

Sujet 1

SOUS-TEST 1 COMPREHENSION D'UN TEXTE ÉCRIT

Texte 1

Interview

« – Comment définir aujourd’hui le design ?

– En français, il est courant d’utiliser le terme design en tant qu’adjectif pour caractériser un objet particulièrement soigné. Ce n’est pas uniquement cela le design. En réalité, le design recouvre des pratiques nombreuses, qui ont en commun le recours à des outils techniques et à un usage poussé de la créativité, dans le cadre de la répétition industrielle. Cette notion est fondamentale, car elle marque la différence avec une approche plus artistique d’une production d’objet.

– Quels secteurs recourent abondamment aux designers ?

– L’objectif des sociétés est de faire connaître leurs produits aux consommateurs. Donc, au-delà d’un logo ou de l’apparence du produit, les marques recourent à des designers pour développer des outils variés de communication. Et, de manière générale, les entreprises cherchent à être présentes sur tous les sens.

– C'est-à-dire ?

– On peut penser au design sonore. Par exemple le numéro de renseignement commençant par 118, qui a remplacé le 12 d’un grand groupe de télécom, a fait appel à un designer sonore pour mettre en valeur son numéro de téléphone. De même se développe aujourd’hui tout un travail autour du design olfactif. Un palace parisien a récemment demandé à un designer de développer une odeur caractéristique de cet hôtel.

– **Le design s'ouvre-t-il à d'autres champs ?**

– Le design d'interaction et d'usage est particulièrement prometteur par sa dimension visionnaire : il s'agit d'étudier la relation entre un produit, un service, et un utilisateur ;Vélib' est un exemple de la transformation de l'usage et de l'expérience du vélo. Le projet de « la 27^e région française » montre comment des designers cherchent à réinventer la collectivité locale de demain.

Les designers peuvent donc travailler dans les environnements les plus divers, même si les entreprises restent leurs principaux donneurs d'ordres. »

— **Question 1**

À quels organes des sens les exemples de productions des designers cités dans l'interview s'adressent-ils ?

Ils s'adressent (...).

- 1) aux oreilles
 - 2) au nez
 - 3) aux yeux
 - 4) à la langue
 - 5) à la peau
- A) 1 + 2
B) 1 + 3 + 4
C) Uniquement 3
D) 1 + 2 + 5
E) 1 + 2 + 3 + 4

— **Question 2**

L'usage courant du mot « design » dans la langue française (...).

- A) est tout à fait impropre pour désigner le travail du designer
- B) est inexact et inopportun aux yeux des spécialistes de design
- C) ne reflète qu'une petite partie du champ d'activité du design

- D) représente un aspect par trop prosaïque du métier de designer
- E) traduit les contours encore flous d'un métier en pleine évolution

— Question 3

Quel aspect du design est particulièrement riche de promesses ?

- A) Sa capacité à anticiper le monde de demain.
- B) Son aptitude à s'adresser simultanément à tous nos sens.
- C) Le lien qu'il établit entre l'art et les techniques.
- D) Son activité permanente de rébellion contre l'ordre établi.
- E) Son habileté à remettre inlassablement en cause les routines.

— Question 4

Trouvez parmi les 5 affirmations ci-dessous celle qui est contraire aux propos tenus par l'interviewé.

Le design (...).

- A) marque la différence entre produire sur un mode industriel, ou sur un mode artistique
- B) recouvre de nombreuses pratiques et peut intervenir dans des environnements très variés
- C) s'occupe de la relation établie entre des consommateurs, et des biens ou des services
- D) fait appel à des pratiques, dont certaines sont totalement antagonistes
- E) peut aider les entreprises à être « présentes sur tous les sens »

— Question 5

Quelle définition l'interviewé donne-t-il du métier de designer ?

C'est un métier (...).

- 1) où la créativité joue un rôle majeur
- 2) étroitement lié au monde de l'entreprise
- 3) axé à la fois sur la technique et sur les idées

- A) 1 + 2
- B) 2 + 3
- C) 1 + 3
- D) Uniquement 1
- E) 1 + 2 + 3

Texte 2

La crise qui affecte les jeunes diplômés malmène-t-elle aussi les « hauts potentiels », ces jeunes managers que les entreprises repèrent pour les préparer en interne aux fonctions de dirigeants ? Malgré une situation plus tendue, il semble que cette population demeure assez privilégiée. C'est en tout cas le message que veulent faire passer les entreprises. Chez Bic (8 300 salariés dans le monde), le budget consacré à l'accompagnement des 150 hauts potentiels n'a pas été rogné : « *Faire des économies dans ce domaine donnerait un mauvais signal au futur top management*, justifie le directeur du développement des ressources humaines (DRH). *Même en temps de crise, l'enjeu de leur fidélisation reste important.* » Car les chasseurs de têtes restent à l'affût. Par ailleurs, le marasme économique n'a pas rajeuni les dirigeants d'aujourd'hui : la question de leur succession se pose toujours. De surcroît, les multinationales cherchent toujours à donner une couleur plus internationale à leurs états-majors. Comme chez BNP Paribas, dont la majorité des 205 000 salariés travaillent hors de France. À partir de 2009, la banque a déployé un nouveau programme pour les quelque 1 700 « talents » qu'elle a repérés en son sein. Avec un dispositif d'identification mieux structuré, elle compte diversifier les profils et améliorer le suivi de carrière de ses hauts potentiels.

Pourtant, sous le vernis du discours des entreprises, les choses apparaissent plus nuancées. À l'Insead (Institut européen d'administration des affaires), le directeur des programmes de formation pour dirigeants reconnaît que le « Management Acceleration Programme » de l'école fait moins le plein cette année que précédemment : « *Le nombre des participants qui viennent du monde entier est affecté par les coupes drastiques dans les budgets de voyage. De plus, nous notons que les programmes sur mesure sont reformatés pour durer un peu moins longtemps.* »

— Question 6

Les hauts potentiels : éléments de profil.

Ils (...).

- 1) ont moins de 30 ans
- 2) semblent être promis à une brillante carrière
- 3) ont étudié dans les meilleures universités

- A) Uniquement 1
- B) Ni 1, ni 2, ni 3
- C) Uniquement 2
- D) 1 + 2 + 3
- E) 1 + 2

— Question 7

Le texte indique que les entreprises ont au moins trois bonnes raisons de repérer et de faire évoluer leurs hauts potentiels. Quelles sont ces bonnes raisons ?

Cela permet (...).

- 1) de préparer la relève de leurs dirigeants
- 2) d'éviter que leurs meilleurs salariés soient débauchés par d'autres entreprises
- 3) de mieux motiver l'ensemble de leur personnel
- 4) d'accroître leur réputation auprès de leurs actionnaires
- 5) d'internationaliser leurs équipes de dirigeants au plus haut niveau

- A) 2 + 3 + 4
- B) 3 + 4 + 5
- C) 1 + 2 + 5
- D) 1 + 2 + 3
- E) 1 + 4 + 5

— Question 8

La politique de la banque BNP Paribas vis-à-vis de ses hauts potentiels.

Elle cherche à (...).

- 1) réduire le nombre de profils de hauts potentiels

Sujet 1/Aptitudes verbales – Sous-test 1 : Compréhension

- 2) réorganiser son dispositif de repérage des hauts potentiels
3) augmenter le nombre des non-français dans son vivier de hauts potentiels
- A) 2 + 3
B) 1 + 2
C) Ni 1, ni 2, ni 3
D) Uniquement 3
E) Uniquement 2

— Question 9

Les hauts potentiels face à la crise.

- A) Pour eux, la crise est une source de nouvelles opportunités.
B) La crise pourrait remettre en question leur statut dans l'entreprise.
C) Ils sont faiblement affectés par la crise.
D) Comme tous les salariés, ils sont malmenés par la crise.
E) Ils restent une catégorie de salariés hyperprivilégiés.

— Question 10

Choisissez la meilleure phrase de conclusion pour ce texte.

- A) En matière de hauts potentiels, les entreprises sont dans l'expectative : faut-il mettre ce dispositif en veilleuse ?
B) La gestion des hauts potentiels est stratégique pour les entreprises ; ils survivront donc à la chasse aux coûts.
C) En cette période de marasme, c'est à l'aune de leur capacité à innover que les hauts potentiels seront jugés.
D) Au moment où les entreprises restructurent, les hauts potentiels ne peuvent rester à l'écart de la réalité.
E) Si les entreprises essaient de maintenir l'accompagnement des hauts potentiels, elles l'adaptent à la conjoncture actuelle.

Texte 3

Quelles constatations peut-on faire courant 2010 dans la façon de gérer les hauts potentiels ? « *C'est sur des programmes interentreprises de courte durée, portant davantage sur l'expertise technique que sur*

la dimension stratégique, que nous observons une baisse de la demande », constate le directeur adjoint d'une grande école de management. Les séminaires dans des centres de congrès luxueux ou dans des châteaux sont en perte de vitesse : « *On va privilégier le travail à distance avec les outils collaboratifs et la vidéoconférence* », indique une consultante au cabinet de formation Cegos.

La sacro-sainte mobilité fonctionnelle et géographique, censée accélérer le développement des talents par une maturation rapide, se grippe un peu : « *Il est plus compliqué de les affecter aujourd'hui à des postes correspondant à leur potentiel* », admet un vice-président de Carlson Wagonlit Travel, en charge des RH. « *L'organisation en crée moins qu'en période de croissance, et ils peuvent du coup avoir le sentiment de piétiner un peu.* » Chez EDF, qui vient de mettre en place un système de gestion internationale des RH, les affectations à l'étranger ne bénéficieront qu'à quelques-uns : « *L'expatriation coûte cher et la mobilité à l'international concernera en priorité les très hauts potentiels* », souligne une responsable.

La crise a aussi un impact sur la taille des viviers, entraînant des cessions d'activités et des réorganisations. Comme le périmètre de l'entreprise change, on régule le nombre des hauts potentiels, notamment en freinant les embauches. Et les qualités pour faire partie des élus sont en train d'évoluer. C'est ce qu'observe le directeur d'une société de conseil en capital humain : « *Le charisme et le profil "homme d'appareil" semblent moins valorisés. On s'intéresse plus aux gens de terrain, à l'expérience de ceux qui ont su surmonter un échec, par exemple.* »

■ Question 11

Quelles façons de travailler sont particulièrement encouragées dans la gestion actuelle des hauts potentiels ?

Par exemple, (...).

- A) le management de projet en équipes virtuelles mises en réseau
- B) la constitution d'équipes interdisciplinaires et multiculturelles
- C) les programmes de formation directement sur le lieu de travail

Sujet 1/Aptitudes verbales – Sous-test 1 : Compréhension

- D) le travail à distance, en utilisant les nouvelles technologies de la communication
- E) le suivi individuel, en vidéoconférence, par plusieurs superviseurs spécialisés

— Question 12

On constate des évolutions dans la manière de gérer les hauts potentiels en 2010. Trouvez, parmi les 5 évolutions ci-dessous, celle qui ne figure pas dans le texte.

Les entreprises (...).

- A) recherchent des formations axées plus sur la dimension stratégique que sur l'expertise technique
- B) créent moins de postes taillés sur mesure pour les hauts potentiels
- C) limitent de façon drastique le nombre de hauts potentiels admis dans leurs viviers
- D) insistent moins sur la nécessité de changer fréquemment de lieu de travail et de fonction
- E) cherchent à réduire les dépenses ostentatoires dans les séminaires de formation

— Question 13

Quelles qualités sont particulièrement recherchées chez les hauts potentiels en 2010 ?

C'est par exemple (...).

- 1) la capacité à exercer une autorité naturelle sur tous les salariés
 - 2) l'expérience des procédures et de l'esprit maison dans une entreprise
 - 3) le fait d'avoir eu un parcours professionnel sans faute
-
- A) 1 + 2
 - B) 1 + 2 + 3
 - C) Ni 1, ni 2, ni 3
 - D) 2 + 3
 - E) Uniquement 3

— Question 14

Quel titre choisir pour l'ensemble formé par les textes 2 et 3 ?

- A) Gestion des hauts potentiels : les entreprises infléchissent leur stratégie et réduisent la voilure...
- B) Comment mieux développer les hauts potentiels en entreprise et dans les services publics ?
- C) Formation en entreprise : chasse aux coûts et déclin programmé des hauts potentiels ?
- D) Les doutes à propos des hauts potentiels de demain s'installent dans certaines entreprises...
- E) Que deviendront les équipes dirigeantes de demain dans les entreprises ?

— Question 15

Quel est, compte tenu du titre choisi (cf. question 14), le meilleur sous-titre pour l'ensemble texte 2 + texte 3 ?

- A) Le discours des entreprises et la réalité sur le terrain : la chasse aux coûts fait rage aussi dans les viviers des futurs dirigeants.
- B) Moins de mobilité fonctionnelle et géographique ; moins de séminaires de luxe ; on s'intéresse davantage à l'expérience du terrain.
- C) Moins de hauts potentiels dans les viviers ; plus de séminaires de stratégie et d'expertise technique ; la fidélisation encore et toujours...
- D) Coup de frein sur les rotations à l'international ; retour en force de l'expertise technique et de l'expérience acquise sur le terrain.
- E) Pas de remise en cause, mais des modifications à la marge ; les hauts potentiels restent les chouchous des entreprises...

SOUSTEST 2

CALCUL

— Question 16

Un jeu de dominos comprend 28 dominos du double blanc au double six. Si l'on fait la somme des points inscrits, en considérant que le blanc est égal à zéro, combien de dominos ont pour somme 6 ?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

— Question 17

Une bande rectangulaire a une longueur de 3,7 dam et une largeur de 9,5 m. Quelle est la valeur de la surface de cette bande ?

