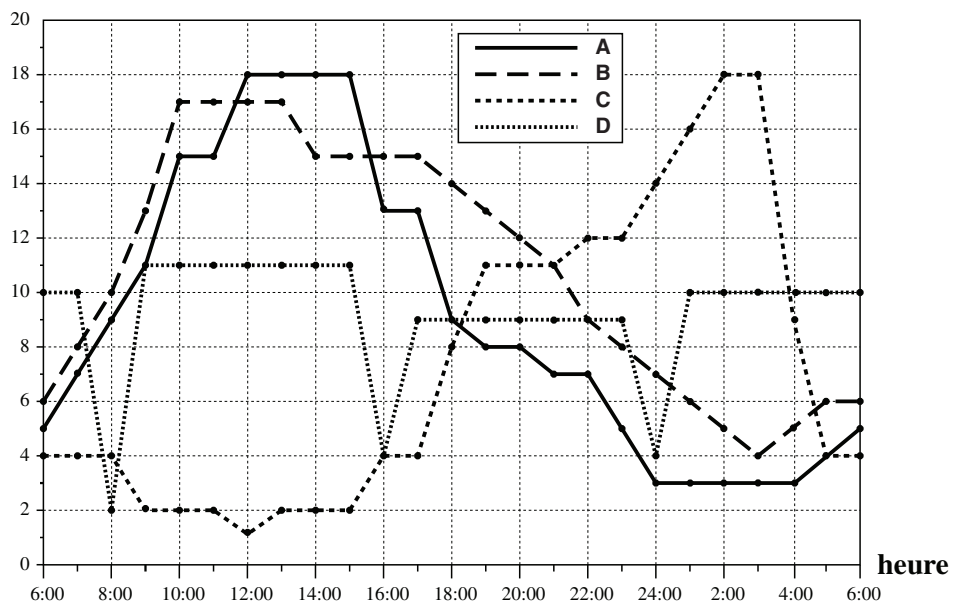
Le graphique ci-dessous décrit la consommation d'électricité (en unités par heure) de 4 usines (A-D) à chacune des heures de la journée.

La consommation d'électricité, depuis une demi-heure avant l'heure précise jusqu'à une demi-heure après l'heure précise est appelée "la consommation d'électricité de l'heure précise" et elle est signalée sur le graphique par un point.

Par exemple, dans l'usine B la consommation à 18h00 (c'est-à-dire de 17h30 jusqu'à 18h30) est de 14 unités.

Les lignes reliant les points ont été tracées uniquement pour plus de commodité.

consommation d'électricité
 (en unités par heure)



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

Questions

16. A $xh00$, la consommation d'électricité dans l'usine D était de x unités.

$x = ?$

- (1) 11
- (2) 12
- (3) 9
- (4) 10

17. Définissons "une variation de consommation" ainsi : la différence en valeur absolue entre les consommations d'électricité dans une usine de deux heures consécutives (en unités par heure). Quelle est la variation de consommation la plus grande apparaissant sur le graphique ?

- (1) 7
- (2) 9
- (3) 11
- (4) 13

18. La "consommation totale d'électricité" d'une usine entre des heures déterminées est la somme des consommations d'électricité de ces heures. Laquelle des usines a-t-elle eu la "consommation totale d'électricité" la plus élevée depuis le début du comptage à 5h30 jusqu'à 12h30 ?

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

19. Pour combien d'heures peut-on dire que la consommation d'électricité dans l'usine C au cours de ces heures est plus élevée que la consommation d'électricité dans toute autre usine au cours de ces mêmes heures ?

