

Table des matières

Session juillet 2011

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. "Après avoir mûrement réfléchi, il jeta _____ sur une petite maison située au bout du village, qui lui convenait parfaitement."

Laquelle des propositions complète la phrase de la manière la plus adéquate ?

- (1) son sort
- (2) sa main
- (3) son dévolu
- (4) ses cartes

2. "Cet écrivain réussit à s'exprimer avec une remarquable économie de mots. Il est devenu célèbre pour son style _____."

Laquelle des propositions complète la phrase de la manière la plus adéquate ?

- (1) diligent
- (2) précieux
- (3) concis
- (4) épique

3. Laquelle des expressions suivantes signifie "abandonner un avantage certain pour un profit illusoire" ?

- (1) Laisser entrer le loup dans la bergerie
- (2) Lâcher le paquet à quelqu'un
- (3) Laisser passer l'averse
- (4) Lâcher la proie pour l'ombre

4. Dans laquelle des propositions suivantes le mot en gras est-il le plus adapté ?

- (1) Le rapport était tellement **soporifique** qu'il n'arrivait pas à le terminer.
- (2) Elle s'extasia devant ce paysage **soporifique**.
- (3) Le commandant prit cette mesure **soporifique** pour rétablir la discipline.
- (4) Cette invention **soporifique** peut rapporter des millions.

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. rassemble : disséminés -

- (1) répare : abîmés
- (2) déshabille : nus
- (3) vénère : adulés
- (4) se sépare : autres

6. "fais attention !" : insouciance -

- (1) "attends !" : patience
- (2) "excuse-toi !" : offense
- (3) "honte à toi !" : blâme
- (4) "prends courage !" : accablement

7. exiler : exilé -

- (1) couronner : roi
- (2) annoncer : héraut
- (3) guérir : malade
- (4) condamner : innocent

8. affûter : couteau -

- (1) défaire : aiguille à tricoter
- (2) étaler : rouleau à pâtisserie
- (3) décapsuler : bouchon
- (4) gonfler : pneu

9. arc : carquois -

- (1) jardin : vase
- (2) paille : crèche
- (3) cruche : tour de potier
- (4) plume : encrier

10. contraint : choisir -

- (1) denté : couper
- (2) immobilisé : se déplacer
- (3) accessible : arriver
- (4) prudent : se mettre en danger

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. Lorsque j'ai remarqué pendant la fête du carnaval que Pierre, mon ami du lycée, avait les cheveux blancs, _____ persuadé qu'ils _____ ses cheveux naturels. Mais après m'être souvenu que _____ j'ai pensé à l'éventualité que ces cheveux _____ .
- (1) j'étais / faisaient partie de son déguisement et que ce n'étaient pas / je ne l'avais pas vu depuis dix ans / étaient les siens et avaient blanchi
 - (2) j'étais / ne faisaient pas partie de son déguisement mais que c'étaient / nous étions à un bal costumé / n'étaient pas du tout teints
 - (3) je n'étais pas / étaient teints et que ce n'étaient pas / nous étions à un bal costumé / étaient les siens et avaient blanchi
 - (4) je n'étais pas / ne faisaient pas partie de son déguisement mais que c'étaient / nous n'étions plus très jeunes / n'étaient pas naturels mais teints en blanc
-
12. Mercier ne s'est pas contenté de traduire les oeuvres de Hegel mais a accompagné l'ensemble du texte de commentaires. _____ que la critique a accueilli sa traduction avec des sentiments partagés ; en effet, les annotations qu'il a ajoutées _____ mais elles _____ .
- (1) C'est à juste titre / sont certes claires et passionnantes / contribuent grandement à la compréhension des idées complexes du livre
 - (2) C'est à tort / sont certes indispensables pour la compréhension de ce texte complexe / sont présentées comme son unique commentaire possible alors que ce n'est pas le cas
 - (3) Ce n'est pas pour rien / éclaircissent certes les locutions complexes / coupent sans cesse le texte original, interrompant le fil conducteur
 - (4) Ce n'est pas pour rien / sont certes fort longues et embrouillées / ne contribuent en rien à la compréhension du climat dans lequel l'oeuvre a été écrite
-
13. Eric prétend que les dernières heures de l'après-midi sont _____ pour la navigation à la voile dans la baie de Rango, car _____ soufflent dans la baie des vents _____ forts pour faire voguer les bateaux, _____ .
- (1) idéales / à toute autre heure / suffisamment / rendant ainsi la navigation très agréable
 - (2) moins favorables / à ces heures-là / trop / rendant ainsi la navigation très agréable
 - (3) idéales / à ces heures-là / suffisamment / sans toutefois créer des tourbillons dangereux
 - (4) moins favorables / aux autres heures de la journée / trop / rendant ainsi la navigation terrifiante et dangereuse
-
14. La zoologiste Kornfeld _____ que le lièvre du désert _____ son nom. Selon elle, ce lièvre _____ dans le désert, _____ doté de caractéristiques augmentant les chances de survie dans le désert, comme la capacité d'emmagasiner beaucoup d'eau dans son organisme.
- (1) s'oppose à ceux qui affirment / ne mérite pas / est certes peu répandu / mais il est
 - (2) s'oppose à ceux qui affirment / mérite / n'est certes pas rare / mais il est
 - (3) estime / ne mérite pas / n'est pas répandu / et de surcroît, il est
 - (4) estime / mérite / est répandu / et de surcroît, il n'est pas

15. Il est apparu récemment qu'il n'y a aucun fondement à la croyance répandue selon laquelle les enfants souffrant de troubles de l'apprentissage _____ artistes. _____ que les artistes ayant souffert de troubles de l'apprentissage dans leur enfance ne _____, tandis que d'autres adultes, au passé similaire, ont tendance à ne _____.

- (1) ne peuvent devenir / Il se peut que cette croyance soit lié au fait / s'en cachent pas et en parlent abondamment / pas le raconter à qui que ce soit
- (2) ne peuvent devenir / Il est difficile de comprendre d'où provient cette croyance puisqu'on sait / le publient pas et en parlent très peu / pas le cacher
- (3) deviennent en grandissant des / Il se peut que l'origine de cette erreur se trouve dans le fait / tentent pas de le dissimuler et en parlent abondamment / pas le faire savoir
- (4) deviennent à l'âge adulte des / Il est difficile de comprendre d'où provient cette croyance puisqu'on sait / le publient pas et évitent d'en parler / pas le raconter à qui que ce soit

Logique (questions 16-20)

16. Charlie et Renée, propriétaires d'un magasin d'articles ménagers, ont des entretiens avec des candidats pour le poste de vendeur dans le magasin. A l'issue de l'entretien avec un des candidats, Charlie déclare à Renée : "Ce candidat me paraît être un garçon ambitieux, c'est pourquoi, à mon avis, cela vaut la peine de l'engager." Sur quoi, Renée répond : "Tout gros tissu ne fait pas un beau manteau."

Des propos de Renée, il découle qu'à son avis -

- (1) le candidat n'est pas ambitieux
- (2) il y a des bons vendeurs qui ne sont pas ambitieux
- (3) l'ambition n'est pas une qualité souhaitable chez un vendeur
- (4) il y a des gens ambitieux qui ne sont pas de bons vendeurs

17. Chaque soir, Jacques le boulanger prépare quatre sortes de pita. Comme les diverses pâtes exigent un temps de levage différent, Jacques commence par la préparation des pitas ordinaires, puis il s'occupe des pitas irakiennes, ensuite il prépare les pitas libanaises et enfin, les pitas druzes. Ensuite seulement, Jacques introduit toutes les pitas au four et il le fait dans l'ordre inverse de leur ordre de préparation.

Laquelles des combinaisons suivantes **ne peut** jamais se présenter dans la boulangerie ?

- (1) Des pitas irakiennes non cuites sur la table du boulanger et des pitas druzes dans le four.
- (2) Des pitas libanaises non cuites sur la table du boulanger et des pitas irakiennes dans le four.
- (3) Des pitas ordinaires non cuites sur la table du boulanger et des pitas druzes dans le four.
- (4) Des pitas ordinaires non cuites sur la table du boulanger et des pitas libanaises dans le four.

18. Données : - Il n'y a de fumeurs que dans le département de musicologie.
- Seuls les fumeurs peuvent être jaloux.
- Il y a des Tchèques jaloux.

Laquelle des conclusions suivantes **ne découle pas** des données ?

- (1) Il y a des Tchèques fumeurs.
- (2) Seuls les Tchèques sont fumeurs.
- (3) Il n'y a pas de jaloux qui ne soit fumeur.
- (4) Il y a des Tchèques dans le département de musicologie.

19. Donnée : La société d'automobiles "Oméga" reçoit chaque année plus de plaintes concernant des défauts dans les voitures de sa fabrication que la société d'automobiles "Dalton".

Conclusion : Le contrôle de qualité de la société "Dalton" est plus rigoureux que celui de la société "Oméga".

Laquelle des données suivantes est susceptible de renforcer la conclusion ?

- (1) La société "Dalton" vend beaucoup moins de voitures que la société "Oméga".
- (2) La société "Dalton" vend beaucoup plus de voitures que la société "Oméga".
- (3) La société "Oméga" offre un meilleur service lorsqu'un client se présente et se plaint d'une défectuosité dans sa voiture.
- (4) La société "Dalton" offre un meilleur service lorsqu'un client se présente et se plaint d'une défectuosité dans sa voiture.

20. Si cette année avait été une année de sécheresse, les mûriers auraient perdu leurs feuilles à une saison précédant la saison à laquelle ils les ont perdues.

Si les mûriers n'avaient pas perdu leurs feuilles à la saison à laquelle ils les ont perdues, les chenilles du bombyx du mûrier n'auraient pas eu le temps cette année de se transformer en papillons.

Lequel des énoncés suivants **n'est pas** vrai ?

- (1) Si cette année avait été une année de sécheresse, les chenilles du bombyx du mûrier ne se seraient pas transformées en papillons.
- (2) Si les mûriers avaient perdu leurs feuilles à une saison précédant la saison à laquelle ils les ont perdues, le nombre de papillons du type bombyx du mûrier aurait été plus élevé.
- (3) Les chenilles du bombyx du mûrier se sont transformées cette année en papillons.
- (4) L'apparition de papillons du type bombyx du mûrier cette année montre que cette année n'a pas été une année de sécheresse.