- A) 3 515 cm²
- B) 3,51 km²
- C) 35,15 mm²
- D) 0,351 5 hm²
- E) 351,5 m²

— Question 18

Quelle est la valeur du quart de 50 % ?

- A) 15 %
- B) 0,2
- C) 1/8
- D) 12 %
- E) 1/16

— Question 19

Si Paul avait l'âge de Sophie, il aurait trois ans de plus. Si Jacqueline avait quatre ans de moins, elle serait plus jeune d'un an que Sophie et elle aurait alors 26 ans. Quel est l'âge de Paul ?

- A) 24 ans
- B) 27 ans
- C) 29 ans
- D) 30 ans
- E) 33 ans

— **Question 20**

Un rectangle de 25 cm sur 12 cm est rempli de mosaïques ayant toutes la forme d'un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit ont pour valeur 4 cm et 5 cm. Combien le rectangle contient-il de mosaïques ?

- A) 25
- B) 30
- C) 35
- D) 40
- E) 45

— **Question 21**

Une tour de 90 étages dispose de deux ascenseurs. M^{me} Pimpol monte dans un des deux ascenseurs au 54^e étage pour se rendre au 74^e. M^{me} Tricastin monte dans le deuxième ascenseur au 87^e étage pour se rendre au 65^e. À la descente, les deux ascenseurs vont à une vitesse de un huitième de fois supérieure à celle qu'ils ont pour monter. Les deux ascenseurs démarrent en même temps. À quel niveau vont-ils se croiser ?

- A) entre le 65^e et le 66^e étage
- B) entre le 66^e et le 67^e étage
- C) entre le 67^e et le 68^e étage
- D) entre le 68^e et le 69^e étage
- E) entre le 69^e et le 70^e étage

— **Question 22**

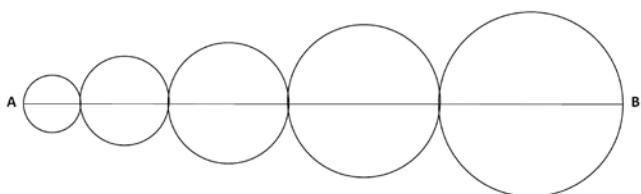
Un particulier achète une automobile dont le prix s'élève à 9 200 €. Il verse au comptant 3 200 € puis le solde en deux versements égaux à 1 an, puis à 2 ans. Le taux d'intérêt annuel du crédit est de 10 %. Quelle est la valeur du montant d'un versement ?

- A) 3 000 €
- B) 2 153 €
- C) 3 300 €
- D) 3 457 €
- E) 3 739 €

— Question 23

Sur la figure ci-dessous cinq cercles sont représentés tel que chacun de leur centre se trouve sur un segment de droite AB dont la longueur est 186 cm. Mis à part le plus petit, chacun des cercles a une circonférence dont la valeur est le double de la circonférence du cercle qui le précède.
Quelle est la valeur du rayon du plus petit cercle ?

- A) 3 cm
- B) 4 cm
- C) 5 cm
- D) 6 cm
- E) 7 cm



— Question 24

Un 4x4 roule dans le désert. Il lui reste à parcourir 160 km pour être ravitaillé en carburant. Il consomme 13 litres aux 100 km à une vitesse de 100 km/h. Sa consommation est proportionnelle à sa vitesse. Il lui reste 19 litres de carburant dans son réservoir. À quelle vitesse maximale peut-il rouler pour atteindre le poste de ravitaillement sans tomber en panne ?

- A) 85,65 km/h
- B) 88,37 km/h
- C) 91,34 km/h
- D) 94,75 km/h
- E) 96,46 km/h

— Question 25

Un village avait 100 habitants en 2002. Depuis, chaque année, il a vu sa population augmenter. Par rapport à l'année précédente, sa population a doublé plus 25 habitants. Quelle était la population de ce village en 2008 ?

- A) 10 225 habitants
- B) 7 975 habitants
- C) 8 990 habitants
- D) 8 750 habitants
- E) 7 600 habitants

— **Question 26**

Trois amis passent un test de sélection. À eux trois ils obtiennent une moyenne de 7 sur 20. Le meilleur a obtenu une note double du deuxième, qui a lui-même obtenu une note double du plus faible. Quelle est la note du meilleur ?

- A) 5
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 14

— **Question 27**

Le potager de Louis est de forme carrée. Il l'a payé 10 € le m^2 et la clôture lui a coûté 5 € du mètre. En tout, il lui en a coûté 350 €. Quelle est la longueur d'un des côtés du potager ?

- A) 4 m
- B) 5 m
- C) 6 m
- D) 7 m
- E) 8 m

— **Question 28**

Dans cette histoire, les lampes sont identiques, les poires sont identiques, les valises sont identiques et les plumiers sont identiques. À l'aide d'une balance, on constate qu'une lampe et trois poires sont équilibrées par deux valises et un plumier et qu'une valise, un plumier et une poire sont équilibrés par deux lampes. Qu'est-ce qui équilibre une valise et une lampe ?

- A) trois plumiers et une poire
- B) quatre plumiers
- C) deux plumiers et deux poires
- D) un plumier et trois poires
- E) quatre poires

— **Question 29**

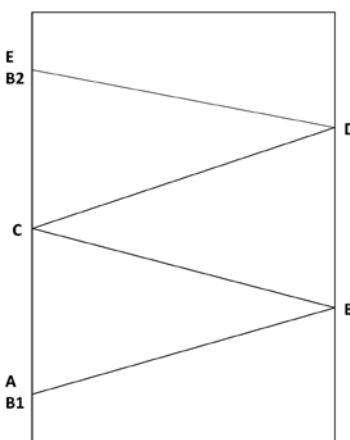
Dans un élevage de lapins, un sur cinq a une tête blanche et trois sur sept ont une queue noire. Il y a autant de lapins avec une queue noire et dont la tête n'est pas blanche que de lapins n'ayant ni une queue noire ni une tête blanche. Quelle est la proportion de lapins qui ont une queue noire parmi ceux qui ont une tête blanche ?

- A) $1/7$
- B) $4/9$
- C) $5/14$
- D) $7/17$
- E) $6/19$

— **Question 30**

Un billard de forme rectangulaire a une largeur d'un mètre (voir figure ci-dessous). Un joueur veut percuter une boule B2 placée en E avec une boule B1 placée en A. Pour cela, la boule B1 effectue le trajet ABCDE. L'angle ABC est égal à 60° . Quelle est la valeur de la distance entre A et E ?

- A) $5 \times 2^{1/2}/3$ m
- B) $5/3^{1/2}$ m
- C) $4 \times 3^{1/2}/3$ m
- D) $4 \times 2^{1/2}$ m
- E) 1,5 m



SOUS-TEST 3

RAISONNEMENT/ARGUMENTATION

— Question 31

Nombreux sont ceux qui s'inquiètent de la montée de la puissance chinoise. On pense déjà à la Chine comme à l'une des superpuissances du xx^e siècle. L'inquiétude est économique, pense-t-on. Sa compétitivité détruit beaucoup d'emplois dans les pays riches. Mais une deuxième inquiétude devrait être mise beaucoup plus en exergue. En effet, la Chine ne vérifie pas le principe occidental selon lequel il ne peut pas y avoir de prospérité économique sans démocratie politique. Plus encore, certains en arrivent à se demander si les systèmes des pays démocratiques des pays riches ne seraient pas devenus un handicap dans la compétition internationale. Les décisions dans ces systèmes sont trop compliquées et surtout trop lentes. Quelle proposition correspond le mieux au propos ci-dessus ?

- A) La Chine va se démocratiser progressivement.
- B) La Chine gouvernera le monde d'ici à la fin du xx^e siècle.
- C) Un système politique autoritaire est peut-être un atout dans la compétition mondialisée.
- D) Les puissances occidentales sont en train de sortir de l'Histoire.
- E) La démocratie politique n'existe que dans les pays chrétiens.

— Question 32

Dans une classe, l'affirmation « tous les élèves mesurent au plus 1,30 m » est fausse. Parmi ces cinq propositions, quelle est celle qui est vraie ?

- A) Aucun élève ne mesure plus de 1,30 m.
- B) Un élève au moins mesure plus de 1,30 m.
- C) Tous les élèves mesurent plus de 1,30 m.
- D) Un élève mesure moins de 1,30 m.
- E) Tous les élèves mesurent exactement 1,30 m.

— Question 33

On parle depuis maintenant plus d'un an de crise mondiale de l'économie. Pourtant les situations entre les pays sont très disparates. Certains ont une

Sujet 1/Raisonnement logique – Sous-test 3 : Raisonnement

forte croissance, un faible taux de chômage et une élévation régulière du niveau de vie de leurs habitants. D'autres ont une très faible croissance, un fort taux de chômage et une baisse relative du pouvoir d'achat de leurs habitants.

Quelle est la meilleure conclusion ?

- A) La situation d'un pays par rapport à la crise est directement liée à son niveau de compétitivité.
- B) La mondialisation appauvrit globalement la planète.
- C) La crise économique concerne de plus en plus de pays.
- D) Seuls les pays pauvres subissent la crise économique.
- E) La crise économique n'existe pas.

— Question 34

Dans les années soixante, les pays pauvres étaient les débiteurs et les pays riches leurs créanciers. En 2010, les pays riches sont débiteurs et les pays émergents achètent leur dette.

Quelle est la proposition qui correspond le moins au propos ci-dessus ?

- A) Les pays riches sont moins riches qu'il n'y paraît.
- B) Seul un pays émergent peut être créancier.
- C) La dette maintient artificiellement le niveau économique des pays riches.
- D) Les pays émergents d'aujourd'hui sont les pays riches de demain.
- E) Le déséquilibre financier entre riches et pauvres va provoquer de graves crises sociales.

— Question 35

Compléter la série de mots suivante :

1) suite 2) trier 3) poilu 4)

- A) colis
- B) ouille
- C) guérison
- D) aride
- E) éternité

— Question 36

Compléter les phrases suivantes :

« La phrase suivante comporte consonnes.

La phrase précédente comporte voyelles. »

- A) treize et dix-neuf
- B) dix-huit et quinze
- C) vingt-cinq et vingt-trois
- D) dix-sept et quatorze
- E) vingt-deux et seize

— Question 37

Propos tenus par un opposant à la réforme des retraites : « Si on rallonge l'âge de départ à la retraite, il y aura moins de retraités, donc moins d'emplois pour les jeunes, et, au bout du compte, plus de chômeurs. » Sur quel postulat cet argument économique repose-t-il ?

- A) Le nombre d'emplois qui peut exister est fixe et limité.
- B) La seule façon de créer des emplois est d'augmenter le nombre de retraités.
- C) Le chômage touche essentiellement les jeunes.
- D) Le chômage ne peut significativement baisser que si l'on abaisse massivement l'âge de la retraite.
- E) L'âge de la retraite est un acquis irréversible.

— Question 38

Depuis que le ciel est libre, la concurrence entre les compagnies aériennes a provoqué une course effrénée au profit entraînant une baisse dangereuse du niveau de sécurité des vols. La baisse très importante du nombre d'accidents d'avion ne doit surtout pas masquer l'insécurité des vols qui n'a jamais été aussi grande.

Parmi ces cinq argumentaires, quel est celui qui est le plus proche du propos ci-dessus ?

- A) Plus il y a de gruyère et plus il y a de trous, plus il y a de trous et moins il y a de gruyère donc plus il y a de gruyère et moins il y a de gruyère.

Sujet 1/Raisonnement logique – Sous-test 3 : Raisonnement

- B) Plus on roule vite et plus on est dangereux, plus on est dangereux et moins on a d'accidents donc plus on roule vite et moins on a d'accidents.
- C) Tous les oiseaux ont deux yeux, les hommes ont deux yeux donc les hommes sont des oiseaux.
- D) Mon mari est infidèle, mon mari est un homme donc tous les hommes sont infidèles.
- E) Plus la planète se réchauffe et plus le gaz carbonique est abondant et plus les plantes poussent, donc plus la planète se réchauffe et plus la vie est luxuriante.

— Question 39

Tristan, Paul, Didier, Thierry et Jacques sont cinq amis de longue date. Tristan et Didier, qui ont la même taille, sont les plus grands des cinq. Le plus pauvre des cinq est au troisième rang pour la taille. Thierry est le plus riche et Paul est le plus petit. Qui est le plus pauvre ?

- A) Thierry
- B) Tristan
- C) Jacques
- D) Paul
- E) Didier

— Question 40

On demande à quelqu'un son nombre d'enfants. Il répond « chacun de mes enfants a au plus trois frères et au moins trois sœurs. Mais ce ne serait pas vrai si j'avais un garçon de plus ou une fille de moins ». Combien cette personne a-t-elle d'enfants ?

- A) 5
- B) 8
- C) 4
- D) 7
- E) 6

— Question 41

Samuel, Caroline et Gustave lisent chacun un périodique différent. Ils ont à leur disposition *L'Express*, *Le Point* et *Le Nouvel Observateur*. Caroline n'aime

pas *L'Express* et Samuel n'aime pas *Le Point*. De plus, si Gustave lit *Le Nouvel Observateur*, alors Caroline ne veut pas du *Point*. C'est un garçon qui lit *Le Nouvel Observateur*.

Quelle est la proposition qui est vraie ?

- A) Caroline lit *L'Express*.
- B) Gustave lit *Le Nouvel Observateur*.
- C) Samuel lit *Le Nouvel Observateur*.
- D) Samuel lit *Le Point*.
- E) Caroline lit *Le Nouvel Observateur*.