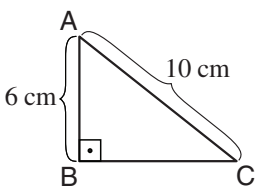
- (1) 10
- (2) 0
- (3) 6
- (4) 4

Comparaisons quantitatives (questions 20-25)

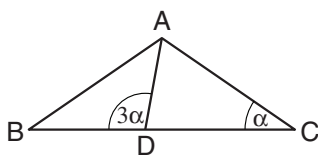
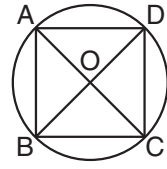
Les questions 20-25 sont composées de couples d'expressions. Pour chaque question, vous trouverez une expression dans la colonne A et une expression dans la colonne B. Dans la troisième colonne figure parfois une information supplémentaire se rapportant aux expressions des colonnes A et B. **Cette information peut être indispensable pour résoudre la question.** Vous devez comparer les deux expressions en vous servant de l'information supplémentaire (si elle existe) et déterminer si :

- (1) L'expression de la colonne A est plus grande que celle de la colonne B
- (2) L'expression de la colonne B est plus grande que celle de la colonne A
- (3) Les deux expressions sont égales
- (4) Les données ne sont pas suffisantes pour déterminer le rapport de grandeur entre les deux expressions

Après avoir choisi la réponse qui vous semble convenir, indiquez son numéro à l'emplacement correspondant sur la fiche des réponses.

	Colonne A	Colonne B	Information supplémentaire
20.	L'aire du triangle ABC en cm^2	Le périmètre du triangle ABC en cm	
21.	x	4	$y < -1$ $10 < 3x + 2y$
22.	La moitié de la distance courue par Marc	La distance courue par Serge	La vitesse de Serge est égale à 30 % de la vitesse de Marc. Serge et Marc ont entamé leur course ensemble à partir du même point, ont couru sur des circuits différents et sont parvenus ensemble à la ligne d'arrivée.

- (1) L'expression de la colonne A est plus grande que celle de la colonne B
 (2) L'expression de la colonne B est plus grande que celle de la colonne A
 (3) Les deux expressions sont égales
 (4) Les données ne sont pas suffisantes pour déterminer le rapport de grandeur entre les deux expressions

	Colonne A	Colonne B	Information supplémentaire
23.	11	Le nombre de nombres entiers plus grands que 1 et plus petits que 100 dans lesquels apparaît le chiffre 9	
24.	DC	BD	 <p>AB = AC</p>
25.	BC	AB	 <p>ABCD est un quadrilatère inscrit dans un cercle. Les diagonales du quadrilatère se coupent en O, centre du cercle.</p>

PAGE BLANCHE

ENGLISH**This section contains 27 questions.**

The time allotted is 25 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 1-11)

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. With the use of computers, people can now gather and process information much more efficiently than was ____ possible.

(1) exclusively (2) previously (3) suspiciously (4) cautiously

2. Some political scientists have questioned ____, in modern democracies, governments truly execute the will of the people.

(1) since (2) whether (3) unless (4) rather

3. Plankton – microscopic organisms found in bodies of water – do not actually swim, but rather ____ with the current.

(1) droop (2) drape (3) drift (4) dread

4. A ship's log is a written ____ of the weather conditions, route and speed during a voyage.

(1) campaign (2) relief (3) cartoon (4) record

5. Due to a chronic ____ of available organs, thousands of people in the United States are on waiting lists for organ transplants.

(1) display (2) release (3) sequence (4) shortage

6. Political scientist Russell Kirk ____ good citizenship as the willingness to sacrifice private desires for public ends.

(1) employed (2) preserved (3) defined (4) acquired

7. People with untreated high blood pressure are ____ serious health problems, such as heart and kidney disease.

(1) exhilarated by
(2) vulnerable to
(3) distorted by
(4) gracious to

8. Some people have ____ memories of childhood, while others have only vague recollections of their early years.

- (1) hoarse (2) vivid (3) numb (4) bashful

9. The special "glass" that is used in movies because it ____ easily and safely is actually made of sugar.

- (1) exclaims (2) triumphs (3) shatters (4) confounds

10. The Spartans owed their victory in the Peloponnesian War to the tenacity of their warriors and the ____ of their leaders.