Compréhension de texte (questions 21-26)

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

- (1) La réaction immunitaire protège les êtres vivants de facteurs qui les mettent en danger, tels que microbes nocifs, champignons et virus s'introduisant dans leur organisme. Ce, à condition que l'intrus soit identifié avec succès. L'identification d'une substance comme antigène, c'est-à-dire comme substance étrangère et indésirable pour l'organisme, intervient au moyen d'une
- (5) combinaison chimique entre elle et une protéine appelée anticorps. Dès que l'antigène a été identifié, débute une chaîne d'événements dont l'objectif est d'expulser ou de neutraliser l'intrus. Il s'agit d'un processus qui se produit par les cellules du système immunitaire conduites vers l'antigène au moyen de la circulation du sang. Ce processus implique l'élargissement des vaisseaux sanguins, qui contribue à l'efficacité accrue du système immunitaire. A l'issue du
- (10) processus survient le plus souvent une inflammation, dont les signes sont rougeur, enfllement, douleur et fièvre. Il y a une différence entre la lutte contre un "ennemi" connu et la lutte contre un "ennemi" nouveau. Lors de la première intrusion d'un facteur inconnu, la réaction du système immunitaire est lente parce que la quantité d'anticorps capables d'identifier l'antigène est faible. Toutefois, après avoir été identifié une première fois, l'antigène laisse des traces de mémoire
- (15) immunitaire sous forme de cellules produisant des anticorps spécifiques. Ces cellules se multiplient rapidement lors de la prochaine exposition au même facteur et ce sont elles qui permettent une réaction immunitaire beaucoup plus prompte lors des contacts suivants avec lui. Grâce à cette réaction défensive, qui est une des réactions défensives normales du corps, nous parvenons à survivre dans notre environnement. Cependant, dans de nombreux cas, pour une
- (20) raison qui n'a pas encore été entièrement élucidée, les réactions du système immunitaire ne sont pas efficaces et s'avèrent même nocives. Un exemple fréquent d'une telle situation est l'allergie.

- (25) Le terme "allergie" est originaire du grec et signifie "autre réaction" ; il a été créé par un pédiatre autrichien au XIX^e siècle. La réaction allergique consiste en une sensibilité excessive du système immunitaire, qui réagit de façon exagérée à l'intrusion d'une certaine substance étrangère, appelée "allergène". Dans la plupart des cas, l'allergène en soi n'est pas une substance dangereuse pour l'organisme et risque au pire de lui infliger une atteinte minime. L'allergène est une substance composée d'une protéine ou d'une protéine combinée chimiquement à une substance supplémentaire. Des allergènes répandus se trouvent, par exemple, dans le pollen des fleurs, dans la poussière domestique et dans les desquamations animales.

- (30) Les chercheurs ont découvert que la tendance à développer une allergie est génétique et que le développement d'une allergie à une substance donnée dépend d'une exposition préalable à cette substance. Chez le sujet allergique, à l'issue d'un premier contact avec une certaine substance étrangère, se forment des cellules de la mémoire immunitaire, capables de produire des anticorps de type IgE, caractéristiques de la réaction allergique, qui sont spécifiquement
- (35) adaptés à la substance étrangère. Lors d'une exposition répétée, ces cellules entrent en action et produisent de grandes quantités d'anticorps de ce type. L'allergène se combine aux molécules de IgE et à l'issue de cette combinaison, de l'histamine et d'autres substances sont sécrétées par des cellules appartenant au système immunitaire. Ces substances, produites en très grande quantité lors d'une réaction allergique, provoquent des phénomènes physiologiques divers, par exemple :
- (40) élargissement des vaisseaux sanguins et hausse de leur pénétrabilité, ce qui cause enfllement et rougeur. Dans d'autres cas, les substances sécrétées causent un rétrécissement des voies respiratoires, susceptible de se développer en crise d'asthme. Une réaction allergique particulièrement violente, appelée "choc anaphylactique", peut s'achever par la mort, ce qui est arrivé il y a cinq mille ans à un des pharaons régnant en Egypte, quelques minutes après qu'il eut
- (45) été piqué par une guêpe.

Questions

21. Il ressort du passage que la réaction immunitaire décrite dans le premier paragraphe **n'est pas** -

- (1) efficace et risque même d'être nocive
- (2) la cause de l'élargissement des vaisseaux sanguins dans la zone envahie par l'antigène
- (3) rapide lorsque l'intrus est nouveau ou inconnu
- (4) susceptible de causer une inflammation

22. Lors d'une maladie auto-immune, le système immunitaire agit contre les cellules de l'organisme comme si elles étaient des antigènes.

Le point commun entre ce phénomène et la réaction allergique est que tous deux -

- (1) illustrent la manière dont nous parvenons à survivre dans notre environnement
- (2) constituent un exemple de réaction immunitaire nocive
- (3) sont impliqués dans la lutte contre "un ennemi connu"
- (4) illustrent la différence entre la lutte contre "un ennemi connu" et la lutte contre "un ennemi nouveau"

23. D'après le passage, qu'y a-t-il de commun entre un antigène et un allergène ?

- (1) Tous deux sont des substances étrangères à l'organisme.
- (2) Tous deux sont des substances dangereuses pour l'organisme.
- (3) Tous deux suscitent une réaction exagérée du système immunitaire.
- (4) Tous deux suscitent une réaction du système immunitaire uniquement lorsque l'organisme leur est exposé pour la deuxième fois.

24. Arlette **n'est pas** allergique aux chats. Que peut-on dire d'elle avec certitude ?

- (1) Elle n'a pas de tendance génétique à développer une allergie.
- (2) Il n'y a pas eu dans son organisme formation d'anticorps IgE suite à un contact avec des chats.
- (3) Elle n'a jamais été en contact avec des chats.
- (4) Son système immunitaire fonctionne de façon normale.

25. Le Dr Patin a du mal à diagnostiquer un certain phénomène médical et à déterminer s'il s'agit d'une réaction immunitaire normale ou d'une réaction allergique.

D'après le passage, lequel des résultats suivants **ne l'aidera pas** à trancher entre les deux possibilités ?

- (1) Un taux élevé d'anticorps de type IgE.
- (2) Une concentration élevée d'histamine dans le sang.
- (3) Enflément et rougeur de la peau.
- (4) Présence d'un virus d'un type répandu.

26. D'après le passage, l'hypothèse selon laquelle la piqûre de guêpe a suscité une réaction allergique nous oblige à supposer que -

- (1) le choc anaphylactique a été précédé par un élargissement des vaisseaux sanguins
- (2) le système immunitaire du monarque égyptien n'a pas identifié l'intrus à temps
- (3) le monarque égyptien avait déjà été piqué par une guêpe auparavant
- (4) le monarque égyptien était un homme robuste et en bonne santé

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. "Pour ses lectures, mon ami fait preuve d'un grand _____ ; il puise dans tous les genres et dans tous les siècles."

Laquelle des possibilités complète la phrase de la manière la plus adéquate ?

- (1) purisme
- (2) éclectisme
- (3) optimisme
- (4) élitisme

2. "Face à ce puissant concurrent, les deux anciens rivaux ont décidé _____ ."

Laquelle des possibilités complète la phrase de la manière la plus adéquate ?

- (1) de mettre les bouchées doubles
- (2) d'agir pour la bonne cause
- (3) de joindre les deux bouts
- (4) de faire cause commune

3. "Cette expression est tombée en _____ , on ne l'utilise plus du tout de nos jours."

Laquelle des possibilités complète la phrase de la manière la plus adéquate ?

- (1) ruine
- (2) désuétude
- (3) désolation
- (4) disgrâce

4. Quand quelqu'un emprunte "le chemin des écoliers", cela signifie qu'il -

- (1) entreprend de parfaire son éducation
- (2) se comporte comme un enfant
- (3) prend le chemin le plus long
- (4) préfère la marche à pied

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. éduqué : éducation -

- (1) riche : fortune
- (2) symbolique : symbole
- (3) jouisseur : jouissance
- (4) menteur : mensonge

6. a exténué : a été épuisé -

- (1) a escroqué : a été floué
- (2) a humilié : a été élevé
- (3) est sorti : s'est dirigé
- (4) a eu honte : a été la risée

7. s'équiper : se préparer -

- (1) cuire : frire
- (2) laver : nettoyer
- (3) semer : moissonner
- (4) s'endormir : dormir

8. cuisiné : brûlé -

- (1) arrosé : desséché
- (2) poursuivi : attrapé
- (3) nommé : licencié
- (4) tendu : éclaté

9. réduire : volume -

- (1) être dans son droit : injustice
- (2) optimiser : inefficacité
- (3) obscurcir : manque de clarté
- (4) refuser : manque de volonté

10. marchander : réduction -

- (1) se réunir : assemblée
- (2) plaisanter : blague
- (3) implorer : pitié
- (4) se vanter : modestie

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. Ce n'est pas par hasard que Jérôme a acquis la réputation d'un homme qui _____ saisir les occasions qui se présentaient à lui. _____, lorsqu'il a annoncé sa décision _____ le poste alléchant qu'on lui offrait, ses amis _____ surpris.

- (1) a toujours su / Cependant / d'accepter / n'ont pas du tout été
- (2) n'a jamais su / Par conséquent / de rejeter / ont tous été
- (3) n'a jamais su / Par conséquent / d'accepter / ont tous été
- (4) n'a jamais su / Cependant / de rejeter / n'ont pas du tout été

12. On ne peut expliquer _____ du film "Wolfgang" sur la vie de Mozart sans prendre en compte _____ le personnage de Mozart lui-même, _____.

- (1) la baisse de popularité / la sévère critique envers / et ce, bien que l'estime dont il jouit décline de plus en plus
- (2) l'immense popularité / la curiosité grandissante pour / ainsi que pour l'époque à laquelle il a vécu
- (3) l'opinion publique négative à l'égard / l'adoration aveugle pour / qui est présenté dans le film comme un être admirable
- (4) le fait que le public ait boudé les projections / l'indifférence envers / ainsi que l'intense besoin d'en parler

13. Kurz et Cohen sont des adversaires politiques, _____ leurs positions concernant la nouvelle loi _____ : lors d'un débat à l'assemblée, les avertissements de Kurz concernant les dangers qu'elle comporte ont suscité _____ de Cohen, qui a même émis des arguments _____ la loi.

- (1) mais malgré tout / sont semblables / les huées / supplémentaires en faveur de
- (2) et c'est pourquoi il n'est pas surprenant que / soient opposées / les huées / contre
- (3) mais néanmoins / sont semblables / l'approbation / supplémentaires contre
- (4) et c'est pourquoi il n'est pas surprenant que / soient opposées / l'approbation / supplémentaires en faveur de

14. La situation de l'emploi des musiciens professionnels en Dolménie _____ décision du gouvernement _____ son soutien à l'industrie musicale de l'Etat, _____ le sort professionnel des musiciens aux forces du marché. Ce, parce que le public en Dolménie _____ disposé à payer de sa poche pour entendre des concerts en direct.

- (1) était bonne même avant la / de renouveler / et de ne pas abandonner / est
- (2) aurait été déplorable sans la / de renouveler / et d'abandonner / n'est pas
- (3) aurait été déplorable s'il y avait eu une / de retirer / et d'abandonner / est
- (4) aurait été bonne même s'il y avait eu une / de retirer / c'est-à-dire de ne pas abandonner / est

15. "L'homme ne peut penser qu'avec des mots", affirme un philosophe connu. _____ que le chercheur Yakirov _____ cette affirmation ; en effet, Yakirov a raconté à la fin de sa vie que dans ses travaux, il a _____ usage _____ l'imagination visuelle.
- (1) Il est improbable / eût exprimé des réserves sur / fait peu / de réflexion verbale et a surtout eu recours à
- (2) Il semble / n'aurait pas approuvé / fait grand / de réflexion verbale et n'a pas eu recours du tout à
- (3) Il est improbable / eût approuvé / fait grand / de la réflexion non verbale et de
- (4) Il semble que / aurait approuvé / évité de faire / de réflexion verbale et a surtout eu recours à

Logique (questions 16-20)

16. "Je ne permets pas à mon fils de regarder la télévision car je ne veux pas qu'il passe ses heures de loisir à voir des telenouvelles", a raconté Jules à son ami Alain. Ce dernier lui a répondu : "Empêcherais-tu ton fils de parler parce que tu ne veux pas qu'il parle grossièrement ?"