— Question 42

Les banques viennent de traverser leur plus grave crise depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. On a même un moment cru à l'effondrement de tout le système bancaire mondial par un effet domino. Les banques jouent sur le marché financier mondial comme un particulier joue au casino. Le marché financier est devenu un vaste champ de jeux spéculatifs. Face à cette situation, les politiques ont déclaré à l'opinion publique qu'ils allaient reprendre la main et imposer des règles au marché afin d'éviter une nouvelle crise. Plus d'un an a passé, et les banques ne semblent pas avoir changé leurs pratiques.

Quelle est la conclusion la plus en adéquation avec ce propos ?

- A) La crise financière a créé un processus qui aboutira à la création d'une gouvernance mondiale.
- B) Ce sont les États qui dépendent désormais du marché financier et non l'inverse.
- C) La prochaine crise financière provoquera l'effondrement des économies chinoises et américaines.
- D) L'effondrement du marché financier est nécessaire pour le retour des politiques au pouvoir.
- E) Ce sont les interventions politiques dans l'économie qui sont responsables des crises financières.

— Question 43

L'entreprise est une structure au centre d'un jeu complexe d'intérêts contradictoires. Les joueurs sont les actionnaires, les employés, les clients et la

direction est un centre de régulation. Mais la survie des entreprises est rendue encore plus incertaine par le fait que les actionnaires sont de plus en plus étrangers au pays d'accueil de l'entreprise. De plus les clients sont de moins en moins attachés à la nationalité des produits vendus et ne pensent qu'à acheter au moins cher.

Quelle est la proposition qui correspond le plus au propos ci-dessus ?

- A) Quand une entreprise a des actionnaires étrangers majoritaires dans son capital, elle est irrémédiablement condamnée.
- B) Pour survivre, une entreprise a toujours besoin d'actionnaires étrangers.
- C) La durée de vie d'une entreprise est désormais très courte.
- D) Une entreprise n'appartient plus à un pays mais à un marché mondial.
- E) Les intérêts des actionnaires et des clients sont totalement contradictoires.

— Question 44

Trois entreprises de nationalités différentes sont dans des branches différentes. Elles ont toutes les trois pris le contrôle de trois groupes industriels. L'entreprise de téléphonie a réalisé la deuxième progression en Bourse pour sa prise de contrôle. L'entreprise qui a pris le contrôle d'un groupe d'armement a réalisé la première ou la troisième progression en Bourse. L'entreprise espagnole a réalisé la meilleure progression en Bourse suite à sa prise de contrôle. L'entreprise irlandaise est un groupe d'énergie renouvelable. L'entreprise de BTP a pris le contrôle d'un groupe de presse.

Parmi ces cinq propositions, quelle est la seule qui est vraie ?

- A) L'entreprise qui a réalisé la plus forte progression en Bourse est celle qui a pris le contrôle du groupe de presse.
- B) L'entreprise irlandaise n'a pas pris le contrôle du groupe d'armement.
- C) L'entreprise espagnole est une entreprise de presse.
- D) L'entreprise d'énergie renouvelable a réalisé la plus forte progression en Bourse.
- E) L'entreprise d'énergie renouvelable a pris le contrôle du groupe de presse.

— Question 45

De plus en plus de personnes ont pris la fâcheuse habitude de porter plainte pour des préjudices mineurs. Les procédures de médiation sont négligées, les juges sont sollicités pour des délits sans importance et les tribunaux sont encombrés d'affaires qui font traîner beaucoup de dossiers bien plus importants.

Quelle cause soutient le moins la conclusion du propos ci-dessus ?

- A) De plus en plus de personnes ne souhaitent pas que les conflits se règlent par des compromis.
- B) Les individus considèrent que le passage devant un tribunal est plus bénéfique à leurs intérêts.
- C) Les individus sont de plus en plus paranoïaques.
- D) Le droit joue un rôle de plus en plus important dans la vie des individus.
- E) De plus en plus de personnes prennent les tribunaux pour des salles de spectacle dans lesquelles ils peuvent se produire, les sortant de leur anonymat.

Sous-test 4

CONDITIONS MINIMALES

Rappel des consignes

Cochez :

A : Si l'information (1) permet à **elle seule** de répondre à la question, et si l'information (2) à elle seule ne permet pas de répondre à la question.

B : Si l'information (2) permet à **elle seule** de répondre à la question, et si l'information (1) à elle seule ne permet pas de répondre à la question.

C : Si les deux informations (1) et (2) **ensemble** permettent de répondre à la question, et aucune séparément ne le peut.

D : Si **chaque** information permet séparément de répondre à la question.

E : Si les deux informations **ensemble** ne permettent pas de répondre à la question.

— Question 46

Quelle est la valeur de A si $A/B + C = D$?

(1) $C = 7$

(2) $B = D$

— Question 47

Quel est l'âge de Saturnin ?

(1) si l'on multiplie son âge avec celui de son fils, on obtient 481

(2) si l'on additionne son âge à celui de son fils, on obtient 50

— Question 48

On lance trois dés. Les trois nombres sortis sont tous différents. Quels sont ces trois nombres ?

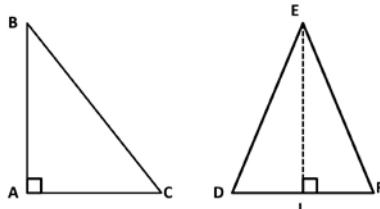
- (1) les trois nombres se suivent
- (2) la somme des trois nombres est égale à 6

— Question 49

Dans la figure ci-dessous, sont représentés un triangle rectangle ABC et un triangle isocèle DEF, avec $DE = EF$ et I est le milieu de DF. Ils ont une surface de même valeur, à savoir 10 cm^2 .

Quelle est la valeur de l'hypoténuse du triangle rectangle ?

- (1) $AB = IE$
- (2) $AC = DF$



— Question 50

Qui, de Pierre ou de Paul, est le plus riche ?

- (1) Paul est plus petit que Pierre
- (2) si l'on multiplie la taille de Pierre (en centimètres) par 100, on obtient les $\frac{4}{5}$ de la richesse de Paul

— Question 51

Une urne contient des boules numérotées. Le jeu consiste à tirer trois boules au hasard. Combien l'urne contient-elle de boules ?

- (1) l'urne contient $\frac{2}{3}$ de boules rouges et $\frac{1}{3}$ de boules noires
- (2) un joueur a une chance sur 120 de jouer les trois numéros inscrits sur les trois boules tirées

— Question 52

Nous sommes le dernier jour du mois. Quel jour sommes-nous ?

- (1) Nous sommes durant le mois de l'été
- (2) le 15 est un jeudi

— Question 53

Une figure géométrique a des côtés dont les valeurs sont des nombres entiers. Est-ce un losange ou un triangle équilatéral ?

- (1) sa surface est égale à $3^{1/2}$ cm²
- (2) son périmètre est égal à 6 cm

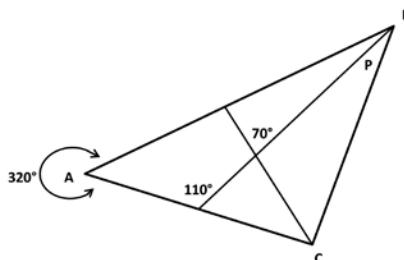
— Question 54

Ibrahim a obtenu 17,5 points de moins que Jules à un test. Quel est le nombre maximal de points que l'on peut obtenir à ce test ?

- (1) Ibrahim a obtenu les $5/8$ du nombre maximal de points
- (2) Jules a obtenu 20 points de moins que le nombre maximal de points

— Question 55

ABC est-il un triangle isocèle (voir figure ci-dessous) ?



- (1) $p = 30^\circ$
- (2) $u = 40^\circ$

— Question 56

Une voiture accélère à la sortie d'un virage à raison d'une augmentation de vitesse de 1 km à la seconde. Elle percute alors un obstacle. Quelle est la vitesse de la voiture à la sortie du virage lorsqu'elle commence à accélérer ?

- (1) À la moitié du temps écoulé entre la sortie du virage et le choc, la vitesse de la voiture est de 40 km/h.
- (2) À la sortie du virage, la vitesse de la voiture est le tiers de celle au moment du choc.

— Question 57

a et b sont des entiers positifs.

Quelles sont les valeurs de a et b sachant que $a - b = 5$?

- (1) $a^2 - b^2 = 55$
- (2) $ab = 24$

— Question 58

X est un nombre entier à quatre chiffres (a,b,c,d) tous différents et croissants. Quelle est la valeur de X ?

- (1) $a + d = b + c$
- (2) chaque chiffre de X est un nombre premier

— Question 59

Jimmy, Raoul et Kirk jouent au poker. Qui a le plus de jetons des trois ?

- (1) Jimmy et Kirk ont à eux deux le même nombre de jetons que Raoul
- (2) Jimmy et Raoul ont à eux deux le double du nombre de jetons de Kirk

— Question 60

Un produit coûte au premier janvier 88 €. Au cours de la même année, il subit deux augmentations correspondant au même pourcentage. Quelle est la valeur du pourcentage de chacune des deux augmentations ?

- (1) l'augmentation globale sur l'année est de 4,04 %
- (2) après la première augmentation, le produit valait 89,76 €

Sous-test 5

EXPRESSION

Synonymie et autres effets de sens

Consigne pour les questions 61 à 64 :

Choisissez la reformulation dont le sens se rapproche le plus du (des) passage(s) souligné(s).

— Question 61

Prêteurs et emprunteurs ne partagent pas les mêmes informations : le marché du crédit est caractérisé par ce que l'on appelle des asymétries d'information.

- A) des discordances d'information
- B) un dysfonctionnement informationnel
- C) des dysmorphies d'information
- D) une arythmie informationnelle
- E) un différentiel d'information

— Question 62

Sous l'Ancien Régime, le pouvoir royal craignait que les journaux ne soient un outil de renversement de l'ordre établi, voire d'encouragement à la rébellion.

- | | |
|----------------------------|----------------|
| A) désordre institutionnel | de provocation |
| B) subversion politique | d'incitation |
| C) désobéissance civique | de stimulus |
| D) jacquerie populaire | d'aiguillon |
| E) mutinerie généralisée | d'exhortation |

— Question 63

L'ennemi mortel de l'âme, c'est l'érosion du quotidien.

- A) l'usure des jours
- B) la corrosion, journellement
- C) le papier de verre des journées
- D) la râpe du journalier
- E) le frottement des journées

— Question 64

Au terme de l'étude des recours déposés contre la loi relative à la maîtrise de l'immigration, le Conseil constitutionnel censure l'article 63 autorisant les statistiques ethniques.

- A) Postérieurement au pointage de l'appel interjeté à propos de
- B) Après recensement des réclamations formulées à l'égard de
- C) Suivant la vérification de la requête formulée envers
- D) À l'issue de l'examen des pourvois introduits contre
- E) Consécutivement à l'expertise des actions diligentées contre

Consigne pour la question 65 :

Cet exercice porte sur la différence entre le « sens propre » d'un mot, d'une expression ou d'une phrase (exemple : cet animal est un âne), et le « sens figuré » (exemple : cet homme est un âne).

— Question 65

Parmi les 6 expressions ci-dessous, certaines sont prises au sens propre, d'autres au sens figuré. Lesquelles relèvent du sens propre ?

- 1. Parler à voix basse
- 2. Le cerveau du gang
- 3. Un goût de terroir
- 4. Un parfum envoûtant
- 5. Des mûres aigrelettes
- 6. Un alibi acceptable

- A) 2 + 6 + 3
- B) 1 + 4 + 5
- C) 1 + 5 + 6
- D) 2 + 3 + 4
- E) 4 + 5 + 6

Correction grammaticale et lexicale ; niveaux de style

— Question 66

Combien de mots sont mal orthographiés (orthographe d'usage et orthographe grammaticale) et/ou utilisés mal à propos dans cet extrait d'un courriel adressé par une jeune femme au responsable du personnel d'une PMI bretonne ?

« Après avoir travailler pendant neuf ans comme comptable à Saint-Denis Métal, une PMI de la région parisienne, j'ai été victime d'une mauvaise conjecture économique et j'ai perdu mon emploi, une activité conséquente que j'ai exercé pendant presque une décennie. J'aimerai trouver un nouvel emploi dans une PMI de la région de Rennes, mon nouveau lieu de résidence. (...) »

- A) 0 faute
- B) 2 fautes
- C) 3 fautes
- D) 5 fautes
- E) 7 fautes

— Question 67

Trouvez, parmi les cinq phrases ci-dessous, la seule qui soit grammaticalement correcte.

- 1) Il conclue son exposé par une citation.
- 2) Il partit dès qu'il a vu le bus.
- 3) Elle s'est jetée sous une voiture.
- 4) Navigant trop près de la côte, j'ai heurté un rocher et mon voilier a coulé.
- 5) S'il vente demain, je ne sortirais pas.

- A) Phrase 1
- B) Phrase 4
- C) Phrase 5
- D) Phrase 2
- E) Phrase 3

— Question 68

Complétez en choisissant la solution optimale.

Nous prions instamment nos correspondants d'avoir (...) de répondre à toutes les lettres que nous leur expédions et de (...) aux intéressés les documents qui leur ont été confiés.

- | | |
|---------------------|------------|
| A) la bonté | rétrocéder |
| B) la bienveillance | réitérer |
| C) l'obligance | restituer |
| D) l'amabilité | repasser |
| E) la complaisance | remettre |

Consigne pour les questions 69 et 70 :

Sélectionnez la formulation la plus correcte grammaticalement et stylistiquement la plus élégante. Le choix A reprend la formulation initiale.

— Question 69

Pour que la détente amorcée se confirme, il faudrait que les partenaires fassent un certain nombre de concessions et comprennent que, bien que leurs ambitions paraissent opposées, ils sont étroitement liés l'un à l'autre.