- (1) stereotype (2) interval (3) proportion (4) competence

11. The Organization for Economic Cooperation and Development has formulated a twenty-year plan to ____ living standards in developing countries.

- (1) yield (2) gamble (3) impair (4) boost

Restatements (Questions 12-17)

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.**

12. Lewis Carroll, who wrote *Alice in Wonderland*, was not only a mathematician and a genius but also a very odd man.

- (1) In addition to being a mathematician and a genius, Lewis Carroll was a very strange man.
(2) The strange thing about Lewis Carroll is that, although he was a genius, he was not considered a great mathematician.
(3) Lewis Carroll is remembered more as an extraordinary person and mathematician than as a genius.
(4) Because he was so odd, many people did not realize that Lewis Carroll was a genius and a remarkable mathematician.

13. In North Korea, grain production has fallen by nearly fifty percent over the past decade.

- (1) There has been a drop of almost fifty percent in North Korea's grain production during the past ten years.
(2) In the last decade, only fifty percent of the grain used in North Korea was produced in the country.
(3) Less than half of all the grain grown in North Korea in the last ten years was sold to other countries.
(4) In the past decade, North Korea has reduced the amount of grain it buys by nearly half.

- 14.** The history of the People's Republic of China since its founding in 1949 has been anything but peaceful.
- (1) Although the founding of the People's Republic of China in 1949 was anything but peaceful, the country's history since then has been less eventful.
 - (2) Since it was established in 1949, the People's Republic of China has not had a peaceful history.
 - (3) The People's Republic of China, which was founded in 1949, has been peaceful for most of its history.
 - (4) In 1949, when the People's Republic of China was established, it was hoped that the country would remain peaceful.

- 15.** During the time that the Anglo-Saxons dominated Britain, the island was divided into a vast number of kingdoms, which were not united until after the Norman conquest.
- (1) Britain was easily conquered by the Normans because the Anglo-Saxons, who were ruling the country at the time, had divided it into many separate kingdoms.
 - (2) In order to conquer Britain, the Normans first had to unite a large number of kingdoms which had previously been ruled by the Anglo-Saxons.
 - (3) Since it took time for the Normans to conquer the many kingdoms of Britain, the Anglo-Saxons enjoyed a long period of dominance.
 - (4) A union of the many separate kingdoms that had existed in Britain during the period of Anglo-Saxon dominance was only achieved after the Norman conquest.

- 16.** The Magellanic Clouds, two small galaxies that are situated in close proximity to Earth, are visible solely from the Southern Hemisphere.
- (1) The Magellanic Clouds, two small galaxies visible from the Southern Hemisphere, closely resemble the galaxy in which Earth is situated.
 - (2) The Magellanic Clouds are the only small galaxies close to Earth that can be seen from the Southern Hemisphere.
 - (3) From the Southern Hemisphere, the galaxies known as the Magellanic Clouds appear to be located directly above Earth.
 - (4) Only from the Southern Hemisphere can one see the two small galaxies near Earth that are known as the Magellanic Clouds.

- 17.** In 1295, explorer Marco Polo returned to Europe, bringing back word of China's paper currency – the world's first.
- (1) When Marco Polo came back from China in 1295, he told Europeans about the world's first paper money, which was being used there.
 - (2) Until Marco Polo brought paper currency back from China in 1295, no European had ever thought of using paper in this way.
 - (3) In 1295, Marco Polo returned to Europe from China, where he had seen the world's first printed books.
 - (4) In 1295, Europeans were surprised to learn from Marco Polo that paper had been in use in China for much longer than in Europe.

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 18-22)

- (1) In the past, hamburgers and hot dogs were considered America's national foods. These days, however, pizza seems to be even more popular than those two old favorites. There are now over 61,000 pizza restaurants in the United States – more than all the hamburger and hot dog restaurants combined. And thanks to the younger generation,
- (5) such restaurants are likely to remain popular for a long time. A recent study by the U.S. Department of Agriculture found that in a three-day period, 42 percent of American children between the ages of six and eleven had eaten pizza. According to *Pizza Today* magazine, on average, 350 slices of pizza are eaten every second in the United States.