Dans sa réponse, Alain établit une comparaison entre -

- (1) parler et les telenouvelles
- (2) parler grossièrement et regarder la télévision
- (3) parler et les heures de loisir du fils de Jules
- (4) parler et regarder la télévision
17. Guy, André et Rémi sont trois amis. On sait que Guy et André disent toujours la vérité tandis que Rémi ment toujours. Deux des trois amis se rencontrent et l'un d'eux dit à l'autre : "Tu mens toujours."

Quelle peut être la réaction de son ami ?

- (1) "C'est vrai"
- (2) "Et toi tu dis toujours la vérité"
- (3) "Notre troisième ami serait sûrement d'accord avec toi"
- (4) "Notre troisième ami dirait que je dis la vérité"
18. Les filles d'Adélaïde portent un collier au cou seulement si elles portent aussi un bracelet au poignet. Les garçons de Watson courtisent les filles d'Adélaïde si elles portent un bracelet au poignet ou une bague au doigt mais pas lorsqu'elles portent ces deux bijoux à la fois.
- Laquelle des situations suivantes **n'est pas possible** ?
- (1) Une fille d'Adélaïde portant à la fois un collier au cou, un bracelet au poignet et une bague au doigt.
- (2) Un garçon de Watson courtisant une fille d'Adélaïde qui porte un collier au cou et une bague au doigt.
- (3) Un garçon de Watson courtisant une fille d'Adélaïde qui porte une bague au doigt.
- (4) Un garçon de Watson courtisant une fille d'Adélaïde qui ne porte pas un collier au cou.

19. Affirmation a : Il n'y a pas de chevaux qui parlent l'hébreu.
Affirmation b : Tous ceux qui ne parlent pas l'hébreu sont des chevaux.
Conclusion : Si Sylvain parle hébreu, c'est qu'il n'est pas un cheval.
La conclusion découle -

- (1) de l'affirmation a mais pas de l'affirmation b
- (2) de l'affirmation b mais pas de l'affirmation a
- (3) de chacune des affirmations séparément
- (4) uniquement de la conjonction des affirmations

20. La doctoresse Shocken, médecin dans un dispensaire de quartier, souhaite vérifier l'hypothèse selon laquelle les travailleurs en équipes vivant dans le quartier souffrent plus de troubles du sommeil que les autres habitants du quartier. Dans ce but, elle décide d'examiner si la proportion de travailleurs en équipes parmi les personnes s'adressant au dispensaire pour des troubles du sommeil est plus élevée que leur proportion dans la population générale du quartier. Selon son collègue, le Dr Yalom, il y a dans le quartier beaucoup de travailleurs en équipes ignorant qu'ils peuvent recourir aux services du dispensaire.

En admettant que le Dr Yalom a raison, si l'étude montre que la proportion de travailleurs en équipes parmi les personnes s'adressant au dispensaire pour des troubles du sommeil est _____ à la proportion de travailleurs en équipes dans la population générale du quartier, les résultats de l'étude _____ l'hypothèse de la doctoresse.

- (1) égal / renforceront
- (2) égal / affaibliront
- (3) inférieur / renforceront
- (4) supérieur / affaibliront

Compréhension de texte (questions 21-26)

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

- (1) Une carte découverte en 1965 par des chercheurs de l'université de Yale est considérée par de nombreux historiens comme la preuve que les explorateurs scandinaves parvinrent sur le continent américain des centaines d'années avant Christophe Colomb. La carte décrit l'Europe, l'Asie et l'Afrique ainsi qu'une terre se trouvant de l'autre côté de l'océan Atlantique, nommée
- (5) Vinland. Cette donnée concorde avec la légende scandinave selon laquelle le Viking Leif Eriksson arriva vers l'an 1000 de l'ère commune sur les rivages du continent connu aujourd'hui comme le continent américain et l'appela "Vinland" - le pays du vin - en raison des nombreuses vignes qui y poussaient. Toutefois, l'authenticité de la carte est controversée parce que la première mention écrite de cette carte n'apparaît qu'en 1958, bien des années après 1492, année
- (10) durant laquelle, d'après la croyance générale, Christophe Colomb a découvert l'Amérique.

- Une preuve de l'authenticité de la carte est fournie par la chercheuse Jacqueline Olin. Olin a daté le parchemin sur lequel la carte est dessinée et a découvert que la peau dont il a été préparé fut ôtée de l'animal déjà en l'an 1434 (la marge d'erreur de la méthode de datation utilisée par Olin est estimée à 11 ans environ). Cependant, les chercheurs Robin Clark et Catherine Brown
- (15) ont affirmé qu'ils possédaient la preuve que la carte n'était qu'un faux ingénieux. Ils se sont servis d'une technique spéciale pour découvrir la présence de la substance "anatase" dans l'encre du parchemin. D'après ce que l'on sait, la connaissance exigée pour la production d'anatase, fabriqué à partir de dioxyde de titane, n'a pas été accessible à l'humanité avant les années vingt du XX^e siècle. Une vérification a révélé que l'encre utilisée pour dessiner la carte contenait en
- (20) effet de l'anatase.

- Trois explications différentes permettent de résoudre la contradiction entre les résultats de Olin et ceux de Clark et Brown. Selon la première, il s'agit effectivement d'un faux : la carte a été dessinée au courant du XX^e siècle sur un parchemin ancien. Selon la deuxième explication, peu plausible, l'anatase, fabriqué aujourd'hui de façon synthétique, peut également être produit
- (25) de façon naturelle par un processus se poursuivant sur des centaines d'années. Selon une troisième explication, l'anatase ne serait pas une invention moderne, contrairement à l'opinion répandue, et on savait déjà le fabriquer au Moyen Age.

- Le débat sur la nationalité des premiers Européens arrivés en Amérique ne se fonde pas uniquement sur la carte du Vinland. Il existe d'autres témoignages nourrissant cette polémique.
- (30) Premièrement, il existe un témoignage archéologique, dont la datation est controversée, attestant la présence d'au moins un peuplement scandinave au Newfoundland. Dans l'Etat du Maine, on a également découvert une pièce de monnaie scandinave datant du début du XV^e siècle. Certains estiment qu'elle n'est pas tombée des mains d'un Scandinave étourdi, comme on pourrait le croire, mais qu'elle est arrivée là dans le cadre d'échanges commerciaux à une étape ultérieure. Il
- (35) est important de signaler que ce sont les Scandinaves qui ont découvert l'île du Groenland, plus proche du continent américain que du continent européen. La découverte de cette île s'est faite au IX^e siècle déjà et elle a été peuplée au X^e siècle. Toutefois, cela ne suffit pas pour prouver que ces mêmes Scandinaves sont parvenus sur le continent américain lui-même. Il faut cependant se souvenir que la recherche historique attribuant la découverte de l'Amérique à Christophe
- (40) Colomb en 1492 se fonde sur des informations concernant ses expéditions dans les zones proches de l'Amérique. D'après ce que l'on sait, Colomb est arrivé sur le continent américain seulement dix ans plus tard. La carte du Vinland n'est qu'une des questions mettant en cause la doctrine attribuant à Christophe Colomb le titre de premier découvreur de l'Amérique.

Questions

- 21.** Les résultats de la vérification effectuée par Jacqueline Olin (lignes 11-14) renforcent l'hypothèse selon laquelle la carte est authentique. En effet, ils démontrent que le parchemin sur lequel la carte est dessinée a été préparé _____ l'arrivée de _____ en Amérique.

- (1) encore avant / Leif Eriksson
 (2) encore avant / Christophe Colomb
 (3) de nombreuses années après / Christophe Colomb
 (4) de nombreuses années après / Leif Eriksson

22. "D'après ce que l'on sait, la connaissance exigée pour la production d'anatase... n'a pas été accessible à l'humanité avant les années vingt du XX^e siècle" (lignes 17-19). Par conséquent -

- (1) la découverte de sa présence dans l'encre du parchemin suscite des doutes quant à l'authenticité de la carte
- (2) il a fallu se servir d'une technique spéciale pour découvrir sa présence dans l'encre du parchemin
- (3) jusque là, on ne s'est pas servi de dioxyde de titane
- (4) on doit présumer que Leif Eriksson n'est arrivé sur les rivages de l'Amérique qu'après les années vingt du XX^e siècle

23. Laquelle des affirmations suivantes n'est contestée dans aucune des explications proposées dans le troisième paragraphe ?

- (1) La connaissance exigée pour la production d'anatase n'a pas été accessible à l'humanité avant les années vingt du XX^e siècle.
- (2) La carte du Vinland n'est qu'un faux ingénieux.
- (3) La carte du Vinland a été dressée en l'an 1434 (environ).
- (4) La carte du Vinland a été dessinée sur un parchemin préparé à partir d'une peau ôtée de l'animal déjà en l'an 1434 (environ).

24. Quelle question figure au centre de la "polémique" (ligne 29) ?

- (1) La carte du Vinland est-elle authentique ?
- (2) Le débat sur la nationalité des premiers Européens arrivés en Amérique doit-il se fonder uniquement sur la carte du Vinland ?
- (3) Les Européens sont-ils vraiment les premiers à être arrivés en Amérique ?
- (4) Quels Européens ont-ils découvert l'Amérique ?

25. Laquelle des affirmations suivantes met en cause les trois autres sur la question "Qui est arrivé le premier en Amérique" ?

- (1) Les explorateurs scandinaves sont arrivés sur le continent américain avant Christophe Colomb.
- (2) Le Viking Leif Eriksson est arrivé autour de l'an 1000 au Vinland.
- (3) Le parchemin sur lequel est dessinée la carte du Vinland a été fait d'une peau ôtée à l'animal déjà en l'an 1434 (environ).
- (4) La première mention écrite de la carte du Vinland apparaît en 1958.

26. Laquelle des possibilités suivantes reflète la structure du passage de la meilleure façon ?

- (1) Présentation d'une controverse scientifique → description ample et détaillée de la controverse → détail des explications présentées par une des parties → présentation des problèmes contenus dans ces explications
- (2) Présentation d'une controverse scientifique → présentation des arguments d'une des parties → discussion sur l'exactitude des arguments → présentation des arguments de l'autre partie
- (3) Présentation des arguments d'une des parties de la controverse → détail des preuves fournies par les deux parties → exposition d'explications diverses pour résoudre la contradiction entre les preuves → présentation des problèmes contenus dans ces explications
- (4) Présentation d'une controverse scientifique → détail des preuves fournies par les deux parties → exposition d'explications diverses pour résoudre la contradiction entre les preuves → élargissement du débat sur la controverse à un débat sur une controverse plus vaste

PAGE BLANCHE

Réflexion quantitative

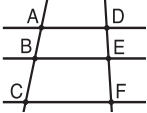
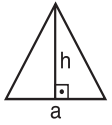
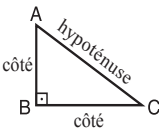
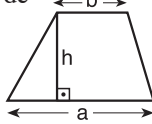
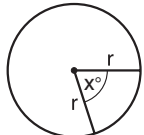
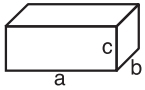
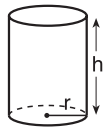
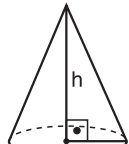
Cette section comporte 25 questions.
Le temps accordé est de 25 minutes.