- A) Pour que la détente amorcée se confirme, il faudrait que les partenaires fassent un certain nombre de concessions et comprennent que, bien que leurs ambitions paraissent opposées, ils sont étroitement liés l'un à l'autre.
- B) La confirmation de la détente amorcée exige des deux partenaires certaines concessions et la conscience de leur étroite solidarité, en dépit d'ambitions apparemment opposées.
- C) Confirmer la détente amorcée entre des partenaires aux ambitions apparemment opposées mais étroitement liés l'un à l'autre nécessite un certain nombre de concessions.
- D) La détente amorcée peut se confirmer. Les deux partenaires devraient pour cela consentir un certain nombre de concessions. Ils devraient aussi comprendre la situation. Leurs ambitions paraissent opposées. En fait, ils sont étroitement liés l'un à l'autre.

E) Il faut consentir à certaines concessions pour que se confirme la détente naissante entre deux partenaires avec des ambitions en apparence opposées, mais étroitement et réciprocement liés.

— Question 70

Elle est si dévouée que tout le monde l'estime.

- A) Elle est si dévouée que tout le monde l'estime.
- B) Elle fait montre d'un dévouement tel que tout le monde l'estime.
- C) Elle montre un grand dévouement. Tout le monde l'estime pour ça.
- D) Son dévouement fait qu'elle est estimée par tous.
- E) Elle se montre d'un tel dévouement, qu'elle est estimée de tout le monde.

Cohérence textuelle

Consigne pour les questions 71 à 75 :

Complétez, en assurant le meilleur niveau de correction syntaxique et sémantique dans la phrase et/ou entre les phrases.

— Question 71

(...) que vous avez été souvent absents, vous ne serez pas sélectionnés.

- A) Vu ce
- B) Ayant été établi
- C) Attendu
- D) En sachant
- E) Sur la base de ce

— Question 72

« La besogne des champs est rude et solitaire :

De la blancheur de l'aube (...)

Du soir tombant, il faut se battre avec la terre

Et laisser sur chaque herbe un peu de sa sueur. »

- A) aux belles verdeurs
- B) aux étincelles d'or

- C) au doux rayonnement
- D) vers les odeurs
- E) à l'obscurer lueur

— Question 73

(...) absent des salles de rédactions et, (...), de la propriété des journaux, le lecteur est un acteur déterminant du monde de la presse.

- | | |
|-------------|---------------------|
| A) Même | sauf erreur |
| B) Quoiqu' | à défaut |
| C) Encore | par la même |
| D) Toujours | à plus forte raison |
| E) Bien qu' | sauf exception |

— Question 74

Si l'enfant d'aujourd'hui est roi, c'est de son monde. (...) Les membres d'une famille vivent dans un univers commun mais, à l'intérieur de ce dernier, chacun est désormais appelé à régner sur « son » monde. (...) que consacre l'évolution du droit, est indissociable du développement de l'individualisme en occident : si l'enfant a changé, c'est avant tout parce que l'adulte qu'il doit devenir ne répond plus, lui non plus, à la même conception qu'auparavant.

- A) Son père et sa mère ne sont pas ses sujets.
Le processus d'autonomisation,
- B) La thèse de l'enfant-roi est prépondérante aujourd'hui.
L'autodétermination enfantine,
- C) Au risque de faire mauvais usage de ce « pouvoir royal ».
L'abandon de l'impératif d'obéissance,
- D) L'autorité parentale s'en trouve modifiée d'autant.
Lémancipation clandestine des futurs adultes,
- E) Le père, en France, a perdu une part de son autorité.
La folle libération des enfants,

— Question 75

Dès la fin des années 1960, le terme « environnement » devient omniprésent (...) désigner de nouveaux problèmes qui accablent la société, (...) les pollutions, la destruction des paysages, les risques industriels.

- | | |
|------------------------|------------|
| A) afin de | à l'instar |
| B) essayant de | soit |
| C) de façon à | exemples |
| D) pour | tels que |
| E) avec l'intention de | concernant |

SOUS-TEST 6 LOGIQUE

Question 76

		TWJ		
		SUX		
HZL	AKM	?	YGO	ZFP
		QSE		
		PKD		

- A) RIB B) RIN C) OMN D) DIL E) HWC

Question 77

		678		
192	516	?	444	741
		456		
		123		
		789		

- A) 237 B) 369 C) 851 D) 567 E) 345

Question 78

W F V	P C O	?	T V S	Q K P
		I K A		
		U M Z		
		N O H		
		V Q D		

- A) V H U B) N M B C) A R T D) G I F E) H I J

Sujet 1/Raisonnement logique – Sous-test 6 : Logique

— Question 79

		721		
		596		
187	754	?	932	398
		164		
		369		

- A) 565 B) 357 C) 276 D) 916 E) 572

— Question 80

P Z J				
U A Y				
E Y C				
B R Y	?	D E W	F H U	C P X
		D X T		

- A) M N O B) J Q X C) A B Z D) E M V E) J B F

— Question 81

	648			
	366			
	255			
527	?	336	448	123
	164			

- A) 314 B) 864 C) 819 D) 497 E) 543

Question 82

FLW	TXH	?	NGA	XEK
		UJH		
		FKZ		

- A) J R Q B) D P J C) N H Q D) U W Y E) J E O

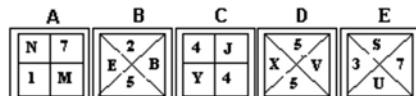
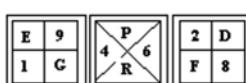
Question 83

25	75	?	45	55
		14		
		42		

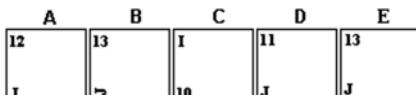
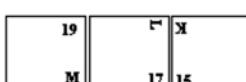
- A) 49 B) 18 C) 15 D) 48 E) 35

Sujet 1/Raisonnement logique – Sous-test 6 : Logique

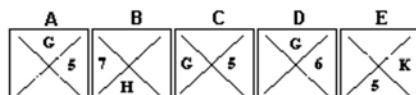
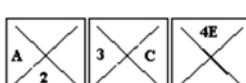
— Question 84



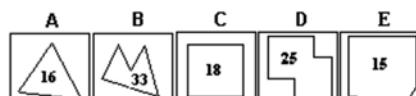
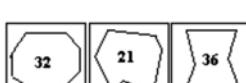
— Question 85



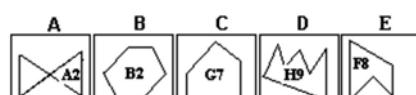
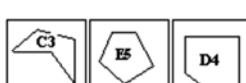
— Question 86



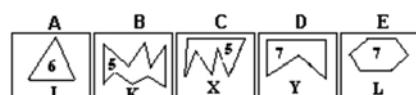
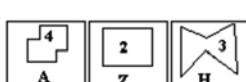
— Question 87



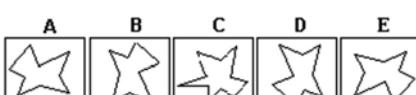
— Question 88



— Question 89



— Question 90



Réponses et corrigés

Sujet 1

Sous-test 1		Sous-test 2		Sous-test 3	
Questions	Solutions	Questions	Solutions	Questions	Solutions
1	A	16	B	31	C
2	C	17	E	32	B
3	A	18	C	33	A
4	D	19	A	34	E
5	E	20	B	35	D
6	C	21	E	36	E
7	C	22	D	37	A
8	A	23	A	38	B
9	C	24	C	39	C
10	E	25	B	40	D
11	D	26	D	41	C
12	C	27	B	42	B
13	C	28	E	43	D
14	A	29	A	44	A
15	B	30	C	45	E

Sous-test 4		Sous-test 5		Sous-test 6	
Questions	Solutions	Questions	Solutions	Questions	Solutions
46	E	61	A	76	B
47	A	62	B	77	E
48	B	63	A	78	D
49	E	64	D	79	A
50	E	65	C	80	C
51	B	66	D	81	C
52	C	67	E	82	A
53	D	68	C	83	E
54	C	69	B	84	D
55	A	70	A	85	B
56	C	71	C	86	A
57	D	72	E	87	E
58	B	73	E	88	C
59	A	74	A	89	B
60	D	75	D	90	D

Corrigés Sujet 1

SOUS-TEST 1 COMPREHENSION D'UN TEXTE ÉCRIT

Texte 1

— Question 1 : Réponse A

Ces deux sens sont explicitement cités : « On peut penser au design sonore » et « autour du design olfactif ».

— Question 2 : Réponse C

Dans le premier paragraphe, l'interviewé explique que « ce n'est pas uniquement cela le design. En réalité, le design recouvre des pratiques nombreuses ». Ces arguments appuient le fait que le mot « design » représente beaucoup plus qu'un objet soigné.

— Question 3 : Réponse A

L'interviewé insiste beaucoup lors du dernier paragraphe sur « sa dimension visionnaire » et montre à quel point « des designers cherchent à réinventer la collectivité locale de demain ».

— Question 4 : Réponse D

Il insiste sur le fait que « le design recouvre des pratiques nombreuses, qui ont en commun le recours à des outils techniques et à un usage poussé de la créativité, dans le cadre de la répétition industrielle ». Ces pratiques ne sont pas opposées.

— Question 5 : Réponse E

L'interviewé insiste sur les trois points :

- 1) Le rôle majeur de la créativité : « Les marques recourent à des designers pour développer des outils variés de communication ».
- 2) Le lien avec le monde de l'entreprise : « même si les entreprises restent leurs principaux donneurs d'ordres ».
- 3) Le double axe technique et idées : « le recours à des outils techniques et à un usage poussé de la créativité ».

Texte 2**— Question 6 : Réponse C**

Les entreprises proposent des parcours spécifiques au sein de leur structure pour « fidéliser » ces profils. Les hauts potentiels représentent le « *futur top management* ».

— Question 7 : Réponse C

- 1) De préparer la relève de leurs dirigeants : « *Par ailleurs, le marasme économique n'a pas rajeuni les dirigeants d'aujourd'hui : la question de leur succession se pose toujours* ».
- 2) D'éviter que leurs meilleurs salariés soient débauchés par d'autres entreprises : « *Même en temps de crise, l'enjeu de leur fidélisation reste important. Car les chasseurs de têtes restent à l'affût.* »
- 3) D'internationaliser leurs équipes de dirigeants au plus haut niveau : « *une couleur plus internationale à leurs états-majors* ».

— Question 8 : Réponse A

- 2) Réorganiser son dispositif de repérage des hauts potentiels : « *Avec un dispositif d'identification mieux structuré* ».
- 3) Augmenter le nombre des non-français dans son vivier de hauts potentiels : « *cherchent toujours à donner une couleur plus internationale à leurs états-majors. Comme chez BNP Paribas* ».

— Question 9 : Réponse C

« *La crise qui affecte les jeunes diplômés malmène-t-elle aussi les 'hauts potentiels' [...] ?* », on élimine les propositions A et E. En revanche, le reste du texte est nuancé avec la préposition *malgré* : « *Malgré une situation plus tendue, il semble que* », on élimine la proposition B et D. Le texte explique que les hauts potentiels sont moins touchés en cette période de crise.

— Question 10 : Réponse E

Même si des programmes de fidélisation sont créés, la crise n'épargne pas ces hauts profils. Les entreprises veulent mieux cibler en amont ces hauts potentiels et ainsi recruter un minimum pour avoir un maximum de ces futurs dirigeants. Les dépenses engagées pour leur formation et leur accompagnement ont également diminué.

Texte 3 (suite du texte 2)

— Question 11 : Réponse D

Le premier paragraphe met en avant les nouvelles façons de travailler avec les nouvelles technologies : « *On va privilégier le travail à distance avec les outils collaboratifs et la vidéoconférence.* »

— Question 12 : Réponse C

- A) « *programmes interentreprises de courte durée, portant davantage sur l'expertise technique que sur la dimension stratégique* »
- B) « *Il est plus compliqué de les affecter aujourd'hui sur des postes correspondant à leur potentiel* »
- D) « *La sacro-sainte mobilité fonctionnelle et géographique, censée accélérer le développement des talents par une maturation rapide, se grippe un peu* »
- E) « *Les séminaires dans des centres de congrès luxueux ou dans des châteaux sont en perte de vitesse* »

La limitation du nombre de hauts potentiels se fait à l'embauche et non dans les viviers, les propos de la proposition C ne sont pas abordés dans le texte.

— Question 13 : Réponse C

Aucune de ces qualités n'est recherchée explicitement ou implicitement dans le texte.

— Question 14 : Réponse A

(B) : développer les hauts potentiels n'est pas le sujet du texte. Concernant (C) et (D) : il est bien question de formation, cependant les textes évoquent d'autres difficultés comme la fidélisation et réorganisation. (E) n'indique pas la réorganisation actuelle des entreprises ni la position de ces dernières face aux hauts potentiels.

(A) évoque le positionnement des entreprises d'une manière plus large face aux hauts potentiels. Ce titre décrit le mieux les deux textes.

— Question 15 : Réponse B

Les textes 2 et 3 évoquent les difficultés à envoyer les hauts potentiels à l'étranger, on élimine les propositions A, C et E.

(B) et (D) évoquent l'expérience dans leur sous-titre, mais (B) est seule à parler des économies dans les séminaires et déplacements, idées que l'on retrouve dans chacun des textes.