- (10) So what makes pizza so popular? According to cultural anthropologists, people like pizza for a variety of reasons. It is a very simple food that is eaten with the hands. It is relatively inexpensive and can be bought frozen or ordered for home delivery. It is also easily shared by a group. Many families have made "pizza night" a part of their weekly routine.

- (15) Some Americans think that pizza was invented in the United States by Italian immigrants, but this is not the case. The word pizza comes from the Italian word *picea*, which was first used in Naples a thousand years ago to refer to round, flat pieces of dough sprinkled with olive oil and seasonings. The type of pizza most popular today – a large piece of dough covered with tomato sauce, cheese and other toppings – was also invented in Naples. In 1889, Queen Margherita, wife of King Umberto I, came to
- (20) Naples for a visit. Raffaele Esposito, who owned a restaurant called Pietro il Pizzaiolo, was asked to create a special dish in her honor. He decided to make a *picea* with the colors of the Italian flag. He used tomatoes for the red, basil for the green and, for the white, mozzarella cheese – an ingredient never before used in making *picea*.

Questions

18. The main purpose of the text is to discuss -

- (1) America's national foods of the past and present
- (2) different types of pizza and how they are made
- (3) the popularity of pizza and its history
- (4) Italian influences on American food


19. According to the first paragraph, the number of hamburger and hot dog restaurants in the United States is -

- (1) now lower than the number of pizza restaurants
- (2) continuing to increase
- (3) over 61,000
- (4) high, thanks to the younger generation



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

- (1) explain why people like eating pizza
 - (2) describe the eating habits of American families
 - (3) show how important it is for families to eat together
 - (4) discuss a variety of ways to prepare pizza
-



21. Naples is mentioned in the last paragraph because -

- (1) people there like *picea* more than pizza
 - (2) both *picea* and modern pizza were invented there
 - (3) the world's most famous pizza restaurant is located there
 - (4) more pizza is eaten there than anywhere else in the world
-



22. It can be understood from the last paragraph that pizza with mozzarella cheese was -

- (1) first made in Raffaele Esposito's restaurant
 - (2) invented by Queen Margherita
 - (3) made in honor of King Umberto
 - (4) made in the United States by immigrants from Naples
-

Text II (Questions 23-27)

(1) When Vincent van Gogh died at the age of 37 in 1890, his entire working life as an artist had spanned only ten years. In that time, he had managed to produce 879 paintings and 1,245 drawings.

(5) It has now been suggested that several dozen "van Goghs" are actually fakes, created by various of his contemporaries. This suggestion has enormous financial, as well as scholarly, implications: paintings by van Gogh command higher prices than those by any other artist.

(10) A fake is an imitation of an artist's work that is presented as genuine. Some of the paintings now masquerading as van Goghs may have been innocent imitations made by other artists who admired his style. Some paintings may look like van Goghs because van Gogh himself adopted an Impressionist style that was very popular at the time. Such paintings became fakes only when the signature "Vincent" was later added to them. There are also out-and-out fakes, painted for the purpose of deception.

(15) How can we judge the authenticity of a painting? The time-honored method of recognizing fakes is to use one's eyes. The sweep of an artist's hand is highly individual. Brushstrokes are like handwriting and, just as forged documents can be recognized by a handwriting expert, forged paintings can be recognized by painting connoisseurs. At least this is the theory.


(20) In fact, van Gogh was a highly experimental artist who was constantly trying out different styles. He also suffered from severe mental illness, which often affected the way he painted. Furthermore, he himself made many copies and versions of his own work.

(25) Even those who consider themselves van Gogh experts argue vigorously about which paintings are fakes. One of the most famous of the disputed van Goghs is a painting called *Sunflowers*, sold to a Japanese company in 1990 for 25 million pounds – then a world record for any work of art. This painting, like other suspect van Goghs, may have been created by van Gogh's friend Emile Schuffenecker or by Dr. Paul Gachet, the doctor who treated van Gogh's mental illness for the last two years of his life.