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 :

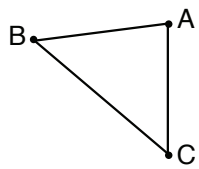
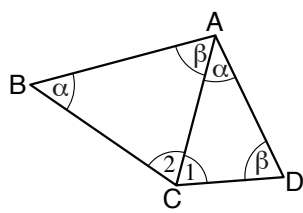
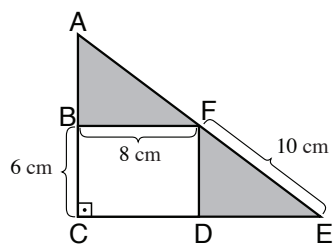
1. **Le signe \perp** représente un angle de 90° , c'est-à-dire un angle droit.
Le signe $\sphericalangle ABC$ représente l'angle formé par les segments AB et BC.
 $a \parallel b$ indique que a est parallèle à b .
 $a \perp b$ indique que a est perpendiculaire à b .
2. **Zéro** n'est ni un nombre positif 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. $a^{\frac{n}{m}} = (m\sqrt[n]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$) 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**
 $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$ 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 $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$


Comparaisons quantitatives (questions 1-6)

Les questions 1-6 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
1.	La distance entre A et C	$\left\{ \begin{array}{l} \text{la} \\ \text{distance} \\ \text{entre} \\ \text{A et B} \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{la} \\ \text{distance} \\ \text{entre} \\ \text{B et C} \end{array} \right\}$	
2.	Le nombre de chemises achetées par Rémi	Le nombre de pantalons achetés par Rémi	Rémi a acheté des chemises ainsi que des pantalons. Le prix d'une paire de pantalons est de 50 shékels. Le prix d'une chemise est de 30 shékels. Rémi a payé en tout 200 shékels exactement .
3.	$ x $	x^2	$-1 < x < 0$
4.	$\sphericalangle 1$	$\sphericalangle 2$	
5.	$4^x - 2^x$	2^x	$1 < x$
6.	L'aire du rectangle	La somme des aires foncées	 <p>BCDF est un rectangle inscrit dans le triangle ACE.</p>

Questions et problèmes (questions 7-11)

7. p et q sont des nombres premiers, $2 < q < p$.

Lequel des énoncés suivants est vrai ?

- (1) $p \cdot q$ est un nombre premier
- (2) $p - q$ est un nombre pair
- (3) $p + q$ est un nombre impair
- (4) $\frac{p}{q}$ est un nombre entier

8. Lequel des nombres suivants **ne peut** être le nombre de tous les points d'intersection formés par 3 droites d'un plan ?

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

9. Amélie voyage 4 fois par semaine de Jérusalem à Tel-Aviv et de retour. La distance entre Jérusalem et Tel-Aviv est de 60 km. Le réservoir d'essence de la voiture d'Amélie contient 20 litres et chaque litre d'essence suffit pour parcourir 8 km.

Amélie consomme par semaine une quantité d'essence égale à _____ réservoirs.

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

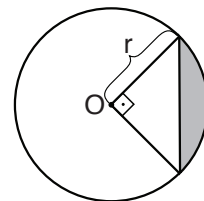
10. Le nombre $\frac{1}{10}$ est 1% de -

- (1) 1
- (2) 10
- (3) $\frac{1}{100}$
- (4) $\frac{1}{1000}$

11. La figure ci-contre présente un cercle de centre O et de rayon r .

Quelle est l'aire de la surface foncée ?

- (1) $\frac{1}{8}\pi r^2$
- (2) $r^2(\pi - 1)$
- (3) $\frac{3\pi r^2}{16}$
- (4) $r^2\left(\frac{\pi - 2}{4}\right)$



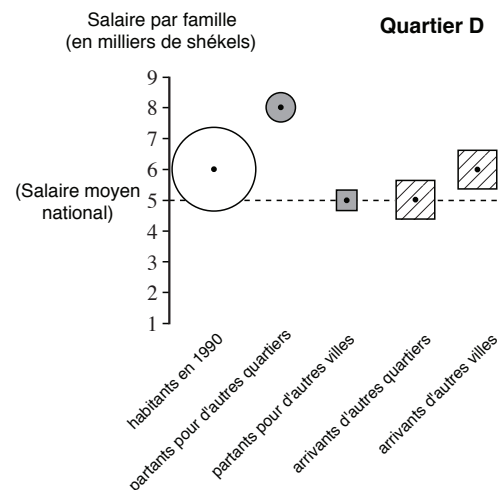
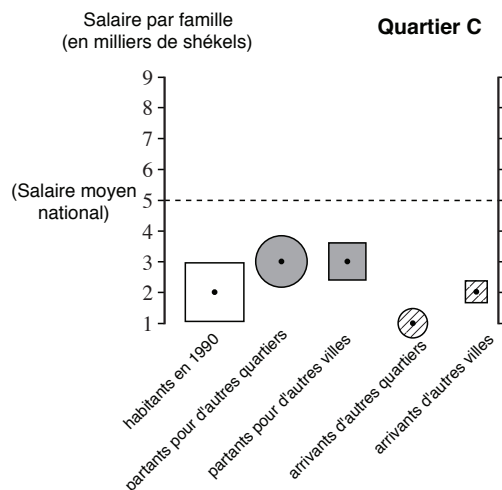
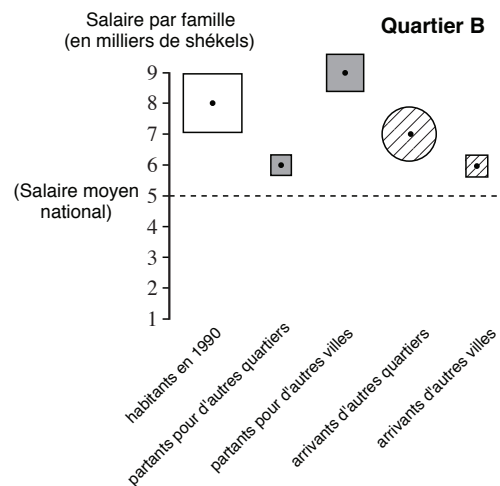
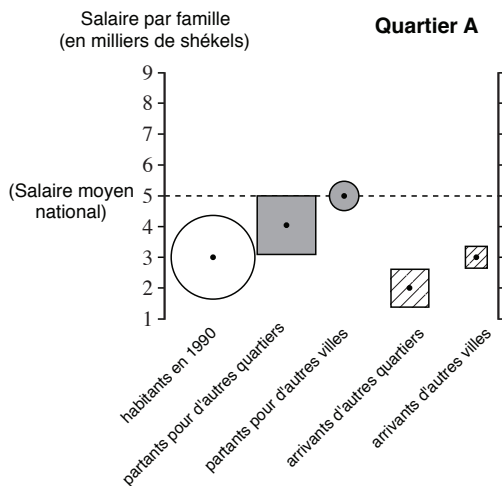
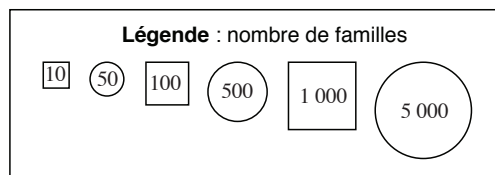
Lecture d'un graphique (questions 12-15)

Observez attentivement les graphiques ci-dessous et répondez aux quatre questions qui les suivent.

Les graphiques décrivent les mouvements migratoires de et vers quatre quartiers (A, B, C et D) entre les années 1990 et 1994. Dans chaque graphique, chaque forme désigne un groupe différent de familles, décrit par la référence figurant au bas de la forme. La forme blanche désigne les familles qui habitaient dans le quartier en 1990, les formes foncées désignent les familles ayant quitté le quartier (à destination d'autres quartiers de la même ville ou d'autres villes) entre 1990 et 1994, et les formes hachurées désignent les familles arrivées dans le quartier (en provenance d'autres quartiers de la même ville ou d'autres villes) entre 1990 et 1994. La forme et sa dimension représentent le nombre de familles (voir légende) et l'emplacement du point central de la forme (en gras) par rapport à l'axe vertical représente le salaire moyen de ces familles (en milliers de shékels).

Le salaire moyen national, 5 000 shékels, est indiqué dans tous les graphiques par une ligne en pointillé.

Par exemple, en 1990, 5 000 familles habitaient dans le quartier D et leur salaire moyen se montait à 6 000 shékels. Entre les années 1990 et 1994, 100 familles sont arrivées dans le quartier en provenance d'autres quartiers de la même ville et leur salaire moyen était égal au salaire moyen national (5 000 shékels).



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

Questions

12. Le salaire moyen des familles ayant quitté le quartier _____ à destination d'une autre ville était inférieur au salaire moyen national.

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

13. Dans quel quartier le rapport entre le nombre de familles ayant quitté à destination d'autres quartiers et le nombre de familles ayant quitté à destination d'autres villes est égal au rapport entre le nombre de familles arrivées en provenance d'autres quartiers et le nombre de familles arrivées en provenance d'autres villes ?

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

14. Combien de familles habitaient dans le quartier A en 1994 ?

- (1) 3 840 (2) 4 060 (3) 5 940 (4) 6 160

15. Que peut-on dire du quotient $\frac{\text{salaire moyen des familles du quartier D en 1994}}{\text{salaire moyen des familles du quartier D en 1990}}$?

- (1) Il est égal à 1
 (2) Il est inférieur à 1
 (3) Il est supérieur à 1
 (4) Les données du graphique ne permettent pas de déterminer sa grandeur

Questions et problèmes (questions 16-25)

16. Pour tout x et pour tout y différents de zéro, on a défini l'opération \$ de la façon suivante :

$$\$(x, y) = \frac{x+y}{x^2y}$$

On donne : $a + b \neq 0$, $a, b \neq 0$

$$\frac{\$(a, b)}{\$(b, a)} = ?$$

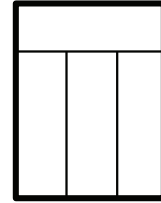
- (1) $\frac{b}{a^2}$ (2) $\frac{a}{b^2}$ (3) $\frac{b}{a}$ (4) $\frac{2a}{b}$

17. Les ouvriers d'une usine peuvent commander tous les jours un repas de midi au prix de 5 shékels, 11 shékels ou 17 shékels. On sait que pour un mois donné, Julie a commandé un nombre égal de repas de chaque prix.

Lequel des énoncés suivants est nécessairement vrai en ce qui concerne le montant total (en shékels) qu'elle a payé pour les repas de ce mois ?