Corrigés Sujet 1

Sous-test 2

CALCUL

— Question 16 : Réponse B

Listons les dominos dont la somme des points est égale à 6 :

(blanc ; 6) (1 ; 5) (2 ; 4) (3 ; 3)

— Question 17 : Réponse E

La difficulté de cette question réside dans les unités et les conversions. En effet, la surface d'un rectangle est donnée par $\text{longueur} \times \text{largeur}$.

Convertissons en mètres : $3,7 \text{ dam} = 37 \text{ m}$. L'aire du rectangle vaut alors $37 \times 9,5$.

Or $9,5 = 10 - 0,5$. On calcule séparément : $10 \times 37 = 370$ et $0,5 \times 37 = 18,5$.

D'où l'aire du rectangle : $370 - 18,5 = 351,5 \text{ m}^2$.

— Question 18 : Réponse C

$$\frac{1}{2} \times \frac{50}{100} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

Autre méthode

Prendre le quart d'une moitié, cela revient à prendre la moitié du quart soit un huitième.

Rappel: pour diviser par 4, on divise par 2 puis par 2.

— Question 19 : Réponse A

Soit x l'âge de Paul. De la première phrase de l'énoncé, on déduit que Sophie a 3 ans de plus, elle a donc $x + 3$.

De la deuxième phrase, on déduit qu'avec 1 an de moins que Sophie, Jacqueline a 26 ans. Autrement dit Sophie à 27 ans. Or on a aussi exprimé son âge par $x + 3$.

Il suffit donc de résoudre $x + 3 = 27$ donc $x = 24$ ans.

— Question 20 : Réponse B

Les mosaïques sont des triangles rectangles, donc ce sont des demi-rectangle de largeur 4 cm et de longueur 5 cm.

Or le grand rectangle a pour longueur 25 cm, on peut donc mettre 5 petits rectangles de longueur 5 cm. La largeur du grand rectangle est de 12 cm. On peut donc mettre 3 petits rectangles de largeur 4 cm. Au final on place donc $5 \times 3 = 15$ rectangles composés chacun de 2 mosaïques. Le grand rectangle contient donc $2 \times 15 = 30$ mosaïques (triangles rectangles).

Autre méthode :

La surface totale est égale à donc $300 \text{ cm}^2 (= 25 \times 12)$. La surface de chaque petite mosaïque de forme de triangle rectangle vaut $\frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{4 \times 5}{2} = 10 \text{ cm}^2$.

Pour déterminer le nombre de mosaïques contenues dans le rectangle, il suffit de diviser l'aire du rectangle par l'aire d'une mosaïque : $300 \div 10 = 30$.

— Question 21 : Réponse E

Méthode n° 1

Cet exercice s'apparente aux problèmes de croisement, mais nous n'avons pas suffisamment d'informations, il faut le traiter autrement.

Traduisons le fait que la vitesse de l'ascenseur soit 1/8 de fois supérieure pendant la descente : le temps pour que l'ascenseur monte de 8 étages suffit pour qu'il en descende 9. ($1/8$ de 8 = 1)

M^{me} Pimpol démarre du 54^e. Huit étages plus haut, elle est au 62^e.

Avec ce même laps de temps, M^{me} Tricastin part du 87^e, descend 9 étages et arrive au 78^e.

On réitère l'opération :

M^{me} Pimpol monte huit étages jusqu'à atteindre le 70^e pendant que M^{me} Tricastin descend jusqu'au 69^e.

Les ascenseurs se sont donc croisés entre les 69^e et 70^e étages.

Méthode n° 2

En traduisant l'énoncé par une égalité et en notant x le nombre d'étages montés :

$$54 + x = 87 - \left(x + \frac{1}{8}x \right) \Leftrightarrow \frac{17}{8}x = 33$$

$$\Leftrightarrow x = 33 \times \frac{8}{17}$$

$$\Leftrightarrow x \approx 15,5$$

Or $54 + 15,5 = 69,5$. Donc les ascenseurs se croisent entre les 69^e et 70^e étages.

— Question 22 : Réponse D

Après le paiement comptant, l'acheteur doit encore payer 6 000 €. Or 10 % de 6 000 € représentent 600 €. Donc après un an, la somme due est de 6 600 €. Il faut bien comprendre qu'après le premier versement, la somme due augmentera à nouveau de 10 %. Donc en aucun cas et sous prétexte que les versements sont égaux, on ne peut conclure en affirmant que chaque versement est de 3 300 €. Les versements sont plus importants. On élimine A, B et C.

Soit x le montant d'un versement. Après le paiement du premier versement la somme due est $6\ 600 - x$. Et, cette somme là est augmentée de 10 %. Or augmenter de 10 % c'est multiplier par 1,1. Il faut donc résoudre :

$$\begin{aligned}x &= 1,1 \times (6\ 600 - x) \Leftrightarrow x = 7\ 260 - 1,1x \\&\Leftrightarrow 2,1x = 7\ 260 \\&\Leftrightarrow x = \frac{7\ 260}{2,1}\end{aligned}$$

Or $7\ 260 \div 2 = 3\ 630$, donc $7\ 260 \div 2,1$ sera inférieur à 3 630 (car $2,1 > 2$), il ne reste que la proposition D de valide.

— Question 23 : Réponse A**Méthode n° 1**

« Une circonference qui double à chaque fois revient à dire que le rayon des cercles double à chaque fois ».

$$AB = 2R_1 + 2R_2 + 2R_3 + 2R_4 + 2R_5$$

$$AB = 2R_1 + 4R_1 + 8R_1 + 16R_1 + 32R_1$$

$$\text{On en déduit que } R_1 = 186 \div 52 = 3 \text{ cm}$$

Méthode n° 2**À retenir**

$$\text{circonference} = \text{périmètre} = \text{diamètre} \times \pi$$

D'après cette formule, le périmètre est proportionnel au diamètre, ainsi si le périmètre double, le diamètre double.

Appelons-le plus petit des cercles C_1 , le suivant C_2 ... le plus grand sera donc C_5 . De même pour leur diamètre D_1, \dots, D_5 .

Le but est de déterminer la longueur AB en fonction du diamètre du plus petit cercle. Pour l'instant $AB = D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5$.

Périmètre $C_2 = 2 \times$ Périmètre C_1 donc $D_2 \times \pi = 2 \times D_1 \times \pi$

On en déduit que $D_2 = 2D_1$.

Derrière l'information « chaque cercle a une circonférence égale au double du cercle précédent » se cachait le fait que les diamètres sont doublés à chaque fois.

On a donc $D_3 = 2D_2$. On remplace, $D_3 = 2 \times 2D_1 = 4D_1$.

Or $D_4 = 2D_3$. Donc $D_4 = 2 \times 4D_1 = 8D_1$.

Enfin $D_5 = 2D_4$ soit $D_5 = 2 \times 8D_1 = 16D_1$.

Calculons à présent la longueur du segment AB :

$AB = D_1 + 2D_1 + 4D_1 + 8D_1 + 16D_1$. Donc $AB = 31D_1$. Or $AB = 186$ cm.

On en déduit $D_1 = 186 \div 31 = 6$ cm. Donc le rayon du plus petit cercle est de 3 cm.

— Question 24 : Réponse C

Le 4x4 consomme 13 litres pour 100 km (à 100 km/h), déterminons sa consommation pour les 160 km restants à 100 km/h.

$$\left. \begin{array}{l} 13 \text{ litres} \rightarrow 100 \text{ km} \\ x \text{ litres} \rightarrow 160 \text{ km} \end{array} \right\} x = \frac{13 \times 160}{100} = \frac{208}{10} = 20,8 \text{ litres}$$

Il consomme 20,8 litres pour parcourir une distance de 160 km à une vitesse de 100 km/h.

Pour cette même distance, on cherche à déterminer sa vitesse pour que sa consommation soit de 19 litres.

Or sa consommation est proportionnelle à sa vitesse, on utilise à nouveau la proportionnalité pour trouver la vitesse maximale :

$$\left. \begin{array}{l} 100 \text{ km/h} \rightarrow 20,8 \text{ litres} \\ x \text{ km/h} \rightarrow 19 \text{ litres} \end{array} \right\} x = \frac{100 \times 19}{20,8} = \frac{1900}{20,8} \approx 91 \text{ km/h}$$

Ce dernier calcul est à poser. Inutile de déterminer la partie décimale, la proposition C est la seule commençant par 91. Il était possible de simplifier

le calcul : $\frac{1900}{20,8} = \frac{950}{10,4} = \frac{475}{5,2}$ puis on pose.

— Question 25 : Réponse B

Bien que l'augmentation de la population puisse être modélisée par une suite, le mieux ici est de calculer la population année après année :

2002 : 100.

2003 : $100 \times 2 + 25 = 225$.

2004 : $225 \times 2 + 25 = 475$.

2005 : $475 \times 2 + 25 = 975$.
 2006 : $975 \times 2 + 25 = 1\ 975$.
 2007 : $1\ 975 \times 2 + 25 = 3\ 975$.
 2008 : $3\ 975 \times 2 + 25 = 7\ 975$ habitants.

— Question 26 : Réponse D

Dans ce genre de problème avec un ordre (âges, notes, salaires, etc.), il est préférable de poser x la plus **petite** valeur, ici la note la plus faible. On évite alors les divisions, plus grande source d'erreurs que les multiplications.

Le suivant a eu le double de sa note soit $2x$.

Le meilleur a eu encore le double soit $2 \times 2x = 4x$.

À eux trois ils ont 7 de moyenne, on résout donc :

$$\begin{aligned}\frac{x + 2x + 4x}{3} &= 7 \Leftrightarrow \frac{7x}{3} = 7 \\ \Leftrightarrow 7x &= 21 \\ \Leftrightarrow x &= 3\end{aligned}$$

Le plus faible a eu 3, le suivant 6 et le meilleur **12**.

— Question 27 : Réponse B

Méthode n° 1

Soit x la longueur du carré en mètres.

- L'aire comporte x^2 m². Or chaque m² coûte 10 €. Il paie donc pour la surface : $10x^2$ €.
- La clôture correspond au périmètre qui est de $4x$ mètres et dont chaque mètre coûte 5 €. Il paie pour la clôture $5 \times 4x = 20x$ €.

Au total il dépense 350 €, on résout alors :

$$\begin{aligned}10x^2 + 20x &= 350 \Leftrightarrow x^2 + 2x = 35 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x - 35 &= 0\end{aligned}$$

Testons les différentes solutions :

Commençons par la valeur du milieu, 6 :

$$6^2 + 2 \times 6 - 35 = 13 \neq 0$$

La valeur étant trop grande, testons 5 :

$$5^2 + 2 \times 5 - 35 = 0$$

Méthode n° 2

On résout une équation du second degré.

Résolution détaillée d'une équation du second degré de la forme

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Ici l'équation est $x^2 + 2x - 35 = 0$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \times 1 \times (-35) = 4 + 140 = 144 = 12^2 > 0$$

Il y a donc deux solutions :

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ et } x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-2 - 12}{2} \text{ et } x_2 = \frac{-2 + 12}{2}$$

$$x_1 = -7 \text{ et } x_2 = 5$$

La première solution n'est pas acceptable, on cherche une longueur donc une valeur positive. On en déduit que la longueur du carré est de 5 m.

— Question 28 : Réponse E

On note V pour valise, Pi pour plumier, Po pour poire et L pour lampe. En traduisant l'énoncé, on obtient :

$$\begin{cases} L + 3Po = 2V + Pi \\ V + Pi + Po = 2L \end{cases} \begin{aligned} &\stackrel{\text{en additionnant les deux équations}}{\Rightarrow} L + V + 4Po + Pi = 2V + 2L + Pi \\ &\Rightarrow 4Po + Pi = 2V + 2L + Pi - L - V \\ &\Rightarrow 4Po = V + L \end{aligned}$$

Une Valise et une Lampe sont donc équilibrées par 4 Poires.

— Question 29 : Réponse A

En prenant une base de 35 lapins, nous avons :

$$\frac{1}{5} \times 35 = 7 \text{ lapins avec une tête blanche donc } 28 \text{ qui n'ont pas une tête blanche}$$

$$\frac{3}{7} \times 35 = 15 \text{ lapins avec une queue noire donc } 20 \text{ qui n'ont pas une queue noire}$$

En construisant un tableau récapitulatif, on obtient :

	Tête blanche	Pas de tête blanche	Total
Queue noire	a	b	15
Pas de queue noire	c	d	20
Total	7	28	35

Or on sait qu'il y a autant de lapins avec une queue noire et dont la tête n'est pas blanche que de lapins n'ayant ni une queue noire ni une tête blanche. Ce qui veut dire que $b = d$. Comme $b + d = 28$, on obtient $b = d = 14$. On en déduit les autres valeurs du tableau :

	Tête blanche	Pas de tête blanche	Total
Queue noire	1	14	15
Pas de queue noire	6	14	20
Total	7	28	35

Parmi les 7 lapins qui ont une tête blanche, 1 seul à une queue noire, donc la proportion est $\frac{1}{7}$.

— Question 30 : Réponse C

À retenir

- Si un triangle isocèle possède un angle de 60° alors il est équilatéral.
- Dans un triangle équilatéral de côté a , la hauteur mesure $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ ou $\frac{a \times 3^{1/2}}{2}$.

Calculer AE revient à calculer AC car $AE = 2 \times AC$.