Questions

23. The main purpose of the text is to -

- (1) explain how to judge the authenticity of a painting
- (2) explain why van Gogh's work was imitated by so many artists
- (3) discuss the claim that there are many fake van Goghs
- (4) discuss a great artist who suffered from severe mental illness




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

- (1) discuss different types of fake van Goghs
 - (2) explain how to recognize a real van Gogh
 - (3) explain how fake van Goghs differ from genuine ones
 - (4) discuss other artists who admired van Gogh's style
-



25. In line 9, "masquerading as van Goghs" means -

- (1) commanding high prices
 - (2) adopting a popular Impressionist style
 - (3) fake but thought to be genuine
 - (4) admired as much as van Gogh
-



26. It can be inferred that the "theory" mentioned in line 18 -

- (1) was first proposed by van Gogh
 - (2) may not apply to van Gogh
 - (3) is accepted only by handwriting experts
 - (4) is highly individual
-



27. According to the last paragraph, Emile Schuffenecker and Dr. Paul Gachet -

- (1) are the owners of suspect van Goghs
 - (2) are the leading experts on van Gogh's work
 - (3) may have produced fake van Goghs
 - (4) may have influenced van Gogh's work
-

PAGE BLANCHE

ENGLISH**This section contains 27 questions.**

The time allotted is 25 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 1-11)

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. Conscious experience is both the most familiar thing in the world and the most _____; scientists are still unable to explain what it is.

(1) regular (2) pessimistic (3) mysterious (4) objective

2. Oxford University's Botanic Garden has the most valuable, _____ one of the most diverse, plant collections in the world.

(1) as long as (2) as far as (3) as soon as (4) as well as

3. The Native American tradition of _____ requires that guests be served a lavish meal and given a place to rest or sleep.

(1) inheritance (2) hospitality (3) arrogance (4) complexity

4. In the second half of the 1800s, large numbers of African Americans moved to the western United States to escape the prejudice they had _____ in the South.

(1) captured (2) inspected (3) experienced (4) disturbed

5. Despite the many _____ she had to overcome, Marie Curie became a world-famous scientist.

(1) obstacles (2) previews (3) indications (4) miracles

6. Good writers use language with care and precision, leaving little room for _____.

(1) discouragement
(2) refreshment
(3) composition
(4) misinterpretation

7. Oats are a very _____ food, rich in carbohydrates and protein.

(1) nourishing (2) irritating (3) baffling (4) uplifting

8. In many countries, mismanagement and poor planning have led to the _____ of once-plentiful natural resources.
- (1) depletion (2) intrusion (3) conviction (4) revulsion
-
9. Following the disintegration of the Soviet Union, more than 95 percent of the place names in the Ukraine _____ to what they had been before the country came under Soviet rule.
- (1) resigned (2) reverted (3) resolved (4) rejoiced
-
10. Since so little is known about the Minoan culture, archeologists are _____ by every finding from that civilization.
- (1) conveyed (2) intrigued (3) fragmented (4) alienated
-
11. Because it is such a difficult place in which to live, the Australian Outback is populated only _____.
- (1) ruthlessly (2) viciously (3) blatantly (4) sparsely
-

Restatements (Questions 12-17)

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.**

12. Peasants and students are not without power in Chinese politics.
- (1) Because they have no power, peasants and students cannot influence Chinese politics.
(2) The least important political groups in China are the peasants and students.
(3) China's peasants and students should try to influence politics more.
(4) In China, peasants and students do have some political power.
-
13. It is astonishing that even those ancient peoples who took an active interest in astronomy, such as the Babylonians, believed that the earth was flat.
- (1) In the past, only ancient peoples who knew a lot about astronomy, like the Babylonians, believed that the earth was round.
(2) Even peoples who studied astronomy in ancient times believed the Babylonians, who said that the earth was flat.
(3) That even ancient peoples who studied astronomy, such as the Babylonians, thought that the earth was flat is surprising.
(4) When they began studying astronomy, the Babylonians and many other ancient peoples were surprised to discover that the earth was round.
-