- (1) Il est divisible par 5 (sans reste)
 (2) Il est divisible par 6 (sans reste)
 (3) Il est divisible par 11 (sans reste)
 (4) Il est divisible par 17 (sans reste)

18. 4 rectangles identiques sont disposés l'un à côté de l'autre (voir schéma).
Le périmètre de la figure ainsi obtenue (la ligne en gras) est de 28 cm.
Quelle est l'aire de chaque rectangle (en cm^2) ?



- (1) 8
(2) 12
(3) 14
(4) 16

19. Il y a 42 élèves dans une classe. 20 d'entre eux jouent du violon et 20 jouent du piano.
On sait que $\frac{3}{4}$ des élèves qui jouent du violon jouent également du piano. Le reste des élèves de la classe ne jouent d'aucun instrument de musique.

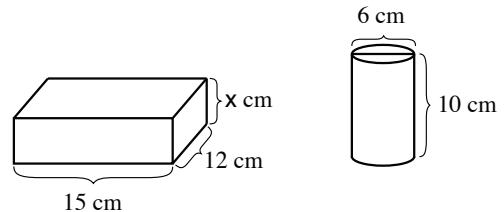
Combien d'élèves de la classe ne jouent d'aucun instrument de musique ?

- (1) 5
(2) 2
(3) 11
(4) 17

20. Nina a pris un verre de forme cylindrique (voir schéma) et l'a entièrement rempli d'eau. Ensuite elle a versé l'eau du verre dans un récipient en forme de pavé (voir schéma). L'eau a entièrement rempli le pavé.
D'après ces données et celles du schéma,

$x = ?$

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



21. Le langage codé de René comporte 15 lettres **différentes**. Combien de mots différents de 2 lettres peut-on écrire dans cette langue ?

- (1) 15^2
(2) 2^{15}
(3) 30
(4) 2^{14}

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

$$1 < x < y$$

$$x \cdot y - x = 18$$

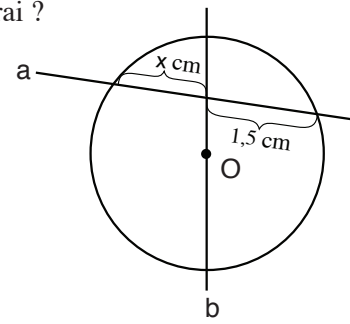
$\frac{y}{x}$ est un nombre entier.

$y = ?$

- (1) 10
- (2) 8
- (3) 7
- (4) 4

23. Dans le schéma ci-contre les droites a et b coupent un cercle de centre O et de 2 cm de rayon. La droite b passe par le point O , et la droite a ne passe pas par le point O .

D'après ces données et d'après celles du schéma, lequel des énoncés suivants concernant x est nécessairement vrai ?



- (1) $x < 2,5$
- (2) $3 < x$
- (3) $1,5 < x$
- (4) $x < 1,5$

24. Soit l'équation : $x^2 = x^3$

Le nombre de solutions de l'équation est -

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) infini

25. David a distribué tous les biscuits en sa possession de la façon suivante : chacun de ses x enfants a reçu x biscuits.

S'il n'avait pas donné de biscuits à un des enfants et qu'il avait donné au reste $(x - 1)$ des enfants $(x - 1)$ biscuits à chaque enfant, il lui serait resté 15 biscuits.

Combien d'enfants a David ?

- (1) 6
- (2) 5
- (3) 3
- (4) 8

PAGE BLANCHE

Réflexion quantitative

Cette section comporte 25 questions.

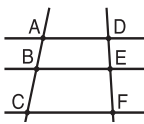
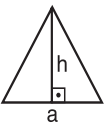
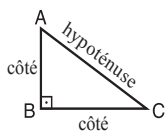
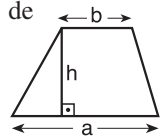
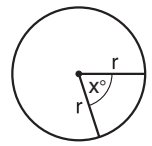
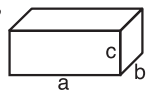
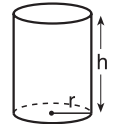
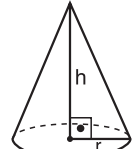
Le temps accordé est de 25 minutes.

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 :

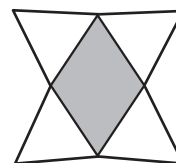
1. **Le signe \perp** représente un angle de 90° , c'est-à-dire un angle droit.
Le signe $\sphericalangle ABC$ représente l'angle formé par les segments AB et BC.
 $a \parallel b$ indique que a est parallèle à b .
 $a \perp b$ indique que a est perpendiculaire à b .
2. **Zéro** n'est ni un nombre positif 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. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a$, $0 < m$)
 - 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**
 $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$ 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 1-7)

1. Pour remplir 3 bassins identiques l'un après l'autre à un rythme régulier, il faut a heures. Combien de temps (en heures) faudra-t-il pour remplir un seul des bassins ?

- (1) $3a$
- (2) $\frac{a}{3}$
- (3) $\sqrt[3]{a}$
- (4) a^3

2. Le schéma ci-contre présente 4 triangles équilatéraux dont les sommets communs forment un losange. Le périmètre de chaque triangle est de 12 cm. Quel est le périmètre du losange (foncé) ?



- (1) 12 cm
 - (2) 14 cm
 - (3) 16 cm
 - (4) 18 cm
3. On donne : $0 < x < y < z < w$
Lequel des énoncés suivants **n'est pas** correct ?

- (1) $(x + y) < (z + w)$
- (2) $(x \cdot z) < (y \cdot w)$
- (3) $(z - y) < (w - x)$
- (4) $\left(\frac{w}{x}\right) < \left(\frac{z}{y}\right)$

4. Sur une feuille on a dessiné deux trapèzes de grande base commune mais de hauteur différente. Lequel des énoncés suivants est-il **nécessairement** vrai ?

- (1) La petite base des trapèzes est également commune
- (2) Les petites bases des trapèzes sont parallèles
- (3) Les petites bases des trapèzes sont de même longueur
- (4) Les trapèzes ont également un côté commun

5. x est un nombre divisible par 6 nombres entiers et différents, supérieurs à 1 et inférieurs à 11.

Quelle peut être la valeur de x parmi les nombres suivants ?

- (1) 60
- (2) 20
- (3) 30
- (4) 40

6. Le nombre de fleurs de Bob est 2 fois plus grand que le nombre de fleurs d'Alain et 3 fois plus petit que le nombre de fleurs de Guy.

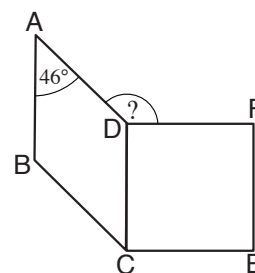
Combien de fleurs peuvent-ils avoir tous les trois ensemble ?

- (1) 55
- (2) 50
- (3) 45
- (4) 40

7. La figure ci-contre présente un parallélogramme ABCD et un carré CEFD.
D'après ces données et celles de la figure,

$\sphericalangle ADF = ?$

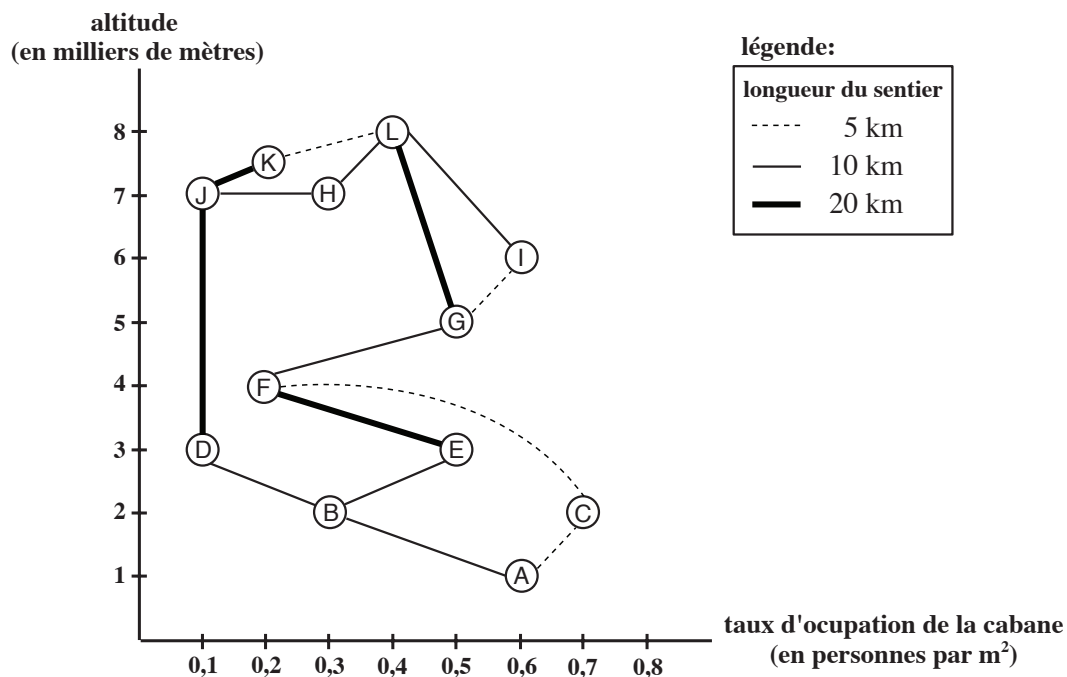
- (1) 134°
- (2) 136°
- (3) 138°
- (4) Les données ne permettent pas de le déterminer



Lecture d'un graphique (questions 8-11)

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

Le graphique que voici décrit tous les sentiers d'escalade d'une haute montagne, de la cabane A à la cabane L en passant par des cabanes intermédiaires. Chaque cabane est signalée par une lettre entourée d'un cercle. L'emplacement du point central du cercle par rapport à l'axe vertical représente l'altitude où se situe la cabane (en milliers de mètres) et l'emplacement du point central du cercle par rapport à l'axe horizontal représente le taux d'occupation de la cabane pour un jour donné (en personnes par m²). Chaque sentier est signalé par une ligne dont l'aspect représente sa longueur en km (voir légende). Par exemple, la longueur du sentier reliant la cabane J à la cabane H, situées toutes deux à 7 000 m d'altitude, est de 10 km.



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

Questions

8. Dans combien de cabanes situées en-dessous de 5 000 m d'altitude le taux d'occupation était-il inférieur à 0,4 personnes par m² lors du jour décrit par le graphique ?

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

9. Ariel veut arriver de la cabane A à une cabane située à 6 000 m d'altitude. Quel est le nombre minimum de cabanes par lesquelles il devra passer, **sans** prendre en compte la cabane A et la cabane de destination ?

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

10. Quel est l'itinéraire le plus court (en km) reliant la cabane A à la cabane L ?

- (1) 35 (2) 50 (3) 30 (4) 40

11. Lors du jour décrit par le graphique, Nadine a séjourné dans une cabane située à 4 000 m d'altitude, ayant 50 m² de superficie. Combien de randonneurs séjournèrent dans la cabane ce jour-là, Nadine comprise ?