Sans information supplémentaire, il faut considérer le triangle ABC comme isocèle, il a aussi un angle de 60° , il est donc équilatéral. De plus, on remarque que la hauteur issue de B mesure la largeur du rectangle, soit 1 m. On connaît la hauteur d'un triangle équilatéral, on peut retrouver la mesure de son côté AC.

$$1 = \frac{AC \times \sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow 1 \times \frac{2}{\sqrt{3}} = AC. \text{ On multiplie par 2 pour trouver AE.}$$

$AE = \frac{4}{\sqrt{3}} = 4/3^{1/2}$ mais cela ne correspond à aucune solution. On multiplie numérateur et dénominateur par $\sqrt{3}$.

$$\text{Donc } AE = \frac{4 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} = 4 \times 3^{1/2} / 3$$

Corrigés Sujet 1

SOUS-TEST 3 RAISONNEMENT/ARGUMENTATION

Question 31 : Réponse C

- A) Le texte n'indique pas, pour la Chine, une évolution vers la démocratie, au contraire, elle met presque en avant son système, sans véritable démocratie politique, comme un atout pour la compétitivité.
- B) Ce propos apparaît au début du texte mais sans être aussi explicite et ce n'est pas l'idée principale du paragraphe.
- C) Le texte pose la question de la compétitivité des puissances européennes qui sont toutes des démocraties. Le texte insiste avec des mots comme « handicap » et « lentes ».
- D) Il est question dans le texte de productivité et de démocratie et non de moment historique.
- E) Le texte ne fait pas référence aux pays chrétiens, même si la majorité des pays occidentaux sont chrétiens. De plus il existe des pays chrétiens qui ne sont pas démocratiques.

Question 32 : Réponse B

« Tous les élèves mesurent au plus 1,30 m. »

La négation de cette phrase est *il existe au moins un élève qui mesure plus de 1,30 m.*

Au plus 1,30 m signifie au maximum 1,30 m, donc la négation de *au plus 1,30 m* est *plus de 1,30 m.*

À retenir

- Le contraire de « tous font... » est « au moins un ne fait pas... ».
- Le contraire de « aucun ne fait... » est « au moins un fait... ».

Question 33 : Réponse A

- A) On mentionne le niveau de compétitivité des pays et la différence de croissance à travers les indicateurs économiques. Cette conclusion paraît la plus appropriée.
- B) On ne parle pas de mondialisation mais de crise.

- C) Certains pays subissent plus la crise que d'autres. Il n'est pas mentionné que plus de pays sont affectés par la crise.
- D) Le texte ne précise pas quels sont les pays touchés par la crise.
- E) Ce n'est pas parce que certains pays sont épargnés qu'il n'y a pas de crise.

— **Question 34 : Réponse E**

Il est question de créanciers et de débiteurs. Les rôles se sont inversés. Cependant il n'est pas question de crise ou d'anticipation dans un futur proche. La proposition E est la seule qui émet une conjecture sur le futur et donc s'éloigne du propos.

— **Question 35 : Réponse D**

Tous ces mots sont composés de cinq lettres et la lettre « i » est toujours en troisième position.

Astuce sur les séries à compléter des sous-tests 3

La logique recherchée est généralement une logique sur la structure des mots :

- Nombre de lettres (constant – croissant – décroissant)
- Répétition de lettres
- Place des voyelles

D'autres logiques peuvent être présentes :

- Sens des mots
- Tous des adjectifs, des verbes, etc.

— **Question 36 : Réponse E**

Il suffit de compter pour connaître le nombre de consonnes et de voyelles respectives pour chaque phrase.

Avant de les compléter, la première phrase contient 13 voyelles et la deuxième phrase contient 20 consonnes.

Les propositions doivent avoir des nombres supérieurs à 20 et 13 respectivement. On peut éliminer les propositions A, B et D.

Proposition C : vingt-cinq / vingt-trois. Il faut ajouter 2 voyelles et 7 consonnes pour 25.

$2 + 13 = 15$ et $7 + 20 = 27$, ce qui ne correspond pas au « vingt-cinq consonnes et vingt-trois voyelles ».

Proposition E : vingt-deux / seize. Il faut ajouter 3 voyelles et 2 consonnes :

$3 + 13 = 16$ et $2 + 20 = 22$, ce qui correspond « au vingt-deux consonnes et seize voyelles ».

— Question 37 : Réponse A

On peut traduire le texte de la manière suivante : un jeune doit attendre qu'une personne parte à la retraite pour prendre son travail. Ce postulat implique qu'il y a un nombre fixe d'emplois : pour en avoir un, une personne doit quitter le sien.

— Question 38 : Réponse B

Le paragraphe peut être vu sous forme d'un **faux syllogisme** (sophisme) :

Plus il y a de concurrence, plus la course au profit est effrénée.

Plus il y a une course au profit, moins il y a de sécurité.

Donc plus il y a de concurrence, moins il y a d'accidents.

Ce n'est pas parce que les profits augmentent qu'il y a une baisse du niveau de sécurité.

Cette contradiction est similaire à celle de la proposition B où plus on est dangereux et moins on a d'accidents.

On peut considérer qu'il y a une causalité sous-entendue, ce qui donne alors : La concurrence entraîne une baisse de la sécurité qui mène à une baisse des accidents. On peut alors faire un saut logique – mais le texte ne le fait pas – et dire « **donc** la concurrence entraîne moins d'accidents ». Avec ces aménagements du texte, on est plus proche de B que de A.

En mettant des X et des Y c'est peut-être un peu plus évident.

Texte : Plus il y a X (liberté) plus il a Y (recherche profit). Plus il y a Y moins il y a Z (sécurité). (Donc) plus il y a X moins il y a Z.

A) Plus il y a X plus il y a Y. Plus il y a Y moins il y a X. Donc plus il y a X, moins il y a X.

B) Plus il y a X plus on est Y. Plus on est Y moins il y a Z. Donc plus il y a X moins il y a Z.

Remarque sur la proposition A

Plus il y a de gruyère (en quantité) et plus il y a de trous.

Plus il y a de trous (sur un morceau **fixe**) et moins il y a de gruyère.

Autrement dit la contradiction apparaît parce qu'on ne parle pas de la même quantité de gruyère.

— Question 39 : Réponse C

Nous savons que Paul est le plus petit.

Thierry est le plus riche, il ne peut pas être en troisième position. Tristan et Didier sont les plus grands. Il ne reste plus qu'une seule personne : Jacques. Il est conseillé de s'aider d'un logigramme, on raye les possibilités fausses les unes après les autres.

Plus grand	3 ^e position	Plus petit
Tristan	Didier	Thierry
		Jacques
		Paul

— Question 40 : Réponse D

Si avec un garçon de plus, la proposition « chacun de mes enfants a au plus (au maximum) trois frères » n'est plus vérifiée, cela signifie que chaque enfant aura alors quatre frères. Donc initialement, avant d'ajouter le garçon, chaque enfant a **exactement** trois frères.

Si avec une fille en moins, la proposition « chacun de mes enfants a au moins (au minimum) trois sœurs » n'est plus vérifiée, cela signifie que chaque enfant aura deux sœurs. Donc initialement, avant d'enlever une fille, chaque enfant a **exactement** trois sœurs.

Il y a au total sept enfants (chaque enfant a trois frères + trois sœurs).

— Question 41 : Réponse C

Utilisons un logigramme afin de structurer les informations. On éliminera les combinaisons qui ne conviennent pas au fur et à mesure.

<i>L'Express</i>	<i>Le Nouvel Observateur</i>	<i>Le Point</i>
Caroline	Caroline	Caroline
Gustave	Gustave	Gustave
Samuel	Samuel	Samuel

« Caroline n'aime pas *L'Express* et Samuel n'aime pas *Le Point* » : on raye Caroline dans la colonne *L'Express* et Samuel dans la colonne *Le Point*.

<i>L'Express</i>	<i>Le Nouvel Observateur</i>	<i>Le Point</i>
Caroline	Caroline	Caroline
Gustave	Gustave	Gustave
Samuel	Samuel	Samuel

« C'est un garçon qui lit *Le Nouvel Observateur* » : on raye Caroline dans la colonne *Le Nouvel Observateur*. On en déduit que Caroline lit *Le Point*.

<i>L'Express</i>	<i>Le Nouvel Observateur</i>	<i>Le Point</i>
Caroline	Caroline	Caroline
Gustave	Gustave	Gustave
Samuel	Samuel	Samuel

« si Gustave lit *Le Nouvel Observateur*, alors Caroline ne veut pas du *Point* » : nous savons que Caroline lit *Le Point*, donc Gustave ne lit pas *Le Nouvel Observateur*.

<i>L'Express</i>	<i>Le Nouvel Observateur</i>	<i>Le Point</i>
Caroline	Caroline	Caroline
Gustave	Gustave	Gustave
Samuel	Samuel	Samuel

On en déduit que Samuel lit *Le Nouvel Observateur* et que Gustave lit *L'Express*.

— Question 42 : Réponse B

Ce texte montre que même après l'intervention des États pour réguler le système bancaire, ce dernier n'a pas modifié ses pratiques. On en conclut que les États sont impuissants face aux banques, vraisemblablement à cause de la corrélation entre les marchés financiers et l'économie des États.

— Question 43 : Réponse D

L'entreprise est dirigée de plus en plus souvent par des actionnaires étrangers, et les produits doivent être en priorité bon marché. La provenance n'est donc plus un critère important pour les clients. Ces deux arguments soulignent l'influence du marché mondial sur l'entreprise.

— Question 44 : Réponse A

Utilisons un logigramme à triple entrée afin de ne pas se perdre. On éliminera les combinaisons qui ne conviennent pas au fur et à mesure.

	Autre activité	Armement	Presse	Secteurs
Entreprise espagnole	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	BTP / Énergie / Téléphonie
Entreprise irlandaise	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	BTP / Énergie / Téléphonie
Entreprise de nationalité X	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	BTP / Énergie / Téléphonie

Commençons par les informations explicites. « L'entreprise qui a pris le contrôle d'un groupe d'armement a réalisé la première ou la troisième progression en Bourse » : on raye la deuxième position dans la colonne Armement.

« L'entreprise espagnole a réalisé la meilleure progression en Bourse suite à sa prise de contrôle » : on raye la 2^e et 3^e position dans la ligne Entreprise espagnole et on raye la 1^{re} position dans les deux autres lignes.

« L'entreprise irlandaise est un groupe d'énergie renouvelable » : on raye BTP et Téléphonie dans la ligne Entreprise irlandaise et on raye Énergie dans les deux autres lignes.

« L'entreprise de BTP a pris le contrôle d'un groupe de presse » : on déduit que l'entreprise irlandaise, qui est un groupe d'énergie, n'a pas pris le contrôle du groupe de presse.

	Autre activité	Armement	Presse	Secteurs
Entreprise espagnole	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	BTP / Énergie / Téléphonie
Entreprise irlandaise	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e		BTP / Énergie / Téléphonie
Entreprise de nationalité X	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	1 ^{re} / 2 ^e / 3 ^e	BTP / Énergie / Téléphonie

De plus « L'entreprise de téléphonie a réalisé la deuxième progression en Bourse pour sa prise de contrôle » : on raye la position 2^e de la ligne Entreprise irlandaise. Donc l'entreprise espagnole, qui a réalisé la meilleure position, est un groupe de BTP.

	Autre activité	Armement	Presse	Secteurs
Entreprise espagnole	1 ^{re}	1 ^{re}	1 ^{re}	BTP / Téléphonie
Entreprise irlandaise	2 ^e / 3 ^e	3 ^e		Énergie
Entreprise de nationalité X	2 ^e / 3 ^e	3 ^e	2 ^e / 3 ^e	BTP / Téléphonie

Comme l'entreprise de BTP a pris le contrôle du groupe de presse, on en conclut que c'est l'entreprise espagnole. On déduit le reste automatiquement.

	Autre activité	Armement	Presse	Secteurs
Entreprise espagnole			1 ^{re}	BTP
Entreprise irlandaise		3 ^e		Énergie
Entreprise de nationalité X	2 ^e			Téléphonie

— **Question 45 : Réponse E**

Les personnes veulent régler leur conflit, aussi petit soit-il, au tribunal pour différentes raisons. Cette banalisation est justifiée par l'envie de « se donner en spectacle ».

Corrigés Sujet 1

SOUS-TEST 4 CONDITIONS MINIMALES

Il est important de rappeler que dans ce sous-test une grande partie de la résolution n'est pas demandée car le but de chaque question est simplement de savoir s'il est possible de répondre à la question. Cependant, afin de vous rassurer et mieux comprendre l'ensemble des méthodes, nous avons fait le choix, dans ces corrigés, de détailler les calculs jusqu'à obtenir la valeur demandée.

Le jour de l'épreuve, bien entendu, dès que vous savez si une ou les information(s) proposées vous permettent ou non de répondre à la question, arrêtez-vous et indiquez votre réponse dans la grille : inutile de chercher la valeur.

— Question 46 : Réponse E

(1) seule ne suffit pas, (2) seule non plus.

(1) et (2) combinées ne permettent toujours pas de répondre, il existe encore une infinité de possibilités pour A. L'égalité devient $A/B + 7 = B$ (car $B = D$).

Si $B = 1$, alors $A = -6$.

Si $B = 2$, alors $A = -10$.

— Question 47 : Réponse A

(1) seule suffit. Il n'existe qu'une seule décomposition de 481 avec deux nombres premiers : $481 = 37 \times 13$. On ne retient pas 1×481 . Il en découle que Saturnin a 37 ans et son fils 13.

(2) seule ne permet pas de répondre car il peut aussi bien s'agir de 40 ans et 10 ans que de 42 ans et 8 ans.

— Question 48 : Réponse B

(1) seule ne suffit pas. Il y a 4 possibilités : (1 ; 2 ; 3) ou (2 ; 3 ; 4) ou (3 ; 4 ; 5) ou (4 ; 5 ; 6)

(2) seule suffit. Dans cet expérience il n'y a pas d'ordre, aussi le seul triplet n'ayant que des chiffres différents et une somme égale à 6 est (1 ; 2 ; 3).