-
14. According to zoologist Peter Komers, the tiny antelopes called dik-diks possess a trait shared by only five percent of all mammals: monogamy.
- (1) According to Komers, small antelopes constitute about five percent of all mammals; of these antelopes, only dik-diks are monogamous.
 - (2) Only five percent of all mammals are monogamous, and dik-diks – a kind of very small antelope – belong to this group, according to Komers.
 - (3) According to Komers, only five percent of all monogamous mammals have characteristics similar to those of the dik-dik, which is a kind of tiny antelope.
 - (4) Monogamy is relatively common among mammals, but only five percent of all dik-diks – a very small species of antelope – possess this trait, according to Komers.
-
15. Although the contribution made by Hippocrates to medicine was enormous, its effect on the health of the masses was insignificant at the time it was made.
- (1) Although the contribution made by Hippocrates to medicine had an enormous effect on the health of the general public, this fact was not recognised at the time.
 - (2) At the time he lived, Hippocrates was among the few to recognise that those who wish to make significant contributions to medicine must consider the health of the masses.
 - (3) The health of most people living during the time of Hippocrates was barely affected by his contribution to medicine, despite its great importance.
 - (4) The medical profession was not highly respected until Hippocrates made discoveries that greatly contributed to improving the public's health.
-
16. The eighteenth century in Europe was for the most part an age of prose; it produced few outstanding poets.
- (1) There were not many great poets in eighteenth-century Europe; most of the great works written at that time were prose.
 - (2) The outstanding poets of eighteenth-century Europe wrote prose in addition to poetry.
 - (3) The best prose produced in eighteenth-century Europe was actually written by the great poets of the age.
 - (4) The most popular writers in eighteenth-century Europe were those who produced prose; poets were not greatly admired.
-
17. Sophisticated smugglers are frustrating customs officials' attempts to curtail the illegal trade in environmentally destructive chemicals.
- (1) Customs officials are trying to stop the illegal trade in chemicals that are dangerous to the environment, but clever smugglers are preventing them from succeeding.
 - (2) Customs officials often find their jobs frustrating, especially when they must deal with experienced smugglers attempting to trade in environmentally destructive chemicals.
 - (3) Smugglers of illegal chemicals that are harmful to the environment are often more sophisticated than the customs officials trying to catch them.
 - (4) Smugglers are finding it increasingly difficult to avoid being caught by customs officials searching for environmentally destructive chemicals.
-

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 18-22)

- (1) The Aquarius Undersea Laboratory and Habitat is a structure that was built on the bottom of the sea, near the coral reefs that line the coast of southern Florida. It contains a kitchen, a communications room and a bedroom, and can house up to six people at a time. The habitat was built by the United States National Oceanic and Atmospheric Administration. Its purpose is to provide scientists with optimal conditions for studying the reefs, marine animals and water pollution in the area.

- (10) The scientists who spend time in the habitat are called "aquanauts" because the conditions in which they work underwater are similar to the conditions in which astronauts work in space. The time they spend at the habitat, like the time astronauts spend in space, is called a "mission." Habitat missions last ten days, during which the aquanauts sleep in the habitat and spend up to nine hours a day in the water.

- (15) "The habitat enables scientists to spend a lot of time underwater," explains Sylvia A. Earle, a marine biologist who has participated in seven Aquarius missions. "Without the habitat, they could do this for only a limited amount of time, and the amount of information they could gather would be equally limited."

- (20) Compared with other government-sponsored research programs, Aquarius is inexpensive. Its yearly budget totals only \$1 million, as compared to \$1 billion for the average space-shuttle mission. Nevertheless, the government has repeatedly threatened to cancel the project. "Hundreds of millions of dollars are being spent to photograph the oceans from space, and hundreds of millions have been proposed for ships to study the oceans from the surface," says Earle, "yet the government refuses to invest more money in research projects like Aquarius, which study the oceans from within."