- (1) 6 (2) 8 (3) 10 (4) 12

Questions et problèmes (questions 12-19)

12. Quelle est la mesure de l'angle formé par les deux aiguilles d'une montre à 2 h ?

- (1) 45°
- (2) 60°
- (3) 75°
- (4) 115°

13. Jean mesure 10 cm de moins que Rémi.

Armand et Hélène sont plus grands que Jean de 2 cm ou plus et ils sont plus petits que Rémi de 3 cm ou plus.

Quel est l'écart maximum possible entre les tailles d'Armand et de Hélène (en cm) ?

- (1) 5
- (2) 6
- (3) 7
- (4) 4

14. Si $0 < x < 1$, laquelle des expressions suivantes est-elle la plus **grande** ?

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

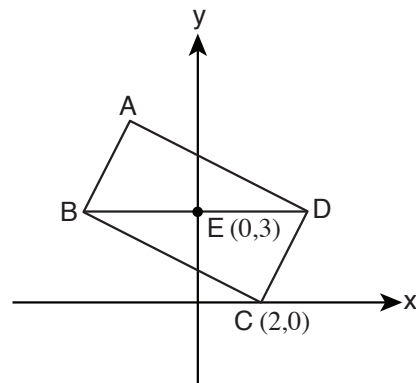
15. Sur le repère orthonormé ci-contre on a dessiné un rectangle ABCD.

BD est parallèle à l'axe des x et coupe l'axe des y en un point E.

BE = ED.

Les valeurs du point A sont :

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



16. On donne : $x^{2y-1} = \frac{1}{x^{(z^2-4y+1)}}$, $1 < x$

$|z| = ?$

- (1) $2(y-1)^2$
- (2) $|y-z|$
- (3) $\sqrt{4y^2-1}$
- (4) $\sqrt{2y}$

17. Sur une machine à coudre, chaque pression sur le bouton **blanc augmente** la vitesse par 3 et chaque pression sur le bouton **noir réduit** la vitesse par 2. Eric a pressé deux fois le bouton blanc et 3 fois le bouton noir.

De combien la vitesse de la machine a-t-elle augmenté ?

- (1) 1
- (2) $\frac{9}{8}$
- (3) $\frac{3}{2}$
- (4) $\frac{27}{4}$

18. Le produit du nombre x multiplié par 100 est un nombre entier entre 100 et 999. A, B et C sont des lettres représentant des chiffres entre 1 et 9.

Lequel des nombres suivants peut-il être x ?

- (1) AB,C
- (2) A,BC
- (3) 0,ABC
- (4) aucun des nombres ci-dessus ne peut être x

19. Le cheval de Daniel mange chaque jour $\frac{2}{3}$ du nombre de pommes qu'il a mangées le jour précédent.

Si le cheval a mangé 8 pommes jeudi, combien de pommes a-t-il mangées le lundi de la même semaine ?

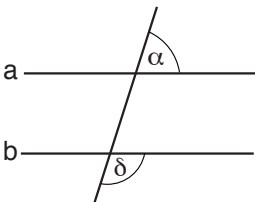
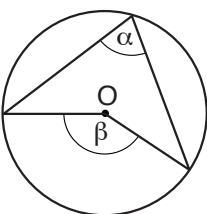
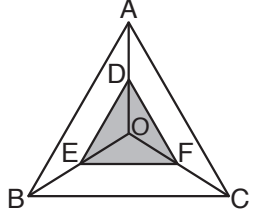
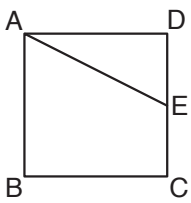
- (1) 18
- (2) 20
- (3) 24
- (4) 27

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.	$\frac{1}{2}$	La probabilité que ce citoyen reçoive une allocation	Dans un certain pays la moitié des citoyens sont des hommes et l'autre moitié des femmes. $\frac{2}{3}$ des hommes reçoivent une allocation et $\frac{1}{3}$ des femmes reçoivent une allocation. On choisit un citoyen au hasard (parmi l'ensemble des hommes et des femmes).
21.	a	0	$b < 2a$ $a < 2b$
22.	 <p>La mesure de l'angle δ</p>	 <p>La mesure de l'angle β</p>	<p>Dans la colonne A, a et b sont des droites parallèles. Dans la colonne B, O est le centre du cercle. Dans les deux colonnes les angles α sont de même mesure.</p> <p>$\alpha < 90^\circ$</p>
23.	$\frac{\text{L'aire du triangle ABC}}{3}$	L'aire foncée	 <p>ABC est un triangle équilatéral. O est le point d'intersection des bissectrices. $AD = DO$, $BE = EO$, $CF = FO$</p>
24.	$4 \cdot c$	La moyenne de a, b, c et d	$0 < a < b < c < d$
25.	DE	EC	 <p>ABCD est un carré. E est un point sur CD. L'aire du triangle AED est un tiers de l'aire du carré.</p>

A decorative border of grey checkmarks is arranged in two vertical columns on the left and right sides of the page, framing the central text.

PAGE BLANCHE

ENGLISH**This section contains 29 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 1-12)

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. Termites – insects that eat wood and paper – can cause serious _____ to wooden houses.
(1) traffic (2) damage (3) custom (4) honor

2. The city of Braintree, Massachusetts, was called Monoticut before its _____ was changed in 1640.
(1) age (2) name (3) time (4) wind

3. The Chinese believe that powdered antelope horn is an extremely _____ medication for treating fever and headaches.
(1) effective (2) lengthy (3) patient (4) secretive

4. Sunlight _____ to be colorless, but it is really made up of many different colors.
(1) attracts (2) arranges (3) admires (4) appears

5. The _____ of tall, blond, blue-eyed people in Sweden is higher than in any other country in the world.
(1) defense (2) percentage (3) debate (4) principle

6. _____ Nigeria began producing oil in the late 1950s, its economy was based mainly on agriculture.
(1) Besides (2) Until (3) Since (4) After

7. In Italy, angry pensioners _____ proposed cuts in old age benefits which would lower their income by half.
(1) leaned towards
(2) borrowed from
(3) protested against
(4) joined with

8. In Reykjavik, the capital of Iceland, many houses are heated using water _____ hot springs.
(1) pumped from (2) balanced on (3) denied by (4) knotted into

9. L.L. Zamenhof invented a new international language, Esperanto, in order to ____ the goals of tolerance and world peace.
(1) contract (2) exhaust (3) advance (4) revise
-
10. As early as 350 B.C.E., Aristotle ____ six logical arguments proving that the earth is round rather than flat.
(1) exaggerated (2) formulated (3) penetrated (4) accommodated
-
11. At the age of eighty, Norwegian painter Olaf Lutefisk – though ____ blind – created some of the finest works of his career.
(1) devoutly (2) graciously (3) virtually (4) furiously
-
12. Both national and international laws ____ the import and export of wildlife.
(1) restore (2) recommend (3) relieve (4) regulate
-

Restatements (Questions 13-19)

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.**

13. Some of the muscle movements involved in walking, running and swimming are coordinated not by the brain but by systems of neurons in the spinal cord.
(1) The actions of walking, running and swimming are controlled by the part of the brain which also controls the spinal cord's systems of neurons.
(2) It is not the brain but systems of neurons in the spinal cord which coordinate some of the muscle movements involved in walking, running and swimming.
(3) The brain has more control over the muscle movements involved in walking, running and swimming than it does over systems of neurons in the spinal cord.
(4) The actions of walking, running and swimming can only be performed if the spinal cord's systems of neurons and the brain are coordinated.
-
14. Environmentalists claim that the German government's priorities in dealing with garbage are misplaced: large sums of money are being spent on recycling, while the government is doing little to reduce the amount of garbage that is produced in the first place.
(1) Environmentalists claim that garbage disposal, recycling, and reducing the amount of garbage created should be given the highest priority by the German government.
(2) According to environmentalists, the German government should be making a greater effort to reduce levels of garbage production rather than spending large amounts of money on recycling.
(3) Environmentalists believe that unless the German government initiates programs to limit levels of garbage production now, it will have to spend large sums of money on recycling in the future.
(4) Thanks to environmentalists, the German government has begun to change its priorities, spending more money on reducing the amount of garbage that is produced and less on expensive recycling projects.
-

15. Some American health insurance companies have discovered that alternative medicine – which for years had been the object of suspicion and hostility – can be cheaper than conventional medical care.
- (1) A number of American health insurance companies are still extremely hostile and suspicious towards alternative medicine, despite the fact that it is cheaper than traditional medical care.
 - (2) Over the years it has been shown that, contrary to what American health insurance companies claimed, alternative medicine does not cost more than conventional medical care.
 - (3) Despite negative attitudes towards alternative medicine in the past, some American health insurance companies have realized that it can be less costly than conventional medical care.
 - (4) American health insurance companies are likely to react with suspicion and hostility to the claim that alternative medicine can be cheaper than traditional medical care.
-
16. Despite his influential role in crafting the U.S. Constitution, George Mason refused to sign the document because it lacked a bill of rights.
- (1) George Mason, who played a major part in writing the Constitution, would not sign it because it did not include a bill of rights.
 - (2) Despite his influential role in developing the Constitution, George Mason failed to convince the other signers to include a bill of rights in the document.
 - (3) George Mason agreed to sign the Constitution even though it lacked a bill of rights because he thought it would be an influential document.
 - (4) When it became clear that the Constitution would not contain a bill of rights, George Mason refused to play a role in crafting it.
-
17. Like his more celebrated brother, the poet William Butler Yeats, the painter Jack Butler Yeats drew much of his inspiration from the spectacular Irish landscape.
- (1) The extraordinary scenery of Ireland inspired many of Jack Butler Yeats' paintings as well as much of the poetry of William Butler Yeats, his more famous brother.
 - (2) Many of Jack Butler Yeats' most famous paintings were inspired by the poetry that his celebrated brother, William Butler Yeats, wrote about the Irish landscape.
 - (3) Though William Butler Yeats is better known than his brother for celebrating Ireland's natural beauty, Jack Butler Yeats was also inspired by the Irish landscape.
 - (4) The spectacular scenery of Ireland has inspired many poets and painters, the best known of whom are the brothers Jack Butler Yeats and William Butler Yeats.

18. Few developing nations are situated in regions where the soil and climate are conducive to large-scale food production.

- (1) Few developing nations use techniques for large-scale food production that take full advantage of the regional soil and climate.
- (2) Despite the good soil and climate in their regions, most developing nations are unable to produce enough food to feed their people.
- (3) The ability of a developing country to feed its population is largely determined by the weather and type of soil in the area.
- (4) In most developing countries, the weather and soil are not well suited to growing large amounts of food.

19. It is not inconceivable that the time will come when the sculptures Picasso created late in his life are regarded as of greater consequence than his paintings of the period.

- (1) It is not inconceivable that the sculptures that Picasso created late in his life will one day be worth more than the paintings that he created during that period.
- (2) Someday, the sculptures that Picasso made in his later years may actually be considered more significant than the paintings he made during that time.
- (3) Picasso believed the time would come when the sculptures he made late in his life would be regarded as of greater consequence than his paintings of the same period.
- (4) It is unlikely that the sculptures Picasso created in his later years will ever be considered as important as the paintings he created during that time.