— Question 49 : Réponse E

Idéalement il faut s'apercevoir très vite que l'on n'a aucune valeur numérique ou presque (aire de ABC) et donc il nous sera impossible de calculer la moindre longueur.

La question est de déterminer BC, le triangle ABC est rectangle il nous suffit de pouvoir déterminer AB et AC et Pythagore se charge du reste.

$$\text{Aire } ABC = \frac{AB \times AC}{2} = 10 \text{ cm}^2 \text{ et Aire } DEF = \frac{DF \times EI}{2} = 10 \text{ cm}^2$$

(1) seule et (2) seule sont insuffisantes.

En les combinant, cela ne nous avance pas plus. On sait déjà que l'égalité des aires est vraie d'après l'énoncé, l'égalité de longueurs ne nous permet pas de calculer séparément AB, ni AC, ni *a fortiori*, l'hypoténuse BC.

— Question 50 : Réponse E

(1) seule ne permet pas de répondre.

(2) seule ne suffit pas : nous n'avons aucune information sur la richesse de Pierre.

(1) et (2) combinées ne permettent pas non plus de répondre, toujours rien de plus sur la richesse de Pierre.

— Question 51 : Réponse B

(1) seule ne suffit pas, l'information donne uniquement une donnée sur les proportions, on sait qu'il y a deux fois plus de boules rouges que de boules noires.

(2) seule permet de répondre.

En tirant simultanément trois boules (A, B, C) parmi n , cela revient à compter toutes les possibilités de tirer trois boules sans remise.

Lors du premier tirage, j'ai une chance sur n de tirer la boule A, puis j'ai une chance sur $n - 1$ de tirer la boule B, enfin j'ai une chance sur $n - 2$ de tirer la boule C. La probabilité est de :

$$\frac{1}{n} \times \frac{1}{n-1} \times \frac{1}{n-2} = \frac{1}{n(n-1)(n-2)}$$

Or il y a 6 combinaisons pour tirer les trois boules :

(A, B, C / A, C, B / B, C, A / B, A, C / C, B, A / C, A, B). Il faut multiplier par 6.

D'après (2) cette probabilité vaut 1/120. D'où :

$$6 \times \frac{1}{n(n-1)(n-2)} = \frac{1}{120}$$

$$\frac{6}{n(n-1)(n-2)} = \frac{1}{120} \Leftrightarrow 6 \times 120 = n(n-1)(n-2)$$
$$\Leftrightarrow 720 = n(n-1)(n-2)$$

Par tâtonnement, on trouve que $720 = 10 \times 9 \times 8$.

Donc il y a 10 boules. L'objectif n'était pas de déterminer la valeur de n , mais de confirmer que nous pouvions déterminer le nombre de boules avec l'information (2).

Méthode plus académique en utilisant la formule des combinatoires :

En tirant simultanément trois boules, la formule utilisée est la suivante :

$$\frac{\binom{3}{3}}{\binom{n}{3}} = \frac{1}{\frac{n!}{(n-3)!3!}} = \frac{6}{n(n-1)(n-2)} = \frac{1}{120}$$

— Question 52 : Réponse C

(1) seule ne suffit pas. Le mois où l'on change de saison pour passer à l'été est le mois de juin, mais on ne peut rien dire de plus.

(2) seule ne suffit pas, on ne sait pas de quel mois il s'agit.

(1) et (2) suffisent. Le mois de juin comporte 30 jours. Si le 15 est un jeudi, alors le 22 aussi et le 29 également. On en déduit que le dernier jour du mois (le 30) est un vendredi.

— Question 53 : Réponse D

(1) seule permet de répondre.

À retenir

Soit un triangle équilatéral de côté a , son aire vaut $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$.

On cherche s'il existe a tel que $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$ ou $3^{1/2}$.

$$\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3} \Leftrightarrow \frac{a^2}{4} = 1 \Leftrightarrow a^2 = 4$$
$$\Leftrightarrow a = 2 \text{ ou } a = -2$$

Or a est une longueur donc positive, on ne retient que 2 comme solution. La figure peut être un triangle équilatéral. Il faut en effet démontrer qu'elle ne peut pas être un losange sinon on ne serait pas en mesure de répondre à la question. C'est la partie la plus délicate de l'exercice.

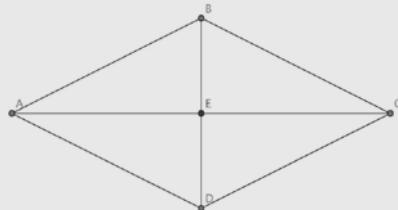
On rappelle que l'aire d'un losange est donnée par $(\text{diagonale}1 \times \text{diagonale}2)/2$.

On peut donc écrire : $\frac{AC \times BD}{2} = \sqrt{3} \Leftrightarrow AC \times BD = 2\sqrt{3}$. Au moins l'une des deux diagonales n'est pas un nombre entier.

Prenons un exemple pour comprendre : $AC = \sqrt{3}$ et $BD = 2$, on a $AE = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $BE = 1$. En utilisant l'égalité de Pythagore dans le triangle rectangle ABE, on obtient $AB = \frac{\sqrt{7}}{2}$ valeur non entière, en contradiction avec l'énoncé.

Si le produit de deux nombres est égal un nombre irrationnel (partie décimale infinie), l'un des deux nombres est nécessairement irrationnel.

On pourrait démontrer, avec le résultat $AC \times BD = 2\sqrt{3}$, que l'hypoténuse (côté du losange) sera forcément un nombre irrationnel, donc pas entier. Ce qui contredit l'énoncé. Avec (1), la figure ne peut pas être un losange.



(2) seule permet de répondre. On a le choix uniquement entre le triangle équilatéral (3 côtés de même longueur) ou le losange (4 côtés de même longueur). S'il s'agissait d'un triangle équilatéral, chaque côté aurait pour mesure $6 \div 3$ soit 2 cm. S'il s'agissait d'un losange, chaque côté aurait pour mesure $6 \div 4$ soit 1,5 cm. Or l'énoncé précise que les côtés sont des valeurs entières. Donc la figure ne peut pas être un losange, c'est nécessairement un triangle équilatéral.

— Question 54 : Réponse C

(1) seule ne suffit pas, on ne connaît pas le nombre de points obtenus par Ibrahim.

(2) seule ne suffit pas, on ne sait pas combien de points a obtenu Jules.

(1) et (2) combinées. Soit x le nombre maximal de points que l'on peut obtenir.

D'après (2), Jules a obtenu $(x - 20)$ points. D'après l'énoncé, Ibrahim a obtenu $(x - 20) - 17,5$ soit $(x - 37,5)$ points ce qui correspond aux $5/8$ du maximum (de x). D'où l'équation :

$$\begin{aligned}x - 37,5 &= \frac{5}{8}x \Leftrightarrow x - \frac{5}{8}x = 37,5 \\&\Leftrightarrow \frac{3}{8}x = 37,5 \\&\Leftrightarrow x = 37,5 \times \frac{8}{3} = 100\end{aligned}$$

Encore une fois, la résolution de l'équation n'est pas à effectuer le jour de l'épreuve, dès qu'on se rend compte que l'on peut répondre, on s'arrête !

— Question 55 : Réponse A

À retenir

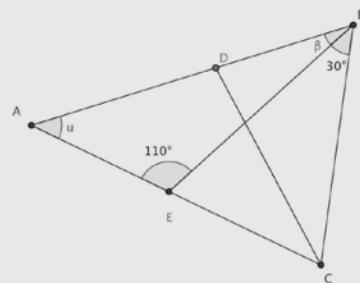
- Dans un triangle, la somme des angles est égale à 180° .
- Deux angles opposés par le sommet sont égaux.
- Deux angles sont supplémentaires si leur somme donne 180° .
- Si un triangle a deux angles égaux alors il est isocèle.

Avant de lire les informations, on peut d'ores et déjà calculer l'angle u . L'angle A saillant vaut 320° donc $u = 360 - 320 = \mathbf{40^\circ}$. Il correspond à l'angle \hat{A} du triangle ABC.

(1) seule suffit.

Dans le triangle AEB, on peut calculer l'angle β : $180 - 40 - 110$. Donc $\beta = 30^\circ$. L'angle \hat{B} du triangle ABC vaut donc **60°**.

Dans le triangle ABC, l'angle \hat{C} vaut **80°** ($= 180 - 40 - 60$). Donc le triangle ABC a trois angles différents, il n'est donc pas isocèle. On a pu répondre à la question.



(2) seule ne permet pas de conclure. La démonstration est longue avant de pouvoir conclure... qu'on ne peut pas conclure.

Calculons l'angle DCA .

Notons M le point d'intersection des droites (EB) et (DC) . Les angles \widehat{DMB} et \widehat{EMC} sont opposés par le sommet donc tous deux égaux à 70° .

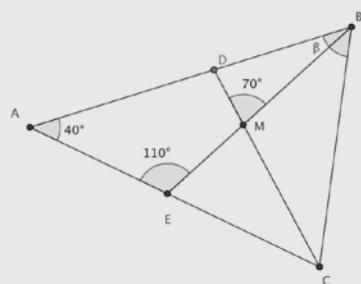
Les angles \widehat{BEA} et \widehat{BEC} sont supplémentaires donc $\widehat{BEC} = 180 - 110 = 70^\circ$.

Dans le triangle EMC , on connaît deux angles, on peut calculer la mesure de l'angle \widehat{MCE} : $180 - 70 - 70 = 40^\circ (= u)$

De plus d'après la figure l'angle \widehat{BCD} n'est pas nul donc l'angle \widehat{C} du triangle ABC mesure plus de 40° .

Dans le triangle ABC , on peut donc écrire : $\widehat{A} \neq \widehat{C}$. Donc le triangle ABC ne peut pas être isocèle en B .

D'après les informations, il n'est pas possible de calculer précisément les angles \widehat{B} ni \widehat{C} , il n'est pas donc pas possible de statuer sur la nature exacte du triangle ABC . On ne peut pas répondre à la question.



— Question 56 : Réponse C

(1) seule ne suffit pas, on ne connaît pas la vitesse avant de percuter l'obstacle.

(2) seule ne suffit pas, on connaît uniquement le lien des vitesses entre les deux instants.

(1) et (2) combinées permettent de répondre.

Soit v la vitesse de la voiture à la sortie du virage. D'après (2) la vitesse au moment du choc est 3 fois plus importante soit $3v$.

D'après (1), à la moitié du temps la vitesse est de 40 km/h.

En enlevant un nombre à 40 on trouve la vitesse à la sortie du virage (v).

En ajoutant ce **même** nombre à 40, on trouve la vitesse au moment du choc ($3v$).

Soit x ce nombre autrement dit le nombre de km/h ajouté à la vitesse de la voiture à la sortie du virage.

Il faut résoudre $\begin{cases} 40 - x = v \\ 40 + x = 3v \end{cases}$ On additionne les deux lignes, les x s'éliminent.

On obtient $80 = 4v$ soit $v = 20$ km/h.

— Question 57 : Réponse D

Dans ce genre de problème (arithmétique), l'énoncé est primordial. a et b sont **positifs et entiers**.

(1) seule suffit. $a^2 - b^2 = 55$ donne $(a - b)(a + b) = 55$. Or d'après l'énoncé, $a - b = 5$ ce qui signifie que $a > b$.

On en déduit $5(a + b) = 55$ donc $a + b = 11$.

Le seul couple solution vérifiant ces deux conditions est $(a = 8 ; b = 3)$.

(2) seule suffit. On peut résoudre un système ou lister les possibilités. Deux nombres entiers positifs dont le produit donne 24 avec $a > b$.

$(24 ; 1) ; (12 ; 2) ; (8 ; 3) ; (6 ; 4)$. Là aussi le seul couple qui vérifie $a - b = 5$ est $(a = 8 ; b = 3)$.

— Question 58 : Réponse B

Là aussi l'énoncé est important : les nombres a ; b ; c ; d sont dans l'ordre **croissant et tous différents**.

(1) seule ne suffit pas. Contre-exemples : 1 234 ($1 + 4 = 2 + 3$) ou 2 345 ($2 + 5 = 3 + 4$).

(2) seule suffit. On rappelle que 1 n'est **pas** un nombre premier et que 2 est le seul nombre pair et premier.

La seule possibilité pour X est 2 357.

— Question 59 : Réponse A

(1) seule suffit. En effet on obtient $J + K = R$. Alors nécessairement $R > J$ **ET** $R > K$.

(2) seule ne permet pas de répondre. $J + R = 2K$.

$6 + 8 = 2 \times 7$, Raoul en a le plus.

$15 + 11 = 2 \times 13$, Jimmy en a le plus.

— Question 60 : Réponse D

(1) seule suffit. Le produit subit 2 augmentations du même pourcentage que l'on appelle x.

$$\text{1}^{\text{re}} \text{ augmentation : } x \left(1 + \frac{x}{100}\right) \quad \text{2}^{\text{e}} \text{ augmentation : à nouveau } x \left(1 + \frac{x}{100}\right)$$

Donc au global le prix est multiplié par $\left(1 + \frac{x}{100}\right)^2$.

Il faut alors résoudre $\left(1 + \frac{x}{100}\right)^2 = 1 + \frac{4,04}{100}$. Étant donné qu'un pourcentage est positif, cette équation admet bien une unique solution. Inutile de la calculer.

(2) seule suffit. Si x est le pourcentage d'augmentation, il suffit de résoudre $88 \times \left(1 + \frac{x}{100}\right) = 89,76$. Cette équation admet également une unique solution.