Questions

18. The main purpose of the text is to -
- (1) compare different government-sponsored research projects
 - (2) explain why studying the oceans is so important
 - (3) discuss an underwater habitat used for marine research
 - (4) describe some of the findings of Aquarius biologists

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

- (1) show how difficult it was to construct the Aquarius Habitat
- (2) list some research projects conducted at the Aquarius Habitat
- (3) discuss the Aquarius Habitat's importance to scientists
- (4) describe the Aquarius Habitat's location, design and purpose

20. It can be understood that Sylvia A. Earle -

- (1) has worked as an aquanaut
- (2) has never been to the habitat
- (3) thinks scientists spend too much time in Aquarius
- (4) is responsible for managing the Aquarius budget

21. The main idea in the third paragraph is that -

- (1) Aquarius is more helpful to some scientists than to others
- (2) many scientists are waiting for a chance to work in Aquarius
- (3) thanks to Aquarius, scientists can spend more time underwater
- (4) the time scientists can spend in Aquarius is limited

22. "Nevertheless" (line 18) can be replaced by -

- (1) Although Aquarius missions and space-shuttle missions are very similar
- (2) Despite the fact that the government sponsors the Aquarius project
- (3) Even though the amount of information Aquarius provides is limited
- (4) Although the Aquarius research program is relatively inexpensive

Text II (Questions 23-27)

- (1) In 1966, when the southern African republic of Botswana became independent from Britain, it was one of the world's poorest countries, with only three kilometers of paved roads, one public secondary school, and an average life expectancy of forty years. By 1996, Botswana had a higher average income than some European countries, 2,880 kilometers of paved roads, one of the highest rates of secondary school attendance in Africa, and an average life expectancy of 65 years, the highest in sub-Saharan Africa. In the 1980s, Botswana's economy had the second-fastest rate of growth in the world.

- How did all this happen? Income from diamond mining, Botswana's main industry, was the primary factor in the country's development. But help from the United States also played a significant role. Until recently, Botswana received massive amounts of U.S. foreign aid. Even more important was the form this assistance took: programs designed to help the country become self-sufficient. For example, soon after Botswana became independent, the United States Agency for International Development (USAID) sent 800 Botswanan government employees to American universities to learn how to run their country's new government. USAID also helped to set up the Department of Primary Education at the University of Botswana. Graduates of this department now train new teachers at teachers' colleges throughout the country.

- In addition, USAID paid for business administration courses for 300 Botswanan business owners. In order to encourage the country's poorest people to develop small businesses, organizations like Women's Finance House were set up. Women's Finance House offers training, savings accounts, and substantial loans to women with small, home-based businesses.

- Another crucial factor in Botswana's economic development was the attitude of Botswanans and their government. As Botswana's president, Sir Ketumile Masire, says, "We used to tell the United States government, 'Help us to help ourselves, and the more you help us, the sooner you will get rid of us.'" The result is summarized by Tina Mogami, deputy secretary of education: "We have progressed beyond our wildest dreams."

Questions

23. The main purpose of the text is to -
- (1) discuss some problems of sub-Saharan African countries and suggest ways of solving them
 - (2) describe the progress that has occurred in Botswana since its independence and explain how it was accomplished
 - (3) argue that foreign aid from the United States should be given in the form of programs that help countries become self-sufficient
 - (4) show how the United States Agency for International Development helped to develop Botswana's educational system

24. The text mentions "a higher average income than some European countries" (line 4) in order to -

- (1) show how much Botswana's standard of living improved between 1966 and 1996
- (2) argue that the economic problems of European countries are actually worse than those of Botswana
- (3) argue that other African countries need foreign aid more than Botswana does
- (4) explain why European experts are trying to learn from Botswana's experience

25. It can be inferred from the second paragraph that when Botswana first became independent -

- (1) its people did not want to accept foreign aid
- (2) it had few trained government officials or teachers
- (3) diamond mining was the country's only industry
- (4) it already had several teachers' colleges