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 20-24)

(1) Australia is the only country in the world that is also a continent. Although it is the smallest continent, it is the sixth-largest country. People often say that Australia is "down under" because it is located south of the equator, in the southern hemisphere. In fact, the name Australia comes from the Latin word *australis*, which means "southern."

(5) Like people in Canada, Britain and the United States, Australians speak English. But they have a different accent from people in any other English-speaking country. They also use some words that other English speakers do not use. For example, a ranch is called a "station" in Australia, and a friend is sometimes called a "cobber."

(10) Because it is an island, Australia was separated from the rest of the world for millions of years. As a result, its animal life developed differently from the animal life in other places. For this reason, there are animals in Australia that cannot be found on any other continent. Some of the animals that are unique to Australia are the kangaroo, which carries its young in a pouch; the platypus, a mammal that lays eggs; and the emu, a large bird that cannot fly.

(15) Australia is well known for its farming and mining. It is the world's leading producer of sheep and wool, and it raises and exports large amounts of wheat and beef. Australia is also one of the world's leading exporters of important minerals such as copper, gold, iron, lead, silver and zinc.

Questions

20. The main purpose of the text is to -

- (1) give some information about Australia
- (2) explain how Australia got its name
- (3) tell about the writer's trip to Australia
- (4) compare Australia to Canada, Britain and the United States

21. According to the first paragraph, how is Australia different from every other country?

- (1) Australia is the largest country in the world.
- (2) "Australia" is a Latin word.
- (3) Australia is both a country and a continent.
- (4) Australia is located south of the equator.

22. According to the second paragraph, "my cobber lives on a station" means -

- (1) my friend lives on a ranch
- (2) my family lives on a ranch
- (3) my friend lives in a city
- (4) my family lives in a city

23. In line 12, "are unique to Australia" means -

- (1) live only in Australia
- (2) cannot be found in Australia
- (3) are found outside Australia
- (4) were brought to Australia

24. It can be understood from the last paragraph that zinc is -

- (1) used in farming
- (2) sold to Australia
- (3) more important than copper or gold
- (4) found in Australia

Text II (Questions 25-29)

- (1) Barbara Held has had just about enough of accentuating the positive and eliminating the negative. She does not want to cheer up, look on the bright side or let a smile be her umbrella. In fact, she views such activities as rather worrisome. She is one of a small band of psychologists who believe that their profession – and indeed, (5) American culture as a whole – has succumbed to an ethos of unrelenting positivity. This "tyranny of the positive attitude," as Held sees it, prescribes cheerfulness and optimism as a formula for success, resilience and good health, and equates negativity with failure, vulnerability and generally poor health.

- (10) Positive thinking is a staple of advice columns, self-help books, popular music and even bumper stickers. But Held and her colleagues feel that, while positive thinking has its advantages, a little complaining now and then is not such a bad thing. And the pressure to be upbeat, they assert, may make a person feel worse instead of better. "I'm worried that we're not making space for people to feel bad," says Held, a clinical psychologist at Bowdoin College in Brunswick, Maine, and the author of *Stop Smiling, (15) Start Complaining*. "Life is very difficult," Held points out. "If you're having a hard time with something, it can make it even harder to cope if you feel pressure to act as if everything is okay when it's not."

- (20) David Watson, a professor of psychology at the University of Iowa, agrees. "There's compelling evidence that when people are falsely happy and upbeat, it's not very healthy," he says. "It's not bad to be nervous and it's not bad to be angry," he adds. "We have these emotions because they serve important functions for us."

- (25) Watson believes there is a useful role for what he terms "constructive negativity." In a recent series of studies, Watson asked subjects to focus on stressful or disturbing life events in a structured way, writing essays about the most traumatic experience of their lives, for example. The subjects' health improved measurably, and this improvement persisted for up to four months.

Questions

25. It can be inferred from the first paragraph that Barbara Held -
- (1) does not think that optimism is a formula for success
 - (2) believes that people should try to accentuate the positive
 - (3) agrees with most psychologists about positive thinking
 - (4) does not feel that vulnerability is healthy

26. In line 9, "staple" is closest in meaning to -

- (1) one advantage
- (2) standard part
- (3) serious problem
- (4) positive thinking

27. According to the third paragraph, David Watson believes that -

- (1) positive thinking is dangerous and should be avoided
- (2) it is not good to pretend to be cheerful when you are sad
- (3) people should yell and scream whenever they are angry
- (4) it is better to be angry than to be nervous

28. According to the last paragraph, David Watson's research showed that -

- (1) writing about trauma was more helpful than talking about it
- (2) writing about difficult experiences made people healthier
- (3) the people who complained the most were the healthiest
- (4) people became sick up to four months after experiencing trauma

29. An appropriate title for the text would be -

- (1) Look on the Bright Side: How to Be More Optimistic
- (2) Why We Feel Bad: Being Cheerful Makes Us Sick
- (3) Recent Research on Anger: The Work of Held and Watson
- (4) Start Complaining: The Positive Aspects of Being Negative

PAGE BLANCHE

ENGLISH**This section contains 29 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 1-12)

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. Metals are able to conduct electricity because they contain loosely held electrons which can move _____ from one molecule to another.

(1) kindly (2) loudly (3) freely (4) deeply

2. Queen Victoria's relations with Prime Minister Gladstone were _____ friendly: she disliked him personally and disapproved of many of his policies.

(1) late for (2) above all (3) far from (4) close to

3. The largest type of tuna, the bluefin, can _____ as much as 820 kilograms.

(1) weigh (2) prove (3) owe (4) turn

4. Without scholarships and other forms of _____ assistance, most graduate students in the United States would not be able to pay for their studies.

(1) financial (2) principal (3) artificial (4) inspirational

5. While some countries have begun to address the problem of global warming, others continue to _____ it entirely.

(1) impose (2) issue (3) ignore (4) injure

6. The tiny fire ant is so _____ that it often attacks animals that are hundreds of times its size.

(1) instinctive (2) accurate (3) intelligent (4) aggressive

7. Many _____ of hiccups are caused by indigestion.

(1) files (2) rates (3) cases (4) tones

8. Reports on the latest fashions were among the _____ of *Godey's Lady's Book*, the first women's magazine in the United States.

(1) handles (2) efforts (3) contents (4) pillows

9. Ancient _____ describe an imaginary creature called the griffin, which has the body of a lion and the beak and wings of an eagle.

(1) barriers (2) species (3) textures (4) legends

10. Experts have determined that a painting long believed to be the work of Renaissance artist Botticelli is actually a 19th-century _____.

- (1) debt (2) task (3) fake (4) peel

11. Alexandre Gustave Eiffel was a French engineer who built the famous tower in Paris that _____ his name.

- (1) bears (2) aims (3) spills (4) obeys

12. A close look at Thailand's geography reveals a country that is richly _____ natural resources.

- (1) inhaled in (2) impaired in (3) exploited by (4) endowed with

Restatements (Questions 13-19)

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.**

13. People who suffer from anosmia have no sense of smell.

- (1) People with anosmia smell everything.
(2) Anosmia can improve a person's sense of smell.
(3) People with anosmia cannot smell anything.
(4) Anosmia does not affect a person's sense of smell.

14. Frank Lloyd Wright's career as an architect lasted seventy years.

- (1) Frank Lloyd Wright was the greatest architect of the last seventy years.
(2) Frank Lloyd Wright, a famous architect, lived to be seventy years old.
(3) Frank Lloyd Wright's career as an architect ended when he was seventy years old.
(4) Frank Lloyd Wright worked as an architect for seventy years.

15. One of the oldest continuously inhabited cities on earth, Damascus was the capital of the Muslim world in the seventh and eighth centuries C.E.

- (1) Although Damascus is one of the oldest capital cities in the Muslim world, few people lived there until the seventh or eighth century C.E.
(2) In the seventh and eighth centuries C.E., Damascus was the Muslim world's best-known capital city because it had such a large population.
(3) The capital of the Muslim world in the seventh and eighth centuries C.E., Damascus is one of the oldest cities in the world in which people have lived continuously.
(4) Sometime during the seventh or eighth century C.E., Damascus – one of the oldest cities on earth – was chosen by the Muslims to be their capital, and it continues to be an important city to this day.

16. Most bacteria cannot survive in an acidic environment, but *H. pylori* can, and they are not the only exception.
- (1) It is impossible for most bacteria, except for *H. pylori* and a few other types, to exist in an acidic environment.
 - (2) *H. pylori*, like most other bacteria, have a better chance of surviving in an acidic environment than in a non-acidic one.
 - (3) While *H. pylori* are like other bacteria in that they cannot exist in an acidic environment, they are unique in other ways.
 - (4) The main difference between *H. pylori* and other types of bacteria is that the former cannot live in acidic environments.

17. Regrettably, Sicily's most distinguished writer, Leonardo Sciascia, whose early novels denounced the collusion between politicians and Mafia members, has now turned against groups which are fighting the Mafia.

- (1) Leonardo Sciascia regrets the fact that he once wrote novels which did not denounce the ties between politicians and Mafia members, as he is now trying to help in the fight against the Mafia.
- (2) It is unfortunate that Leonardo Sciascia, after having written novels criticizing the close ties between politicians and Mafia members, is now opposed to anti-Mafia groups.
- (3) Anti-Mafia groups have asked Leonardo Sciascia to stop writing novels which praise Mafia members and politicians with Mafia connections, but, unfortunately, he has refused.
- (4) Leonardo Sciascia claims that he strongly objects to the Mafia's activities, but, regrettably, his latest novels portray both politicians with Mafia connections and Mafia members as heroes.

18. The World Health Organization (WHO) predicts that, by 2015, an extensive international vaccination campaign will have eradicated polio.

- (1) According to WHO, polio will be eliminated by 2015, thanks to a worldwide vaccination campaign.
- (2) WHO hopes that its international vaccination campaign to eradicate polio will be completed by 2015.
- (3) Despite an extensive vaccination campaign, WHO fears that polio will not be eliminated by 2015.
- (4) WHO will initiate another vaccination campaign in 2015 to ensure that polio is totally eradicated.

19. Among the peoples of Eastern Europe, only the Romanians trace their ancestry back to the ancient Romans.

- (1) The Romanians are the sole Eastern European descendants of the ancient Romans.
- (2) Although Romania is named for ancient Rome, Romanians are actually of Eastern European ancestry.
- (3) Of the Eastern Europeans who have tried to trace their ancestry back to the ancient Romans, the only people to succeed are Romanian.
- (4) Romanians are proud to be among the Eastern Europeans who are descended from the ancient Romans.

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 20-24)

(1) Paper is messy, bulky, high-maintenance and, in sufficient quantities, a fire hazard. Technologists have long wanted to get rid of it. How much cleaner and neater the world would be if everything were stored electronically, to be searched for and retrieved at the touch of a couple of buttons.

(5) In the real world, however, every office that gets a computer in the belief that it will reduce the use of paper discovers the contrary. In fact, the consumption of office paper has more than doubled worldwide since the first personal computers were introduced in 1981.