Corrigés Sujet 1

SOUS-TEST 5 EXPRESSION

Synonymie et autres effets de sens

— Question 61 : Réponse A

L'expression asymétrie d'information signifie que les deux parties n'ont pas reçu les mêmes informations. Une discordance est donc le sens le plus proche. Les autres termes s'en éloignent.

Un dysfonctionnement est un dérèglement, un différentiel est un écart. Une dysmorphie désigne une anomalie alors qu'une arythmie est une perturbation.

— Question 62 : Réponse B

La deuxième partie permet de choisir la proposition B avec le mot « incitation » qui correspond parfaitement au contexte. L'expression « subversion politique » est également cohérente avec la phrase ; elle signifie la déstabilisation de l'organisation de la société.

Une jacquerie est une révolte.

— Question 63 : Réponse A

L'érosion est la dégradation. Seule « l'usure du quotidien » correspond à l'idée de dégradation.

Corrosion désigne un effritement, une lente destruction d'une matière.

— Question 64 : Réponse D

Il faut trouver le sens le plus proche qui marque une opposition, car le passage souligné se termine par « contre ». On élimine les propositions A, B et C. Il est utile de connaître quelques termes juridiques, un pourvoi en cassation (ou simplement pourvoi) est un recours extraordinaire. Ce paragraphe fait référence à la Constitution, le terme pourvoi est le plus approprié.

— Question 65 : Réponse C

Pour ce type de question, il faut avoir au moins une certitude sur les six expressions. La plus évidente est « parler à voix basse ». Les seules possi-

bilités sont donc B ou C. Sachant que l'expression 5 se retrouve dans B et dans C, il faut choisir entre les expressions 4 et 6. Il est difficile qu'un parfum puise envoûter au sens propre, donc par élimination on opte pour la phrase 6, soit la proposition C.

Correction grammaticale et lexicale ; niveaux de style

— Question 66 : Réponse D

« Après avoir **travaillé** pendant neuf ans comme comptable à Saint-Denis Métal, une PMI de la région parisienne, j'ai été victime d'une mauvaise **conjoncture** économique et j'ai perdu mon emploi, une activité prenante que j'ai **exercée** pendant presque une **décennie**. J'**aimerais** trouver un nouvel emploi dans une PMI de la région de Rennes, mon nouveau lieu de résidence. (...) »

— Question 67 : Réponse E

- 1) Il conclut son exposé par une citation.
- 2) Il partit dès qu'il **vit** le bus (concordance des temps).
- 4) Naviguant trop près de la côte, j'ai heurté un rocher et mon voilier a coulé.
- 5) S'il vente demain, je ne **sortirai** pas. (Si + présent de l'indicatif, futur simple)

— Question 68 : Réponse C

Instamment signifie « de manière pressante », la phrase possède donc un caractère directif. Aussi « avoir l'obligiance » semble plus approprié. De plus, nous comprenons que « les intéressés » doivent rendre des documents. Seule la proposition C correspond à ce sens global.

— Question 69 : Réponse B

- A) La répétition de *que* dans « comprennent que bien que » ne donne pas la meilleure articulation. Pour que la détente amorcée se confirme, il faudrait que les partenaires fassent un certain nombre de concessions et comprennent que, bien que leurs ambitions paraissent opposées, ils sont étroitement liés l'un à l'autre.
- B) La ponctuation est respectée et la formulation est élégante.

- C) Aucune ponctuation, et débuter la phrase par un verbe à l'infinitif (« confirmer ») donne une construction particulière qui n'est pas voulue dans notre exemple.
- D) La décomposition en petites phrases associée à la ponctuation du point final à répétition ne permet pas d'avoir le sens global identique à celui de la phrase initiale et présente un manque de fluidité.
- E) La formulation « pour que » avant un verbe et l'ajout du mot réciproquement permet aisément d'éliminer cette proposition.

— Question 70 : Réponse A

Les propositions B et C sont un peu lourdes, moins bien écrites que les autres.

On élimine D car c'est la seule proposition qui n'insiste pas sur le dévouement de cette personne.

On dit être estimé *par quelqu'un* et non *de quelqu'un*. On élimine E.

Cohérence textuelle

— Question 71 : Réponse C

Pour la rédaction d'un jugement ou le rapport d'une commission, il est d'usage de commencer par « **Attendu** que ». Cette locution conjonctive exprime un des motifs de la décision.

— Question 72 : Réponse E

Il est question de poésie (André Theuriet – *Les paysans*) pour ce paragraphe. La strophe est constituée de rimes croisées. Aussi le deuxième vers doit rimer avec le quatrième vers, soit avec « sueurs ». On élimine B et C. Les trois vers complets sont des alexandrins, ils contiennent en effet douze pieds (syllabes).

À retenir

La règle du « e » dans le comptage des pieds :

Après un « e » en fin de mot, si le mot suivant commence par une consonne, on compte la dernière syllabe. Si le mot suivant commence par une voyelle, on ne le compte pas (de même qu'en fin de vers).

« besogne des », on le compte : BE – SO – GNE – DES, quatre pieds.

« rude et solitaire », on ne le compte pas : RUDE – ET – SO – LI – TAIRE, cinq pieds.

Ici, le « h » muet se comporte comme s'il n'existait pas. « chaque herbes » compte pour deux pieds.

La proposition E est la seule à contenir six pieds pour compléter l'alexandrin du deuxième vers.

— **Question 73 : Réponse E**

La première partie introduit une concession, on se concentre donc sur les propositions B et E. La deuxième partie exprime une généralité et non une absence, on retient donc la proposition E.

— **Question 74 : Réponse A**

Pour rester cohérent avec la première phrase, où le mot « roi » est utilisé, la deuxième phrase doit d'une certaine manière faire référence à cette notion. Les propositions A, B et C utilisent cette référence. En regardant plus précisément, la proposition C n'est pas cohérente sur le fond avec le début du texte. Il y a contradiction entre l'univers personnel de l'enfant où il s'autoproclame roi et la mauvaise utilisation de son pouvoir.

Pour la deuxième partie, les termes « évolution » et « développement » indiquent l'importance d'un mécanisme précis. Le terme « processus » est le plus approprié.

— **Question 75 : Réponse D**

Le premier terme doit exprimer « le but », on élimine donc B et C.

On dit « à l'instar **de**... », on élimine A.

Proposition E : « concernant » il ne s'agit pas de problèmes *concernant* les pollutions : les pollutions **sont** les problèmes.

Corrigés Sujet 1

SOUS-TEST 6 LOGIQUE

— Question 76 : Réponse B

Logique horizontale : les dernières lettres de chaque terme se suivent :

H Z L

A K M

? ? N

Y G O

Z F P

Logique verticale : la première colonne est formée de lettres qui se suivent :

T W J

S U X

R ? ?

Q S E

P K D

La proposition B est la seule qui vérifie les deux logiques.

— Question 77 : Réponse E

Logique horizontale : la somme des chiffres de chaque terme vaut 12 :

192 : 1 + 9 + 2 = 12

516 : 5 + 1 + 6 = 12

Logique verticale : les chiffres se suivent pour chaque terme de la série.

La proposition E est la seule qui vérifie les deux logiques.

— Question 78 : Réponse D

Logique horizontale : la première et la troisième lettre de chaque terme se suivent dans l'ordre inverse de l'alphabet.

W F V

P C O

?

T V S

Q K P

Logique verticale : il y a à chaque fois un saut d'une lettre entre les lettres du milieu de chaque terme.

? I₍₉₎ ?

I K₍₁₁₎ A

U M₍₁₃₎ Z

N O₍₁₅₎ H
V Q₍₁₇₎ D

Proposition D : la lettre I est bien au milieu et les deux lettres extérieures se suivent : **GIF**

— **Question 79 : Réponse A**

Logique horizontale : les deux derniers chiffres de chaque terme se suivent.

187 754 ? 932 398

Logique verticale : les chiffres se suivent de la manière suivante :

721

596

5 ??

164

369

La proposition A est la seule qui vérifie les deux logiques.

— **Question 80 : Réponse C**

Logique horizontale : la somme des rangs des première et troisième lettres de chaque terme est égale à 27.

BRY : B(2) + Y(25) = 27

DEW : D(4) + W(23) = 27

Logique verticale : il y a un saut progressif alterné des deuxièmes lettres de chaque terme.

P	Z ₍₂₆₎	J	+1
U	A ₍₁₎	Y	-2
E	Y ₍₂₅₎	C	+3
? B ₍₂₎ ?			-4
D	X ₍₂₄₎	T	

— **Question 81 : Réponse C**

Logique horizontale : en additionnant les deux premiers chiffres de chaque terme, on obtient le troisième.

527 : 5 + 2 = 7

$$336 : 3 + 3 = 6$$

Logique verticale : les deux premiers chiffres forment le carré du dernier chiffre.

$$648 : 8^2 = 64$$

$$366 : 6^2 = 36$$

— Question 82 : Réponse A

Logique horizontale : il y a à chaque fois un saut de deux lettres structuré de la manière suivante :

$$\mathbf{F} \ \mathbf{L} \ \mathbf{W}_{(23)} \quad \mathbf{T}_{(20)} \ \mathbf{X} \ \mathbf{H} \quad ??\mathbf{Q}_{(17)} \quad \mathbf{N}_{(14)} \ \mathbf{G} \ \mathbf{A} \quad \mathbf{X} \ \mathbf{E} \ \mathbf{K}_{(11)}$$

Logique verticale : il y a à chaque fois un saut d'une lettre sur la grande diagonale.

$$\mathbf{N}_{(14)} \ \mathbf{P} \ \mathbf{B}$$

$$\mathbf{B} \ \mathbf{F} \ \mathbf{L}_{(12)}$$

$$\mathbf{J}_{(10)} \ ? \ ?$$

$$\mathbf{U} \ \mathbf{J} \ \mathbf{H}_{(8)}$$

$$\mathbf{F}_{(6)} \ \mathbf{K} \ \mathbf{Z}$$

— Question 83 : Réponse E

Logique horizontale : ce sont tous des multiples de 5.

Logique verticale : ce sont tous des multiples de 7.

— Question 84 : Réponse D

Les quatre chiffres et lettres se déplacent dans le sens des aiguilles d'une montre où les barres qui les séparent effectuent une rotation de 45°. Les barres seront donc en diagonale et les chiffres seront sur la verticale. On élimine les cases A, C et E.

La somme des deux chiffres vaut 10 à chaque fois.

La différence des rangs des lettres vaut 2 à chaque fois :

$$\text{Case 1 : } \mathbf{G}(7) - \mathbf{E}(5) = 2$$

$$\text{Case 2 : } \mathbf{R}(18) - \mathbf{P}(16) = 2$$

Seule D vérifie ces critères.

— Question 85 : Réponse B

D'une case à l'autre, on enlève deux unités au nombre.

$$\text{Case 1 : } 19 - 2 = 17$$

$$\text{Case 2 : } 17 - 2 = 15$$

$$\text{Case 3 : } 15 - 2 = 13$$

On élimine les cases A, C et D.

Le rang de la lettre diminue d'une unité à chaque case.

Case 1 : M(13) – 1 = L(12)

Case 2 : L(12) – 1 = K(11)

Case 3 : K(11) – 1 = J(10)

La lettre se déplace dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. La prochaine lettre se trouvera en bas à gauche. La lettre effectue une rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre. C'est la case B.

— **Question 86 : Réponse A**

Le chiffre se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre. Il augmente d'une unité à chaque case. À la quatrième case, le chiffre doit valoir 5 et doit être à droite. On élimine les cases B, D et E.

Le chiffre indique de combien de quarts la lettre va tourner, et ce, dans le sens des aiguilles d'une montre. Sur la première case, le chiffre est 2 : la lettre avancera de 2 quarts. Sur la deuxième case le chiffre est 3, la lettre avancera de 3 quarts (dans le sens des aiguilles d'une montre). Il faudra avancer de 4 quarts pour la quatrième case et ainsi faire un tour complet.

Proposition A : la lettre a bien avancé de 4 quarts et le chiffre (5) a bien été augmenté de 1 (4 + 1) et il est à droite.

— **Question 87 : Réponse E**

Le nombre au centre de la figure géométrique est divisible par le nombre de côtés de la figure :

Case 1 : $32 \div 8$ (côtés) = 4

Case 2 : $21 \div 7$ (côtés) = 3

Case 3 : $36 \div 6$ (côtés) = 6

La seule case vérifiant ce critère est la E.

Case 3 : $15 \div 5$ (côtés) = 3

— **Question 88 : Réponse C**

La figure admet toujours le même nombre de côtés : 5. On élimine les cases A, B, D.

Le chiffre correspond au rang de la lettre.

La seule case vérifiant ces critères est la case C.

— **Question 89 : Réponse B**

La lettre est constituée de trois bâtons à chaque fois. On élimine les cases A, C et E.

Le nombre de côtés de la figure correspond au double du chiffre indiqué.

Case 1 : $4 \times 2 = 8$ côtés.

Case 2 : $2 \times 2 = 4$ côtés.

Case 3 : $3 \times 2 = 6$ côtés.

La seule case vérifiant ce critère est la case B : $5 \times 2 = 10$ côtés.

— **Question 90 : Réponse D**

La figure géométrique tourne dans le sens des aiguilles d'une montre avec un angle de 90° .

Case 1 : un sommet se trouve en bas à droite.

Case 2 : ce même sommet se trouve en bas à gauche.

Case 3 : ce sommet se trouve en haut à gauche.

Il doit se situer en haut à droite, case D.

On pourrait dire en complément « si on compare cette forme à celle d'un avion, dans la première case, l'avant de l'avion est tourné vers le coin inférieur droit, dans la deuxième il est tourné vers le coin inférieur gauche puis en haut à gauche. Il devra être tourné vers le coin supérieur droit pour la quatrième case ».