26. According to the third paragraph, Women's Finance House is -

- (1) a business owned by Botswanan women
- (2) a USAID program run by women
- (3) a place where 300 Botswanans took business courses
- (4) an organization that helps women with small businesses

27. The last paragraph is mainly about -

- (1) the attitudes of Botswanans toward foreign aid
- (2) a disagreement between two Botswanan government officials
- (3) how the U.S. government helped the president of Botswana
- (4) Sir Ketumile Masire and Tina Mogami's hopes for Botswana's future



PAGE BLANCHE

Tableau des réponses correctes

Session juillet 2012

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	21	22	23	24	25	26
réponse correcte	4	4	3	1	3	1	2	1	1	3	4	4	4	4	2	1	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3

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	21	22	23	24	25	26
réponse correcte	2	1	3	4	3	2	3	1	3	3	3	4	4	1	2	4	1	1	1	1	3	4	2	2	3	1

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	21	22	23	24	25
réponse correcte	4	2	2	1	2	2	2	2	3	1	3	4	1	2	4	1	2	4	1	1	1	4	2	4	4

Réflexion quantitative, deuxième section

numéro de la question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
réponse correcte	3	1	4	4	1	2	1	1	1	4	1	4	4	2	2	1	2	2	3	3	1	1	2	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	23	24	25	26	27
réponse correcte	2	2	3	4	4	3	2	2	3	4	4	1	1	2	4	4	1	3	1	1	2	1	3	1	3	2	3

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	23	24	25	26	27
réponse correcte	3	4	2	3	1	4	1	1	2	2	4	4	3	2	3	1	1	3	4	1	3	4	2	1	2	4	1

© 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 2012

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	51	51	51
2	52	52	53
3	53	54	55
4	54	56	57
5	55	58	59
6	56	60	61
7	57	62	63
8	58	64	65
9	59	66	67
10	60	68	69
11	61	70	71
12	62	72	73
13	63	74	74
14	64	76	76
15	65	78	78
16	66	80	80
17	68	82	82
18	70	85	83
19	72	87	85
20	74	89	87
21	76	91	89
22	79	93	91
23	81	95	92
24	84	97	94
25	86	99	96
26	88	101	98
27	90	103	100
28	92	106	101
29	94	108	103
30	96	110	105
31	98	112	107
32	101	114	109
33	103	116	110
34	106	118	112
35	108	120	114
36	110	122	116
37	112	124	118
38	115	126	119
39	117	128	121
40	119	130	123
41	122	132	125
42	124	134	127
43	126	136	128
44	129	138	130
45	131	140	132
46	133	142	134
47	135	144	136
48	138	146	137
49	141	148	139
50	144	150	141
51	147		143
52	150		145
53			147
54			150

© 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 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 :

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

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

40 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 : $V = 115$

de la note en **réflexion quantitative** est : $Q = 101$

de la note en **anglais** est : $E = 123$

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

- La note pondérée **multi-disciplinaire** est :
$$\frac{(2 \cdot 115) + (2 \cdot 101) + 123}{5} = 111$$

Cette note pondérée correspond dans le tableau ci-dessus à l'intervalle 111-115.
La note globale correspondante se situe dans l'intervalle 560 - 587.
- La note pondérée **valorisant l'aspect verbal** est :
$$\frac{(3 \cdot 115) + 101 + 123}{5} = 113,8$$

Cette note pondérée correspond dans le tableau ci-dessus à l'intervalle 111-115.
La note globale correspondante se situe dans l'intervalle 560 - 587.
- La note pondérée **valorisant l'aspect quantitatif** est :
$$\frac{(3 \cdot 101) + 115 + 123}{5} = 108,2$$

Cette note pondérée correspond dans le tableau ci-dessus à l'intervalle 106-110.
La note globale correspondante se situe dans l'intervalle 532 - 559.

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

© 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.