(10) Abigail Sellen and Richard Harper decided to look into this paradox. Why are we still devoted to paper despite its many problems? The usual answer given by scientists is that screen technology is simply not good enough. Paper has better contrast ratios, making it less tiring to read. Consumers are likely to point out that paper is portable, does not need batteries or electricity, and is unlikely to go blank without warning.

(15) In *The Myth of the Paperless Office*, Sellen and Harper show that these are the least of the reasons why paper endures. Their exhaustive research into office behavior reveals that most people, when reading material for work, make notes, add comments in the margins, highlight material they want to return to, and read across several documents at once. All of these activities are easier to perform with paper than with

(20) computers. Furthermore, as a physical object, a paper document can offer a wealth of information. You can tell at a glance how far into a document you are; you can easily determine if other readers have commented on specific sections; you can flip back and forth between two pages by keeping a finger on each one. As Sellen and Harper point out, such common, effortless activities become much more difficult with the "help" of a

(25) computer.

However, the volume is not just a hymn to paper. The final quarter of their book addresses what Sellen and Harper see as the central challenge of the modern office: how to design technology that supports rather than attempts to replace the use of paper.

Questions

20. Which of the following statements is closest to the opinion expressed in the first paragraph?

- (1) People do not work well in messy offices.
 - (2) It is difficult to retrieve information that is stored electronically.
 - (3) It would be better to keep records on computers than on paper.
 - (4) Most modern offices are fire hazards.
-

21. In line 6, "discovers the contrary" could be restated as -

- (1) finds it is necessary to buy more and more computers
 - (2) realizes that computers actually increase the amount of paper in an office
 - (3) finds that not everything can be stored electronically
 - (4) realizes that computers are as messy, bulky and high-maintenance as paper
-

22. In line 15, "these" refers to -

- (1) computers
 - (2) most people
 - (3) the findings of Sellen and Harper
 - (4) the explanations given by scientists and consumers
-

23. The main purpose of the fourth paragraph is to -

- (1) compare Sellen and Harper's findings to those of scientists
 - (2) discuss the advantages and disadvantages of paper documents
 - (3) compare people's reading habits at work and at home
 - (4) explain why people continue to use paper in their offices
-

24. A good title for the text would be -

- (1) Why Paper Endures: The Myth of the Paperless Office
 - (2) Designing Better Technology: The Central Challenge of the Modern Office
 - (3) Problems with Paper: Persuading Workers to Use Computers
 - (4) No More Paper: Retrieving Information at the Touch of a Button
-

Text II (Questions 25-29)

- (1) When we think of archeologists, we usually picture them under the hot sun, digging deep pits in the ground and carefully removing sand and dirt from ancient remains. In the past few decades, however, many important archeological discoveries have been made not on land but under water. These discoveries have given archeologists a much greater understanding of ancient shipbuilding techniques and ship design. The most exciting of these finds are the subject of Lionel Casson's book *Ships and Seafaring in Ancient Times*.

- (10) Where and when did people begin to build seafaring vessels? According to Casson, archeological evidence from Australia, Sardinia and Crete shows that people have been travelling by water for over ten thousand years. However, the oldest actual remains of watercraft, found in Egypt, date back only to 3000 B.C.E. These ancient vessels were shaped more like buckets than like boats and were powered both by sails and by oars.

- (15) The most dramatic changes in shipbuilding, according to Casson, took place between 2000 and 1000 B.C.E. During this period, the design of the boats and their sails and the placement of the oars were all modified to make the vessels stronger and faster. But the most significant change was that two distinct types of ships emerged – sailing ships and galleys. The sailing ships were wide and were used for transporting goods. The galleys, which were propelled by oars alone, were long and narrow and were used in warfare.

- (20) Casson devotes many pages to describing the galleys, which were the most impressive of the ancient craft. Empires spent vast sums of money on developing galleys, which brought them victory in battle.

Questions

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

- (1) introduce the field of underwater archeology
- (2) compare different archeological techniques
- (3) present information about ancient shipbuilding and ship design
- (4) discuss the book *Ships and Seafaring in Ancient Times*

26. According to the first paragraph, *Ships and Seafaring in Ancient Times* -

- (1) is based on Lionel Casson's archeological work on land and under water
- (2) has given archeologists a greater understanding of ancient shipbuilding
- (3) has led to many important archeological discoveries
- (4) describes underwater archeological discoveries of the past few decades

27. It can be understood from the second paragraph that people in Australia, Sardinia and Crete -

- (1) learned how to build boats from the Egyptians
- (2) used watercraft as early as 10,000 years ago
- (3) began to build water vessels around 3000 B.C.E.
- (4) built boats that were shaped like buckets

28. It can be understood from the third paragraph that before 2000 B.C.E. -

- (1) there was only one basic type of watercraft
- (2) most ships were used for transporting goods
- (3) galleys were used mainly for warfare
- (4) two distinct kinds of ships emerged

29. In line 18, "propelled" is closest in meaning to -

- (1) performed
- (2) prepared
- (3) powered
- (4) polished

PAGE BLANCHE

Tableau des réponses correctes

Session juillet 2011

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

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

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	28	29
réponse correcte	2	2	1	4	2	2	3	1	3	2	3	4	2	2	3	1	1	4	2	1	3	1	1	4	1	2	2	2	4

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	28	29
réponse correcte	3	3	1	1	3	4	3	3	4	3	1	4	3	4	3	1	2	1	1	3	2	4	4	1	1	4	2	1	3

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

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

CALCUL D'UNE ÉVALUATION DES NOTES DE L'EXAMEN

Session juillet 2011

Nous expliquons ci-dessous comment effectuer une évaluation des notes de l'examen.

Vous pourrez effectuer une évaluation des notes obtenues dans chacun des domaines de l'examen (verbal, quantitatif, anglais) ainsi qu'une évaluation de votre note globale, fondée sur vos notes dans les trois domaines.

CALCUL DES NOTES BRUTES

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 (2 sections par domaine : réflexion verbale, réflexion quantitative et anglais).

A l'issue de ce calcul, vous obtenez trois notes brutes :

la note brute en réflexion verbale (entre 0 - 52)

la note brute en réflexion quantitative (entre 0 - 50)

la note brute en anglais (entre 0 - 58)

CALCUL DES NOTES SELON L'ÉCHELLE UNIFORME

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 calculer votre note à l'aide du tableau ci-contre.

A l'issue de ce calcul, vous obtenez trois évaluations de notes dans chacun des domaines de l'examen (entre 50 - 150) :

Note en réflexion verbale (V)

Note en réflexion quantitative (Q)

Note en anglais (E)

Tableau de conversion de la note brute en note selon l'échelle uniforme

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	R verbale	R quant.	Anglais
0	50	50	50
1	51	51	51
2	52	52	52
3	53	54	53
4	54	56	54
5	55	58	55
6	56	60	56
7	57	62	57
8	58	64	58
9	59	66	59
10	61	68	60
11	63	70	61
12	65	72	62
13	66	74	63
14	68	76	64
15	70	78	65
16	71	80	66
17	73	82	67
18	74	84	68
19	76	86	69
20	77	88	70

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	R verbale	R quant.	Anglais
21	79	90	72
22	81	92	74
23	84	95	75
24	86	97	77
25	88	99	79
26	90	101	81
27	93	103	83
28	95	105	85
29	98	107	87
30	100	109	89
31	102	111	91
32	105	113	93
33	107	115	95
34	110	117	97
35	112	119	99
36	114	121	101
37	116	123	103
38	119	126	104
39	121	128	106
40	123	130	108
41	125	132	110

Note brute	Note selon l'échelle uniforme		
	R verbale	R quant.	Anglais
42	127	134	112
43	129	136	114
44	131	138	116
45	133	140	118
46	135	142	120
47	137	144	122
48	139	146	123
49	141	148	125
50	144	150	127
51	147		129
52	150		132
53			135
54			138
55			141
56			144
57			147
58			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 DE L'ÉVALUATION DE LA NOTE PSYCHOMÉTRIQUE GLOBALE

Afin d'évaluer votre note psychométrique globale, vous devez tout d'abord calculer votre note pondérée.

Dans la note psychométrique globale, les notes en réflexion verbale et en réflexion quantitative ont un coefficient deux fois plus élevé que le coefficient de la note en anglais.

Le calcul de la note pondérée sera donc : $\frac{2V + 2Q + E}{5}$

Afin de calculer l'évaluation de la note psychométrique globale, servez-vous du tableau suivant qui convertit la note pondérée en note psychométrique globale.

Le tableau est établi selon des intervalles.

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

Note pondérée	Evaluation de la note psychométrique globale	Note pondérée	Evaluation de la note psychométrique globale
50	200	101-105	504-531
51-55	221-248	106-110	532-559
56-60	249-276	111-115	560-587
61-65	277-304	116-120	588-616
66-70	305-333	121-125	617-644
71-75	334-361	126-130	645-672
76-80	362-389	131-135	673-701
81-85	390-418	136-140	702-729
86-90	419-446	141-145	730-761
91-95	447-474	146-149	762-795
96-100	475-503	150	800

DÉMONSTRATION D'UN CALCUL

Admettons que vous ayez obtenu les notes brutes suivantes dans les trois domaines :

40 réponses correctes en réflexion verbale (total des deux sections)

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

43 réponses correctes en anglais (total des deux sections)

D'après le tableau de la page précédente -

l'évaluation de votre note en réflexion verbale est : $V = 123$

l'évaluation de votre note en réflexion quantitative est : $Q = 113$

l'évaluation de votre note en anglais est : $E = 114$

Votre note pondérée est donc : $\frac{(123 \cdot 2) + (113 \cdot 2) + 114}{5} = 117,2$

Cette note pondérée figure ci-dessus dans l'intervalle 116-120 et l'évaluation de la note psychométrique correspondante se situe dans l'intervalle 588-616.

CONVERSION DE LA NOTE EN POURCENTAGE

Le tableau ci-dessous, qui convertit les intervalles de notes en pourcentages, vous aidera à comprendre la signification de l'évaluation obtenue. Le tableau est divisé en 17 catégories, chacune désignant un intervalle de notes particulier. Pour chaque intervalle de notes, on indique le pourcentage des candidats dont la note est supérieure ou inférieure à cet intervalle ou comprise dans cet intervalle. Par exemple, si votre note est 518, vous êtes dans l'intervalle 500-524. Environ 36 % des candidats ont obtenu une note inférieure à cet intervalle, environ 9 % ont obtenu une note comprise dans cet intervalle et environ 55 % ont obtenu une note supérieure à cet intervalle.

La division en catégories n'est faite qu'à titre d'exemple 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 pourcentage

Intervalle des notes	% des candidats dont la note est		
	inférieure à l'intervalle	comprise dans l'intervalle	supérieure à l'intervalle
200-349	0	3	97
350-374	3	3	94
375-399	6	4	90
400-424	10	5	85
425-449	15	6	79
450-474	21	7	72
475-499	28	8	64
500-524	36	9	55
525-549	45	8	47
550-574	53	9	38
575-599	62	8	30
600-624	70	8	22
625-649	78	7	15
650-674	85	6	9
675-699	91	4	5
700-724	95	3	2
725-800	98	2	0